



Red Hat Enterprise Linux 8

표준 RHEL 설치 수행

그래픽 사용자 인터페이스를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux 8 설치

Red Hat Enterprise Linux 8 표준 RHEL 설치 수행

그래픽 사용자 인터페이스를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux 8 설치

Enter your first name here. Enter your surname here.

Enter your organisation's name here. Enter your organisational division here.

Enter your email address here.

법적 공지

Copyright © 2022 | You need to change the HOLDER entity in the en-US/Performing_a_standard_RHEL_installation.ent file |.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, the Red Hat logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux[®] is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java[®] is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS[®] is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL[®] is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js[®] is an official trademark of Joyent. Red Hat is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack[®] Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

초록

이 문서는 그래픽 사용자 인터페이스를 사용하여 표준 Red Hat Enterprise Linux 8 설치를 수행하려는 사용자를 위한 것입니다.

차례

보다 포괄적 수용을 위한 오픈 소스 용어 교체	8
RED HAT 문서에 관한 피드백 제공	9
I 부. RED HAT ENTERPRISE LINUX 설치 준비	10
1장. 지원되는 RHEL 아키텍처 및 시스템 요구 사항	11
1.1. 지원되는 아키텍처	11
1.2. 시스템 요구 사항	11
2장. RHEL 설치 방법	12
3장. RHEL 설치 ISO 이미지 다운로드	14
3.1. 설치 ISO 이미지 유형	14
3.2. 고객 포털에서 ISO 이미지 다운로드	14
3.3. CURL을 사용하여 ISO 이미지 다운로드	15
4장. RHEL용 부팅 가능한 설치 미디어 생성	18
4.1. 설치 부팅 미디어 옵션	18
4.2. 부팅 가능한 DVD 또는 CD 만들기	18
4.3. LINUX에서 부팅 가능한 USB 장치 생성	19
4.4. WINDOWS에서 부팅 가능한 USB 장치 생성	20
4.5. MAC OS X에서 부팅 가능한 USB 장치 만들기	21
5장. 설치 소스 준비	23
5.1. 설치 소스 유형	23
5.2. 설치 소스 지정	24
5.3. 네트워크 기반 설치를 위한 포트	24
5.4. NFS 서버에서 설치 소스 생성	24
5.5. HTTP 또는 HTTPS를 사용하여 설치 소스 생성	25
5.6. FTP를 사용하여 설치 소스 생성	27
5.7. 하드 드라이브를 설치 소스로 준비	29
II 부. AMD64, INTEL 64 및 64비트 ARM에 RED HAT ENTERPRISE LINUX 설치	31
6장. 권장 단계	32
7장. 설치 부팅	33
7.1. 부팅 메뉴	33
7.2. 부팅 옵션 유형	34
7.3. 부팅 옵션 편집	35
BIOS에서 boot: 프롬프트 편집	35
> 프롬프트 편집	35
GRUB2 메뉴 편집	36
7.4. USB, CD 또는 DVD에서 설치를 부팅	36
7.5. PXE를 사용하여 네트워크에서 설치 부팅	37
8장. 고객 포털에서 ISO 이미지를 사용하여 RHEL 설치	39
9장. GUI를 사용하여 CDN에서 RHEL 등록 및 설치	41
9.1. 콘텐츠 전송 네트워크란 무엇입니까?	41
9.2. CDN에서 RHEL 등록 및 설치	41
9.2.1. 시스템 등록 후 설치 소스 리포지터리	43
9.3. CDN에서 시스템 등록 확인	44
9.4. CDN에서 시스템 등록 해제	45

10장. 설치 사용자 정의	47
10.1. 언어 및 위치 설정 구성	47
10.2. 로컬라이제이션 옵션 구성	48
10.2.1. 키보드, 언어 및 시간 및 날짜 설정 구성	48
10.3. 시스템 옵션 구성	50
10.3.1. 설치 대상 구성	50
10.3.2. 부트 로더 구성	53
10.3.3. Kdump 구성	54
10.3.4. 네트워크 및 호스트 이름 옵션 구성	55
10.3.4.1. 네트워크 및 호스트 이름 구성	55
10.3.4.2. 가상 네트워크 인터페이스 추가	56
10.3.4.3. 네트워크 인터페이스 구성 편집	57
10.3.4.4. 인터페이스 연결 활성화 또는 비활성화	57
10.3.4.5. 정적 IPv4 또는 IPv6 설정 설정	58
10.3.4.6. 경로 구성	58
10.3.4.7. 추가 리소스	59
10.3.5. Red Hat에 연결 설정	59
10.3.5.1. 시스템 용도 소개	59
10.3.5.2. Red Hat에 연결 옵션 구성	60
10.3.5.3. 시스템 등록 후 설치 소스 리포지터리	61
10.3.5.4. CDN에서 시스템 등록 확인	62
10.3.5.5. CDN에서 시스템 등록 해제	63
10.3.6. 보안 정책 구성	64
10.3.6.1. 보안 정책 정보	64
10.3.6.2. 보안 정책 구성	64
10.3.6.3. 관련 정보	65
10.4. 소프트웨어 옵션 구성	65
10.4.1. 설치 소스 구성	65
10.4.2. 소프트웨어 선택 구성	67
10.5. 스토리지 장치 구성	68
10.5.1. 스토리지 장치 선택	69
10.5.2. 스토리지 장치 필터링	69
10.5.3. 고급 스토리지 옵션 사용	70
10.5.3.1. iSCSI 세션 검색 및 시작	70
10.5.3.2. FCoE 매개변수 구성	72
10.5.3.3. DASD 스토리지 장치 구성	73
10.5.3.4. FCP 장치 구성	73
10.5.4. NVDIMM 장치에 설치	74
10.5.4.1. NVDIMM 장치를 설치 대상으로 사용하는 기준	74
10.5.4.2. 그래픽 설치 모드를 사용하여 NVDIMM 장치 구성	75
10.6. 수동 파티션 설정	76
10.6.1. 수동 파티션 시작 중	76
10.6.2. 마운트 지점 파일 시스템 추가	78
10.6.3. 마운트 지점 파일 시스템의 스토리지 구성	78
10.6.4. 마운트 지점 파일 시스템 사용자 정의	79
10.6.5. /home 디렉토리 보존	81
10.6.6. 소프트웨어 RAID 생성	83
10.6.7. LVM 논리 볼륨 생성	84
10.6.8. LVM 논리 볼륨 구성	85
10.7. 루트 암호 구성	86
10.8. 사용자 계정 생성	87
10.9. 고급 사용자 설정 편집	88

11장. 설치 후 작업 완료	89
11.1. 초기 설정 완료	89
11.2. 명령줄을 사용하여 시스템 등록	91
11.3. 서브스크립션 관리자 사용자 인터페이스를 사용하여 시스템 등록	92
11.4. 등록 도우미	93
11.5. SYSPURPOSE 명령줄 툴을 사용하여 시스템 용도 구성	93
11.6. 시스템 보안	95
11.7. 설치 직후 보안 프로파일과 호환되는 시스템 배포	95
11.7.1. GUI에서 서버와 호환되지 않는 프로파일	96
11.7.2. 그래픽 설치를 사용하여 기준으로 호환되는 RHEL 시스템 배포	97
11.7.3. Kickstart를 사용하여 기준으로 호환되는 RHEL 시스템 배포	98
11.8. 다음 단계	99
III 부. IBM POWER SYSTEM LC 서버에 RED HAT ENTERPRISE LINUX 설치	100
12장. 지원되는 IBM POWER SYSTEM LC 서버	101
13장. IBM POWER SYSTEM LC 서버의 설치 프로세스 개요	102
14장. 사전 요구 사항 완료 및 펌웨어 부팅	103
15장. 펌웨어로 네트워크 연결 설정	104
16장. IPMI를 사용하여 서버 전원 켜기	105
17장. IBM LC 서버에서 설치 부팅 방법 선택	106
17.1. USB 장치를 사용하여 설치할 PETITBOOT 구성	106
17.2. BMC ADVANCED SYSTEM MANAGEMENT 인터페이스에 액세스하여 가상 미디어를 구성	107
18장. IBM LC 서버에서 RHEL 설치 완료	109
IV 부. IBM POWER SYSTEM AC 서버에 RED HAT ENTERPRISE LINUX 설치	110
19장. 지원되는 IBM POWER SYSTEM 가속화 서버	111
20장. IBM POWER SYSTEM 가속화 서버의 설치 프로세스 개요	112
21장. 사전 요구 사항 완료 및 펌웨어 부팅	113
22장. 펌웨어로 네트워크 연결 설정	114
23장. OPENBMC 명령으로 서버 전원 켜기	116
24장. IBM 가속화 서버에서 설치 부팅 방법을 선택하십시오.	117
24.1. 네트워크 설치를 위해 PETITBOOT 구성	117
24.2. 가속화된 서버에서 USB 장치를 사용하여 설치를 위해 PETITBOOT 구성	118
25장. IBM AC 서버에서 RHEL 설치 완료	120
V 부. IBM POWER SYSTEM L 서버에 RED HAT ENTERPRISE LINUX 설치	121
26장. 지원되는 IBM POWER SYSTEM L 서버	122
27장. IBM POWER SYSTEM L 서버의 설치 프로세스 개요	123
28장. 사전 요구 사항 완료 및 L 서버에서 펌웨어 부팅	124
29장. 고급 시스템 관리 인터페이스에 연결	125
29.1. DHCP를 사용하여 ASMI에 연결	125
29.2. 고정 IP 주소를 사용하여 ASMI에 연결	125

30장. IPMI 활성화	127
31장. IPMI를 사용하여 L 서버 전원 켜기	128
31.1. LINUX를 실행하는 노트북 또는 PC에서 시스템 전원 켜기	128
31.2. WINDOWS를 실행하는 노트북 또는 PC에서 시스템 전원 켜기	129
32장. RED HAT ENTERPRISE LINUX 설치 PETITBOOT 구성	130
VI 부. IBM Z에 RED HAT ENTERPRISE LINUX 설치	131
33장. IBM Z에 설치 계획	132
34장. IBM Z 서버의 설치 프로세스 개요	134
35장. IBM Z 서버에 RHEL을 설치하기 위한 부팅 미디어	135
36장. 부팅 매개 변수 사용자 정의	136
37장. LPAR에 설치	138
37.1. LPAR에서 설치 부팅	138
37.2. 설치 시스템에 연결	138
37.3. FTP 서버를 사용하여 LPAR에 설치	139
37.4. 준비된 DASD를 사용하여 LPAR에 설치	140
37.5. 준비된 FCP 연결 SCSI 디스크를 사용하여 LPAR에 설치	140
37.6. FCP 연결 SCSI DVD 드라이브를 사용하여 LPAR에 설치	140
38장. Z/VM에 설치	142
38.1. Z/VM READER 사용	143
38.2. 준비된 DASD 사용	144
38.3. 준비된 FCP 연결 SCSI 디스크 사용	144
38.4. FCP 연결 SCSI DVD 드라이브 사용	145
38.5. IBM Z에서 매개 변수 및 구성 파일 사용	145
39장. KVM에 설치	147
40장. IBM Z에서 LINUX 인스턴스 구성	148
40.1. DASD 추가	148
40.2. 동적으로 DASD를 온라인으로 설정	148
40.3. 낮은 수준의 포맷으로 새 DASD 준비	150
40.4. 온라인 DASD를 영구적으로 설정	151
40.5. 루트 파일 시스템의 일부인 DASD	151
40.6. 루트 파일 시스템에 속하지 않는 DASD	153
40.7. 루트 파일 시스템의 일부인 FCP LUN	154
40.8. 루트 파일 시스템의 일부가 아닌 FCP LUN	156
40.9. QETH 장치 추가	157
40.10. 동적으로 QETH 장치 추가	158
40.11. QETH 장치 영구 추가	161
40.12. 네트워크 루트 파일 시스템에 대한 IBM Z 네트워크 장치 구성	164
41장. IBM Z의 매개 변수 및 구성 파일	166
41.1. IBM Z에 필요한 구성 파일 매개변수	166
41.2. IBM Z/VM 구성 파일	166
41.3. IBM Z에 설치 네트워크 매개변수	167
41.4. IBM Z에 키스타트 설치를 위한 매개변수	172
41.5. IBM Z의 기타 매개변수	172
41.6. IBM Z의 샘플 매개 변수 파일 및 CMS 구성 파일	173

42장. UEFI SECURE BOOT를 사용하여 베타 시스템 부팅	175
42.1. UEFI SECURE BOOT 및 RHEL BETA 릴리스	175
42.2. UEFI SECURE BOOT의 베타 공개 키 추가	175
42.3. 베타 공개 키 제거	176
VII 부. 부록	178
부록 A. 시스템 요구 사항 참조	179
A.1. 하드웨어 호환성	179
A.2. 지원되는 설치 대상	179
A.3. 시스템 사양	180
A.4. 디스크 및 메모리 요구 사항	181
A.5. UEFI SECURE BOOT 및 BETA 릴리스 요구 사항	183
부록 B. 파티션 참조	184
B.1. 지원되는 장치 유형	184
B.2. 지원되는 파일 시스템	184
B.3. 지원되는 RAID 유형	186
B.4. 권장 파티션 구성	187
B.5. 파티션에 대한 조언	190
B.6. 지원되는 하드웨어 스토리지	192
부록 C. 부팅 옵션 참조	195
C.1. 설치 소스 부팅 옵션	195
C.2. 네트워크 부팅 옵션	201
C.3. 콘솔 부팅 옵션	205
C.4. 디버그 부팅 옵션	208
C.5. 스토리지 부팅 옵션	210
C.6. 사용되지 않는 부팅 옵션	211
C.7. 제거된 부팅 옵션	212
부록 D. 서브스크립션 서비스 변경	215
D.1. 서브스크립션 관리 서버에서 등록 해제	215
D.1.1. 명령줄을 사용하여 등록 해제 중	215
D.1.2. Subscription Manager 사용자 인터페이스를 사용하여 등록 해제	216
D.2. SATELLITE SERVER에서 등록 해제	217
부록 E. 설치 프로그램의 iSCSI 디스크	218
부록 F. 문제 해결 및 버그 보고를 위한 툴 및 팁	219
F.1. DRACUT	219
F.2. 설치 로그 파일 사용	219
F.2.1. 사전 설치 로그 파일 생성	220
F.2.2. USB 드라이브로 설치 로그 파일 전송	221
F.2.3. 네트워크를 통해 설치 로그 파일 전송	222
F.3. MEMTEST86 애플리케이션을 사용하여 메모리 오류 감지	223
F.3.1. Memtest86 실행	223
F.4. 부팅 미디어 확인	224
F.5. 설치 중에 콘솔 및 로깅	225
F.6. 스크린샷 저장	226
F.7. 설정 및 장치 드라이버 표시	226
F.8. RED HAT 고객 지원에 오류 메시지 보고	227
부록 G. 문제 해결	230
G.1. 중단된 다운로드 시도 재시작	230

G.2. 디스크가 감지되지 않음	231
G.3. RAID 카드로 부팅할 수 없습니다	231
G.4. 그래픽 부팅 시퀀스가 응답하지 않음	232
G.5. 로그인 후 X 서버가 실패합니다	233
G.6. RAM이 인식되지 않습니다	234
G.7. 시스템이 신호 11 오류 표시	235
G.8. 네트워크 스토리지 공간에서 IPL을 IPL할 수 없음	235
G.9. XDMCP 사용	236
G.10. 복구 모드 사용	237
G.10.1. 복구 모드로 부팅	238
G.10.2. 복구 모드에서 SOS 보고서 사용	240
G.10.3. GRUB2 부트 로더 재설치	242
G.10.4. RPM을 사용하여 드라이버 추가 또는 제거	243
G.11. IP= 부팅 옵션은 오류를 반환합니다.	245
G.12. ILO 또는 IDRAC 장치에서 그래픽 설치로 부팅할 수 없습니다.	246

보다 포괄적 수용을 위한 오픈 소스 용어 교체

Red Hat은 코드, 문서, 웹 속성에서 문제가 있는 용어를 교체하기 위해 최선을 다하고 있습니다. 먼저 마스터(master), 슬레이브(slave), 블랙리스트(blacklist), 화이트리스트(whitelist) 등 네 가지 용어를 교체하고 있습니다. 이러한 변경 작업은 작업 범위가 크므로 향후 여러 릴리스에 걸쳐 점차 구현할 예정입니다. 자세한 내용은 [CTO Chris Wright의 메시지](#)를 참조하십시오.

RED HAT 문서에 관한 피드백 제공

문서 개선을 위한 의견을 보내 주십시오. 문서를 개선할 수 있는 방법에 대해 알려주십시오. 이를 위해 다음을 수행합니다.

- 특정 문구에 대한 간단한 의견 작성 방법은 다음과 같습니다.
 1. 문서가 *Multi-page HTML* 형식으로 표시되는지 확인합니다. 또한 문서 오른쪽 상단에 **피드백** 버튼이 있는지 확인합니다.
 2. 마우스 커서를 사용하여 주석 처리하려는 텍스트 부분을 강조 표시합니다.
 3. 강조 표시된 텍스트 아래에 표시되는 **피드백 추가** 팝업을 클릭합니다.
 4. 표시된 지침을 따릅니다.
- 보다 상세하게 피드백을 제출하려면 다음과 같이 Bugzilla 티켓을 생성하십시오.
 1. [Bugzilla](#) 웹 사이트로 이동하십시오.
 2. Component로 **Documentation**을 선택하십시오.
 3. **Description** 필드에 문서 개선을 위한 제안 사항을 기입하십시오. 관련된 문서의 해당 부분 링크를 알려주십시오.
 4. **Submit Bug**를 클릭하십시오.

I 부. RED HAT ENTERPRISE LINUX 설치 준비

이 섹션에서는 Red Hat Enterprise Linux 설치 준비 방법을 설명합니다.

1장. 지원되는 RHEL 아키텍처 및 시스템 요구 사항

Red Hat Enterprise Linux 8은 적은 노력으로 작업 부하를 보다 빠르게 제공하는 데 필요한 툴을 사용하여 하이브리드 클라우드 배포 전반에 걸쳐 안정적이고 안전하며 일관된 기반을 제공합니다. 지원되는 하이퍼바이저 및 클라우드 공급자 환경에 게스트로 배포할 수 있을 뿐 아니라 물리적 인프라에 배포할 수 있기 때문에 애플리케이션이 선도적인 하드웨어 아키텍처 플랫폼의 혁신을 활용할 수 있습니다.

이 섹션에서는 지원되는 아키텍처 및 Red Hat Enterprise Linux 설치를 위한 시스템 요구 사항에 대해 설명합니다.

1.1. 지원되는 아키텍처

Red Hat Enterprise Linux는 다음과 같은 아키텍처를 지원합니다.

- AMD, Intel 및 ARM 64비트 아키텍처
- IBM Power Systems, Little Endian
 - IBM Power System LC 서버
 - IBM Power System AC 서버
 - IBM Power System L 서버
- IBM Z

추가 리소스

- [AMD64, Intel 64 및 64비트 ARM에 RHEL 설치](#)
- [IBM Power System LC 서버에 RHEL 설치](#)
- [IBM Power System AC 서버에 RHEL 설치](#)
- [IBM Power System L 서버에 RHEL 설치](#)
- [IBM Z에 RHEL 설치](#)

1.2. 시스템 요구 사항

Red Hat Enterprise Linux를 처음 설치하는 경우 설치하기 전에 시스템, 하드웨어, 보안, 메모리 및 RAID에 대한 지침을 검토하십시오. 자세한 내용은 [시스템 요구 사항 참조](#)를 참조하십시오. 시스템을 가상화 호스트로 사용하려면 [가상화에 필요한 하드웨어 요구 사항](#)을 검토합니다.

추가 리소스

- [보안 강화](#)
- [사용자 지정 RHEL 시스템 이미지 구성](#)

2장. RHEL 설치 방법

다음 방법을 사용하여 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 수 있습니다.

- GUI 기반 설치
- 시스템 또는 클라우드 이미지 기반 설치
- 고급 설치



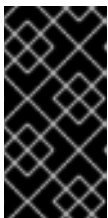
참고

이 문서에서는 GUI(사용자 인터페이스)를 사용하여 RHEL을 설치하는 방법에 대해 자세히 설명합니다.

GUI 기반 설치

다음과 같은 GUI 기반 설치 방법을 사용할 수 있습니다.

- **고객 포털의 ISO 이미지를 사용하여 RHEL을 설치합니다.** 고객 포털에서 **DVD ISO** 이미지 파일을 다운로드하여 Red Hat Enterprise Linux를 설치합니다. GUI 설치가 완료된 후 등록이 수행됩니다. 이 설치 방법은 Kickstart에서도 지원합니다.
- **Content Delivery Network에서 RHEL을 등록하고 설치합니다.** 시스템을 등록하고 서브스크립션을 연결한 다음 CDN(Content Delivery Network)에서 Red Hat Enterprise Linux를 설치합니다. 이 설치 방법은 **부팅 ISO** 및 **DVD ISO** 이미지 파일에서 지원합니다. 그러나 **부팅 ISO** 이미지 파일의 기본 설치 소스로 부팅 ISO 이미지 파일을 사용하는 것이 좋습니다. CDN에서 설치 패키지를 다운로드 및 설치하기 전에 등록이 수행됩니다. 이 설치 방법은 Kickstart에서도 지원합니다.



중요

GUI를 사용하여 특정 요구 사항에 맞게 RHEL 설치를 사용자 지정할 수 있습니다. 특정 환경 요구 사항에 대한 추가 옵션(예: Red Hat 연결, 소프트웨어 선택, 파티셔닝, 보안 등)을 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 [설치 사용자 지정](#)을 참조하십시오.

시스템 또는 클라우드 이미지 기반 설치

가상 및 클라우드 환경에서만 시스템 또는 클라우드 이미지 기반 설치 방법을 사용할 수 있습니다.

시스템 또는 클라우드 이미지 기반 설치를 수행하려면 Red Hat Image Builder를 사용합니다. Image Builder는 클라우드 배포를 위한 시스템 이미지를 포함하여 Red Hat Enterprise Linux의 사용자 지정 시스템 이미지를 생성합니다.

이미지 빌더를 사용하여 RHEL을 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 [사용자 지정된 RHEL 시스템 이미지 구성](#) 문서를 참조하십시오.

고급 설치

다음과 같은 고급 설치 방법을 사용할 수 있습니다.

- **Kickstart를 사용하여 자동화된 RHEL 설치를 수행합니다.** Kickstart를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux 설치합니다. Kickstart는 무인 운영 체제 설치 작업을 실행할 수 있는 자동화된 설치입니다.

- **VNC를 사용하여 원격 RHEL 설치를 수행합니다.** RHEL 설치 프로그램은 두 가지 VNC 설치 모드를 제공합니다. 직접 및 연결. 연결이 설정되면 두 모드가 다릅니다. 선택한 모드는 환경에 따라 다릅니다.
- **PXE를 사용하여 네트워크에서 RHEL을 설치합니다.** 네트워크 설치를 통해 설치 서버에 액세스할 수 있는 시스템에 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 수 있습니다. 최소한 네트워크 설치에는 두 개의 시스템이 필요합니다.

추가 리소스

- 고급 설치 방법에 대한 자세한 내용은 [고급 RHEL 설치](#) 문서를 참조하십시오.

3장. RHEL 설치 ISO 이미지 다운로드

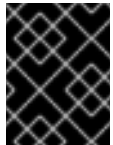
이 섹션에서는 Red Hat 고객 포털에서 Red Hat Enterprise Linux 설치 이미지를 다운로드하거나 **curl** 명령을 사용하는 방법에 대해 설명합니다.

3.1. 설치 ISO 이미지 유형

Red Hat 고객 포털에서는 두 가지 유형의 Red Hat Enterprise Linux 8 설치 ISO 이미지를 사용할 수 있습니다.

DVD ISO 이미지 파일

BaseOS 및 AppStream 리포지토리가 포함된 전체 설치 프로그램을 사용하면 추가 리포지토리 없이 설치를 완료할 수 있습니다.



중요

IBM Z용 바이너리 DVD를 사용하여 SCSI DVD 드라이브를 사용하거나 설치 소스로 설치 프로그램을 부팅할 수 있습니다.

부팅 ISO 이미지 파일

부팅 ISO 이미지는 다음 두 가지 방법으로 RHEL을 설치하는 데 사용할 수 있는 최소 설치입니다.

- CDN(Content Delivery Network)에서 RHEL을 등록하고 설치할 때.
- 소프트웨어 패키지를 설치하기 위해 BaseOS 및 AppStream 리포지토리에 액세스해야 하는 최소 이미지입니다. 리포지토리는 [Red Hat 고객 포털에서](#) 다운로드할 수 있는 DVD ISO 이미지의 일부입니다. DVD ISO 이미지를 다운로드하고 압축을 풀어 리포지토리에 액세스합니다.

다음 표에는 지원되는 아키텍처에 사용할 수 있는 이미지에 대한 정보가 나와 있습니다.

표 3.1. 부팅 및 설치 이미지

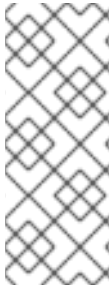
아키텍처	설치 DVD	부팅 DVD
AMD64 및 Intel 64	x86_64 DVD ISO 이미지 파일	x86_64 부트 ISO 이미지 파일
ARM 64	AArch64 DVD ISO 이미지 파일	AArch64 부팅 ISO 이미지 파일
IBM POWER	ppc64le DVD ISO 이미지 파일	ppc64le 부팅 ISO 이미지 파일
IBM Z	s390x DVD ISO 이미지 파일	s390x 부팅 ISO 이미지 파일

추가 리소스

- [설치 소스 준비](#)
- [사용자 공간 구성 요소 설치, 관리 및 제거](#)

3.2. 고객 포털에서 ISO 이미지 다운로드

다음 절차에서는 Red Hat 고객 포털에서 Red Hat Enterprise Linux 8 ISO 이미지 파일을 다운로드하는 방법을 설명합니다.



참고

- 부팅 ISO 이미지는 시스템 등록, 서브스크립션 연결 및 CDN(콘텐츠 전달 네트워크)에서 RHEL 설치를 지원하는 최소 이미지 파일입니다.
- DVD ISO 이미지 파일에는 모든 리포지토리 및 소프트웨어 패키지가 포함되어 있으며 추가 구성이 필요하지 않습니다. 자세한 [내용은 설치 소스](#) 준비를 참조하십시오.

사전 요구 사항

- 유효한 Red Hat 서브스크립션이 있어야 합니다.
- 제품 다운로드 시 Red Hat 고객 포털의 **제품 다운로드** 섹션에 로그인되어 있습니다 .

절차

1. **Product Downloads** (제품 다운로드) 페이지에서 **By Category** (범주별) 탭을 선택합니다.
2. **Red Hat Enterprise Linux 8** 링크를 클릭합니다.
Download Red Hat Enterprise Linux 웹 페이지가 열립니다.
3. **Product Variant** (제품 변형) 드롭다운 메뉴에서 필요한 변형을 선택합니다.
 - a. 선택 사항: **Packages(패키지)** 탭을 선택하여 선택한 변형에 포함된 패키지를 확인합니다.
Red Hat Enterprise Linux 8에서 사용 가능한 패키지에 대한 자세한 내용은 [패키지 매니페스트](#) 문서를 참조하십시오.
4. **Version(버전)** 드롭다운 메뉴의 기본값은 선택한 변형의 최신 버전입니다.
5. **Architecture(아키텍처)** 드롭다운 메뉴에는 지원되는 아키텍처가 표시됩니다.
Product Software(제품 소프트웨어) 탭에는 다음이 포함된 이미지 파일이 표시됩니다.
 - **Red Hat Enterprise Linux Binary DVD** 이미지.
 - **Red Hat Enterprise Linux 부팅 ISO** 이미지.

예를 들어 사전 구성된 가상 시스템 이미지와 같이 추가 이미지를 사용할 수 있지만 이 문서의 범위를 벗어납니다.
6. 필요한 ISO 이미지 옆의 **지금 다운로드**를 클릭합니다.

3.3. CURL을 사용하여 ISO 이미지 다운로드

이 섹션에서는 **curl** 명령을 사용하여 설치 이미지를 다운로드하는 방법을 설명합니다.

사전 요구 사항

- **curl** 및 **jq** 패키지를 설치합니다.
 - 배포판에서 **yum** 패키지 관리자를 사용하는 경우:

```
# yum install curl
# yum install jq
```

- 배포판에서 **apt** 패키지 관리자를 사용하는 경우:

```
# apt update
# apt install curl
# apt install jq
```

- Linux 배포판에서 **yum,dnf** 또는 **apt** 를 사용하지 않거나 Linux를 사용하지 않는 경우 [curl 웹사이트](#)에서 가장 적합한 소프트웨어 패키지를 다운로드하십시오.
- [Red Hat API 토큰에서 오프라인 생성된 토큰](#)
- 제품 다운로드에서 다운로드하려는 파일의 체크섬 <https://access.redhat.com/downloads/>

절차

1. 다음 콘텐츠를 사용하여 bash 파일을 생성합니다.

```
#!/bin/bash
# set the offline token and checksum parameters
offline_token="<offline_token>"
checksum=<checksum>

# get an access token
access_token=$(curl https://sso.redhat.com/auth/realms/redhat-external/protocol/openid-connect/token -d grant_type=refresh_token -d client_id=rhsm-api -d refresh_token=$offline_token | jq -r '.access_token')

# get the filename and download url
image=$(curl -H "Authorization: Bearer $access_token" "https://api.access.redhat.com/management/v1/images/$checksum/download")
filename=$(echo $image | jq -r .body.filename)
url=$(echo $image | jq -r .body.href)

# download the file
curl $url -o $filename
```

위의 텍스트에서 *offline_token* 을 Red Hat API 포털에서 수집한 토큰 및 *제품 다운로드 페이지*에서 가져온 체크섬 값으로 바꿉니다.

2. 이 파일을 실행 가능하게 만듭니다.

```
$ chmod u+x FILEPATH/FILENAME.sh
```

3. 터미널 창을 열고 bash 파일을 실행합니다.

```
$ ./FILEPATH/FILENAME.sh
```



주의

네트워킹 모범 사례와 일치하는 암호 관리를 사용합니다.

- 암호 또는 자격 증명을 일반 텍스트에 저장하지 마십시오.
- 토큰을 무단 사용에 대해 안전하게 유지합니다.

추가 리소스

- [Red Hat API 시작하기](#)

4장. RHEL용 부팅 가능한 설치 미디어 생성

이 섹션에는 설치 ISO 이미지 다운로드에서 다운로드한 ISO 이미지 파일을 사용하여 USB, DVD 또는 CD와 같은 부팅 가능한 물리적 설치 매체를 만드는 방법에 대한 정보가 포함되어 있습니다.



참고

기본적으로 **inst.stage2=** 부팅 옵션은 설치 미디어에 사용되며, 특정 레이블(예: **inst.stage2=hd:LABEL=RHEL8\x86_64**)으로 설정됩니다. 런타임 이미지가 포함된 파일 시스템의 기본 레이블을 수정하거나 사용자 지정된 절차를 사용하여 설치 시스템을 부팅하는 경우 레이블이 올바른 값으로 설정되어 있는지 확인해야 합니다.

4.1. 설치 부팅 미디어 옵션

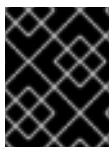
Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램을 부팅하는 데 사용할 수 있는 몇 가지 옵션이 있습니다.

전체 설치 DVD 또는 USB 플래시 드라이브

DVD ISO 이미지를 사용하여 전체 설치 DVD 또는 USB 플래시 드라이브를 만듭니다. DVD 또는 USB 플래시 드라이브는 부팅 장치로, 소프트웨어 패키지를 설치하기 위한 설치 소스로 사용할 수 있습니다. DVD ISO 이미지의 크기로 인해 DVD 또는 USB 플래시 드라이브가 권장되는 미디어 유형입니다.

최소 설치 DVD, CD 또는 USB 플래시 드라이브

시스템을 부팅하고 설치 프로그램을 시작하는 데 필요한 최소 파일만 포함하는 **부팅 ISO** 이미지를 사용하여 최소 설치 CD, DVD 또는 USB 플래시 드라이브를 만듭니다.



중요

필요한 소프트웨어 패키지를 다운로드하는 데 CDN(콘텐츠 전달 네트워크)을 사용하지 않는 경우 **부팅 ISO** 이미지에는 필수 소프트웨어 패키지가 포함된 설치 소스가 필요합니다.

PXE 서버

PXE(사전 부팅 실행 환경) 서버를 사용하면 설치 프로그램이 네트워크를 통해 부팅할 수 있습니다. 시스템 부팅 후 로컬 하드 드라이브 또는 네트워크 위치와 같은 다른 설치 소스에서 설치를 완료해야 합니다.

이미지 빌더

Image Builder를 사용하면 가상 및 클라우드 환경에 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 사용자 지정 시스템 및 클라우드 이미지를 만들 수 있습니다.

추가 리소스

- [고급 RHEL 설치 수행](#)
- [사용자 지정 RHEL 시스템 이미지 구성](#)

4.2. 부팅 가능한 DVD 또는 CD 만들기

로봇 소프트웨어와 CD/DVD 버터를 사용하여 부팅 가능한 설치 DVD 또는 CD를 만들 수 있습니다. ISO 이미지 파일에서 DVD 또는 CD를 생성하는 정확한 단계는 설치된 운영 체제 및 디스크 시스템에 따라 크게 달라집니다. ISO 이미지 파일에서 CD 또는 DVD를 구우기 위한 정확한 단계는 시스템의 제약 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.



주의

DVD ISO 이미지(전체 설치) 또는 부팅 ISO 이미지(최소 설치)를 사용하여 부팅 가능한 DVD 또는 CD를 만들 수 있습니다. 그러나 DVD ISO 이미지는 4.7GB보다 크므로 단일 또는 듀얼 계층 DVD에 맞지 않을 수 있습니다. 진행하기 전에 DVD ISO 이미지 파일의 크기를 확인합니다. DVD ISO 이미지를 사용하여 부팅 가능한 설치 미디어를 생성할 때는 USB 키를 사용하는 것이 좋습니다.

4.3. LINUX에서 부팅 가능한 USB 장치 생성

Linux 시스템에서 부팅 가능한 USB 장치를 생성하려면 다음 절차를 따르십시오.



참고

이 절차는 파괴적이며 USB 플래시 드라이브의 데이터는 경고 없이 삭제됩니다.

사전 요구 사항

- 설치 ISO 이미지 다운로드에 설명된 대로 [설치 ISO 이미지를 다운로드했습니다](#).
- DVD ISO 이미지는 4.7GB보다 크므로 ISO 이미지를 저장할 수 있을 만큼 충분한 크기의 USB 플래시 드라이브가 필요합니다.

절차

1. USB 플래시 드라이브를 시스템에 연결합니다.
2. 터미널 창을 열고 **dmesg** 명령을 실행합니다.

```
$ dmesg|tail
```

dmesg 명령은 모든 최근 이벤트를 자세히 설명하는 로그를 반환합니다. 연결된 USB 플래시 드라이브로 인한 메시지는 로그 하단에 표시됩니다. 연결된 장치의 이름을 기록합니다.

3. 사용자 root로 전환합니다.

```
$ su -
```

4. 메시지가 표시되면 루트 암호를 입력합니다.
5. 드라이브에 할당된 장치 노드를 찾습니다. 이 예에서 드라이브 이름은 **sdd** 입니다.

```
# dmesg|tail
[288954.686557] usb 2-1.8: New USB device strings: Mfr=0, Product=1, SerialNumber=2
[288954.686559] usb 2-1.8: Product: USB Storage
[288954.686562] usb 2-1.8: SerialNumber: 000000009225
[288954.712590] usb-storage 2-1.8:1.0: USB Mass Storage device detected
[288954.712687] scsi host6: usb-storage 2-1.8:1.0
[288954.712809] usbcore: registered new interface driver usb-storage
[288954.716682] usbcore: registered new interface driver uas
```

```
[288955.717140] scsi 6:0:0:0: Direct-Access   Generic STORAGE DEVICE  9228 PQ: 0
ANSI: 0
[288955.717745] sd 6:0:0:0: Attached scsi generic sg4 type 0
[288961.876382] sd 6:0:0:0: sdd Attached SCSI removable disk
```

6. **dd** 명령을 실행하여 ISO 이미지를 USB 장치에 직접 씁니다.

```
# dd if=/image_directory/image.iso of=/dev/device
```

`/image_directory/image.iso` 를 다운로드한 ISO 이미지 파일의 전체 경로로 바꾸고, `device` 를 **dmesg** 명령으로 검색한 장치 이름으로 바꿉니다. 이 예제에서 ISO 이미지의 전체 경로는 `/home/testuser/Downloads/rhel-8-x86_64-boot.iso` 이며 장치 이름은 **sdd** 입니다.

```
# dd if=/home/testuser/Downloads/rhel-8-x86_64-boot.iso of=/dev/sdd
```



참고

장치에 있는 파티션의 이름이 아닌 올바른 장치 이름을 사용하는지 확인합니다. 파티션 이름은 일반적으로 숫자 점미사가 있는 장치 이름입니다. 예를 들어 **sdd** 는 장치 이름이고 **sdd1** 은 장치 **sdd** 의 파티션 이름입니다.

7. **dd** 명령이 장치에 이미지 쓰기를 완료할 때까지 기다립니다. **#** 프롬프트가 나타나면 데이터 전송이 완료됩니다. 프롬프트가 표시되면 **root** 계정에서 로그아웃하고 USB 드라이브의 플러그를 해제합니다. 이제 USB 드라이브가 부팅 장치로 사용할 준비가 되었습니다.

4.4. WINDOWS에서 부팅 가능한 USB 장치 생성

다음 절차의 단계에 따라 Windows 시스템에서 부팅 가능한 USB 장치를 생성합니다. 절차는 틀에 따라 다릅니다. Red Hat은 <https://github.com/FedoraQt/MediaWriter/releases> 다운로드할 수 있는 Fedora Media Writer를 사용하는 것이 좋습니다.



참고

- Fedora Media Writer는 커뮤니티 제품이며 Red Hat에서 지원하지 않습니다. <https://github.com/FedoraQt/MediaWriter/issues> 에서 도구에 대한 문제를 보고할 수 있습니다.
- 이 절차는 파괴적이며 USB 플래시 드라이브의 데이터는 경고 없이 삭제됩니다.

사전 요구 사항

- 설치 ISO 이미지 다운로드에 설명된 대로 **설치 ISO 이미지를 다운로드했습니다.**
- **DVD ISO** 이미지는 4.7GB보다 크므로 ISO 이미지를 저장할 수 있을 만큼 충분한 크기의 USB 플래시 드라이브가 필요합니다.

절차

1. <https://github.com/FedoraQt/MediaWriter/releases> 에서 Fedora Media Writer를 다운로드하여 설치합니다.



참고

Red Hat Enterprise Linux에 Fedora Media Writer를 설치하려면 미리 빌드된 flatpak 패키지를 사용합니다. 공식 Flatpak 저장소 Flathub.org (<https://flathub.org/apps/details/org.fedoraproject.MediaWriter>)에서 패키지를 가져올 수 있습니다.

2. USB 플래시 드라이브를 시스템에 연결합니다.
3. Fedora Media Writer를 엽니다.
4. 기본 창에서 **Custom Image** (사용자 지정 이미지)를 클릭하고 이전에 다운로드한 Red Hat Enterprise Linux ISO 이미지를 선택합니다.
5. **Write Custom Image** (사용자 지정 이미지 쓰기) 창에서 사용할 드라이브를 선택합니다.
6. **Write to disk** (디스크에 쓰기)를 클릭합니다. 부팅 미디어 생성 프로세스가 시작됩니다. 작업이 완료될 때까지 드라이브의 플러그를 해제하지 마십시오. 이 작업은 ISO 이미지의 크기와 USB 드라이브의 쓰기 속도에 따라 몇 분이 걸릴 수 있습니다.
7. 작업이 완료되면 USB 드라이브를 마운트 해제합니다. 이제 USB 드라이브가 부팅 장치로 사용할 준비가 되었습니다.

4.5. MAC OS X에서 부팅 가능한 USB 장치 만들기

다음 절차의 단계에 따라 Mac OS X 시스템에서 부팅 가능한 USB 장치를 만듭니다.



참고

이 절차는 파괴적이며 USB 플래시 드라이브의 데이터는 경고 없이 삭제됩니다.

사전 요구 사항

- 설치 ISO 이미지 다운로드에 설명된 대로 [설치 ISO 이미지를 다운로드했습니다](#).
- **DVD ISO** 이미지는 4.7GB보다 크므로 ISO 이미지를 저장할 수 있을 만큼 충분한 크기의 USB 플래시 드라이브가 필요합니다.

절차

1. USB 플래시 드라이브를 시스템에 연결합니다.
2. **diskutil list** 명령을 사용하여 장치 경로를 식별합니다. 장치 경로의 형식은 `/dev/disknumber`입니다. 여기서 number는 디스크 수입니다. 디스크의 번호가 0부터 시작됩니다(0). 일반적으로 디스크 0은 OS X 복구 디스크이며, 디스크 1은 기본 OS X 설치입니다. 다음 예에서 USB 장치는 **disk2**입니다.

```
$ diskutil list
/dev/disk0
#:  
0:   GUID_partition_scheme          *500.3 GB  disk0  
1:   EFI EFI                        209.7 MB  disk0s1  
2:   Apple_CoreStorage              400.0 GB  disk0s2  
3:   Apple_Boot Recovery HD         650.0 MB  disk0s3  
4:   Apple_CoreStorage              98.8 GB   disk0s4
```

```

5:          Apple_Boot Recovery HD          650.0 MB  disk0s5
/dev/disk1
#:          TYPE NAME                      SIZE      IDENTIFIER
0:          Apple_HFS YosemiteHD          *399.6 GB  disk1
Logical Volume on disk0s1
8A142795-8036-48DF-9FC5-84506DFBB7B2
Unlocked Encrypted
/dev/disk2
#:          TYPE NAME                      SIZE      IDENTIFIER
0:  FDisk_partition_scheme                *8.1 GB   disk2
1:          Windows_NTFS SanDisk USB       8.1 GB    disk2s1

```

3. USB 플래시 드라이브를 식별하려면 NAME, TYPE 및 SIZE 열을 플래시 드라이브와 비교합니다. 예를 들어, NAME은 **Finder** 도구에서 플래시 드라이브 아이콘의 제목이어야 합니다. 이 값을 플래시 드라이브의 정보 패널에 있는 값과 비교할 수도 있습니다.
4. **diskutil unmountDisk** 명령을 사용하여 플래시 드라이브의 파일 시스템 볼륨을 마운트 해제합니다.

```

$ diskutil unmountDisk /dev/disknumber
Unmount of all volumes on disknumber was successful

```

명령이 완료되면 플래시 드라이브의 아이콘이 바탕 화면에서 사라집니다. 아이콘이 사라지지 않으면 잘못된 디스크를 선택할 수 있습니다. 시스템 디스크를 마운트 해제하려고 하면 실수로 **실패**하여 마운트 해제 오류가 발생합니다.

5. root로 로그인합니다.

```
$ su -
```

6. 메시지가 표시되면 루트 암호를 입력합니다.
7. **dd** 명령을 **sudo** 명령의 매개 변수로 사용하여 ISO 이미지를 플래시 드라이브에 씁니다.

```
# sudo dd if=/path/to/image.iso of=/dev/rdisknumber
```



참고

Mac OS X는 각 스토리지 장치에 대해 블록(/dev/disk*) 및 문자 장치(/dev/rdisk*) 파일을 모두 제공합니다. /dev/rdisknumber 문자 장치에 이미지를 쓰는 것이 /dev/disknumber 블록 장치에 쓰는 것보다 빠릅니다.

8. /Users/user_name/Downloads/rhel-8-x86_64-boot.iso 파일을 /dev/rdisk2 장치에 작성하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
# sudo dd if=/Users/user_name/Downloads/rhel-8-x86_64-boot.iso of=/dev/rdisk2
```

9. **dd** 명령이 장치에 이미지 쓰기를 완료할 때까지 기다립니다. # 프롬프트가 나타나면 데이터 전송이 완료됩니다. 프롬프트가 표시되면 root 계정에서 로그아웃하고 USB 드라이브의 플러그를 해제합니다. 이제 USB 드라이브가 부팅 장치로 사용할 준비가 되었습니다.

5장. 설치 소스 준비

부팅 ISO 이미지 파일에는 리포지토리 또는 소프트웨어 패키지가 포함되지 않습니다. 여기에는 시스템을 부팅하고 설치를 시작하는 데 필요한 설치 프로그램 및 툴만 포함되어 있습니다. 이 섹션에서는 필수 리포지토리 및 소프트웨어 패키지가 포함된 DVD ISO 이미지를 사용하여 부팅 ISO 이미지에 대한 설치 소스를 생성하는 방법을 설명합니다.



중요

설치 소스는 CDN(Content Delivery Network)에서 RHEL을 등록하고 설치하지 않기로 결정한 경우에만 부팅 ISO 이미지 파일에 필요합니다.

5.1. 설치 소스 유형

최소 부팅 이미지에 다음 설치 소스 중 하나를 사용할 수 있습니다.

- **DVD:** DVD ISO 이미지를 DVD에 구우기. DVD는 설치 소스(소프트웨어 패키지 소스)로 자동으로 사용됩니다.
- **하드 드라이브 또는 USB 드라이브:** DVD ISO 이미지를 드라이브에 복사하고 드라이브에서 소프트웨어 패키지를 설치하도록 설치 프로그램을 구성합니다. USB 드라이브를 사용하는 경우 설치를 시작하기 전에 시스템에 연결되어 있는지 확인합니다. 설치 프로그램이 시작된 후에는 설치 프로그램이 미디어를 감지할 수 없습니다.
 - **하드 드라이브 제한:** 하드 드라이브의 DVD ISO 이미지는 설치 프로그램이 마운트할 수 있는 파일 시스템이 포함된 파티션에 있어야 합니다. 지원되는 파일 시스템은 **xfs,ext2,ext3,ext4** 및 **vfat(FAT32)**입니다.



주의

Microsoft Windows 시스템에서 하드 드라이브를 포맷할 때 사용되는 기본 파일 시스템은 NTFS입니다. exFAT 파일 시스템도 사용할 수 있습니다. 그러나 설치하는 동안 이러한 파일 시스템을 마운트할 수 없습니다. Microsoft Windows에서 하드 드라이브 또는 USB 드라이브를 설치 소스로 생성하는 경우 드라이브를 FAT32로 포맷했는지 확인합니다. FAT32 파일 시스템은 4GiB보다 큰 파일을 저장할 수 없습니다.

Red Hat Enterprise Linux 8에서는 로컬 하드 드라이브의 디렉터리에서 설치를 활성화할 수 있습니다. 이렇게 하려면 DVD ISO 이미지의 내용을 하드 드라이브의 디렉터리에 복사한 다음, ISO 이미지 대신 설치 소스로 디렉터리를 지정해야 합니다. 예: **inst.repo=hd:<device>:<path to the directory>**

- **네트워크 위치:** DVD ISO 이미지 또는 설치 트리(CD ISO 이미지의 추출된 콘텐츠)를 네트워크 위치로 복사하고 다음 프로토콜을 사용하여 네트워크를 통해 설치를 수행합니다.
 - **NFS:** DVD ISO 이미지는 NFS(네트워크 파일 시스템) 공유에 있습니다.
 - **HTTPS, HTTP 또는 FTP:** 설치 트리는 HTTP, HTTPS 또는 FTP를 통해 액세스할 수 있는 네트워크 위치에 있습니다.

5.2. 설치 소스 지정

다음 방법 중 하나를 사용하여 설치 소스를 지정할 수 있습니다.

- **사용자 인터페이스:** 그래픽 설치의 **Installation Source** (설치 소스) 창에서 설치 소스를 선택합니다. 자세한 내용은 [설치 소스 구성](#) 을 참조하십시오.
- **부팅 옵션:** 설치 소스를 지정하도록 사용자 지정 부팅 옵션을 구성합니다. 자세한 내용은 [부팅 옵션 참조](#) 를 참조하십시오.
- **kickstart 파일:** Kickstart 파일에서 `install` 명령을 사용하여 설치 소스를 지정합니다. 자세한 내용은 [고급 RHEL 설치](#) 문서를 참조하십시오.

5.3. 네트워크 기반 설치를 위한 포트

다음 표에는 각 네트워크 기반 설치 유형에 대한 파일을 제공하는 서버에서 열어야 하는 포트가 나열되어 있습니다.

표 5.1. 네트워크 기반 설치를 위한 포트

사용된 프로토콜	열 포트
HTTP	80
HTTPS	443
FTP	21
NFS	2049, 111, 20048
TFTP	69

추가 리소스

- [네트워크 보안](#)

5.4. NFS 서버에서 설치 소스 생성

이 프로세스의 단계에 따라 NFS 서버에 설치 소스를 배치합니다. 물리적 미디어에 연결하지 않고도 이 설치 방법을 사용하여 단일 소스에서 여러 시스템을 설치합니다.

사전 요구 사항

- Red Hat Enterprise Linux 8을 사용하여 서버에 대한 관리자 수준의 액세스 권한이 있으며 이 서버는 설치할 시스템과 동일한 네트워크에 있습니다.
- DVD ISO 이미지를 다운로드했습니다. 자세한 내용은 [설치 ISO 이미지](#) 다운로드를 참조하십시오.
- 이미지 파일에서 부팅 가능한 CD, DVD 또는 USB 장치를 생성했습니다. 자세한 내용은 [부팅 가능한 DVD 또는 CD](#) 생성을 참조하십시오.

- 방화벽을 통해 설치 중인 시스템에서 원격 설치 소스에 액세스할 수 있음을 확인했습니다. 자세한 내용은 [네트워크 기반 설치](#) 포트는 포트를 참조하십시오.

절차

1. **nfs-utils** 패키지를 설치합니다.

```
# yum install nfs-utils
```

2. DVD ISO 이미지를 NFS 서버의 디렉터리에 복사합니다.
3. 텍스트 편집기를 사용하여 **/etc/exports** 파일을 열고 다음 구문으로 행을 추가합니다.

```
/exported_directory/ clients
```

4. **/exported_directory/**를 디렉토리의 전체 경로로 ISO 이미지로 바꿉니다. NFS 서버에 대한 네트워크 액세스 권한이 있는 시스템을 허용하려는 경우 모든 대상 시스템이 ISO 이미지에 액세스하는데 사용할 수 있는 서브네트워크 또는 대상 시스템의 호스트 이름 또는 IP 주소로 **클라이언트**를 교체합니다. 이 필드의 형식에 대한 자세한 내용은 **exports(5)** 도움말 페이지를 참조하십시오. **/rhel8-install/** 디렉토리를 모든 클라이언트에 읽기 전용으로 사용할 수 있도록 하는 기본 구성은 다음과 같습니다.

```
/rhel8-install *
```

5. **/etc/exports** 파일을 저장하고 텍스트 편집기를 종료합니다.
6. nfs 서비스를 시작합니다.

```
# systemctl start nfs-server.service
```

/etc/exports 파일을 변경하기 전에 서비스가 실행 중인 경우 실행 중인 NFS 서버에 대해 다음 명령을 실행하여 구성을 다시 로드합니다.

```
# systemctl reload nfs-server.service
```

이제 NFS를 통해 ISO 이미지에 액세스할 수 있으며 설치 소스로 사용할 준비가 되었습니다.



참고

설치 소스를 구성할 때 **nfs:**를 프로토콜, 서버 호스트 이름 또는 IP 주소, 콜론 기호 (**:**) 및 ISO 이미지를 포함하는 디렉토리를 사용합니다. 예를 들어 서버 호스트 이름이 **myserver.example.com** 이고 ISO 이미지를 **/rhel8-install/**에 저장한 경우 설치 소스로 **nfs:myserver.example.com:/rhel8-install/**을 지정합니다.

5.5. HTTP 또는 HTTPS를 사용하여 설치 소스 생성

이 절차의 단계에 따라 DVD ISO 이미지의 추출된 콘텐츠와 valid. **treeinfo** 파일이 포함된 설치 트리를 사용하여 네트워크 기반 설치용 설치 소스를 생성합니다. 설치 소스는 HTTP 또는 HTTPS를 통해 액세스할 수 있습니다.

사전 요구 사항

- Red Hat Enterprise Linux8을 사용하는 서버에 관리자 수준의 액세스 권한이 있으며 이 서버는 설치할 시스템과 동일한 네트워크에 있습니다.
- DVD ISO 이미지를 다운로드했습니다. 자세한 내용은 [설치 ISO 이미지](#) 다운로드를 참조하십시오.
- 이미지 파일에서 부팅 가능한 CD, DVD 또는 USB 장치를 생성했습니다. 자세한 내용은 [부팅 가능한 DVD 또는 CD](#) 생성을 참조하십시오.
- 방화벽을 통해 설치 중인 시스템에서 원격 설치 소스에 액세스할 수 있음을 확인했습니다. 자세한 내용은 [네트워크 기반 설치](#) 포트는 포트를 참조하십시오.

절차

1. **http** 를 사용하여 설치 소스를 생성하려면 **httpd** 패키지를 설치합니다.

```
# yum install httpd
```

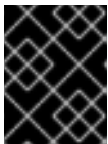
https 를 사용하여 설치 소스를 생성하려면 **httpd** 및 **mod_ssl** 패키지를 설치합니다.

```
# yum install httpd mod_ssl
```



주의

Apache 웹 서버 구성이 SSL 보안을 활성화하는 경우 TLSv1 프로토콜만 활성화하고 SSLv2 및 SSLv3을 비활성화합니다. 이는 POODLE SSL 취약점 (CVE-2014-3566) 때문입니다. 자세한 내용은 <https://access.redhat.com/solutions/1232413> 을 참조하십시오.



중요

자체 서명 인증서가 있는 HTTPS 서버를 사용하는 경우 **noverifyssl** 옵션을 사용하여 설치 프로그램을 부팅해야 합니다.

2. DVD ISO 이미지를 HTTP(S) 서버에 복사합니다.
3. **mount** 명령을 사용하여 DVD ISO 이미지를 적절한 디렉터리에 마운트합니다.

```
# mkdir /mnt/rhel8-install/
# mount -o loop,ro -t iso9660 /image_directory/image.iso /mnt/rhel8-install/
```

/image_directory/image.iso 를 DVD ISO 이미지의 경로로 바꿉니다.

4. 마운트된 이미지의 파일을 HTTP(S) 서버 루트로 복사합니다. 이 명령은 이미지 콘텐츠를 사용하여 **/var/www/html/rhel8-install/** 디렉터리를 생성합니다.

```
# cp -r /mnt/rhel8-install/ /var/www/html/
```

이 명령은 이미지 콘텐츠를 사용하여 `/var/www/html/rhel8-install/` 디렉토리를 생성합니다. 일부 복사 메서드는 유효한 설치 소스에 필요한 `.treeinfo` 파일을 건너뛸 수 있습니다. 이 절차에 표시된 대로 전체 디렉토리에 대해 `cp` 명령을 실행하면 `copy .treeinfo` 가 올바르게 실행됩니다.

5. httpd 서비스를 시작합니다.

```
# systemctl start httpd.service
```

이제 설치 트리에 액세스할 수 있으며 설치 소스로 사용할 준비가 되었습니다.



참고

설치 소스를 구성할 때 HTTP 서버 루트를 기준으로 `http://` 또는 `https://` 를 프로토콜, 서버 호스트 이름 또는 IP 주소, ISO 이미지의 파일을 포함하는 디렉토리를 사용합니다. 예를 들어 HTTP를 사용하는 경우 서버 호스트 이름은 `myserver.example.com` 이고 이미지의 파일을 `/var/www/html/rhel8-install/` 에 복사한 경우 `http://myserver.example.com/rhel8-install/` 를 설치 소스로 지정합니다.

추가 리소스

- [다른 유형의 서버 배포](#)

5.6. FTP를 사용하여 설치 소스 생성

이 절차의 단계에 따라 DVD ISO 이미지의 추출된 콘텐츠와 valid. `treeinfo` 파일이 포함된 설치 트리를 사용하여 네트워크 기반 설치용 설치 소스를 생성합니다. 설치 소스는 FTP를 통해 액세스할 수 있습니다.

사전 요구 사항

- Red Hat Enterprise Linux8을 사용하여 서버에 대한 관리자 수준의 액세스 권한이 있으며 이 서버는 설치할 시스템과 동일한 네트워크에 있습니다.
- DVD ISO 이미지를 다운로드했습니다. 자세한 내용은 [설치 ISO 이미지](#) 다운로드를 참조하십시오.
- 이미지 파일에서 부팅 가능한 CD, DVD 또는 USB 장치를 생성했습니다. 자세한 내용은 [부팅 가능한 DVD 또는 CD](#) 생성을 참조하십시오.
- 방화벽을 통해 설치 중인 시스템에서 원격 설치 소스에 액세스할 수 있음을 확인했습니다. 자세한 내용은 [네트워크 기반 설치](#) 포트는 포트를 참조하십시오.

절차

1. root로 다음 명령을 실행하여 `vsftpd` 패키지를 설치합니다.

```
# yum install vsftpd
```

2. 텍스트 편집기에서 `/etc/vsftpd/vsftpd.conf` 구성 파일을 열고 편집합니다.

- a. `anonymous_enable=NO` 행을 `anonymous_enable=YES`로 변경
- b. `write_enable=YES` 행을 `write_enable=NO`로 변경합니다.
- c. `pasv_min_port=min_port` 및 `pasv_max_port=max_port` 행 추가. `min_port` 및 `max_port` 를 패시브 모드의 FTP 서버에서 사용하는 포트 번호 범위(예: `10021` 및 `100 31`)로 바꿉니다.

이 단계는 다양한 방화벽/NAT 설정을 갖춘 네트워크 환경에서 필요할 수 있습니다.

- d. 선택적으로 구성에 사용자 지정 변경 사항을 추가합니다. 사용 가능한 옵션은 **vsftpd.conf(5)** 도움말 페이지를 참조하십시오. 이 절차에서는 기본 옵션이 사용된다고 가정합니다.



주의

vsftpd.conf 파일에 SSL/TLS 보안을 구성한 경우 TLSv1 프로토콜만 활성화하고 SSLv2 및 SSLv3을 비활성화해야 합니다. 이는 POODLE SSL 취약점(CVE-2014-3566) 때문입니다. 자세한 내용은 <https://access.redhat.com/solutions/1234773> 을 참조하십시오.

3. 서버 방화벽을 구성합니다.

- a. 방화벽을 활성화합니다.

```
# systemctl enable firewalld
# systemctl start firewalld
```

- b. 방화벽에서 이전 단계의 FTP 포트 및 포트 범위를 활성화합니다.

```
# firewall-cmd --add-port min_port-max_port/tcp --permanent
# firewall-cmd --add-service ftp --permanent
# firewall-cmd --reload
```

min_port-max_port 를 **/etc/vsftpd/vsftpd.conf** 구성 파일에 입력한 포트 번호로 바꿉니다.

4. DVD ISO 이미지를 FTP 서버에 복사합니다.

5. mount 명령을 사용하여 DVD ISO 이미지를 적절한 디렉터리에 마운트합니다.

```
# mkdir /mnt/rhel8-install
# mount -o loop,ro -t iso9660 /image-directory/image.iso /mnt/rhel8-install
```

/image-directory/image.iso 를 DVD ISO 이미지의 경로로 바꿉니다.

6. 마운트된 이미지의 파일을 FTP 서버 루트로 복사합니다.

```
# mkdir /var/ftp/rhel8-install
# cp -r /mnt/rhel8-install/ /var/ftp/
```

이 명령은 이미지 내용이 포함된 **/var/ftp/rhel8-install/** 디렉터리를 생성합니다. 일부 복사 메시지는 유효한 설치 소스에 필요한 **.treeinfo** 파일을 건너뛸 수 있습니다. 이 절차에 표시된 대로 전체 디렉터리에 대해 **cp** 명령을 실행하면 copy **.treeinfo** 가 올바르게 실행됩니다.

7. 복사된 콘텐츠에 올바른 SELinux 컨텍스트 및 액세스 모드가 설정되어 있는지 확인합니다.

```
# restorecon -r /var/ftp/rhel8-install
# find /var/ftp/rhel8-install -type f -exec chmod 444 {} \;
# find /var/ftp/rhel8-install -type d -exec chmod 755 {} \;
```

8. **vsftpd** 서비스를 시작합니다.

```
# systemctl start vsftpd.service
```

/etc/vsftpd/vsftpd.conf 파일을 변경하기 전에 서비스가 실행 중인 경우 서비스를 다시 시작하여 편집된 파일을 로드합니다.

```
# systemctl restart vsftpd.service
```

부팅 프로세스 중에 시작되도록 **vsftpd** 서비스를 활성화합니다.

```
# systemctl enable vsftpd
```

이제 설치 트리에 액세스할 수 있으며 설치 소스로 사용할 준비가 되었습니다.

**참고**

설치 소스를 구성할 때 **ftp://** 를 프로토콜, 서버 호스트 이름 또는 IP 주소 및 FTP 서버 루트와 관련하여 ISO 이미지의 파일을 저장한 디렉토리를 사용합니다. 예를 들어 서버 호스트 이름이 **myserver.example.com** 이고 이미지에서 **/var/ftp/rhel8-install/** 에 파일을 복사한 경우 **ftp://myserver.example.com/rhel8-install/** 을 설치 소스로 지정합니다.

5.7. 하드 드라이브를 설치 소스로 준비

이 모듈은 하드 드라이브를 **ext2**, **ext3**, **ext 4** 또는 **XFS** 파일 시스템의 설치 소스로 사용하여 RHEL을 설치하는 방법을 설명합니다. 네트워크 액세스 및 광 드라이브 없이 시스템에 이 방법을 사용할 수 있습니다. 하드 드라이브 설치의 설치 DVD의 ISO 이미지를 사용합니다. ISO 이미지는 DVD의 정확한 콘텐츠 복사본을 포함하는 파일입니다. 하드 드라이브에 있는 이 파일을 사용하여 설치 프로그램을 부팅할 때 하드 드라이브를 설치 소스로 선택할 수 있습니다.

- Windows 운영 체제에서 하드 드라이브 파티션의 파일 시스템을 확인하려면 **디스크 관리** 도구를 사용합니다.
- Linux 운영 체제에서 하드 드라이브 파티션의 파일 시스템을 확인하려면 **parted** 도구를 사용합니다.

**참고**

LVM(Logical Volume Management) 파티션에서 ISO 파일을 사용할 수 없습니다.

절차

1. Red Hat Enterprise Linux 설치 DVD의 ISO 이미지를 다운로드합니다. 또는 물리적 미디어에 DVD가 있는 경우 Linux 시스템에서 다음 명령으로 ISO 이미지를 만들 수 있습니다.

```
dd if=/dev/dvd of=/path_to_image/name_of_image.iso
```

여기서 **dvd**는 DVD 드라이브 장치 이름, **name_of_image** 는 결과 ISO 이미지 파일에 지정한 이름입니다. **path_to_image** 는 이미지를 저장하려는 시스템의 위치 경로입니다.

2. ISO 이미지를 복사하여 시스템 하드 드라이브 또는 USB 드라이브에 붙여넣습니다.

3. **SHA256** 체크섬 프로그램을 사용하여 복사한 ISO 이미지가 손상되지 않았는지 확인합니다. 다양한 운영 체제에서 많은 SHA256 체크섬 프로그램을 사용할 수 있습니다. Linux 시스템에서 다음을 실행합니다.

```
$ sha256sum /path_to_image/name_of_image.iso
```

여기서 *name_of_image* 는 ISO 이미지 파일의 이름입니다. **SHA256** 체크섬 프로그램에는 *해시* 라는 64자의 문자열이 표시됩니다. Red Hat 고객 포털의 **Downloads** (다운로드) 페이지에 있는 이 특정 이미지에 표시된 해시와 이 해시를 비교합니다. 두 해시가 동일해야 합니다.

4. 설치를 시작하기 전에 커널 명령줄에서 HDD 설치 소스를 지정합니다.

```
inst.repo=hd:<device>:/path_to_image/name_of_image.iso
```

추가 리소스

- [파티션 시작하기](#)
- [설치 소스 부팅 옵션](#)
- [RHEL 설치 ISO 다운로드](#)
- [설치 소스 지정](#)

II 부. AMD64, INTEL 64 및 64비트 ARM에 RED HAT ENTERPRISE LINUX 설치

이 섹션에서는 그래픽 사용자 인터페이스를 사용하여 AMD64, Intel 64 및 64비트 ARM 시스템에 Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 방법을 설명합니다. 섹션은 다음 정보도 제공합니다.

- 설치 설정을 사용자 지정하는 지침
- 설치 후 작업을 완료하기 위한 지침

6장. 권장 단계

RHEL 설치 준비는 다음 단계로 구성됩니다.

단계

1. 설치 방법을 검토하고 확인합니다.
2. 시스템 요구 사항 확인.
3. 설치 부팅 미디어 옵션을 검토합니다.
4. 필요한 설치 ISO 이미지를 다운로드합니다.
5. 부팅 가능한 설치 미디어를 만듭니다.
6. 설치 소스를 준비합니다*

*CDN(콘텐츠 전달 네트워크)을 사용하여 필요한 소프트웨어 패키지를 다운로드하지 않는 경우 부팅 ISO(최소 설치) 이미지에만 필요합니다.

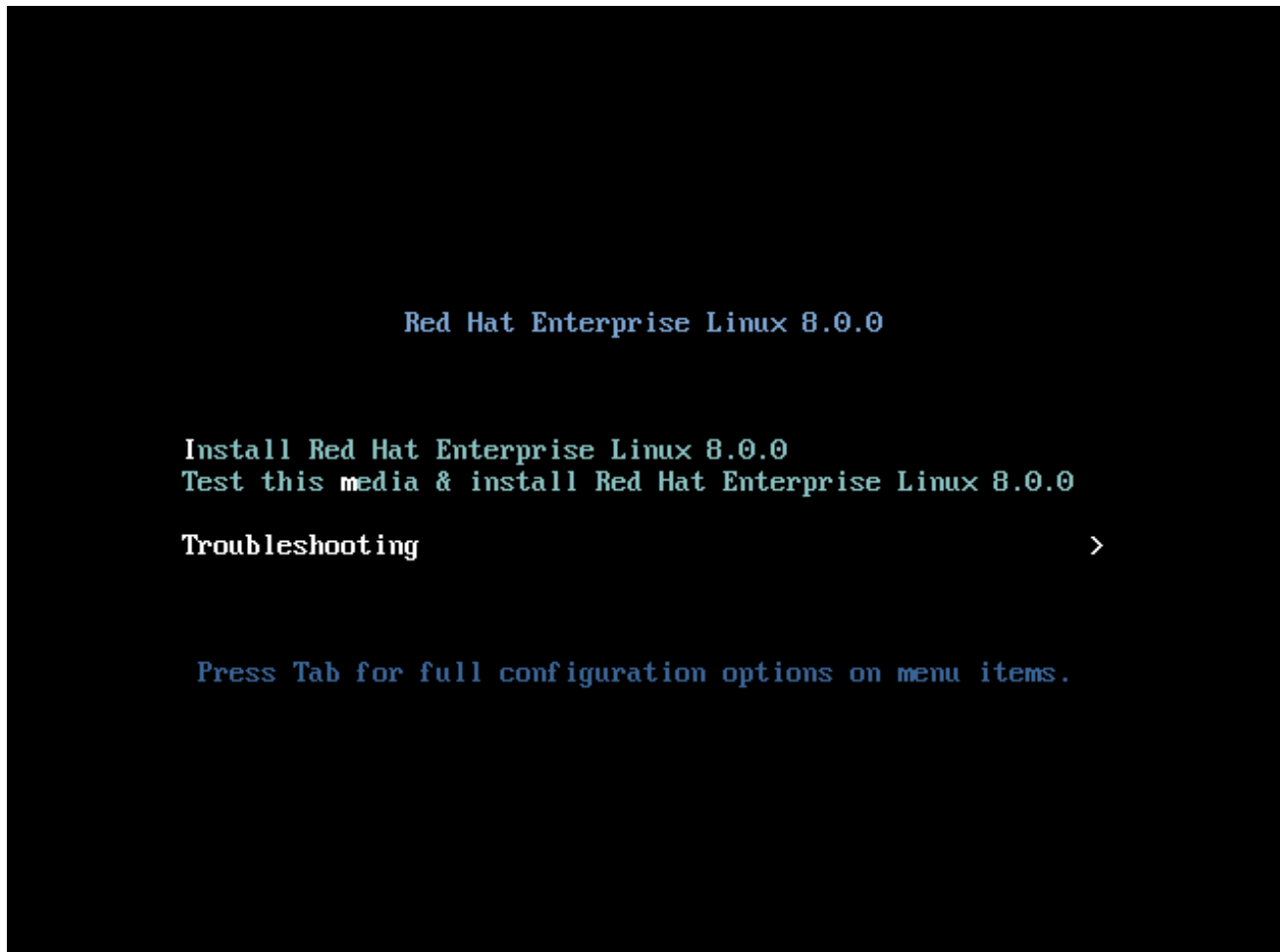
7장. 설치 부팅

부팅 가능한 미디어를 만든 후 Red Hat Enterprise Linux 설치를 시작할 준비가 된 것입니다.

7.1. 부팅 메뉴

부팅 미디어 로드를 완료하면 Red Hat Enterprise Linux 부팅 메뉴가 **GRand Unified Bootloader 버전 2 (GRUB2)**를 사용하여 표시됩니다.

그림 7.1. Red Hat Enterprise Linux 부팅 메뉴



부팅 메뉴는 설치 프로그램 시작 외에 여러 가지 옵션을 제공합니다. 60초 내에 선택하지 않으면 기본 부팅 옵션(백색으로 강조 표시)이 실행됩니다. 다른 옵션을 선택하려면 키보드의 화살표 키를 사용하여 선택한 후 **Enter** 키를 누릅니다.

특정 메뉴 항목에 대한 부팅 옵션을 사용자 지정할 수 있습니다.

- **BIOS 기반 시스템에서:** **Tab** 키를 누르고 명령줄에 사용자 지정 부팅 옵션을 추가합니다. **Esc** 키를 눌러 **boot:** 프롬프트에 액세스할 수도 있지만 사전 설정된 부팅 옵션은 없습니다. 이 시나리오에서는 다른 부팅 옵션을 사용하기 전에 항상 Linux 옵션을 지정해야 합니다.
- **UEFI 기반 시스템에서:** **e** 키를 누르고 명령줄에 사용자 지정 부팅 옵션을 추가합니다. 준비가 되면 **Ctrl +X**를 눌러 수정된 옵션을 부팅합니다.

표 7.1. 부팅 메뉴 옵션

부팅 메뉴 옵션	설명
Install Red Hat Enterprise Linux 8	그래픽 설치 프로그램을 사용하여 Red Hat Enterprise Linux를 설치하려면 이 옵션을 사용합니다. 자세한 내용은 GUI를 사용하여 빠른 설치 수행 을 참조하십시오.
미디어 테스트 및 Red Hat Enterprise Linux 8 설치	설치 미디어의 무결성을 확인하려면 이 옵션을 사용합니다. 자세한 내용은 부팅 미디어 확인 을 참조하십시오.
문제 해결 >	이 옵션을 사용하여 다양한 설치 문제를 해결합니다. Enter 를 눌러 내용을 표시합니다.

표 7.2. 문제 해결 옵션

문제 해결 옵션	설명
문제 해결 > 기본 그래픽 모드에서 Red Hat Enterprise Linux 8 설치	설치 프로그램이 비디오 카드의 올바른 드라이버를 로드할 수 없는 경우에도 이 옵션을 사용하여 그래픽 모드로 Red Hat Enterprise Linux를 설치합니다. Install Red Hat Enterprise Linux 8 옵션을 사용할 때 화면이 표시되면 시스템을 다시 시작하고 이 옵션을 사용하십시오. 자세한 내용은 그래픽 설치로 부팅할 수 없음 을 참조하십시오.
문제 해결 > Red Hat Enterprise Linux 시스템 복구	부팅하지 못하는 문제를 복구하려면 이 옵션을 사용합니다. 자세한 내용은 복구 모드 사용 을 참조하십시오.
문제 해결 > 메모리 테스트 실행	시스템에서 메모리 테스트를 실행하려면 이 옵션을 사용합니다. Enter 를 눌러 내용을 표시합니다. 자세한 내용은 memtest86 에서 참조하십시오.
문제 해결 > 로컬 드라이브에서 부팅	설치된 첫 번째 디스크에서 시스템을 부팅하려면 이 옵션을 사용합니다. 이 디스크를 실수로 부팅한 경우 설치 프로그램을 시작하지 않고 이 옵션을 사용하여 하드 디스크에서 즉시 부팅합니다.

7.2. 부팅 옵션 유형

두 가지 유형의 부팅 옵션이 있습니다. 즉, 등가 "=" 기호인 것이며 등 "=" 기호가 없는 부팅 옵션이 있습니다. 부팅 옵션은 부팅 명령줄에 추가되며 여러 옵션은 단일 공백으로 구분해야 합니다. 설치 프로그램과 관련된 부팅 옵션은 항상 **inst**로 시작합니다.

등가 있는 옵션 "=" 기호

= 기호를 사용하는 부팅 옵션의 값을 지정해야 합니다. 예를 들어 **inst.vncpassword=** 옵션에는 값이 포함되어야 합니다(이 경우 암호). 이 예제의 올바른 구문은 **inst.vncpassword=password**입니다.

등호가 없는 옵션 "=" 기호

이 부팅 옵션은 값이나 매개 변수를 허용하지 않습니다. 예를 들어, **rd.live.check** 옵션은 설치를 시작하기 전에 설치 미디어를 강제로 설치 프로그램에 강제 적용합니다. 이 부팅 옵션이 있는 경우 확인이 수행됩니다. 부트 옵션이 없는 경우 확인을 건너뜁니다.

7.3. 부팅 옵션 편집

이 섹션에는 부팅 메뉴에서 부팅 옵션을 편집할 수 있는 다양한 방법에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 설치 미디어를 부팅하면 부팅 메뉴가 열립니다.

BIOS에서 **boot:** 프롬프트 편집

boot: 프롬프트를 사용하는 경우 첫 번째 옵션은 로드할 설치 프로그램 이미지 파일을 항상 지정해야 합니다. 대부분의 경우 키워드를 사용하여 이미지를 지정할 수 있습니다. 요구 사항에 따라 추가 옵션을 지정할 수 있습니다.

사전 요구 사항

- 부팅 가능한 설치 미디어를 생성했습니다 (DVD, CD 또는 DVD).
- 미디어에서 설치를 부팅했으며 설치 부팅 메뉴가 열립니다.

절차

1. 부팅 메뉴를 열고 키보드의 **Esc** 키를 누릅니다.
2. 이제 **boot:** 프롬프트에 액세스할 수 있습니다.
3. 키보드에서 **Tab** 키를 눌러 도움말 명령을 표시합니다.
4. 키보드에서 **Enter** 키를 눌러 옵션으로 설치를 시작합니다. **boot:** 프롬프트에서 부팅 메뉴로 돌아가려면 시스템을 다시 시작하고 설치 미디어에서 다시 부팅합니다.



참고

boot: 프롬프트에서는 **dracut** 커널 옵션도 허용합니다. 옵션 목록은 **dracut.cmdline(7)** 도움말 페이지에서 확인할 수 있습니다.

> 프롬프트 편집

> 프롬프트를 사용하여 사전 정의된 부팅 옵션을 편집할 수 있습니다. 예를 들어 **Test this media**(이 미디어 테스트)를 선택하고 부팅 메뉴에서 **Red Hat Enterprise Linux 8**을 설치하여 전체 옵션 세트를 표시합니다.



참고

이 절차는 BIOS 기반 AMD64 및 Intel 64 시스템용입니다.

사전 요구 사항

- 부팅 가능한 설치 미디어를 생성했습니다 (DVD, CD 또는 DVD).
- 미디어에서 설치를 부팅했으며 설치 부팅 메뉴가 열립니다.

절차

1. 부팅 메뉴에서 옵션을 선택하고 키보드의 **Tab** 키를 누릅니다. > 프롬프트에 액세스할 수 있으며 사용 가능한 옵션을 표시합니다.
2. 필요한 옵션을 > 프롬프트에 추가합니다.

3. 키보드에서 **Enter** 키를 눌러 설치를 시작합니다.
4. 키보드에서 **Esc** 키를 눌러 편집을 취소하고 부팅 메뉴로 돌아갑니다.

GRUB2 메뉴 편집

GRUB2 메뉴는 UEFI 기반 AMD64, Intel 64 및 64비트 ARM 시스템에서 사용할 수 있습니다.

사전 요구 사항

- 부팅 가능한 설치 미디어를 생성했습니다 (DVD, CD 또는 DVD).
- 미디어에서 설치를 부팅했으며 설치 부팅 메뉴가 열립니다.

절차

1. 부팅 메뉴 창에서 필수 옵션을 선택하고 키보드의 **e** 키를 누릅니다.
2. 커서를 커널 명령줄로 이동합니다. UEFI 시스템에서 커널 명령줄은 **linuxefi** 로 시작합니다.
3. 커서를 **linuxefi** 커널 명령줄의 끝으로 이동합니다.
4. 필요에 따라 매개 변수를 편집합니다. 예를 들어 하나 이상의 네트워크 인터페이스를 구성하려면 **linuxefi** 커널 명령줄 끝에 **ip=** 매개 변수를 추가한 다음 필수 값을 추가합니다.
5. 편집을 마치면 키보드에서 **Ctrl+X** 를 눌러 지정된 옵션을 사용하여 설치를 시작합니다.

7.4. USB, CD 또는 DVD에서 설치를 부팅

다음 절차의 단계에 따라 USB, CD 또는 DVD를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux 설치를 부팅합니다. 다음 단계는 일반입니다. 특정 지침은 하드웨어 제조업체 설명서를 참조하십시오.

사전 요구 사항

부팅 가능한 설치 미디어를 생성했습니다 (DVD, CD 또는 DVD). 자세한 내용은 [부팅 가능한 DVD 또는 CD](#) 생성을 참조하십시오.

절차

1. Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 시스템의 전원을 끕니다.
2. 시스템에서 드라이브의 연결을 끊습니다.
3. 시스템의 전원을 켭니다.
4. 부팅 가능한 설치 미디어를 삽입합니다(DVD, DVD 또는 CD).
5. 시스템의 전원을 끄지만 부트 미디어는 제거하지 않습니다.
6. 시스템의 전원을 켭니다.



참고

미디어에서 부팅하려면 특정 키 또는 키를 조합하여 미디어에서 부팅하거나 시스템의 기본 입력/출력 시스템(BIOS)을 구성해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 시스템과 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

7. **Red Hat Enterprise Linux** 부팅 창이 열리고 사용 가능한 다양한 부팅 옵션에 대한 정보가 표시됩니다.
8. 키보드의 화살표 키를 사용하여 필요한 부팅 옵션을 선택하고 **Enter** 키를 눌러 부팅 옵션을 선택합니다. **Welcome to Red Hat Enterprise Linux** 창이 열리고 그래픽 사용자 인터페이스를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 수 있습니다.



참고

60초 내에 부팅 창에서 작업을 수행하지 않으면 설치 프로그램이 자동으로 시작됩니다.

9. 선택적으로 사용 가능한 부팅 옵션을 편집합니다.
 - a. **UEFI 기반 시스템:** **E** 를 눌러 편집 모드로 들어갑니다. 사전 정의된 명령줄을 변경하여 부팅 옵션을 추가하거나 제거합니다. **Enter** 를 눌러 선택을 확인합니다.
 - b. **BIOS 기반 시스템:** 키보드에서 **Tab** 키를 눌러 편집 모드로 들어갑니다. 사전 정의된 명령줄을 변경하여 부팅 옵션을 추가하거나 제거합니다. **Enter** 를 눌러 선택을 확인합니다.

추가 리소스

- [그래픽 설치](#)
- [사용자 지정 부팅 옵션](#)

7.5. PXE를 사용하여 네트워크에서 설치 부팅

다수의 시스템에 동시에 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 때 PXE 서버에서 부팅하고 공유 네트워크 위치의 소스에서 설치하는 것이 가장 좋습니다. PXE를 사용하여 네트워크에서 Red Hat Enterprise Linux 설치를 부팅하려면 다음 절차의 단계를 따르십시오.



참고

PXE를 사용하여 네트워크에서 설치 프로세스를 부팅하려면 물리적 네트워크 연결(예: 이더넷)을 사용해야 합니다. 무선 연결을 사용하여 설치 프로세스를 부팅할 수 없습니다.

사전 요구 사항

- TFTP 서버를 구성했으며, PXE를 지원하는 네트워크 인터페이스가 시스템에 있습니다. 자세한 내용은 [추가 리소스](#)를 참조하십시오.
- 네트워크 인터페이스에서 부팅하도록 시스템을 구성했습니다. 이 옵션은 BIOS에 있으며 **네트워크 부팅** 또는 **부팅 서비스에 레이블이 지정될 수 있습니다**.
- BIOS가 지정된 네트워크 인터페이스에서 부팅되도록 구성되어 있는지 확인했습니다. 일부 BIOS 시스템은 네트워크 인터페이스를 가능한 부팅 장치로 지정하지만 PXE 표준을 지원하지 않습니다. 자세한 내용은 하드웨어 설명서를 참조하십시오. PXE 부팅을 올바르게 활성화한 경우 다른 미디어 없이 Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램을 부팅할 수 있습니다.

절차

1. 네트워크 케이블이 연결되어 있는지 확인합니다. 컴퓨터가 켜져 있지 않아도 네트워크 소켓에 링크 표시등이 켜져 있어야 합니다.

2. 시스템을 켭니다.
하드웨어에 따라 시스템이 PXE 서버에 연결하기 전에 일부 네트워크 설정 및 진단 정보를 표시할 수 있습니다. 연결되면 PXE 서버 구성에 따라 메뉴가 표시됩니다.
3. 필요한 옵션에 해당하는 숫자 키를 누릅니다.



참고

경우에 따라 부팅 옵션이 표시되지 않습니다. 이 경우 키보드에서 **Enter** 키를 누르거나 부팅 창이 시작될 때까지 기다립니다.

Red Hat Enterprise Linux 부팅 창이 열리고 사용 가능한 다양한 부팅 옵션에 대한 정보가 표시됩니다.

4. 키보드의 화살표 키를 사용하여 필요한 부팅 옵션을 선택하고 **Enter** 키를 눌러 부팅 옵션을 선택합니다. **Welcome to Red Hat Enterprise Linux** 창이 열리고 그래픽 사용자 인터페이스를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 수 있습니다.



참고

60초 내에 부팅 창에서 작업을 수행하지 않으면 설치 프로그램이 자동으로 시작됩니다.

5. 선택적으로 사용 가능한 부팅 옵션을 편집합니다.
 - a. **UEFI 기반 시스템:** **E**를 눌러 편집 모드로 들어갑니다. 사전 정의된 명령줄을 변경하여 부팅 옵션을 추가하거나 제거합니다. **Enter**를 눌러 선택을 확인합니다.
 - b. **BIOS 기반 시스템:** 키보드에서 **Tab** 키를 눌러 편집 모드로 들어갑니다. 사전 정의된 명령줄을 변경하여 부팅 옵션을 추가하거나 제거합니다. **Enter**를 눌러 선택을 확인합니다.

추가 리소스

- [고급 RHEL 설치 수행](#)
- 부팅 명령줄에서 사용할 수 있는 부팅 옵션 목록에 대한 자세한 내용은 Boot Options(부팅 옵션) 참조를 참조하십시오.

8장. 고객 포털에서 ISO 이미지를 사용하여 RHEL 설치

고객 포털에서 다운로드한 DVD ISO 이미지를 사용하여 RHEL을 설치하려면 다음 절차를 사용하십시오. 이 단계에서는 RHEL 설치 프로그램을 따르는 지침을 제공합니다.



주의

DVD ISO 이미지 파일을 사용하여 GUI 설치를 수행할 때 설치 프로그램의 경쟁 조건은 Connect to Red Hat 기능을 사용하여 시스템을 등록할 때까지 설치 진행을 방지할 수 있습니다. 자세한 내용은 [RHEL 릴리스 노트](#) 문서의 알려진 문제 섹션의 BZ#1823578을 참조하십시오.

사전 요구 사항

- 고객 포털에서 DVD ISO 이미지 파일을 다운로드했습니다. 자세한 내용은 [베타 설치 이미지](#) 다운로드를 참조하십시오.
- 부팅 가능한 설치 미디어를 생성했습니다. 자세한 내용은 [부팅 가능한 DVD 또는 CD](#) 생성을 참조하십시오.
- 설치 프로그램을 부팅하고 부팅 메뉴가 표시됩니다. 자세한 내용은 [설치 프로그램](#) 부팅을 참조하십시오.

절차

1. 부팅 메뉴에서 **Install Red Hat Enterprise Linux 8(Red Hat Enterprise Linux 8설치)**을 선택하고 키보드에서 **Enter** 를 누릅니다.
2. **Welcome to Red Hat Enterprise Linux 8**창에서 언어와 위치를 선택하고 **Continue(계속)**를 클릭합니다. **Installation Summary(설치 요약)** 창이 열리고 각 설정의 기본값을 표시합니다.
3. **System > Installation Destination** 을 선택하고 **Local Standard Disks(로컬 표준 디스크)** 창에서 대상 디스크를 선택한 다음 **Done(완료)**을 클릭합니다. 스토리지 구성에 대한 기본 설정이 선택됩니다.
4. **시스템 > 네트워크 및 호스트 이름**을 선택합니다. **Network and Hostname(네트워크 및 호스트 이름)** 창이 열립니다.
5. **Network and Hostname(네트워크 및 호스트 이름)** 창에서 이더넷 스위치를 **ON(켜짐)**으로 전환한 다음 **Done(완료)**을 클릭합니다. 설치 프로그램은 사용 가능한 네트워크에 연결하고 네트워크에서 사용 가능한 장치를 구성합니다. 필요한 경우 사용 가능한 네트워크 목록에서 원하는 네트워크를 선택하고 해당 네트워크에서 사용 가능한 장치를 구성할 수 있습니다.
6. **사용자 설정 > 루트 암호**를 선택합니다. **Root Password(루트 암호)** 창이 열립니다.
7. **Root Password(루트 암호)** 창에서 root 계정에 설정할 암호를 입력한 다음 **Done(완료)**을 클릭합니다. 설치 프로세스를 완료하고 시스템 관리자 사용자 계정에 로그인하려면 root 암호가 필요합니다.
8. 선택 사항: **User Settings > User Creation**을 선택하여 설치 프로세스를 완료할 사용자 계정을 만듭니다. root 계정 대신 이 사용자 계정을 사용하여 모든 시스템 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

9. **Create User(사용자 만들기)** 창에서 다음을 수행한 다음 **Done(완료)**을 클릭합니다.

- a. 생성할 계정의 이름과 사용자 이름을 입력합니다.
- b. **Make this user administrator**(이 사용자 관리자로 설정)를 선택하고 **Require a password to use this account**(이 계정을 사용하려면 암호 필요) 확인란을 선택합니다. 설치 프로그램은 사용자를 wheel 그룹에 추가하고 기본 설정을 사용하여 암호로 보호되는 사용자 계정을 만듭니다. 암호로 보호되는 관리 사용자 계정을 생성하는 것이 좋습니다.

10. **Begin Installation** (설치 시작)을 클릭하여 설치를 시작하고 설치가 완료될 때까지 기다립니다. 이 작업을 수행하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.

11. 설치 프로세스가 완료되면 **Reboot(재부팅)**를 클릭하여 시스템을 다시 시작합니다.

12. 재부팅 시 자동으로 제거되지 않는 경우 설치 미디어를 제거합니다.

Red Hat Enterprise Linux 8은 시스템의 일반적인 전원 작동 시퀀스가 완료된 후에 시작됩니다. 시스템이 X Window System인 워크스테이션에 설치된 경우 시스템을 구성하는 애플리케이션이 시작됩니다. 이러한 애플리케이션은 초기 구성을 안내하며 시스템 시간과 날짜를 설정하고 시스템을 Red Hat에 등록하는 등 다양한 방법으로 시스템을 등록할 수 있습니다. X Window System이 설치되어 있지 않으면 **login:** 프롬프트가 표시됩니다.



참고

UEFI Secure Boot가 활성화된 시스템에서 Red Hat Enterprise Linux Beta 릴리스를 설치한 경우 Beta 공개 키를 시스템의 MOK(Machine Owner Key) 목록에 추가합니다.

13. **Initial Setup(초기 설정)** 창에서 라이선스 계약을 수락하고 시스템을 등록합니다.

추가 리소스

- [표준 RHEL 설치 수행](#)
- [설치 부팅 미디어 옵션](#)

9장. GUI를 사용하여 CDN에서 RHEL 등록 및 설치

이 섹션에서는 GUI를 사용하여 시스템을 등록하고 RHEL 서브스크립션을 연결하며 Red Hat CDN(Content Delivery Network)에서 RHEL을 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

9.1. 콘텐츠 전송 네트워크란 무엇입니까?

cdn.redhat.com에서 사용할 수 있는 Red Hat CDN(콘텐츠 전달 네트워크)은 시스템에서 사용하는 콘텐츠 및 에라타가 포함된 지리적으로 분산된 정적 웹 서버 시리즈입니다. Red Hat 서브스크립션 관리에 등록된 시스템 사용 등 콘텐츠는 직접 사용할 수 있습니다. 유효한 사용자만 액세스할 수 있도록 CDN은 x.509 인증서 인증에 의해 보호됩니다. 시스템이 Red Hat 서브스크립션 관리에 등록되면 연결된 서브스크립션은 시스템에서 액세스할 수 있는 CDN의 하위 집합을 관리합니다.

CDN에서 RHEL을 등록하고 설치하면 다음과 같은 이점이 있습니다.

- CDN 설치 방법은 부팅 ISO 및 DVD ISO 이미지 파일을 지원합니다. 그러나 대규모 DVD ISO 이미지 파일보다 공간을 적게 소비하므로 더 작은 부트 ISO 이미지 파일을 사용하는 것이 좋습니다.
- CDN은 최신 패키지를 사용하므로 설치 직후 시스템이 완전히 최신 상태가 됩니다. DVD ISO 이미지 파일을 사용할 때와 마찬가지로 설치 직후에는 패키지 업데이트를 설치할 필요가 없습니다.
- Red Hat Insights 연결 및 시스템 용도 활성화를 위한 통합 지원.

CDN에서 RHEL 등록 및 설치 GUI와 Kickstart에서 지원됩니다. GUI를 사용하여 CDN에서 RHEL을 등록하고 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 GUI를 [사용하여 CDN에서 등록 및 설치를 참조하십시오](#). Kickstart를 사용하여 RHEL을 등록 및 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 [표준 RHEL 설치](#) 문서를 참조하십시오.

9.2. CDN에서 RHEL 등록 및 설치

이 절차에 따라 시스템을 등록하고 RHEL 서브스크립션을 연결한 다음 GUI를 사용하여 Red Hat CDN(콘텐츠 전달 네트워크)에서 RHEL을 설치합니다.



중요

CDN 기능은 **부팅 ISO** 및 **DVD ISO** 이미지 파일에서 지원합니다. 그러나 **Boot ISO** 이미지 파일을 설치 소스로 사용하는 것이 좋습니다. 부팅 ISO 이미지 파일의 기본값은 CDN입니다.

사전 요구 사항

- 시스템이 CDN에 액세스할 수 있는 네트워크에 연결되어 있습니다.
- 고객 포털에서 **Boot ISO** 이미지 파일을 다운로드했습니다. 자세한 내용은 [베타 설치 이미지](#) 다운로드를 참조하십시오.
- 부팅 가능한 설치 미디어를 생성했습니다. 자세한 내용은 [부팅 가능한 DVD 또는 CD](#) 생성을 참조하십시오.
- 설치 프로그램을 부팅하고 부팅 메뉴가 표시됩니다. 자세한 내용은 [설치 프로그램](#) 부팅을 참조하십시오. 시스템 등록 후에 사용된 설치 소스 리포지토리는 시스템 부팅 방법에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 [CDN에서 기본 설치 작동](#) 방법을 참조하십시오.

절차

1. 부팅 메뉴에서 **Install Red Hat Enterprise Linux 8(Red Hat Enterprise Linux 8설치)**을 선택하고 키보드에서 **Enter** 를 누릅니다.
2. **Welcome to Red Hat Enterprise Linux 8**창에서 언어와 위치를 선택하고 **Continue(계속)**를 클릭합니다. **Installation Summary(설치 요약)** 창이 열리고 각 설정의 기본값을 표시합니다.
3. **System > Installation Destination** 을 선택하고 **Local Standard Disks(로컬 표준 디스크)** 창에서 대상 디스크를 선택한 다음 **Done(완료)**을 클릭합니다. 스토리지 구성에 대한 기본 설정이 선택됩니다. 스토리지 설정 사용자 지정에 대한 자세한 내용은 [소프트웨어 설정 구성](#), [스토리지 장치](#), [수동 파티셔닝](#)을 참조하십시오.
4. 시스템 > 네트워크 및 호스트 이름을 선택합니다. **Network and Hostname(네트워크 및 호스트 이름)** 창이 열립니다.
5. **Network and Hostname(네트워크 및 호스트 이름)** 창에서 이더넷 스위치를 **ON(켜짐)**으로 전환한 다음 **Done(완료)**을 클릭합니다. 설치 프로그램은 사용 가능한 네트워크에 연결하고 네트워크에서 사용 가능한 장치를 구성합니다. 필요한 경우 사용 가능한 네트워크 목록에서 원하는 네트워크를 선택하고 해당 네트워크에서 사용 가능한 장치를 구성할 수 있습니다. 네트워크 또는 네트워크 장치 구성에 대한 자세한 내용은 [네트워크 호스트 이름을 참조하십시오](#).
6. 소프트웨어 선택 > Red Hat에 연결 **Connect to Red Hat** 창이 열립니다.
7. **Connect to Red Hat** 창에서 다음 단계를 수행합니다.
 - a. **Authentication(인증)** 방법을 선택하고 선택한 방법에 따라 세부 정보를 제공합니다.
 계정 인증 방법의 경우: Red Hat 고객 포털 사용자 이름과 암호 세부 정보를 입력합니다.

 활성화 키 인증 방법의 경우: 조직 ID 및 활성화 키를 입력합니다. 활성화 키가 서브스크립션에 등록된 한 씬표로 구분된 활성화 키를 둘 이상 입력할 수 있습니다.
 - b. **Set System Purpose** (시스템 용도 설정) 확인란을 선택한 다음 해당 드롭다운 목록에서 필요한 **Role, SLA, Usage** 를 선택합니다.
 System Purpose를 사용하면 Red Hat Enterprise Linux 8 시스템의 의도된 사용을 기록하고 인타이틀먼트 서버가 시스템에 가장 적합한 서브스크립션을 자동으로 첨부할 수 있습니다.
 - c. **Connect to Red Hat Insights(Red Hat Insights에 연결)** 확인란은 기본적으로 활성화되어 있습니다. Red Hat Insights에 연결하지 않으려면 확인란을 지웁니다.
 Red Hat Insights는 등록된 Red Hat 기반 시스템에 대한 지속적인 심층 분석을 제공하여 물리, 가상 및 클라우드 환경, 컨테이너 배포 시 보안, 성능 및 안정성에 대한 위협을 사전에 식별하는 SaaS(서비스로서의 소프트웨어) 제품입니다.
 - d. 선택적으로 **Options (옵션)**를 확장하고 네트워크 통신 유형을 선택합니다.
 - 네트워크 환경에서 외부 인터넷만 허용하거나 **HTTP 프록시**를 통해 콘텐츠 서버에 액세스하는 경우 **Use HTTP proxy(HTTP 프록시 사용)** 확인란을 선택합니다.
 - Satellite Server를 실행 중이거나 내부 테스트를 수행하는 경우 **사용자 정의 서버 URL** 및 **사용자 지정 기본 URL** 확인란을 선택하고 필요한 세부 정보를 입력합니다.
 사용자 지정 서버 URL 필드에는 HTTP 프로토콜(예: **nameofhost.com**)이 필요하지 않습니다. 그러나 **Custom 기본 URL** 필드에는 HTTP 프로토콜이 필요합니다. 등록 후 **사용자 지정 기본 URL** 을 변경하려면 등록을 취소하고 새 세부 정보를 입력한 다음 다시 등록해야 합니다.
 - e. **Register(등록)**를 클릭합니다. 시스템이 성공적으로 등록되고 서브스크립션이 연결되면 **Connect to Red Hat** 창에 첨부된 서브스크립션 세부 정보가 표시됩니다.
 서브스크립션 금액에 따라 등록 및 첨부 프로세스를 완료하는 데 최대 1분이 걸릴 수 있습니다.

- f. **Done(완료)**을 클릭합니다.
등록된 메시지가 **Connect to Red Hat** 아래에 표시됩니다.
8. **사용자 설정 > 루트 암호**를 선택합니다. **Root Password(루트 암호)** 창이 열립니다.
9. **Root Password(루트 암호)** 창에서 root 계정에 설정할 암호를 입력한 다음 **Done(완료)**을 클릭합니다. 설치 프로세스를 완료하고 시스템 관리자 사용자 계정에 로그인하려면 root 암호가 필요합니다.
암호 생성을 위한 요구 사항 및 권장 사항에 대한 자세한 내용은 [루트 암호 구성](#)을 참조하십시오.
10. 선택 사항: **User Settings > User Creation**을 선택하여 설치 프로세스를 완료할 사용자 계정을 만듭니다. root 계정 대신 이 사용자 계정을 사용하여 모든 시스템 관리 작업을 수행할 수 있습니다.
11. **Create User(사용자 만들기)** 창에서 다음을 수행한 다음 **Done(완료)**을 클릭합니다.
 - a. 생성할 계정의 이름과 사용자 이름을 입력합니다.
 - b. **Make this user administrator**(이 사용자 관리자로 설정)를 선택하고 **Require a password to use this account**(이 계정을 사용하려면 암호 필요) 확인란을 선택합니다. 설치 프로그램은 사용자를 wheel 그룹에 추가하고 기본 설정을 사용하여 암호로 보호되는 사용자 계정을 만듭니다. 암호로 보호되는 관리 사용자 계정을 생성하는 것이 좋습니다.
사용자 계정의 기본 설정 편집에 대한 자세한 내용은 사용자 계정 [생성](#)을 참조하십시오.
12. **Begin Installation**(설치 시작)을 클릭하여 설치를 시작하고 설치가 완료될 때까지 기다립니다.
이 작업을 수행하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.
13. 설치 프로세스가 완료되면 **Reboot(재부팅)**을 클릭하여 시스템을 다시 시작합니다.
14. 재부팅 시 자동으로 제거되지 않는 경우 설치 미디어를 제거합니다.
Red Hat Enterprise Linux 8은 시스템의 일반적인 전원 작동 시퀀스가 완료된 후에 시작됩니다. 시스템이 X Window System인 워크스테이션에 설치된 경우 시스템을 구성하는 애플리케이션이 시작됩니다. 이러한 애플리케이션은 초기 구성을 안내하며 시스템 시간과 날짜를 설정하고 시스템을 Red Hat에 등록하는 등 다양한 방법으로 시스템을 등록할 수 있습니다. X Window System이 설치되어 있지 않으면 **login:** 프롬프트가 표시됩니다.



참고

UEFI Secure Boot가 활성화된 시스템에서 Red Hat Enterprise Linux Beta 릴리스를 설치한 경우 Beta 공개 키를 시스템의 MOK(Machine Owner Key) 목록에 추가합니다.

15. **Initial Setup(초기 설정)** 창에서 라이선스 계약을 수락하고 시스템을 등록합니다.

추가 리소스

- [네트워크 사용자 지정, Red Hat 연결, 시스템 목적, 설치 대상, KDUMP 및 보안 정책](#) .
- [Red Hat Insights 제품 문서](#)
- [활성화 키 이해](#)
- [HTTP 프록시 사용](#)

9.2.1. 시스템 등록 후 설치 소스 리포지터리

시스템 등록 후에 사용된 설치 소스 리포지토리는 시스템 부팅 방법에 따라 다릅니다.

부팅 ISO 또는 DVD ISO 이미지 파일에서 부팅된 시스템

기본 부팅 매개 변수를 사용하여 부팅 **ISO** 또는 **DVD ISO** 이미지 파일을 사용하여 RHEL 설치를 부팅한 경우, 등록 후 설치 프로그램은 설치 소스 리포지토리를 CDN으로 자동으로 전환합니다.

inst.repo=<URL> 부팅 매개변수를 사용하여 부팅된 시스템

inst.repo=<URL> 부팅 매개 변수를 사용하여 RHEL 설치를 부팅한 경우 등록 후 설치 프로그램에서 설치 소스 리포지토리를 CDN으로 자동으로 전환하지 않습니다. CDN을 사용하여 RHEL을 설치하려면 그래픽 설치의 **Installation Source** (설치 소스) 창에서 **Red Hat CDN 옵션을 선택하여 설치 소스 리포지토리를 CDN**으로 수동으로 전환해야 합니다. CDN으로 수동으로 전환하지 않으면 설치 프로그램은 커널 명령줄에 지정된 리포지토리에서 패키지를 설치합니다.



중요

- 커널 명령줄에서 **inst.repo=** 을 사용하여 설치 소스를 지정하지 않거나 **Kickstart** 파일의 **url** 명령에만 설치 소스 리포지토리를 CDN으로 전환할 수 있습니다. 커널 명령줄에서 **inst.stage2=<URL>** 을 사용하여 설치 이미지를 가져오지만 설치 소스를 지정할 수는 없습니다.
- 부팅 옵션을 사용하거나 Kickstart 파일에 포함된 설치 소스 URL이 유효한 자격 증명으로 **rhsm** 명령을 포함하는 경우에도 CDN보다 우선합니다. 시스템이 등록되어 있지만 URL 설치 소스에서 설치됩니다. 이렇게 하면 이전 설치 프로세스가 정상적으로 작동합니다.

9.3. CDN에서 시스템 등록 확인

다음 절차에 따라 GUI를 사용하여 시스템이 CDN에 등록되어 있는지 확인합니다.



주의

Installation Summary (설치 요약) 창에서 **Begin Installation** (설치 시작) 버튼을 클릭하지 않은 경우에만 CDN에서 등록을 확인할 수 있습니다. **Begin Installation** (설치 시작) 버튼을 클릭하면 **Installation Summary**(설치 요약) 창으로 돌아가 등록을 확인할 수 없습니다.

사전 요구 사항

- GUI를 사용하여 CDN에서 등록 및 설치에 설명된 등록 프로세스를 완료했으며 등록은 설치 요약 창의 **Connect to Red Hat** 아래에 표시됩니다.

절차

1. 설치 요약 창에서 **Connect to Red Hat**을 선택합니다.
2. 창이 열리고 등록 요약이 표시됩니다.

방법

등록된 계정 이름 또는 활성화 키가 표시됩니다.

시스템 용도

설정되면 역할, SLA 및 사용 세부 정보가 표시됩니다.

Insights

활성화된 경우 Insights 세부 정보가 표시됩니다.

서브스크립션 수

연결된 서브스크립션 수가 표시됩니다. 참고: 간단한 콘텐츠 액세스 모드에서 서브스크립션이 나열되지 않는 것이 유효한 동작입니다.

3. 등록 요약이 입력한 세부 정보와 일치하는지 확인합니다.

추가 리소스

- [간단한 콘텐츠 액세스](#)

9.4. CDN에서 시스템 등록 해제

GUI를 사용하여 CDN에서 시스템을 등록 취소하려면 다음 절차를 사용하십시오.



주의

- **Installation Summary** (설치 요약) 창에서 **Begin Installation** (설치 시작) 버튼을 **클릭하지** 않은 경우 CDN에서 등록을 해제할 수 있습니다. **Begin Installation** (설치 시작) 버튼을 클릭하면 Installation Summary(설치 요약) 창으로 돌아가 등록을 취소할 수 없습니다.
- 등록 취소 시 설치 프로그램은 다음 순서로 사용 가능한 첫 번째 리포지토리로 전환합니다.
 - a. 커널 명령줄의 `inst.repo=<URL>` 부팅 매개변수에 사용된 URL입니다.
 - b. 설치 미디어에서 자동으로 감지된 저장소(DVD 또는 DVD).

사전 요구 사항

- [GUI를 사용하여 CDN에서 등록 및 설치에 설명된 등록 프로세스를 완료했으며 등록은 설치 요약 창의 **Connect to Red Hat** 아래에 표시됩니다.](#)

절차

1. **설치 요약** 창에서 **Connect to Red Hat**을 선택합니다.
2. **Connect to Red Hat** 창이 열리고 등록 요약이 표시됩니다.

방법

사용된 등록된 계정 이름 또는 활성화 키가 표시됩니다.

시스템 용도

설정되면 역할, SLA 및 사용 세부 정보가 표시됩니다.

Insights

활성화된 경우 Insights 세부 정보가 표시됩니다.

서브스크립션 수

연결된 서브스크립션 수가 표시됩니다. 참고: 간단한 콘텐츠 액세스 모드에서 서브스크립션이 나열되지 않는 것이 유효한 동작입니다.

3. **Unregister** (등록 취소)를 클릭하여 CDN에서 등록을 제거합니다. 원래 등록 세부 정보는 창의 중간 아래에 표시되는 **Not registered** (등록되지 않음) 메시지가 표시됩니다.
4. **Done**(완료)을 클릭하여 **Installation Summary**(설치 요약) 창으로 돌아갑니다.
5. **Red Hat에 연결하면** *Not registered* (등록되지 않음) 메시지가 표시되고 **Software Selection**(소프트웨어 선택)에 *Red Hat CDN에* 등록 메시지가 표시됩니다.



참고

등록 해제 후 시스템을 다시 등록할 수 있습니다. **Connect to Red Hat**을 클릭합니다. 이전에 입력한 세부 정보가 채워져 있습니다. 원래 세부 정보를 편집하거나 계정, 목적 및 연결을 기반으로 필드를 업데이트합니다. **등록**을 클릭하여 완료합니다.

10장. 설치 사용자 정의

Red Hat Enterprise Linux를 설치할 때 **설치 요약** 창을 사용하여 위치, 소프트웨어, 시스템 설정 및 매개 변수를 사용자 지정할 수 있습니다.

설치 요약 창에는 다음 카테고리가 포함되어 있습니다.

- **로컬라이제이션**: 키보드, 언어 지원, 시간 및 날짜를 구성할 수 있습니다.
- **소프트웨어**: Red Hat에 연결, 설치 소스 및 소프트웨어 선택을 구성할 수 있습니다.
- **시스템**: 설치 대상, KDUMP, 네트워크 및 호스트 이름, 보안 정책을 구성할 수 있습니다.
- **사용자 설정**: 시스템 관리 작업에 사용되는 관리자 계정에 로그인하도록 루트 암호를 구성하고 시스템에 로그인할 사용자 계정을 만들 수 있습니다.

카테고리의 상태는 설치 프로그램의 위치에 따라 다릅니다.

표 10.1. 카테고리 상태

상태	설명
느낌표와 빨간색 텍스트가 있는 노란색 삼각형	설치하기 전에 주의해야 합니다. 예를 들어 네트워크 및 호스트 이름은 CDN(콘텐츠 전달 네트워크)에서 등록하고 다운로드할 수 있도록 주의해야 합니다.
회색으로 표시되고 경고 기호가 있는 경우(환상 표시가 있는 노란 삼각형)	설치 프로그램은 범주를 구성하고 있으며 창에 액세스하기 전에 완료될 때까지 기다려야 합니다.



참고

경고 메시지가 **Installation Summary(설치 요약)** 창의 맨 아래에 표시되며, 필요한 모든 범주를 구성할 때까지 **Begin Installation** (설치 시작) 버튼이 비활성화됩니다.

이 섹션에서는 GUI(그래픽 사용자 인터페이스)를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux 설치를 사용자 지정하는 방법에 대해 설명합니다. GUI는 CD, DVD 또는 USB 플래시 드라이브에서 시스템을 부팅하거나 PXE를 사용하여 네트워크에서 Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 기본 방법입니다.



참고

온라인 도움말과 고객 포털에 게시된 콘텐츠 사이에는 몇 가지 차이가 있을 수 있습니다. 최신 업데이트는 고객 포털의 설치 내용을 참조하십시오.

10.1. 언어 및 위치 설정 구성

설치 프로그램은 설치 중에 선택한 언어를 사용합니다.

사전 요구 사항

1. 설치 미디어를 생성하셨습니다. 자세한 내용은 [부팅 가능한 DVD 또는 CD](#) 생성을 참조하십시오.
2. 부팅 ISO 이미지 파일을 사용하는 경우 설치 소스를 지정했습니다. 자세한 내용은 [설치 소스](#) 준비를 참조하십시오.

- 설치가 부팅되었습니다. 자세한 내용은 [설치 프로그램](#) 부팅을 참조하십시오.

절차

- Welcome to Red Hat Enterprise Linux** 창의 왼쪽 창에서 언어를 선택합니다. 또는 선호하는 언어를 **Search** (검색) 필드에 입력합니다.



참고

언어는 기본적으로 미리 선택됩니다. 네트워크 액세스가 구성된 경우, 즉 로컬 미디어 대신 네트워크 서버에서 부팅한 경우 **GeolP** 모듈의 자동 위치 감지 기능에 의해 사전 선택된 언어가 결정됩니다. 부트 명령줄 또는 PXE 서버 구성에서 **inst.lang=** 옵션을 사용한 경우 부팅 옵션으로 정의한 언어가 선택됩니다.

- Welcome to Red Hat Enterprise Linux** 창의 오른쪽 창에서 지역과 관련된 위치를 선택합니다.
- Continue(계속)**를 클릭하여 [그래픽 설치](#) 창을 진행합니다.
- Red Hat Enterprise Linux 사전 릴리스 버전을 설치하는 경우 설치 미디어의 시험판 상태에 대한 경고 메시지가 표시됩니다.
 - 설치를 계속하려면 **계속 진행하거나**
 - 설치를 종료하고 시스템을 재부팅하려면 **I want to exit (종료할)**를 클릭합니다.

추가 리소스

- [로컬라이제이션 설정 구성](#)

10.2. 로컬라이제이션 옵션 구성

이 섹션에서는 키보드, 언어 지원, 시간 및 날짜 설정을 구성하는 방법에 대해 설명합니다.



중요

러시아어와 같은 라틴어 문자를 사용할 수 없는 레이아웃을 사용하는 경우 **영어(미국)** 레이아웃을 추가하고 두 레이아웃을 전환하도록 키보드 조합을 구성합니다. 라틴어 문자가 없는 레이아웃을 선택하는 경우 설치 프로세스의 뒷부분에서 유효한 루트 암호 및 사용자 자격 증명을 입력할 수 없을 수 있습니다. 이렇게 하면 설치를 완료하지 못할 수 있습니다.

10.2.1. 키보드, 언어 및 시간 및 날짜 설정 구성



참고

키보드, 언어, 시간 및 날짜 설정은 [Anaconda를 사용하여 RHEL 설치](#)의 일부로 기본적으로 구성됩니다. 설정을 변경하려면 다음 단계를 완료하고 [소프트웨어 설정 구성](#)을 진행합니다.

절차

- 키보드 설정을 구성합니다.

- a. **Installation Summary**(설치 요약) 창에서 **Keyboard** (키보드)를 클릭합니다. 기본 레이아웃은 [Anaconda](#)를 사용하여 [RHEL 설치에서 선택한](#) 옵션에 따라 다릅니다.
- b. **+**를 클릭하여 **Add a Keyboard Layout**(키보드 레이아웃 추가) 창을 열고 다른 레이아웃으로 변경합니다.
- c. 목록을 찾아보거나 **Search** (검색) 필드를 사용하여 레이아웃을 선택합니다.
- d. 필요한 레이아웃을 선택하고 **Add(추가)**를 클릭합니다. 새 레이아웃이 기본 레이아웃 아래에 표시됩니다.
- e. 사용 가능한 레이아웃 간에 순환하는 데 사용할 수 있는 키보드 스위치를 선택적으로 구성하려면 **Options** (옵션)를 클릭합니다. **Layout Switching Options**(레이아웃 전환 옵션) 창이 열립니다.
- f. 전환을 위한 키 조합을 구성하려면 하나 이상의 키 조합을 선택하고 **OK(확인)**를 클릭하여 선택을 확인합니다.



참고

레이아웃을 선택하면 **키보드** 버튼을 클릭하여 선택한 레이아웃의 시각적 표현을 표시하는 새 대화 상자를 엽니다.

- g. **Done(완료)**을 클릭하여 설정을 적용하고 [그래픽 설치](#)로 돌아갑니다.

2. 언어 설정 구성:

- a. **Installation Summary** (설치 요약) 창에서 **Language Support** (언어 지원)를 클릭합니다. **Language Support**(언어 지원) 창이 열립니다. 왼쪽 창에 사용 가능한 언어 그룹이 나열됩니다. 그룹에서 하나 이상의 언어가 구성된 경우 확인 표시가 표시되고 지원되는 언어가 강조 표시됩니다.
- b. 왼쪽 창에서 그룹을 클릭하여 추가 언어를 선택하고 오른쪽 창에서 지역 옵션을 선택합니다. 필요한 언어에 대해 이 프로세스를 반복합니다.
- c. **Done(완료)**을 클릭하여 변경 사항을 적용하고 [그래픽 설치](#)로 돌아갑니다.

3. 시간과 날짜 설정을 구성합니다.

- a. **Installation Summary** (설치 요약) 창에서 **Time & Date**(시간 및 날짜)를 클릭합니다. **Time & Date**(시간 및 날짜) 창이 열립니다.



참고

Time & Date 설정은 [Anaconda](#)를 사용하여 [RHEL](#) 설치에서 선택한 설정을 기반으로 기본적으로 구성됩니다.

도시 및 지역 목록은 IANA(Internet Assigned Numbers Authority)에서 유지 관리하는 Time Zone Database(**tzdata**) 공용 도메인에서 가져온 목록입니다. Red Hat은 이 데이터베이스에 도시 또는 지역을 추가할 수 없습니다. 자세한 내용은 [IANA 공식 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다](#).

- b. **Region**(지역) 드롭다운 메뉴에서 지역을 선택합니다.



참고

위치를 특정 **지역**에 설정하지 않고 GREwich Mean Time(GMT)에 상대적인 시간대를 구성하려면 해당 지역으로 Etc를 선택합니다.

- c. 시 드롭다운 메뉴에서 도시 또는 동일한 시간대에 가장 가까운 도시를 선택합니다.
- d. NTP(**Network Time Protocol**)를 사용하여 네트워크 시간 동기화를 활성화하거나 비활성화하도록 네트워크 시간 스위치를 전환합니다.



참고

네트워크 시간 스위치를 사용하면 시스템이 인터넷에 액세스할 수 있는 한 시스템 시간이 정확하게 유지됩니다. 기본적으로 하나의 NTP 풀이 구성되어 있습니다. 새 옵션을 추가하거나 **네트워크 시간** 스위치 옆의 **기어바퀴** 버튼을 클릭하여 기본 옵션을 비활성화하거나 제거할 수 있습니다.

- e. **Done(완료)**을 클릭하여 변경 사항을 적용하고 **그래픽 설치**로 돌아갑니다.



참고

네트워크 시간 동기화를 비활성화하면 창 하단의 컨트롤이 활성화되므로 시간과 날짜를 수동으로 설정할 수 있습니다.

10.3. 시스템 옵션 구성

이 섹션에는 설치 대상, KDUMP, 네트워크 및 호스트 이름, 보안 정책 구성에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

10.3.1. 설치 대상 구성

Installation Destination(설치 대상) 창을 사용하여 스토리지 옵션(예: Red Hat Enterprise Linux 설치의 설치 대상으로 사용하려는 디스크)을 구성합니다. 하나 이상의 디스크를 선택해야 합니다.



주의

이미 데이터가 포함된 디스크를 사용하려는 경우 데이터를 백업합니다. 예를 들어 기존 Microsoft Windows 파티션을 축소하고 Red Hat Enterprise Linux를 두 번째 시스템으로 설치하거나 이전 Red Hat Enterprise Linux 릴리스를 업그레이드하는 경우. 파티션을 조작하면 항상 위험이 있습니다. 예를 들어 프로세스가 중단되거나 디스크의 어떠한 이유로 인해 오류가 발생하는 경우 손실될 수 있습니다.

중요

특수 케이스

- 일부 BIOS 유형은 RAID 카드에서 부팅을 지원하지 않습니다. 이러한 경우 별도의 하드 드라이브와 같이 RAID 어레이 외부의 파티션에 **/boot** 파티션을 만들어야 합니다. 문제가 있는 RAID 카드로 파티션을 만들려면 내부 하드 드라이브를 사용해야 합니다. 소프트웨어 RAID 설정에도 **/boot** 파티션이 필요합니다. 시스템을 자동으로 분할하도록 선택하는 경우 **/boot** 파티션을 수동으로 편집해야 합니다.
- 다른 부트 로더의 체인 로드 에 Red Hat Enterprise Linux 부트 로더를 구성하려면 **Installation Destination** (설치 대상) 창에서 **Full disk summary**(전체 디스크 요약) 및 **bootloader** (부팅 로더) 링크를 클릭하여 부팅 드라이브를 수동으로 지정해야 합니다.
- 다중 경로 및 멀티패스 스토리지 장치가 아닌 시스템에 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 때 설치 프로그램의 자동 파티션 레이아웃은 다중 경로와 비 멀티패스 장치가 혼합된 볼륨 그룹을 생성합니다. 이로 인해 다중 경로 스토리지의 목적이 사라집니다. **Installation Destination** (설치 대상) 창에서 다중 경로 또는 비 멀티패스 장치를 선택하는 것이 좋습니다. 또는 수동 파티셔닝으로 진행합니다.

사전 요구 사항

Installation Summary(설치 요약) 창이 열립니다.

절차

1. **Installation Summary**(설치 요약) 창에서 **Installation Destination** (설치 대상)을 클릭합니다. **Installation Destination**(설치 대상) 창이 열립니다.
 - a. 로컬 표준 디스크 섹션에서 필요한 스토리지 장치를 선택합니다. 흰색 확인 표시는 선택을 나타냅니다. 설치 프로세스 중에는 허용 확인 표시가 없는 디스크가 사용되지 않습니다. 자동 파티션을 선택하면 무시되며 수동 파티셔닝에서는 사용할 수 없습니다.



참고

로컬에서 사용 가능한 모든 스토리지 장치(SATA, IDE 및 SCSI 하드 드라이브, USB 플래시 및 외부 디스크)는 로컬 표준 디스크 아래에 표시됩니다. 설치 프로그램이 시작된 후 연결된 스토리지 장치는 탐지되지 않습니다. 이동식 드라이브를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 경우 장치를 제거하면 시스템을 사용할 수 없습니다.

- b. 선택 사항: 새 하드 드라이브를 연결하도록 추가 로컬 스토리지 장치를 구성하려면 창의 오른쪽 아래에 있는 **새로 고침** 링크를 클릭합니다. **TheRescan Disks**(디스크 재검사) 대화 상자가 열립니다.



참고

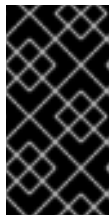
설치 중에 수행한 모든 스토리지 변경 사항은 **디스크 재검사**를 클릭하면 손실됩니다.

- i. 디스크를 다시 검사하고 검사 프로세스가 완료될 때까지 기다립니다.
- ii. **OK**(확인)를 클릭하여 **Installation Destination**(설치 대상) 창으로 돌아갑니다. 새 디스크를 포함하여 탐지된 모든 디스크는 로컬 표준 디스크 섹션에 표시됩니다.

2. 선택 사항: 특수 스토리지 장치를 추가하려면 **디스크 추가...**

Storage Device Selection(스토리지 장치 선택) 창이 열리고 설치 프로그램이 액세스할 수 있는 모든 스토리지 장치가 나열됩니다.

3. 선택 사항: **Storage Configuration(스토리지 구성)**에서 **Automatic** (자동) 라디오 버튼을 선택합니다.



중요

자동 파티셔닝은 스토리지를 파티셔닝 하는 권장 방법입니다.

사용자 지정 파티셔닝을 구성할 수도 있습니다. 자세한 내용은 [수동 파티션 설정](#) 을 참조하십시오.

4. 선택 사항: 기존 파티션 레이아웃에서 공간을 회수하려면 **I would like to make additional space available** (추가 공간을 사용할 수 있도록 설정) 확인란을 선택합니다. 예를 들어, 사용하려는 디스크에 이미 다른 운영 체제가 포함되어 있고 이 시스템의 파티션을 더 작게 만들고 Red Hat Enterprise Linux에 더 많은 공간을 확보하려는 경우.

5. 선택 사항: *Linux* 통합 키 설정 (LUKS)을 사용하여 시스템 부팅(예: **/boot**)을 제외한 모든 파티션을 암호화하도록 **데이터** 암호화를 선택합니다. 하드 드라이브를 암호화하는 것이 좋습니다.

- a. **Done(완료)**을 클릭합니다. 디스크 암호화 암호 대화 상자가 열립니다.

- i. Passphrase(암호) 및 **Confirm(확인)** 필드에 암호를 입력합니다.

- ii. **Save Passphrase(암호 저장)** 를 클릭하여 디스크 암호화를 완료합니다.



주의

LUKS 암호를 분실하는 경우 암호화된 파티션과 해당 데이터에 완전히 액세스할 수 없습니다. 분실된 암호를 복구할 방법은 없습니다. 그러나 Kickstart 설치를 수행하는 경우 암호화 암호를 저장하고 설치 중에 백업 암호화 암호를 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 [고급 RHEL 설치](#) 문서를 참조하십시오.

6. 선택 사항: 창의 왼쪽 아래에 있는 **Full disk summary(전체 디스크 요약)** 및 **bootloader**(부팅 로더) 링크를 클릭하여 부트 로더가 포함된 스토리지 장치를 선택합니다. 자세한 내용은 [부트 로더 설치](#)를 참조하십시오.



참고

대부분의 경우 부트 로더를 기본 위치에 남겨두면 충분합니다. 예를 들어 다른 부트 로더에서 체인 로드를 필요로 하는 일부 구성에서는 수동으로 부팅 드라이브를 지정해야 합니다.

7. **Done(완료)**을 클릭합니다.

- a. 자동 파티션을 선택하고 추가 공간을 사용할 수 있도록 하거나 Red Hat Enterprise Linux를 설치하기 위해 선택한 하드 드라이브에 여유 공간이 충분하지 않은 경우 **Done(완료)**을 클릭하

면 **디스크 공간 회수** 대화 상자가 열리고 해당 장치에 구성된 모든 디스크 장치와 모든 파티션이 나열됩니다. 대화 상자에는 시스템이 최소 설치에 필요한 공간 수와 확보한 공간이 표시됩니다.



주의

파티션을 **삭제**하면 해당 파티션의 모든 데이터가 손실됩니다. 데이터를 유지하려면 **Delete** 옵션이 아닌 **Shrink** 옵션을 사용합니다.

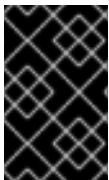
- b. 표시된 스토리지 장치 목록을 검토합니다. **Reclaimable Space** 열에는 각 항목에서 확보할 수 있는 공간이 표시됩니다.
- c. 공간을 회수하려면 디스크 또는 파티션을 선택하고 **삭제** 버튼을 클릭하여 해당 파티션을 삭제하거나 선택한 디스크의 모든 파티션을 삭제하거나 **축소**를 클릭하여 기존 데이터를 유지하면서 파티션에서 여유 공간을 사용합니다.



참고

또는 **Delete all** (모두 삭제)을 클릭하면 모든 디스크의 기존 파티션이 모두 삭제되고 이 공간을 Red Hat Enterprise Linux에서 사용할 수 있습니다. 모든 디스크의 기존 데이터가 손실됩니다.

- d. **Reclaim space** (공간 확보)를 클릭하여 변경 사항을 적용하고 **그래픽 설치**로 돌아갑니다.



중요

Installation **Summary** (설치 요약) 창에서 **Begin Installation** (설치 시작)을 클릭할 때까지 디스크 변경이 수행되지 않습니다. **Reclaim Space** (공간 회수) 대화 상자는 크기 조정 또는 삭제를 위한 파티션만 표시합니다. 작업은 수행되지 않습니다.

10.3.2. 부트 로더 구성

Red Hat Enterprise Linux는 GRand Unified Bootloader 버전 2(**GRUB2**)를 AMD64 및 Intel 64, IBM Power Systems, ARM의 부트 로더로 사용합니다. IBM Z의 경우 **zipl** 부트 로더가 사용됩니다.

부트 로더는 시스템이 시작될 때 실행되고 제어를 운영 체제로 로드 및 전송하는 역할을 하는 첫 번째 프로그램입니다. **GRUB2**는 호환 가능한 운영 체제(Microsoft Windows 포함)를 부팅할 수 있으며 체인 로드를 사용하여 지원되지 않는 운영 체제의 다른 부트 로더로 제어를 전송할 수도 있습니다.



주의

GRUB2를 설치하면 기존 부트 로더가 덮어쓸 수 있습니다.

운영 체제가 이미 설치되어 있으면 Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램은 다른 운영 체제를 시작하기 위해 자동으로 부트 로더를 감지하고 구성하려고 시도합니다. 부트 로더가 탐지되지 않은 경우 설치를 완료한 후 추가 운영 체제를 수동으로 구성할 수 있습니다.

디스크가 두 개 이상인 Red Hat Enterprise Linux 시스템을 설치하는 경우 부트 로더를 설치할 디스크를 수동으로 지정할 수 있습니다.

절차

1. **Installation Destination** (설치 대상) 창에서 **Full disk summary**(전체 디스크 요약) 및 **bootloader** (부팅 로더) 링크를 클릭합니다. **Selected Disks**(선택한 디스크) 대화 상자가 열립니다.
부트 로더는 선택한 장치 또는 UEFI 시스템에 설치됩니다. **EFI 시스템 파티션**은 안내에 따른 파티셔닝 중에 대상 장치에 생성됩니다.
2. 부팅 장치를 변경하려면 목록에서 장치를 선택하고 **Set as Boot Device**(부팅 장치로 설정)를 클릭합니다. 하나의 장치만 부팅 장치로 설정할 수 있습니다.
3. 새 부트 로더 설치를 비활성화하려면 현재 부팅용으로 표시된 장치를 선택하고 **Do not install boot loader** (부팅 로더를 설치하지 않음)를 클릭합니다. 이렇게 하면 **GRUB2**가 어떤 장치에도 설치되지 않습니다.



주의

부트 로더를 설치하지 않도록 선택하는 경우 시스템을 직접 부팅할 수 없으며 독립 실행형 상용 부트 로더 애플리케이션과 같은 다른 부팅 방법을 사용해야 합니다. 이 옵션은 시스템을 부팅하는 다른 방법이 있는 경우에만 사용합니다.

부트 로더는 시스템에서 BIOS 또는 UEFI 펌웨어를 사용하는지 또는 부팅 드라이브에 **GUID 파티션 테이블**(GPT)이 있는지 또는 **MBR(Master Boot Record)** 레이블에 따라 특수 파티션을 만들어야 할 수도 있습니다. 자동 파티셔닝을 사용하는 경우 설치 프로그램은 파티션을 만듭니다.

10.3.3. Kdump 구성

kdump는 커널 크래시 덤프 메커니즘입니다. 시스템 충돌이 발생하는 경우 **Kdump**는 장애 발생 시 시스템 메모리의 내용을 캡처합니다. 이 캡처된 메모리를 분석하여 충돌 원인을 찾을 수 있습니다. **Kdump**를 활성화하면 시스템 메모리의 일부(RAM)가 자체적으로 예약되어 있어야 합니다. 이 예약된 메모리는 기본 커널에서 액세스할 수 없습니다.

절차

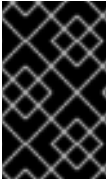
1. **Installation Summary** (설치 요약) 창에서 **Kdump** (Kdump)를 클릭합니다. **Kdump** 창이 열립니다.
2. **Enable kdump** (Kdump 활성화) 확인란을 선택합니다.
3. **자동** 또는 **수동** 메모리 예약 설정을 선택합니다.
 - a. **Manual**(수동)을 선택하는 경우 **+** 및 **-** 버튼을 사용하여 예약할 **Memory**(Memory) 필드에 **예약할 메모리 양**(MB)을 입력합니다. 예약 입력 필드 아래의 **사용 가능한 시스템 메모리** 읽기 항목은 선택한 RAM 크기를 예약한 후 주 시스템에 액세스할 수 있는 메모리 양을 보여줍니다.

4. **Done(완료)** 을 클릭하여 설정을 적용하고 **그래픽 설치** 로 돌아갑니다.



참고

예약하는 메모리 양은 시스템 아키텍처(AMD64 및 Intel 64는 IBM Power와 다른 요구 사항이 있음)와 총 시스템 메모리 양에 따라 결정됩니다. 대부분의 경우 자동 예약이 만족합니다.



중요

커널 크래시 덤프를 저장할 위치와 같은 추가 설정은 **system-config-kdump 그래픽 인터페이스를 사용하거나 /etc/kdump.conf** 구성 파일에서 수동으로 설치한 후에만 구성할 수 있습니다.

10.3.4. 네트워크 및 호스트 이름 옵션 구성

Network and Host name(네트워크 및 호스트 이름) 창을 사용하여 네트워크 인터페이스를 구성합니다. 여기서 선택한 옵션은 설치 중에 원격 위치에서 패키지를 다운로드하는 등의 작업을 위해, 설치된 시스템에서 사용할 수 있습니다.

10.3.4.1. 네트워크 및 호스트 이름 구성

다음 프로세스의 단계에 따라 네트워크 및 호스트 이름을 구성합니다.

절차

1. **Installation Summary** (설치 요약) 창에서 **Network and Host Name(네트워크 및 호스트 이름)**을 클릭합니다.
2. 왼쪽 창의 목록에서 인터페이스를 선택합니다. 세부 정보는 오른쪽 창에 표시됩니다.



참고

- 영구적인 이름의 네트워크 장치를 식별하는 데 사용되는 네트워크 장치 이름 지정 표준 유형은 **em1** 및 **wl3sp0** 입니다. 이러한 표준에 대한 자세한 내용은 [네트워킹 구성 및 관리](#)를 참조하십시오.

3. **ON/OFF(켜기/끄기)** 스위치를 토글하여 선택한 인터페이스를 활성화하거나 비활성화합니다.



참고

설치 프로그램은 로컬에서 액세스할 수 있는 인터페이스를 자동으로 감지하고 수동으로 추가하거나 제거할 수 없습니다.

4. **+** 를 클릭하여 가상 네트워크 인터페이스를 추가합니다. 이 인터페이스 중 하나는 다음과 같습니다. 팀, 본딩, 브리지 또는 VLAN.
5. 가상 인터페이스를 제거하려면 **-** 를 클릭합니다.
6. **Configure(구성)** 를 클릭하여 기존 인터페이스(가상 및 물리적 모두)의 IP 주소, DNS 서버 또는 라우팅 구성과 같은 설정을 변경합니다.
7. **Host Name(호스트 이름)** 필드에 시스템의 호스트 이름을 입력합니다.



참고

- 호스트 이름은 *hostname.domainname* 형식의 FQDN(정규화된 도메인 이름)이거나 도메인 이름이 없는 짧은 호스트 이름일 수 있습니다. 많은 네트워크에는 도메인 이름을 사용하여 연결된 시스템을 자동으로 제공하는 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 서비스가 있습니다. DHCP 서비스에서 도메인 이름을 이 시스템에 할당할 수 있도록 하려면 짧은 호스트 이름만 지정합니다. **localhost** 값은 대상 시스템의 특정 정적 호스트 이름이 구성되지 않았음을 의미하며, 설치된 시스템의 실제 호스트 이름은 예를 들어 DHCP 또는 DNS를 사용하여 **NetworkManager** 에서 네트워크 구성을 처리하는 동안 구성됩니다.
- 호스트 이름에는 영숫자 및 - 또는 . 호스트 이름은 - 및 로 시작하거나 종료할 수 없습니다.

8. **Apply(적용)**를 클릭하여 호스트 이름을 설치 프로그램 환경에 적용합니다.

9. 또는 **Network and Hostname(네트워크 및 호스트 이름)** 창에서 플레이어 옵션을 선택할 수 있습니다. 오른쪽 창에서 **Select network(네트워크 선택)**를 클릭하여 사용 가능한 연결을 선택하고 필요한 경우 암호를 입력하고 **Done(완료)**을 클릭합니다.

10.3.4.2. 가상 네트워크 인터페이스 추가

다음 절차에서는 가상 네트워크 인터페이스를 추가하는 방법을 설명합니다.

절차

1. **Network & Host name(네트워크 및 호스트 이름)** 창에서 **+** 버튼을 클릭하여 가상 네트워크 인터페이스를 추가합니다. **Add a device(장치 추가)** 대화 상자가 열립니다.
2. 사용 가능한 4가지 유형의 가상 인터페이스 중 하나를 선택합니다.
 - **본딩**: NIC(*네트워크 인터페이스 컨트롤러*) 본딩: 여러 물리적 네트워크 인터페이스를 하나의 본딩된 채널에 바인딩하는 방법입니다.
 - **브리지**: 여러 개의 개별 네트워크를 하나의 집계 네트워크에 연결하는 방법인 NIC 브리징을 나타냅니다.
 - **팀**: NIC 팀ING - 링크를 집계하기 위한 새로운 구현으로, 패킷 흐름의 빠른 처리와 사용자 공간에서 다른 모든 작업을 수행할 수 있도록 설계된 작은 커널 드라이버를 제공하도록 설계되었습니다.
 - **VLAN (가상 LAN)**: 상호 격리된 여러 개의 서로 다른 브로드캐스트 도메인을 생성하는 방법입니다.
3. 인터페이스 유형을 선택하고 **Add(추가)**를 클릭합니다. 편집 인터페이스 대화 상자가 열리므로 선택한 인터페이스 유형에 사용 가능한 설정을 편집할 수 있습니다.
자세한 내용은 [Editing network interface](#) 를 참조하십시오.
4. **Save(저장)**를 클릭하여 가상 인터페이스 설정을 확인하고 **Network & Host name(네트워크 및 호스트 이름)** 창으로 돌아갑니다.



참고

가상 인터페이스의 설정을 변경해야 하는 경우 인터페이스를 선택하고 **Configure(구성)**를 클릭합니다.

10.3.4.3. 네트워크 인터페이스 구성 편집

이 섹션에는 설치 중에 사용되는 일반적인 유선 연결의 가장 중요한 설정에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 특정 구성 매개 변수가 다를 수 있지만 다른 유형의 네트워크 구성은 광범위하게 유사합니다.



참고

IBM Z에서는 네트워크 하위 채널을 그룹화하여 온라인에서 설정해야 하므로 새 연결을 추가할 수 없으며 현재 부팅 단계에서만 수행됩니다.

절차

1. 네트워크 연결을 수동으로 구성하려면 **Network and Host name(네트워크 및 호스트 이름)** 창에서 인터페이스를 선택하고 **Configure(구성)**를 클릭합니다.
선택한 인터페이스와 관련된 편집 대화 상자가 열립니다.



참고

현재 옵션은 연결 유형에 따라 다릅니다. 연결 유형이 물리적 인터페이스(연결 유형 또는 무선 네트워크 인터페이스 컨트롤러)인지 또는 가상 인터페이스 [추가에 이전에 구성된 가상 인터페이스\(Bond, Bridge, Team 또는 Vlan\)](#)인지 여부에 따라 사용 가능한 옵션이 약간 다릅니다.

다음 섹션에는 편집 대화 상자에서 가장 일반적이고 유용한 세 가지 옵션에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

10.3.4.4. 인터페이스 연결 활성화 또는 비활성화

인터페이스 연결을 활성화하거나 비활성화하려면 이 절차의 단계에 따릅니다.

절차

1. **General(일반)** 탭을 클릭합니다.
2. 기본적으로 연결을 활성화하려면 **우선 순위로 자동 연결** 확인란을 선택합니다. 기본 우선 순위 설정을 **0**으로 유지합니다.



중요

- 유선 연결에서 활성화하면 시작하거나 재부팅하는 동안 시스템이 자동으로 연결됩니다. 무선 연결에서 인터페이스는 범위의 알려진 모든 무선 네트워크에 연결을 시도합니다. **nm-connection-editor** 툴을 비롯한 NetworkManager에 대한 자세한 내용은 [네트워킹 구성 및 관리](#)를 참조하십시오.
- 시스템의 모든 사용자를 활성화하거나 비활성화하여 **모든 사용자가 이 네트워크 옵션에 연결할 수 있습니다**. 이 옵션을 비활성화하면 **root** 만 이 네트워크에 연결할 수 있습니다.
- 설치 중에 이 시점에 다른 사용자가 생성되지 않으므로 **root** 이외의 특정 사용자만 이 인터페이스를 사용하도록 허용할 수 없습니다. 다른 사용자에 대한 연결이 필요한 경우 설치 후 구성해야 합니다.

3. **Save(저장)**를 클릭하여 변경 사항을 적용하고 **Network and Host name(네트워크 및 호스트 이름)** 창으로 돌아갑니다.

10.3.4.5. 정적 IPv4 또는 IPv6 설정 설정

기본적으로 IPv4 및 IPv6는 모두 현재 네트워크 설정에 따라 자동 구성으로 설정됩니다. 즉, 인터페이스가 네트워크에 연결할 때 로컬 IP 주소, DNS 주소 및 기타 설정과 같은 주소가 자동으로 탐지됩니다. 대부분의 경우 이것으로 충분하지만 IPv4 Settings 및 IPv6 Settings(IPv 4 설정) 및 IPv6 Settings(IPv6 설정) 탭에서 정적 구성을 제공할 수도 있습니다. IPv4 또는 IPv6 설정을 구성하려면 다음 단계를 완료합니다.

절차

1. 정적 네트워크 구성을 설정하려면 IPv Settings(IPv 설정) 탭 중 하나로 이동하고 **Method** (메서드) 드롭다운 메뉴에서 **Automatic** (자동) 이외의 메서드(예: **Manual**)를 선택합니다. **Addresses** (주소) 창이 활성화되었습니다.



참고

IPv6 Settings(IPv6 설정) 탭에서 이 인터페이스에서 IPv6를 비활성화하도록 메서드를 **Ignore**로 설정할 수도 있습니다.

2. **Add(추가)**를 클릭하고 주소 설정을 입력합니다.
3. 추가 DNS 서버 필드에 IP 주소를 입력합니다. DNS 서버의 IP 주소 하나 이상(예: **10.0.0.1,10.0.0.8**)을 허용합니다.
4. **Require IPvX addressing for this connection to complete**(이 연결에 대해 IPv X 주소 요구 사항) 확인란을 선택합니다.



참고

IPv4 Settings(IPv4 설정) 또는 **IPv6 Settings (IPv6 설정)** 탭에서 이 옵션을 선택하여 IPv4 또는 IPv6에 성공한 경우에만 이 연결을 허용합니다. IPv4 및 IPv6 모두에서 이 옵션을 비활성화된 상태로 유지하면 두 IP 프로토콜에서 구성이 성공하면 인터페이스가 연결할 수 있습니다.

5. **Save(저장)**를 클릭하여 변경 사항을 적용하고 **Network & Host name**(네트워크 및 호스트 이름) 창으로 돌아갑니다.

10.3.4.6. 경로 구성

경로를 구성하려면 다음 단계를 완료합니다.

절차

1. **IPv4 Settings(IPv4 설정)** 및 **IPv6 Settings (IPv6 설정)** 탭에서 **Routes(경로)**를 클릭하여 인터페이스에서 특정 IP 프로토콜에 대한 라우팅 설정을 구성합니다. 인터페이스와 관련된 편집 경로 대화 상자가 열립니다.
2. **Add(추가)**를 클릭하여 경로를 추가합니다.
3. **Ignore** 자동으로 가져온 경로 확인란을 선택하여 하나 이상의 정적 경로를 구성하고 구체적으로 구성되지 않은 모든 경로를 비활성화합니다.
4. 연결이 기본 경로가 되지 않도록 네트워크 확인란의 리소스에만 이 연결 사용을 선택합니다.



참고

이 옵션은 정적 경로를 구성하지 않았더라도 선택할 수 있습니다. 이 경로는 로컬 또는 VPN 연결이 필요한 인트라넷 페이지와 같은 특정 리소스에만 액세스하는 데만 사용됩니다. 다른 (기본) 경로는 공개적으로 사용 가능한 리소스에 사용됩니다. 구성된 추가 경로와 달리 이 설정은 설치된 시스템으로 전송됩니다. 이 옵션은 둘 이상의 인터페이스를 구성할 때만 유용합니다.

5. **OK(확인)**를 클릭하여 설정을 저장하고 인터페이스와 관련된 편집 경로 대화 상자로 돌아갑니다.
6. **Save(저장)**를 클릭하여 설정을 적용하고 **Network and Host Name(네트워크 및 호스트 이름)** 창으로 돌아갑니다.

10.3.4.7. 추가 리소스

- [네트워킹 구성 및 관리](#)

10.3.5. Red Hat에 연결 설정

cdn.redhat.com에서 사용할 수 있는 Red Hat CDN(콘텐츠 전달 네트워크)은 시스템에서 사용하는 콘텐츠 및 에라타가 포함된 지리적으로 분산된 정적 웹 서버 시리즈입니다. Red Hat 서브스크립션 관리에 등록된 시스템 사용 등 콘텐츠는 직접 사용할 수 있습니다. 유효한 사용자만 액세스할 수 있도록 CDN은 x.509 인증서 인증에 의해 보호됩니다. 시스템이 Red Hat 서브스크립션 관리에 등록되면 연결된 서브스크립션은 시스템에서 액세스할 수 있는 CDN의 하위 집합을 관리합니다.

CDN에서 RHEL을 등록하고 설치하면 다음과 같은 이점이 있습니다.

- CDN 설치 방법은 부팅 ISO 및 DVD ISO 이미지 파일을 지원합니다. 그러나 대규모 DVD ISO 이미지 파일보다 공간을 적게 소비하므로 더 작은 부트 ISO 이미지 파일을 사용하는 것이 좋습니다.
- CDN은 최신 패키지를 사용하므로 설치 직후 시스템이 완전히 최신 상태가 됩니다. DVD ISO 이미지 파일을 사용할 때와 마찬가지로 설치 직후에는 패키지 업데이트를 설치할 필요가 없습니다.
- Red Hat Insights 연결 및 시스템 용도 활성화를 위한 통합 지원.

10.3.5.1. 시스템 용도 소개

시스템 용도는 Red Hat Enterprise Linux 설치의 선택 사항이지만 권장되는 기능입니다. System Purpose를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux 8 시스템의 의도된 사용을 기록하고 인타이틀먼트 서버가 시스템에 가장 적합한 서브스크립션을 자동으로 첨부하도록 합니다.

이점은 다음과 같습니다.

- 시스템 관리자 및 비즈니스 운영에 대한 상세한 시스템 수준 정보.
- 시스템이 조달된 이유와 그 의도된 목적을 결정할 때 오버헤드가 줄어듭니다.
- 서브스크립션 관리자 자동 첨부的高考 환경은 물론 시스템 사용의 자동화된 검색 및 조정 기능 향상.

다음 방법 중 하나로 시스템 용도 데이터를 입력할 수 있습니다.

- 이미지 생성 중
- Red Hat에 연결 화면을 사용하여 시스템을 등록하고 Red Hat서브스크립션을 연결할 때 GUI를 설치하는 동안

- Kickstart 자동화 스크립트를 사용할 때 Kickstart 설치 중
- **syspurpose** CLI(명령줄) 툴을 사용한 설치 후

시스템의 의도한 목적을 기록하기 위해 다음 시스템 용도의 구성 요소를 구성할 수 있습니다. 선택한 값은 등록 시 인타이틀먼트 서버가 시스템에 가장 적합한 서브스크립션을 연결하는 데 사용됩니다.

- **Role**
 - Red Hat Enterprise Linux Server
 - Red Hat Enterprise Linux Workstation
 - Red Hat Enterprise Linux Compute Node
- **서비스 수준 계약**
 - Premium
 - 표준
 - 자체 지원
- **사용법**
 - 프로덕션
 - 개발/테스트
 - 재해 복구

추가 리소스

- [사용자 지정 RHEL 시스템 이미지 구성](#)
- [고급 RHEL 설치 수행](#)
- [Red Hat 서브스크립션 관리자 사용 및 구성](#)

10.3.5.2. Red Hat에 연결 옵션 구성

다음 절차에 따라 GUI에서 Red Hat에 연결 옵션을 구성하십시오.



참고

Red Hat 계정 또는 활성화 키 세부 정보를 사용하여 CDN에 등록할 수 있습니다.

절차

1. **Account(계정)**를 클릭합니다.
 - a. Red Hat 고객 포털 사용자 이름과 암호 세부 정보를 입력합니다.
2. 선택 사항: **Activation Key** (활성화 키)를 클릭합니다.
 - a. 조직 ID 및 활성화 키를 입력합니다. 활성화 키가 서브스크립션에 등록된 한 씬표로 구분된 활성화 키를 둘 이상 입력할 수 있습니다.

3. **Set System Purpose** (시스템 용도 설정) 확인란을 선택합니다. 시스템 용도를 사용하면 자격 서버에서 가장 적합한 서브스크립션을 확인하고 자동으로 연결하여 Red Hat Enterprise Linux 8 시스템의 용도를 충족할 수 있습니다.
 - a. 해당 드롭다운 목록에서 필요한 **Role,SLA** 및 **Usage** 를 선택합니다.
4. **Connect to Red Hat Insights**(Red Hat Insights에 연결) 확인란은 기본적으로 활성화되어 있습니다. Red Hat Insights에 연결하지 않으려면 확인란을 지웁니다.



참고

Red Hat Insights는 등록된 Red Hat 기반 시스템에 대한 지속적인 심층 분석을 제공하여 물리, 가상 및 클라우드 환경, 컨테이너 배포 시 보안, 성능 및 안정성에 대한 위협을 사전에 식별하는 SaaS(서비스로서의 소프트웨어) 제품입니다.

5. 선택 사항: **옵션 확장**.

- a. 네트워크 환경에서 외부 인터넷 액세스만 허용하거나 **HTTP 프록시**를 통해 **콘텐츠 서버에 액세스**할 수 있는 경우 **Use HTTP proxy**(HTTP 프록시 사용) 확인란을 선택합니다. **HTTP 프록시가 사용되지 않는 경우 Use HTTP proxy** 확인란을 지웁니다.
- b. Satellite Server를 실행 중이거나 내부 테스트를 수행하는 경우 **사용자 정의 서버 URL** 및 **사용자 지정 기본 URL** 확인란을 선택하고 필요한 세부 정보를 입력합니다.



중요

- 사용자 지정 서버 URL 필드에는 HTTP 프로토콜(예: **nameofhost.com**) 이 필요하지 않습니다. 그러나 **Custom 기본 URL** 필드에는 HTTP 프로토콜이 필요합니다.
- 등록 후 사용자 지정 기본 URL 을 변경하려면 등록을 취소하고 새 세부 정보를 입력한 다음 다시 등록해야 합니다.

6. **Register**(등록)를 클릭하여 시스템을 등록합니다. 시스템이 성공적으로 등록되고 서브스크립션이 연결되면 **Connect to Red Hat** 창에 첨부된 서브스크립션 세부 정보가 표시됩니다.



참고

서브스크립션 금액에 따라 등록 및 첨부 프로세스를 완료하는 데 최대 1분이 걸릴 수 있습니다.

7. **Done**(완료)을 클릭하여 **Installation Summary**(설치 요약) 창으로 돌아갑니다.

- a. 등록된 메시지가 **Connect to Red Hat** 아래에 표시됩니다.

10.3.5.3. 시스템 등록 후 설치 소스 리포지터리

시스템 등록 후에 사용된 설치 소스 리포지토리는 시스템 부팅 방법에 따라 다릅니다.

부팅 ISO 또는 DVD ISO 이미지 파일에서 부팅된 시스템

기본 부팅 매개 변수를 사용하여 부팅 **ISO** 또는 **DVD ISO** 이미지 파일을 사용하여 RHEL 설치를 부팅한 경우, 등록 후 설치 프로그램은 설치 소스 리포지토리를 CDN으로 자동으로 전환합니다.

inst.repo=<URL> 부팅 매개 변수를 사용하여 부팅된 시스템

inst.repo=<URL> 부팅 매개 변수를 사용하여 RHEL 설치를 부팅한 경우 등록 후 설치 프로그램에서 설치 소스 리포지토리를 CDN으로 자동으로 전환하지 않습니다. CDN을 사용하여 RHEL을 설치하려면 그래픽 설치의 **Installation Source** (설치 소스) 창에서 **Red Hat CDN 옵션을 선택하여 설치 소스 리포지토리를 CDN으로 수동으로 전환해야 합니다.** CDN으로 수동으로 전환하지 않으면 설치 프로그램은 커널 명령줄에 지정된 리포지토리에서 패키지를 설치합니다.



중요

- 커널 명령줄에서 **inst.repo=** 을 사용하여 설치 소스를 지정하지 않거나 **Kickstart** 파일의 **url** 명령에만 설치 소스 리포지토리를 CDN으로 전환할 수 있습니다. 커널 명령줄에서 **inst.stage2=<URL>** 을 사용하여 설치 이미지를 가져오지만 설치 소스를 지정할 수는 없습니다.
- 부팅 옵션을 사용하거나 Kickstart 파일에 포함된 설치 소스 URL이 유효한 자격 증명으로 **rhsm** 명령을 포함하는 경우에도 CDN보다 우선합니다. 시스템이 등록되어 있지만 URL 설치 소스에서 설치됩니다. 이렇게 하면 이전 설치 프로세스가 정상적으로 작동합니다.

10.3.5.4. CDN에서 시스템 등록 확인

다음 절차에 따라 GUI를 사용하여 시스템이 CDN에 등록되어 있는지 확인합니다.



주의

Installation Summary (설치 요약) 창에서 **Begin Installation** (설치 시작) 버튼을 클릭하지 않은 경우에만 CDN에서 등록을 확인할 수 있습니다. **Begin Installation** (설치 시작) 버튼을 클릭하면 **Installation Summary**(설치 요약) 창으로 돌아가 등록을 확인할 수 없습니다.

사전 요구 사항

- GUI를 사용하여 CDN에서 등록 및 설치에 설명된 등록 프로세스를 완료했으며 등록은 설치 요약 창의 **Connect to Red Hat** 아래에 표시됩니다.

절차

1. 설치 요약 창에서 **Connect to Red Hat** 을 선택합니다.
2. 창이 열리고 등록 요약이 표시됩니다.

방법

등록된 계정 이름 또는 활성화 키가 표시됩니다.

시스템 용도

설정되면 역할, SLA 및 사용 세부 정보가 표시됩니다.

Insights

활성화된 경우 Insights 세부 정보가 표시됩니다.

서브스크립션 수

연결된 서브스크립션 수가 표시됩니다. 참고: 간단한 콘텐츠 액세스 모드에서 서브스크립션이 나열되지 않는 것이 유효한 동작입니다.

3. 등록 요약이 입력한 세부 정보와 일치하는지 확인합니다.

추가 리소스

- [간단한 콘텐츠 액세스](#)

10.3.5.5. CDN에서 시스템 등록 해제

GUI를 사용하여 CDN에서 시스템을 등록 취소하려면 다음 절차를 사용하십시오.



주의

- **Installation Summary** (설치 요약) 창에서 **Begin Installation** (설치 시작) 버튼을 **클릭하지** 않은 경우 CDN에서 등록을 해제할 수 있습니다. **Begin Installation** (설치 시작) 버튼을 클릭하면 **Installation Summary**(설치 요약) 창으로 돌아가 등록을 취소할 수 없습니다.
- 등록 취소 시 설치 프로그램은 다음 순서로 사용 가능한 첫 번째 리포지토리로 전환합니다.
 - a. 커널 명령줄의 `inst.repo=<URL>` 부팅 매개변수에 사용된 URL입니다.
 - b. 설치 미디어에서 자동으로 감지된 저장소(DVD 또는 DVD).

사전 요구 사항

- GUI를 사용하여 CDN에서 등록 및 설치에 설명된 등록 프로세스를 완료했으며 등록은 설치 요약 창의 **Connect to Red Hat** 아래에 표시됩니다.

절차

1. 설치 요약 창에서 **Connect to Red Hat**을 선택합니다.
2. **Connect to Red Hat** 창이 열리고 등록 요약이 표시됩니다.

방법

사용된 등록된 계정 이름 또는 활성화 키가 표시됩니다.

시스템 용도

설정되면 역할, SLA 및 사용 세부 정보가 표시됩니다.

Insights

활성화된 경우 Insights 세부 정보가 표시됩니다.

서브스크립션 수

연결된 서브스크립션 수가 표시됩니다. 참고: 간단한 콘텐츠 액세스 모드에서 서브스크립션이 나열되지 않는 것이 유효한 동작입니다.

3. **Unregister** (등록 취소)를 클릭하여 CDN에서 등록을 제거합니다. 원래 등록 세부 정보는 창의 중간 아래에 표시되는 **Not registered**(등록되지 않음) 메시지가 표시됩니다.
4. **Done(완료)**을 클릭하여 **Installation Summary(설치 요약)** 창으로 돌아갑니다.
5. **Red Hat에 연결하면** *Not registered* (등록되지 않음) 메시지가 표시되고 **Software Selection(소프트웨어 선택)**에 *Red Hat CDN에 등록* 메시지가 표시됩니다.



참고

등록 해제 후 시스템을 다시 등록할 수 있습니다. **Connect to Red Hat**을 클릭합니다. 이전에 입력한 세부 정보가 채워져 있습니다. 원래 세부 정보를 편집하거나 계정, 목적 및 연결을 기반으로 필드를 업데이트합니다. **등록**을 클릭하여 완료합니다.

관련 정보

- Red Hat Insights에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Insights 제품 설명서를 참조하십시오](#).
- 활성화 키에 대한 자세한 내용은 *Red Hat 서브스크립션 관리 문서*의 [활성화키 이해](#) 장을 참조하십시오.
- 서브스크립션 관리자의 HTTP 프록시 설정 방법에 대한 자세한 내용은 *Red Hat 서브스크립션 관리자 사용 및 구성*의 [HTTP 프록시](#) 사용 장을 참조하십시오.

10.3.6. 보안 정책 구성

이 섹션에서는 Red Hat Enterprise Linux 8 보안 정책 및 시스템에서 사용하도록 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

10.3.6.1. 보안 정책 정보

Red Hat Enterprise Linux 보안 정책은 SCAP(Security Content Automation Protocol) 표준에 정의된 제한 사항 및 권장 사항(호환 정책)을 준수합니다. 패키지가 자동으로 설치됩니다. 그러나 기본적으로 정책은 적용되지 않으므로 구체적으로 구성하지 않는 한 설치 중 또는 설치 후에 확인이 수행되지 않습니다.

보안 정책 적용은 설치 프로그램의 필수 기능이 아닙니다. 보안 정책을 시스템에 적용하는 경우 선택한 프로필에 정의된 제한 사항 및 권장 사항을 사용하여 설치됩니다. **openscap-scanner** 패키지가 패키지 선택에 추가되어 규정 준수 및 취약점 스캔을 위해 사전 설치된 도구를 제공합니다. 설치가 완료되면 시스템을 자동으로 검사하여 규정 준수를 확인합니다. 이 검사 결과는 설치된 시스템의 **/root/openscap_data** 디렉터리에 저장됩니다. HTTP, HTTPS 또는 FTP 서버에서 추가 프로필을 로드할 수도 있습니다.

10.3.6.2. 보안 정책 구성

보안 정책을 구성하려면 다음 단계를 완료합니다.

사전 요구 사항

Installation Summary(설치 요약) 창이 열립니다.

절차

1. **Installation Summary** (설치 요약) 창에서 **Security Policy** (보안 정책)를 클릭합니다. **Security Policy(보안 정책)** 창이 열립니다.
2. 시스템에서 보안 정책을 활성화하려면 **보안 정책 적용을 ON** 으로 전환합니다.

3. 상단 창에 나열된 프로필 중 하나를 선택합니다.
4. **Select profile** (프로파일 선택)을 클릭합니다.
하단 창에 설치 전에 적용해야 하는 프로필 변경 사항이 표시됩니다.



참고

기본 프로필에는 설치 전에 변경할 필요가 없습니다. 그러나 사용자 지정 프로필을 로드하려면 사전 설치 작업이 필요할 수 있습니다.

5. **Change content** (콘텐츠 변경)를 클릭하여 사용자 지정 프로필을 사용합니다. 유효한 보안 콘텐츠의 URL을 입력할 수 있는 별도의 창이 열립니다.
 - a. **Fetch**(가져오기)를 클릭하여 URL을 검색합니다.
 - b. **Use SCAP Security Guide** (SCAP 보안 가이드 사용)를 클릭하여 **Security Policy**(보안 정책) 창으로 돌아갑니다.



참고

HTTP,HTTPS 또는 **FTP** 서버에서 사용자 지정 프로필을 로드할 수 있습니다. 프로토콜을 포함한 전체 콘텐츠 주소(예: **http://**)를 사용합니다. 사용자 지정 프로필을 로드하려면 네트워크 연결을 활성화해야 합니다. 설치 프로그램은 콘텐츠 유형을 자동으로 감지합니다.

6. **Done**(완료)을 클릭하여 설정을 적용하고 **Installation Summary**(설치 요약) 창으로 돌아갑니다.

10.3.6.3. 관련 정보

- **scap-security-guide(8) - scap-security-guide** 프로젝트의 도움말 페이지에는 OpenSCAP 유틸리티를 사용하여 제공된 벤치마크를 활용하는 방법에 대한 예제를 포함하여 SCAP 보안 프로필에 대한 정보가 포함되어 있습니다.
- Red Hat Enterprise Linux 보안 준수 정보는 [보안 강화](#) 문서에서 확인할 수 있습니다.

10.4. 소프트웨어 옵션 구성

이 섹션에서는 설치 소스 및 소프트웨어 선택 설정을 구성하고 리포지토리 활성화를 활성화하는 방법에 대해 설명합니다.

10.4.1. 설치 소스 구성

자동 감지 설치 미디어, Red Hat CDN 또는 네트워크에서 설치 소스를 구성하려면 다음 절차의 단계를 완료합니다.



참고

설치 요약 창이 처음 열리면 설치 프로그램은 시스템을 부팅하는 데 사용된 미디어 유형에 따라 설치 소스를 구성하려고 합니다. 전체 Red Hat Enterprise Linux Server DVD는 소스를 로컬 미디어로 구성합니다.

사전 요구 사항

- RHEL 설치 ISO 이미지 다운로드에 설명된 대로 DVD ISO 이미지를 다운로드 했습니다.
- 부팅 가능한 DVD 또는 CD 생성을 확인할 수 있듯이 부팅 가능한 설치 미디어를 생성했습니다.
- **Installation Summary(설치 요약)** 창이 열립니다.

절차

1. **Installation Summary(설치 요약) 창에서 InstallationSource (설치 소스)**를 클릭합니다. **Installation Source(설치 소스)** 창이 열립니다.
 - a. 자동 감지 설치 미디어 섹션을 검토하여 세부 정보를 확인합니다. 이 옵션은 설치 소스(예: DVD)가 포함된 미디어에서 설치 프로그램을 시작한 경우 기본적으로 선택됩니다.
 - b. Verify(확인)를 클릭하여 미디어 무결성을 확인합니다.
 - c. 추가 리포지토리 섹션을 검토하고 **AppStream** 확인란이 기본적으로 선택되어 있는지 확인합니다.



중요

- BaseOS 및 AppStream 리포지토리가 전체 설치 이미지의 일부로 설치되므로 추가 구성이 필요하지 않습니다.
- 전체 Red Hat Enterprise Linux8 설치를 원하는 경우에는 AppStream 리포지토리 확인란을 비활성화하지 마십시오.

2. 선택 사항: **Red Hat CDN** 옵션을 선택하여 시스템을 등록하고 RHEL 서브스크립션을 연결한 다음 Red Hat CDN(Content Delivery Network)에서 RHEL을 설치합니다. 자세한 내용은 *CDN에서 RHEL 등록* 섹션을 참조하십시오.
3. 선택 사항: **On the network(네트워크 시)** 옵션을 선택하여 로컬 미디어 대신 네트워크 위치에서 패키지를 다운로드하고 설치합니다.



참고

- 네트워크 위치에서 추가 리포지토리를 다운로드하고 설치하지 않으려면 [소프트웨어 선택 구성](#)을 진행합니다.
 - 이 옵션은 네트워크 연결이 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다. GUI에서 [네트워크 연결을 구성하는 방법](#)에 대한 정보는 [네트워크 및 호스트 이름 옵션 구성](#)을 참조하십시오.
- a. **On the network(네트워크)** 드롭다운 메뉴를 선택하여 패키지를 다운로드할 프로토콜을 지정합니다. 이 설정은 사용하려는 서버에 따라 다릅니다.
 - b. 서버 주소(프로토콜 제외)를 address 필드에 입력합니다. NFS를 선택하면 두 번째 입력 필드가 열립니다. 여기서 사용자 지정 **NFS 마운트 옵션**을 지정할 수 있습니다. 이 필드에는 **nfs(5)** 도움말 페이지에 나열된 옵션이 허용됩니다.



중요

NFS 설치 소스를 선택할 때 호스트 이름을 경로에서 구분하는 콜론(:) 문자로 주소를 지정해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

`server.example.com:/path/to/directory`



참고

다음 단계는 선택 사항이며 네트워크 액세스에 프록시를 사용하는 경우에만 필요합니다.

- c. **Proxy setup...**을 클릭합니다. HTTP 또는 HTTPS 소스에 대한 프록시를 구성하려면 다음을 수행합니다.
- d. **Enable HTTP proxy(HTTP 프록시 사용)** 확인란을 선택하고 **Proxy Host(HTTP 호스트 사용)** 필드에 URL을 입력합니다.
- e. 프록시 서버에 인증이 필요한 경우 **Use Authentication(인증 사용)** 확인란을 선택합니다.
- f. 사용자 이름과 암호를 입력합니다.
- g. **OK(확인)**를 클릭하여 구성을 완료하고 **Proxy Setup...**를 종료합니다. 대화 상자.



참고

HTTP 또는 HTTPS URL이 저장소 미리를 참조하는 경우 **URL 유형** 드롭다운 목록에서 필요한 옵션을 선택합니다. 소스 구성을 완료하면 모든 환경 및 추가 소프트웨어 패키지를 선택할 수 있습니다.

- 4. **+**를 클릭하여 리포지토리를 추가합니다.
- 5. **-**를 클릭하여 리포지토리를 삭제합니다.
- 6. **화살표** 아이콘을 클릭하여 **Installation Source**(설치 소스) 창을 열 때 현재 항목을 설정으로 되돌립니다.
- 7. 리포지토리를 활성화하거나 비활성화하려면 목록의 각 항목에 대해 **Enabled(활성화됨)** 열에서 **확인란**을 클릭합니다.



참고

네트워크의 기본 리포지토리나 동일한 방식으로 추가 리포지토리의 이름을 지정하고 구성할 수 있습니다.

- 8. **Done(완료)**을 클릭하여 설정을 적용하고 **Installation Summary(설치 요약)** 창으로 돌아갑니다.

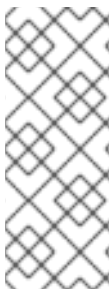
10.4.2. 소프트웨어 선택 구성

Software Selection(소프트웨어 선택) 창을 사용하여 필요한 소프트웨어 패키지를 선택합니다. 패키지는 기본 환경 및 추가 소프트웨어로 구성됩니다.

- **기본 환경**에는 사전 정의된 패키지가 포함되어 있습니다. 하나의 기본 환경만 선택할 수 있으며 가용성은 설치 소스로 사용되는 설치 ISO 이미지에 따라 달라집니다.
- **선택한 환경의 추가 소프트웨어**에는 기본 환경을 위한 추가 소프트웨어 패키지가 포함되어 있습니다. 여러 소프트웨어 패키지를 선택할 수 있습니다.

사전 정의된 환경 및 추가 소프트웨어를 사용하여 시스템을 사용자 지정합니다. 그러나 표준 설치에서는 설치할 개별 패키지를 선택할 수 없습니다. 특정 환경에 포함된 패키지를 보려면 **저장소/repodata/*-comps-repository**를 참조하십시오. 설치 소스 미디어의 **architecture.xml** 파일 (DVD, CD, USB). XML 파일에는 기본 환경의 일부로 설치된 패키지의 세부 정보가 포함되어 있습니다. 사용 가능한 환경은 **<environment>** 태그로 표시되며 추가 소프트웨어 패키지는 **<group>** 태그로 표시됩니다.

설치할 패키지가 확실하지 않은 경우 **Minimal Install** 기본 환경을 선택하는 것이 좋습니다. 최소 설치에는 최소한의 추가 소프트웨어만으로 Red Hat Enterprise Linux의 기본 버전을 설치합니다. 시스템 설치가 완료되고 처음으로 로그인한 후에는 **YUM 패키지 관리자**를 사용하여 추가 소프트웨어를 설치할 수 있습니다. YUM 패키지 관리자에 대한 자세한 내용은 [기본 시스템 설정 구성](#) 문서를 참조하십시오.



참고

- **yum group list** 명령은 yum 리포지토리의 모든 패키지 그룹을 나열합니다. 자세한 내용은 [기본 시스템 설정 구성](#) 문서를 참조하십시오.
- 설치된 패키지를 제어해야 하는 경우 Kickstart 파일을 사용하고 **%packages** 섹션에 패키지를 정의할 수 있습니다. Kickstart를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux [설치에 대한 자세한 내용은 고급 RHEL](#) 설치 문서를 참조하십시오.

사전 요구 사항

- 설치 소스를 구성했습니다.
- 설치 프로그램에서 패키지 메타데이터를 다운로드합니다.
- **Installation Summary(설치 요약)** 창이 열립니다.

절차

1. **Installation Summary** (설치 요약) 창에서 **Software Selection** (소프트웨어 선택)을 클릭합니다. **Software Selection(소프트웨어 선택)** 창이 열립니다.
2. **Base Environment(기본 환경)** 창에서 기본 환경을 선택합니다. 기본 환경 하나만 선택할 수 있습니다.



참고

GUI 기본 환경이 있는 Server는 기본 환경이며 설치가 완료된 후 시스템을 다시 시작한 후 **Initial Setup** 애플리케이션을 시작합니다.

3. **Add Software for Selected Environment(선택한 환경에 대한 소프트웨어 추가)** 창에서 하나의 옵션을 선택합니다.
4. **Done(완료)**을 클릭하여 설정을 적용하고 [그래픽 설치](#)로 돌아갑니다.

10.5. 스토리지 장치 구성

다양한 스토리지 장치에 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 수 있습니다. **Installation Destination** (설치

대상) 창에서 로컬로 액세스 가능한 기본 스토리지 장치를 구성할 수 있습니다. 하드 디스크 드라이브 및 솔리드 스테이트 드라이브와 같은 로컬 시스템에 직접 연결된 기본 스토리지 장치는 창의 **로컬 표준 디스크** 섹션에 표시됩니다. IBM Z에서 이 섹션에는 활성화된 Direct Access Storage Device(DASD)가 포함되어 있습니다.



주의

알려진 문제로 인해 설치가 완료되면 HyperPAV 별칭으로 구성된 DASD가 시스템에 자동으로 연결될 수 없습니다. 이러한 스토리지 장치는 설치 중에 사용할 수 있지만 설치를 완료한 후에는 즉시 액세스할 수 없습니다. HyperPAV 별칭 장치를 연결하려면 시스템의 **/etc/dasd.conf** 구성 파일에 수동으로 추가합니다.

10.5.1. 스토리지 장치 선택

저장 장치 선택 창에는 설치 프로그램이 액세스할 수 있는 모든 스토리지 장치가 나열됩니다. 시스템과 사용 가능한 하드웨어에 따라 일부 탭이 표시되지 않을 수 있습니다. 장치는 다음 탭 아래에 그룹화됩니다.

다중 경로 장치

스토리지 장치는 여러 SCSI 컨트롤러 또는 동일한 시스템의 광 채널 포트를 통해 둘 이상의 경로를 통해 액세스할 수 있습니다.



중요

설치 프로그램은 16자 또는 32자 길이의 일련 번호가 있는 다중 경로 스토리지 장치만 탐지합니다.

기타 SAN 장치

SAN(Storage Area Network)에서 사용 가능한 장치.

펌웨어 RAID

펌웨어 RAID 컨트롤러에 연결된 스토리지 장치.

NVDIMM 장치

특정 상황에서 Red Hat Enterprise Linux 8은 Intel 64 및 AMD64 아키텍처의 섹터 모드에서(NVDIMM) 장치를 부팅하고 실행할 수 있습니다.

시스템 z 장치

zSeries Linux FCP(Fiber Channel Protocol) 드라이버를 통해 연결된 스토리지 장치 또는 LUN(논리 단위).

10.5.2. 스토리지 장치 필터링

스토리지 장치 선택 창에서 WWID(World Wide Identifier) 또는 포트, 대상 또는 LUN(논리 단위 번호) 중 하나로 스토리지 장치를 필터링할 수 있습니다.

사전 요구 사항

Installation Summary(설치 요약) 창이 열립니다.

절차

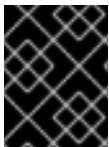
1. **Installation Summary(설치 요약)** 창에서 **Installation Destination(설치 대상)**을 클릭합니다. **Installation Destination(설치 대상)** 창이 열리고 사용 가능한 모든 드라이브가 나열됩니다.
2. **Specialized & Network Disks(특성 및 네트워크 디스크)**섹션에서 **Add a disk...** (디스크 추가...)를 클릭합니다. 스토리지 장치 선택 창이 열립니다.
3. **Search by** (탭으로 검색)를 클릭하여 포트, 대상, LUN 또는 WWID로 검색합니다. WWID 또는 LUN으로 검색하려면 해당 입력 텍스트 필드에 추가 값이 필요합니다.
4. **Search** (검색) 드롭다운 메뉴에서 필요한 옵션을 선택합니다.
5. **Find(찾기)**를 클릭하여 검색을 시작합니다. 각 장치는 해당 확인란이 있는 별도의 행에 표시됩니다.
6. 설치 프로세스 중에 필요한 장치를 활성화하려면 확인란을 선택합니다. 설치 프로세스 후반부에서 선택한 장치에 Red Hat Enterprise Linux를 설치하도록 선택할 수 있으며 선택한 다른 장치를 자동으로 마운트하도록 선택할 수 있습니다.



참고

- 선택한 장치는 설치 프로세스에 의해 자동으로 삭제되지 않으며 장치를 선택하면 장치에 저장된 데이터가 위험하지 않습니다.
- **/etc/fstab** 파일을 수정하여 설치 후 시스템에 장치를 추가할 수 있습니다.

7. **Done(완료)**을 클릭하여 **Installation Destination(설치 대상)** 창으로 돌아갑니다.



중요

선택하지 않은 스토리지 장치는 설치 프로그램에서 완전히 숨겨집니다. 다른 부트 로더에서 부트 로더를 로드하려면 있는 모든 장치를 선택합니다.

10.5.3. 고급 스토리지 옵션 사용

고급 스토리지 장치를 사용하려면 iSCSI(SCSI over TCP/IP) 대상 또는 FCoE(Fibre Channel over Ethernet) SAN(Storage Area Network)을 구성할 수 있습니다.

설치에 iSCSI 스토리지 장치를 사용하려면 설치 프로그램에서 iSCSI 대상으로 검색하고 iSCSI 세션을 만들어 액세스할 수 있어야 합니다. 이러한 각 단계에는 CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol) 인증을 위한 사용자 이름과 암호가 필요할 수 있습니다. 또한 검색 및 세션용 둘 다 대상이 연결된 시스템에서 iSCSI 이니시에이터를 인증하도록 iSCSI 대상을 구성할 수 있습니다. CHAP와 역방향 CHAP는 상호 CHAP 또는 양방향 CHAP라고 합니다. 상호 CHAP는 특히 사용자 이름과 암호가 CHAP 인증 및 역방향 CHAP 인증을 위해 다른 경우 iSCSI 연결을 위한 최고 수준의 보안을 제공합니다.



참고

iSCSI 검색 및 iSCSI 로그인 단계를 반복하여 필요한 모든 iSCSI 스토리지를 추가합니다. 처음으로 검색을 시도한 후에는 iSCSI 이니시에이터의 이름을 변경할 수 없습니다. iSCSI 이니시에이터 이름을 변경하려면 설치를 다시 시작해야 합니다.

10.5.3.1. iSCSI 세션 검색 및 시작

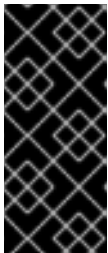
iSCSI 세션을 검색하고 시작하려면 다음 단계를 완료합니다.

사전 요구 사항

- **Installation Summary(설치 요약)** 창이 열립니다.

절차

1. **Installation Summary(설치 요약)** 창에서 **Installation Destination** (설치 대상)을 클릭합니다. **Installation Destination(설치 대상)** 창이 열리고 사용 가능한 모든 드라이브가 나열됩니다.
2. **Specialized & Network Disks**(특정 및 네트워크 디스크) 섹션에서 **Add a disk...**를 클릭합니다.. 스토리지 장치 선택 창이 열립니다.
3. **iSC target 추가...**를 클릭합니다.. **Add iSCSI Storage Target**(iSCSI 스토리지 대상 추가) 창이 열립니다.



중요

이 방법을 사용하여 수동으로 추가한 iSCSI 대상에 **/boot** 파티션을 배치할 수 없습니다. **/boot** 파티션을 포함하는 iSCSI 대상은 iBFT와 함께 사용하도록 구성해야 합니다. 그러나 설치된 시스템이 펌웨어 iBFT 이외의 방법으로 제공된 iBFT 구성을 사용하여 iSCSI에서 부팅해야 하는 경우(예: iPXE 사용) **inst.nonibftiscsi boot** 설치 프로그램 부팅 옵션을 사용하여 **/boot** 파티션 제한을 제거할 수 있습니다.

4. **Target IP Address(대상 IP 주소)** 필드에 iSCSI 대상의 IP 주소를 입력합니다.
5. **IQN (iSCSI 정규화된 이름)** 형식의 iSCSI 이니시에이터 이름 필드에 이름을 입력합니다. 유효한 IQN 항목에는 다음 정보가 포함됩니다.
 - 문자열 **iqn.** (기간 참조).
 - 조직의 인터넷 도메인 또는 하위 도메인 이름을 등록한 연도와 월을 지정하는 날짜 코드로, 연도의 네 자리, 대시, 매월 두 자리 숫자, 그 뒤에 마침표로 표시됩니다. 예를 들어는 2010년 9월을 **2010-09**로 나타냅니다.
 - 먼저 최상위 도메인과 역방향으로 표시된 조직의 인터넷 도메인 또는 하위 도메인 이름입니다. 예를 들어, 하위 도메인 **storage.example.com**을 **com.example.storage**로 나타냅니다.
 - 콜론 뒤에 도메인 또는 하위 도메인 내에서 이 특정 iSCSI 이니시에이터를 고유하게 식별하는 문자열이 옵니다. 예를 들면 **:diskarrays-sn-a8675309**입니다.
완전한 IQN은 **iqn.2010-09.storage.example.com:diskarrays-sn-a8675309**입니다. 설치 프로그램은 구조에 도움이 되도록 이 형식의 이름으로 **iSCSI 이니시에이터 이름** 필드를 미리 채웁니다. IQN에 대한 자세한 내용은 3.2.6. RFC 3720의 iSCSI 이름 - tool.ietf.org 및 1의 iSCSI 이름 및 주소에서 사용할 수 있는 RFC 3721 - iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) 네이밍 및 검색을 ietf.org에서 사용할 수 있습니다.
6. **Discovery Authentication Type(검색 인증 유형)** 드롭다운 메뉴를 선택하여 iSCSI 검색에 사용할 인증 유형을 지정합니다. 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.
 - 인증 정보 없음
 - CHAP 쌍
 - CHAP 쌍 및 역방향 쌍
7. a. **CHAP 쌍**을 인증 유형으로 선택한 경우 CHAP 사용자 이름 및 **CHAP 암호** 필드에 iSCSI 대상의 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.

- b. **CHAP 쌍과 역방향 쌍**을 인증 유형으로 선택한 경우 CHAP 사용자 이름 및 CHAP 암호 필드에 iSCSI 대상의 사용자 이름 및 암호를 입력하고 Reverse **CHAP Username**(역방향 **CHAP** 사용자 이름) 및 **Reverse CHAP Password**(역방향 **CHAP** 암호) 필드의 iSCSI 이니시에이터의 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
8. 선택적으로 **Bind to the network interfaces**(네트워크 인터페이스에 대한 타겟 바인딩) 확인란을 선택합니다.
9. **검색 시작**을 클릭합니다.
설치 프로그램은 제공된 정보를 기반으로 iSCSI 타겟을 검색합니다. 검색에 성공하면 **Add iSCSI Storage Target** (iSCSI 스토리지 대상 추가) 창에 대상에서 검색된 모든 iSCSI 노드 목록이 표시됩니다.
10. 설치에 사용할 노드의 확인란을 선택합니다.



참고

Node 로그인 인증 유형 메뉴에는 **Discovery Authentication Type**(검색 인증 유형) 메뉴와 동일한 옵션이 포함되어 있습니다. 그러나 검색 인증을 위해 자격 증명에 필요한 경우 동일한 자격 증명을 사용하여 검색된 노드에 로그인합니다.

11. 추가 **Use the credentials from discovery** (검색에서 자격 증명 사용) 드롭다운 메뉴를 클릭합니다. 적절한 자격 증명을 제공하면 **Log In** (로그인) 버튼을 사용할 수 있게 됩니다.
12. **Log In** (로그인)을 클릭하여 iSCSI 세션을 시작합니다.

10.5.3.2. FCoE 매개변수 구성

FCoE 매개 변수를 구성하려면 다음 단계를 완료합니다.

사전 요구 사항

Installation Summary(설치 요약) 창이 열립니다.

절차

1. **Installation Summary**(설치 요약) 창에서 **Installation Destination** (설치 대상)을 클릭합니다. **Installation Destination**(설치 대상) 창이 열리고 사용 가능한 모든 드라이브가 나열됩니다.
2. **Specialized & Network Disks**(특성 및 네트워크 디스크)섹션에서 **Add a disk...** (디스크 추가...)를 클릭합니다. 스토리지 장치 선택 창이 열립니다.
3. **Add FCoE SAN...**를 클릭합니다.. FCoE 스토리지 장치를 검색하기 위한 네트워크 인터페이스를 구성할 수 있는 대화 상자가 열립니다.
4. **NIC** 드롭다운 메뉴에서 FCoE 스위치에 연결된 네트워크 인터페이스를 선택합니다.
5. **Add FCoE disk(s)**(디스크 추가) 를 클릭하여 SAN 장치에 대한 네트워크를 스캔합니다.
6. 필요한 확인란을 선택합니다.
 - **DCB 사용**: DCB(데이터 센터 브리징)는 스토리지 네트워크 및 클러스터에서 이더넷 연결의 효율성을 높이기 위해 설계된 이더넷 프로토콜의 향상된 집합입니다. 설치 프로그램의 DCB 인식을 활성화 또는 비활성화하려면 확인란을 선택합니다. 호스트 기반 DCBX 클라이언트가 필요한 네트워크 인터페이스에 대해서만 이 옵션을 활성화합니다. 하드웨어 DCBX 클라이언트를 사용하는 인터페이스 구성의 경우 확인란을 비활성화합니다.

- **auto vlan**을 사용합니다. 자동 VLAN 은 기본적으로 활성화되어 있으며 VLAN 검색을 수행해야 하는지 여부를 나타냅니다. 이 확인란이 활성화되면 링크 구성이 검증될 때 이더넷 인터페이스에서 FIP(FCoE 시작 프로토콜) VLAN 검색 프로토콜이 실행됩니다. 아직 구성되지 않은 경우 검색된 FCoE VLAN의 네트워크 인터페이스가 자동으로 생성되고 FCoE 인스턴스가 VLAN 인터페이스에 생성됩니다.

7. 검색된 FCoE 장치는 **Installation Destination** (설치 대상) 창의 **Other SAN Devices(기타 SAN 장치)** 탭에 표시됩니다.

10.5.3.3. DASD 스토리지 장치 구성

DASD 스토리지 장치를 구성하려면 다음 단계를 완료합니다.

사전 요구 사항

Installation Summary(설치 요약) 창이 열립니다.

절차

1. **Installation Summary(설치 요약)** 창에서 **Installation Destination** (설치 대상)을 클릭합니다. **Installation Destination(설치 대상)** 창이 열리고 사용 가능한 모든 드라이브가 나열됩니다.
2. **Specialized & Network Disks(특성 및 네트워크 디스크)** 섹션에서 **Add a disk...** (디스크 추가...)를 클릭합니다. 스토리지 장치 선택 창이 열립니다.
3. **DASD** 추가를 클릭합니다. **DASD 스토리지 대상** 추가 대화 상자가 열리고 **0.0.0204**와 같은 장치 번호를 지정하라는 메시지가 표시되고 설치가 시작될 때 탐지되지 않은 추가 DASD를 연결합니다.
4. 장치 번호 필드에 연결할 DASD의 장치 번호를 입력합니다.
5. **검색 시작**을 클릭합니다.



참고

- 지정된 장치 번호의 DASD가 있고 아직 연결되지 않은 경우 대화 상자가 닫히고 새로 검색된 드라이브가 드라이브 목록에 표시됩니다. 그런 다음 필요한 장치의 확인란을 선택하고 **Done(완료)**을 클릭합니다. 새로운 DASD는 **DASD 장치 0.0**으로 표시됩니다. **Installation Destination (설치 대상)** 창의 로컬 표준 디스크 섹션에서 **xxxx**를 선택합니다.
- 잘못된 장치 번호를 입력하거나 지정된 장치 번호를 가진 DASD를 시스템에 이미 연결한 경우 대화 상자에 오류 메시지가 나타나 오류를 설명하고 다른 장치 번호로 다시 시도하라는 메시지가 표시됩니다.

10.5.3.4. FCP 장치 구성

FCP 장치를 사용하면 IBM Z에서 DASD(직접 액세스 스토리지 장치) 장치 대신 SCSI 장치를 사용할 수 있습니다. FCP 장치는 IBM Z 시스템이 기존 DASD 장치 외에도 SCSI LUN을 디스크 장치로 사용할 수 있는 전환된 페브리크 토폴로지를 제공합니다.

사전 요구 사항

- **Installation Summary(설치 요약)** 창이 열립니다.

- FCP 전용 설치의 경우 매개변수 파일에서 **CMS** 구성 파일 또는 **rd.dasd=** 옵션에서 **DASD =** 옵션을 제거하여 DASD가 없음을 나타냅니다.

절차

1. **Installation Summary(설치 요약) 창에서 Installation Destination (설치 대상)**을 클릭합니다. **Installation Destination(설치 대상)** 창이 열리고 사용 가능한 모든 드라이브가 나열됩니다.
2. **Specialized & Network Disks(특성 및 네트워크 디스크)** 섹션에서 **Add a disk...** (디스크 추가...)를 클릭합니다. 스토리지 장치 선택 창이 열립니다.
3. **ZFCP LUN** 추가를 클릭합니다. FCP(Fibre Channel Protocol) 스토리지 장치를 추가할 수 있도록 **zFCP 스토리지 대상 추가** 대화 상자가 열립니다.
IBM Z에서는 설치 프로그램이 FCP LUN을 활성화할 수 있도록 FCP 장치를 수동으로 입력해야 합니다. 그래픽 설치에서 FCP 장치를 입력하거나 매개 변수 또는 CMS 구성 파일의 고유한 매개 변수 항목으로 입력할 수 있습니다. 입력한 값은 구성하는 각 사이트에 고유해야 합니다.
4. 장치 번호 필드에 4자리 16진수 **장치 번호**를 입력합니다.
5. WWPN 필드에 16자리 16진수 **WWPN(WWPN)**을 입력합니다.
6. LUN 필드에 16자리 16진수 **FCP LUN 식별자**를 입력합니다.
7. **Start Discovery (검색 시작)**를 클릭하여 FCP 장치에 연결합니다.

새로 추가된 장치는 **Installation Destination (설치 대상)** 창의 **System z Devices(시스템 z 장치)** 탭에 표시됩니다.



참고

- FCP 장치의 대화형 생성은 그래픽 모드에서만 가능합니다. 텍스트 모드 설치에서는 FCP 장치를 대화식으로 구성할 수 없습니다.
- 16진수 값에서 소문자만 사용합니다. 잘못된 값을 입력하고 **검색 시작**을 클릭하면 설치 프로그램에 경고가 표시됩니다. 구성 정보를 편집하고 검색 시도를 다시 시도할 수 있습니다.
- 이러한 값에 대한 자세한 내용은 하드웨어 설명서를 참조하고 시스템 관리자에게 확인하십시오.

10.5.4. NVDIMM 장치에 설치

비Volatile 듀얼 인라인 메모리 모듈(NVDIMM) 장치는 전원을 공급하지 않으면 RAM의 성능을 디스크와 유사한 데이터 지속성과 결합합니다. 특정 상황에서 Red Hat Enterprise Linux 8은 NVDIMM 장치에서 부팅 및 실행할 수 있습니다.

10.5.4.1. NVDIMM 장치를 설치 대상으로 사용하는 기준

Intel 64 및 AMD64 아키텍처의 섹터 모드에서 Red Hat Enterprise Linux 8을 비Volatile Dual In-line Memory Module(NVDIMM) 장치에 설치할 수 있으며 **nd_pmem** 드라이버에서 지원합니다.

NVDIMM 장치를 스토리지로 사용하는 조건

NVDIMM 장치를 스토리지로 사용하려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- 시스템의 아키텍처는 Intel 64 또는 AMD64입니다.

- NVDIMM 장치는 섹터 모드로 구성됩니다. 설치 프로그램은 NVDIMM 장치를 이 모드로 재구성할 수 있습니다.
- NVDIMM 장치는 the `nd_pmem` 드라이버에서 지원해야 합니다.

NVDIMM 장치에서 부팅하는 조건

NVDIMM 장치에서 부팅할 수 있는 상태는 다음과 같습니다.

- 스토리지로 NVDIMM 장치를 사용하는 모든 조건이 충족됩니다.
- 시스템은 UEFI를 사용합니다.
- NVDIMM 장치는 시스템에서 사용 가능한 펌웨어 또는 UEFI 드라이버에서 지원해야 합니다. UEFI 드라이버는 장치 자체의 옵션에서 로드될 수 있습니다.
- NVDIMM 장치는 네임스페이스에서 사용할 수 있어야 합니다.

부팅 중 NVDIMM 장치의 고성능을 활용하고 장치에 `/boot` 및 `/boot/efi` 디렉토리를 배치합니다. 부팅 중에 NVDIMM 장치의 Execute-in-place (XIP) 기능은 지원되지 않으며 커널이 기존 메모리에 로드됩니다.

10.5.4.2. 그래픽 설치 모드를 사용하여 NVDIMM 장치 구성

Red Hat Enterprise Linux 8에서 그래픽 설치를 사용하여 사용하도록 비VDIMM(Volatile Dual In-line Memory Module) 장치를 올바르게 구성해야 합니다.



주의

NVDIMM 장치 프로세스를 재구성하면 장치에 저장된 모든 데이터가 삭제됩니다.

사전 요구 사항

- NVDIMM 장치가 시스템에 있으며 설치 대상으로 사용하기 위한 기타 모든 조건을 충족합니다.
- 설치가 부팅되고 **Installation Summary(설치 요약)** 창이 열립니다.

절차

1. **Installation Summary(설치 요약) 창**에서 **Installation Destination** (설치 대상)을 클릭합니다. **Installation Destination(설치 대상)** 창이 열리고 사용 가능한 모든 드라이브가 나열됩니다.
2. **Specialized & Network Disks**(특정 및 네트워크 디스크) 섹션에서 **Add a disk...**를 클릭합니다.. 스토리지 장치 선택 창이 열립니다.
3. **NVDIMM 장치** 탭을 클릭합니다.
4. 장치를 다시 구성하려면 목록에서 장치를 선택합니다. 장치가 나열되지 않으면 섹터 모드에 있지 않습니다.
5. **Reconfigure NVDIMM...**를 클릭합니다.. 재구성 대화 상자가 열립니다.
6. 필요한 섹터 크기를 입력하고 **재구성 시작**을 클릭합니다.

지원되는 섹터 크기는 512 및 4096바이트입니다.

7. 재구성이 완료되면 **OK(확인)**를 클릭합니다.
8. 장치 확인란을 선택합니다.
9. **Done(완료)**을 클릭하여 **Installation Destination(설치 대상)** 창으로 돌아갑니다.
재구성한 NVDIMM 장치가 **Specialized & Network Disks(특별한 & 네트워크 디스크)**섹션에 표시됩니다.
10. **Done(완료)**을 클릭하여 **Installation Summary(설치 요약)** 창으로 돌아갑니다.

이제 NVDIMM 장치를 설치 대상으로 선택할 수 있습니다. 또한 장치가 부팅 요구 사항을 충족하는 경우 장치를 부팅 장치로 설정할 수 있습니다.

10.6. 수동 파티션 설정

수동 파티셔닝을 사용하여 디스크 파티션을 구성하고 Red Hat Enterprise Linux가 설치된 파일 시스템을 정의할 수 있습니다.



참고

설치하기 전에 파티션된 디스크 장치 또는 파티션되지 않은 디스크 장치를 사용할지 여부를 고려해야 합니다. 자세한 내용은 <https://access.redhat.com/solutions/163853>의 지식 베이스 문서를 참조하십시오.

Red Hat Enterprise Linux를 설치하려면 최소 하나의 파티션이 필요하지만 최소한 다음 파티션이나 볼륨 (**/**, **/home**, **/boot** 및 **swap**)을 사용하는 것이 좋습니다. 필요에 따라 추가 파티션과 볼륨을 생성할 수도 있습니다.



주의

데이터 손실을 방지하기 위해 계속하기 전에 데이터를 백업하는 것이 좋습니다. 듀얼 부팅 시스템을 업그레이드하거나 생성하는 경우 스토리지 장치에 보관할 데이터를 백업해야 합니다.

10.6.1. 수동 파티션 시작 중

사전 요구 사항

- 현재 **설치 요약** 화면이 표시됩니다.
- 모든 디스크를 설치 프로그램에서 사용할 수 있습니다.

절차

1. 설치할 디스크를 선택합니다.

- a. **Installation Destination** (설치 대상)을 클릭하여 **Installation Destination(설치 대상)** 창을 엽니다.
 - b. 해당 아이콘을 클릭하여 설치에 필요한 디스크를 선택합니다. 선택한 디스크에는 확인 표시가 표시됩니다.
 - c. **Storage Configuration(스토리지 구성)**에서 **Custom** (사용자 지정) 라디오 버튼을 선택합니다.
 - d. 선택 사항: LUKS로 스토리지 암호화를 사용하려면 **Encrypt my data(내 데이터 암호화)** 확인란을 선택합니다.
 - e. **Done(완료)**을 클릭합니다.
2. 스토리지를 암호화하도록 선택한 경우 디스크 암호화 암호를 입력하기 위한 대화 상자가 열립니다. LUKS 암호를 입력합니다.
 - a. 두 텍스트 필드에 암호를 입력합니다. 키보드 레이아웃을 전환하려면 키보드 아이콘을 사용합니다.



주의

암호를 입력하기 위한 대화 상자에서 키보드 레이아웃을 변경할 수 없습니다. English keyboard layout(영어 키보드 레이아웃)을 선택하여 설치 프로그램에 암호를 입력합니다.

- b. **암호 저장**을 클릭합니다. **Manual Partitioning(수동 파티셔닝)** 창이 열립니다.
3. 감지된 마운트 지점은 왼쪽 창에 나열됩니다. 마운트 지점은 감지된 운영 체제 설치를 통해 구성됩니다. 따라서 여러 설치에서 파티션을 공유하는 경우 일부 파일 시스템이 여러 번 표시될 수 있습니다.
 - a. 왼쪽 창에서 마운트 지점을 선택합니다. 사용자 지정할 수 있는 옵션이 오른쪽 창에 표시됩니다.



참고

- 시스템에 기존 파일 시스템이 포함된 경우 설치에 충분한 공간을 사용할 수 있는지 확인합니다. 파티션을 제거하려면 목록에서 파티션을 선택하고 **-** 버튼을 클릭합니다.
대화 상자에는 삭제된 파티션이 속한 시스템에서 사용하는 다른 모든 파티션을 제거하는 데 사용할 수 있는 확인란이 있습니다.
- 기존 파티션이 없고 권장 파티션 세트를 시작점으로 만들려면 왼쪽 창에서 선호하는 파티션 구성표(기본값: Red Hat Enterprise Linux is LVM)를 선택한 다음 클릭 **여기를 클릭하여 자동으로 링크를 만듭니다**.
/boot 파티션, **/**(루트) 볼륨 및 사용 가능한 스토리지 크기에 비례하는 **스왑** 볼륨이 생성되어 왼쪽 창에 나열됩니다. 일반적인 설치에는 권장되는 파일 시스템이지만 추가 파일 시스템과 마운트 지점을 추가할 수 있습니다.

- b. **Done(완료)**을 클릭하여 변경 사항을 확인하고 **Installation Summary(설치 요약)** 창으로 돌아갑니다.

마운트 지점 추가, 개별 마운트 지점 구성, 기본 파티션 또는 볼륨 구성 작업을 계속합니다.

10.6.2. 마운트 지점 파일 시스템 추가

여러 마운트 지점 파일 시스템을 추가하려면 다음 단계를 완료합니다.

사전 요구 사항

- 파티션 계획:
 - 공간 할당 문제를 방지하려면 먼저 **/boot** 와 같이 알려진 크기가 있는 작은 파티션을 만든 다음 나머지 파티션을 생성하여 설치 프로그램이 나머지 용량을 할당할 수 있도록 합니다.
 - 시스템을 여러 디스크에 설치하거나 디스크 크기가 다르고 BIOS에서 감지한 첫 번째 디스크에 특정 파티션을 만들어야 하는 경우 먼저 이러한 파티션을 만듭니다.

절차

1. **+**를 클릭하여 새 마운트 지점 파일 시스템을 만듭니다. **Add a New Mount Point**(새 마운트 지점 추가) 대화 상자가 열립니다.
2. **Mount Point** (마운트 지점) 드롭다운 메뉴에서 미리 설정된 경로 중 하나를 선택하거나 고유한 경로를 입력합니다. 예를 들어 루트 파티션의 경우 **/**를 선택하거나 부팅 파티션에 **대해 /**를 선택합니다.
3. **Desired Capacity**(원하는 용량) 필드에 파일 시스템 크기를 입력합니다(예: **2GiB**).



주의

Desired Capacity(원하는 용량) 필드에 값을 지정하지 않거나 사용 가능한 공간보다 큰 크기를 지정하는 경우 나머지 사용 가능한 공간이 모두 사용됩니다.

4. **Add mount point** (마운트 지점 추가)를 클릭하여 파티션을 만들고 **Manual Partitioning** (수동 파티션) 창으로 돌아갑니다.

10.6.3. 마운트 지점 파일 시스템의 스토리지 구성

다음 절차에서는 수동으로 생성된 각 마운트 지점에 대해 파티션 구성표를 설정하는 방법을 설명합니다. 사용 가능한 옵션은 **Standard Partition, LVM, LVM 쉘 프로비저닝** 입니다.



참고

- Red Hat Enterprise Linux 8에서는 Btrfs 지원이 제거되었습니다.
- **/boot** 파티션은 선택한 값과 관계없이 항상 표준 파티션에 있습니다.

절차

1. LVM이 아닌 마운트 지점 한 개가 에 있어야 하는 장치를 변경하려면 왼쪽 창에서 필요한 마운트 지점을 선택합니다.
2. 장치 제목 아래에서 **Modify...**를 클릭합니다.. **Configure Mount Point** (마운트 지점 구성) 대화 상자가 열립니다.
3. 하나 이상의 장치를 선택하고 **Select(선택)**를 클릭하여 선택을 확인하고 **Manual Partitioning** (수동 파티션) 창으로 돌아갑니다.
4. **Update Settings** (설정 업데이트)를 클릭하여 변경 사항을 적용합니다.
5. **Manual Partitioning** 창의 왼쪽 아래에서 선택한 스토리지 장치를 클릭하여 **Selected Disks** (선택한 디스크) 대화 상자를 열고 디스크 정보를 검토합니다.

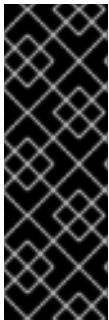


참고

Rescan 버튼 (원형 화살표 버튼)을 클릭하여 로컬 디스크와 파티션을 모두 새로 고칩니다. 설치 프로그램 외부에서 고급 파티션 구성을 수행한 후에만 필요합니다. Rescan **Disks(디스크 재검사)** 버튼을 클릭하면 설치 프로그램에서 수행한 모든 구성 변경 사항이 재설정됩니다.

10.6.4. 마운트 지점 파일 시스템 사용자 정의

특정 설정을 설정하려면 파티션 또는 볼륨을 사용자 지정할 수 있습니다.



중요

/usr 또는 **/var** 이 나머지 루트 볼륨과 별도로 파티션되어 있는 경우 중요한 구성 요소가 포함되어 있으므로 부팅 프로세스가 훨씬 더 복잡해집니다. iSCSI 드라이브 또는 FCoE 위치에 이러한 디렉토리를 배치하는 경우 시스템을 부팅할 수 없거나 **장치 사용 중단이 사용 중일 때 오류**가 발생하는 경우도 있습니다.

이 제한은 **/usr** 또는 **/var**에만 적용되며 그 아래의 디렉토리에는 적용되지 않습니다. 예를 들어 **/var/www**의 개별 파티션이 성공적으로 작동합니다.

절차

1. 왼쪽 창에서 마운트 지점을 선택합니다.

그림 10.1. 파티션 사용자 정의

2. 오른쪽 창에서 다음 옵션을 사용자 지정할 수 있습니다.

- Mount Point(마운트 지점)** 필드에 파일 시스템 마운트 지점을 입력합니다. 예를 들어 파일 시스템이 루트 파일 시스템인 경우 **/**를 입력하고 **/boot** 파일 시스템에 **/boot**를 입력합니다. 스왑 파일 시스템의 경우 파일 시스템 유형을 **swap**으로 설정하면 충분하므로 마운트 지점을 설정하지 마십시오.
- Desired Capacity** (용량 지정) 필드에 파일 시스템의 크기를 입력합니다. KiB 또는 GiB와 같은 일반적인 크기 단위를 사용할 수 있습니다. 다른 단위를 설정하지 않으면 기본값은 MiB입니다.
- 드롭다운 장치 유형 메뉴에서 필요한 장치 유형을 선택합니다. 표준 파티션, **LVM** 또는 **LVM 쉘** 프로비저닝.



주의

설치 프로그램은 과도한 프로비저닝된 LVM 쉘 풀을 지원하지 않습니다.



참고

RAID는 파티셔닝에 대해 두 개 이상의 디스크를 선택한 경우에만 사용할 수 있습니다. **RAID**를 선택하는 경우 **RAID** 수준을 설정할 수도 있습니다. 마찬가지로 **LVM**을 선택하는 경우 볼륨 그룹을 지정할 수 있습니다.

- d. **Encrypt(암호화)** 확인란을 선택하여 파티션 또는 볼륨을 암호화합니다. 나중에 설치 프로그램에서 암호를 설정해야 합니다. **LUKS 버전** 드롭다운 메뉴가 표시됩니다.
- e. 드롭다운 메뉴에서 필요한 LUKS 버전을 선택합니다.
- f. 파일 시스템 드롭다운 메뉴에서 이 파티션 또는 볼륨에 대한 적절한 **파일 시스템** 유형을 선택합니다.



참고

VFAT 파일 시스템에 대한 지원은 Linux 시스템 파티션에서 사용할 수 없습니다. 예를 들어 `/, /var, /usr` 등이 있습니다.

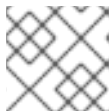
- g. **Reformat (유형)** 확인란을 선택하여 기존 파티션을 포맷하거나 데이터를 유지하려면 **Reformat (재포지토리)** 확인란을 지웁니다. 새로 만든 파티션과 볼륨을 다시 포맷해야 하며 확인란을 지울 수 없습니다.
- h. **Label (레이블)** 필드에 파티션의 레이블을 입력합니다. 레이블을 사용하여 개별 파티션을 쉽게 인식 및 처리할 수 있습니다.
- i. **Name (이름)** 필드에 이름을 입력합니다.



참고

표준 파티션은 생성 시 자동으로 지정되며 표준 파티션의 이름을 편집할 수 없습니다. 예를 들어 `/boot` nameda **1** 을 편집할 수 없습니다.

3. **Update Settings (설정 업데이트)**를 클릭하여 변경 사항을 적용하고 필요한 경우 사용자 지정할 다른 파티션을 선택합니다. **Installation Summary (설치 요약)** 창에서 **Begin Installation (설치 시작)**을 클릭해야 변경 사항이 적용되지 않습니다.



참고

Reset All (모두 재설정)을 클릭하여 파티션 변경 사항을 삭제합니다.

4. 모든 파일 시스템 및 마운트 지점을 만들고 사용자 지정하면 **Done(완료)**을 클릭합니다. 파일 시스템을 암호화하도록 선택하는 경우 암호를 만들라는 메시지가 표시됩니다.
Summary of Changes(변경 사항 요약) 대화 상자가 열리고 설치 프로그램에 대한 모든 스토리지 작업의 요약이 표시됩니다.
5. **Accept Changes (변경 사항 수락)**를 클릭하여 변경 사항을 적용하고 **Installation Summary(설치 요약)** 창으로 돌아갑니다.

10.6.5. /home 디렉토리 보존

Red Hat Enterprise Linux 8 그래픽 설치에서는 RHEL 7 시스템에 사용된 **/home** 디렉토리를 유지할 수 있습니다.



주의

/home 디렉토리가 RHEL 7 시스템의 개별 **/home** 파티션에 있는 경우에만 **/home** 을 유지할 수 있습니다.

다양한 구성 설정이 포함된 **/home** 디렉토리를 보존하여 새로운 Red Hat Enterprise Linux 8 시스템의 GNOME Shell 환경이 RHEL 7 시스템과 동일한 방식으로 설정되도록 합니다. 이는 이전 RHEL 7 시스템과 동일한 사용자 이름과 ID를 가진 Red Hat Enterprise Linux 8의 사용자에게만 적용됩니다.

RHEL 7 시스템에서 **/home** 디렉토리를 보존하려면 다음 절차를 완료합니다.

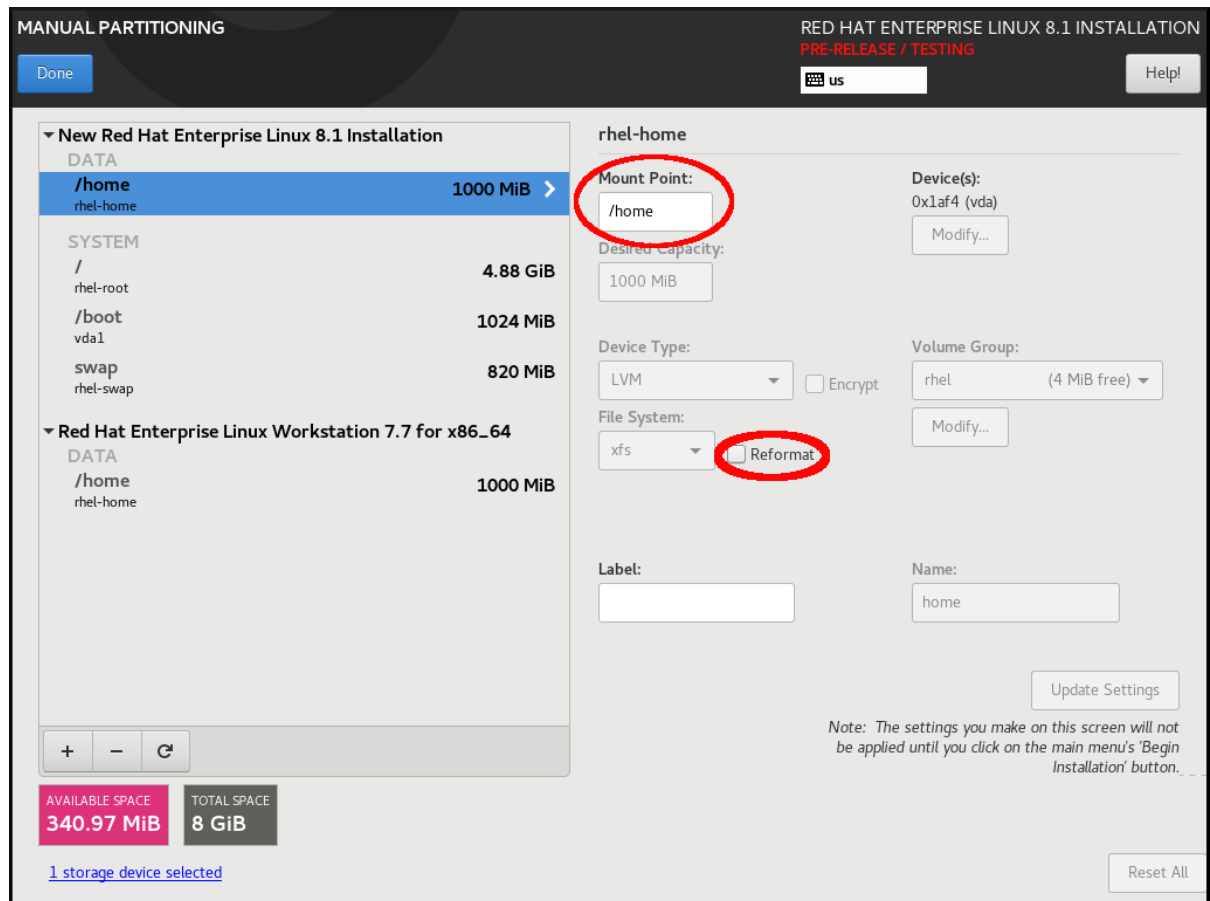
사전 요구 사항

- RHEL 7 시스템이 컴퓨터에 설치되어 있습니다.
- **/home** 디렉터리는 RHEL 7 시스템의 별도의 **/home** 파티션에 있습니다.
- Red Hat Enterprise Linux 8 **설치 요약** 창이 현재 표시됩니다.

절차

1. **Installation Destination** (설치 대상)을 클릭하여 **Installation Destination(설치 대상)** 창을 엽니다.
2. **Storage Configuration**(스토리지 구성)에서 **Custom** (사용자 지정) 라디오 버튼을 선택합니다. **Done(완료)**을 클릭합니다.
3. **Done(완료)**을 클릭하면 **Manual Partitioning** (수동 파티셔닝) 창이 열립니다.
4. **/home** 파티션을 선택하고 **Mount Point(마운트 지점):** 에 **/home** 을 입력한 다음 **Reformat** (재포맷) 확인란을 지웁니다.

그림 10.2. /home이 포맷되지 않았는지 확인



5. 선택 사항: 마운트 지점 파일 시스템 사용자 정의에 설명된 대로 Red Hat Enterprise Linux 8 시스템에 필요한 **/home** 파티션의 다양한 측면을 사용자 지정할 수도 있습니다. 그러나 RHEL 7 시스템에서 **/home** 을 유지하려면 **Reformat** 확인란을 지워야 합니다.
6. 요구 사항에 따라 모든 파티션을 사용자 지정한 후 **Done(완료)**을 클릭합니다. **변경 요약** 대화 상자가 열립니다.
7. **변경 요약** 대화 상자가 **/home** 에 대한 변경 사항이 표시되지 않는지 확인합니다. 즉, **/home** 파티션이 유지됩니다.
8. **Accept Changes** (변경 사항 수락)를 클릭하여 변경 사항을 적용하고 **Installation Summary(설치 요약)** 창으로 돌아갑니다.

10.6.6. 소프트웨어 RAID 생성

다음 절차의 단계에 따라 RAID(Redundant Arrays of Independent Disks) 장치를 생성합니다. RAID 장치는 성능 향상을 위해 정렬된 여러 스토리지 장치로 구성되며 일부 구성에서는 내결함성이 더 높습니다.

RAID 장치는 한 단계로 생성되며 필요에 따라 디스크가 추가 또는 제거됩니다. 시스템의 물리적 디스크에 대해 하나의 RAID 파티션을 구성할 수 있으므로 설치 프로그램에서 사용할 수 있는 디스크 수가 사용 가능한 RAID 장치의 수준을 결정합니다. 예를 들어 시스템에 하드 드라이브가 두 개 있는 경우 최소 3개의 개별 디스크가 필요하므로 RAID 10 장치를 생성할 수 없습니다.



참고

IBM Z에서 스토리지 하위 시스템은 RAID를 투명하게 사용합니다. 소프트웨어 RAID를 수동으로 구성할 필요는 없습니다.

사전 요구 사항

- RAID 구성 옵션이 표시되기 전에 설치할 디스크를 두 개 이상 선택했습니다. RAID 장치를 생성하려면 2개 이상의 디스크가 필요합니다.
- 마운트 지점을 생성했습니다. 마운트 지점을 구성하면 RAID 장치를 구성합니다.
- **Installation Destination** (설치 대상) 창에서 **Custom** (사용자 지정) 라디오 버튼을 선택했습니다.

절차

1. **Manual Partitioning** (수동 파티션) 창의 왼쪽 창에서 필수 파티션을 선택합니다.
2. **Device(s)(장치)** 섹션에서 **Modify** (수정)를 클릭합니다. **Configure Mount Point** (마운트 지점 구성) 대화 상자가 열립니다.
3. RAID 장치에 포함할 디스크를 선택하고 **Select(선택)**를 클릭합니다.
4. **장치 유형** 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **RAID**를 선택합니다.
5. **File System** (파일 시스템) 드롭다운 메뉴를 클릭하고 원하는 파일 시스템 유형을 선택합니다.
6. **RAID 수준** 드롭다운 메뉴를 클릭하고 선호하는 RAID 수준을 선택합니다.
7. **Update Settings** (설정 업데이트)를 클릭하여 변경 사항을 저장합니다.
8. **Done(완료)**을 클릭하여 설정을 적용하고 **Installation Summary(설치 요약)** 창으로 돌아갑니다.

지정된 RAID 수준에 더 많은 디스크가 필요한 경우 창 하단에 메시지가 표시됩니다.

소프트 손상 및 RAID LV를 구성할 때 데이터를 보호하는 방법에 대한 자세한 내용은 [RAID LV를 사용하여 DM 무결성 사용을 참조하십시오.](#)

10.6.7. LVM 논리 볼륨 생성

LVM(Logical Volume Management)은 하드 드라이브 또는 LUN과 같은 기본 물리 스토리지 공간의 간단한 논리 보기를 제공합니다. 물리 스토리지의 파티션은 함께 볼륨 그룹으로 그룹화할 수 있는 물리 볼륨으로 표시됩니다. 각 볼륨 그룹을 표준 디스크 파티션과 유사한 여러 논리 볼륨으로 나눌 수 있습니다. 따라서 LVM 논리 볼륨은 여러 물리적 디스크에 걸쳐 있는 파티션으로 작동합니다.



참고

LVM 구성은 그래픽 설치 프로그램에서만 사용할 수 있습니다.



중요

텍스트 모드 설치 중에 LVM 설정을 사용할 수 없습니다. LVM 구성을 만들려면 **Ctrl+Alt+F2**를 눌러 다른 가상 콘솔에서 셸 프롬프트를 사용합니다. 이 셸에서 **vgcreate** 및 **lv** 명령을 실행할 수 있습니다. 텍스트 모드 설치로 돌아가려면 **Ctrl+Alt+F1**을 누릅니다.

절차

1. **Manual Partitioning** 창의 왼쪽 창에서 마운트 지점을 선택합니다.

2. Device Type(장치 유형) 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **LVM** 을 선택합니다. **Volume Group(볼륨 그룹)** 드롭다운 메뉴는 새로 생성된 볼륨 그룹 이름으로 표시됩니다.



참고

구성 대화 상자에서 볼륨 그룹의 물리 확장 영역 크기를 지정할 수 없습니다. 크기는 항상 기본값 4MiB로 설정됩니다. 다른 물리 확장 영역이 있는 볼륨 그룹을 생성하려면 대화형 셸로 전환하고 **vgcreate** 명령을 사용하여 수동으로 생성하거나 **volgroup --pesize=size** 명령으로 Kickstart 파일을 사용해야 합니다. Kickstart [에 대한 자세한 내용은 고급 RHEL 설치](#) 문서를 참조하십시오.

추가 리소스

- [논리 볼륨 구성 및 관리](#)

10.6.8. LVM 논리 볼륨 구성

이 절차의 단계에 따라 새로 생성된 LVM 논리 볼륨을 구성합니다.



주의

/boot 파티션을 LVM 볼륨에 배치하는 것은 지원되지 않습니다.

절차

1. **Manual Partitioning** 창의 왼쪽 창에서 마운트 지점을 선택합니다.
2. Device Type(장치 유형) 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **LVM** 을 선택합니다. **Volume Group(볼륨 그룹)** 드롭다운 메뉴는 새로 생성된 볼륨 그룹 이름으로 표시됩니다.
3. **Modify** (수정)를 클릭하여 새로 만든 볼륨 그룹을 구성합니다.
Configure Volume Group(볼륨 그룹 구성) 대화 상자가 열립니다.



참고

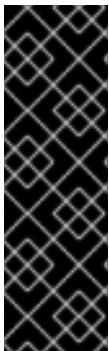
구성 대화 상자에서 볼륨 그룹의 물리 확장 영역 크기를 지정할 수 없습니다. 크기는 항상 기본값 4MiB로 설정됩니다. 다른 물리 확장 영역이 있는 볼륨 그룹을 생성하려면 대화형 셸로 전환하고 **vgcreate** 명령을 사용하여 수동으로 생성하거나 **volgroup --pesize=size** 명령으로 Kickstart 파일을 사용해야 합니다. Kickstart [에 대한 자세한 내용은 고급 RHEL 설치](#) 문서를 참조하십시오.

4. **RAID 수준** 드롭다운 메뉴에서 필요한 RAID 수준을 선택합니다.
사용 가능한 RAID 수준은 실제 RAID 장치와 동일합니다.
5. **Encrypt** (암호) 확인란을 선택하여 볼륨 그룹을 암호화에 표시합니다.
6. **Size policy** (크기 정책) 드롭다운 메뉴에서 볼륨 그룹의 크기 정책을 선택합니다.
사용 가능한 정책 옵션은 다음과 같습니다.

- **자동:** 볼륨 그룹의 크기는 구성된 논리 볼륨을 포함할 만큼 충분히 커질 수 있도록 자동으로 설정됩니다. 볼륨 그룹 내에서 여유 공간이 필요하지 않은 경우 이 방법이 가장 적합합니다.
 - **가능한 크기:** 볼륨 그룹은 구성된 논리 볼륨의 크기에 관계없이 최대 크기로 생성됩니다. 대부분의 데이터를 LVM에 보관하고 나중에 일부 기존 논리 볼륨의 크기를 늘려야 하거나 이 그룹 내에 추가 논리 볼륨을 생성해야 하는 경우 이 방법이 가장 적합합니다.
 - **수정됨:** 볼륨 그룹의 정확한 크기를 설정할 수 있습니다. 그런 다음 구성된 논리 볼륨이 고정된 크기 내에 있어야 합니다. 이 기능은 볼륨 그룹이 얼마나 필요한지 정확하게 알 수 있는 경우에 유용합니다.
7. **Save(저장)**를 클릭하여 설정을 적용하고 **Manual Partitioning(수동 파티션)** 창으로 돌아갑니다.
 8. **Update Settings (설정 업데이트)**를 클릭하여 변경 사항을 저장합니다.
 9. **Done(완료)**를 클릭하여 **Installation Summary(설치 요약)** 창으로 돌아갑니다.

10.7. 루트 암호 구성

설치 프로세스를 완료하고 시스템 관리 작업에 사용되는 관리자(수퍼유저 또는 root) 계정에 로그인하려면 루트 암호를 구성해야 합니다. 이러한 작업에는 소프트웨어 패키지 설치 및 업데이트, 네트워크 및 방화벽 설정, 스토리지 옵션, 사용자, 그룹 및 파일 권한 추가 또는 수정과 같은 시스템 전체 구성 변경이 포함됩니다.



중요

- 다음 방법 중 하나 또는 둘 다 사용하여 설치된 시스템에 대한 루트 권한을 얻습니다.
 - root 계정을 사용합니다.
 - 관리 권한(wheel 그룹의 구성원)으로 사용자 계정을 만듭니다. 설치 중에 root 계정이 항상 생성됩니다. 관리자 액세스 권한이 필요한 작업을 수행해야 하는 경우에만 관리자 계정으로 전환합니다.



주의

root 계정에는 시스템을 완전히 제어할 수 있습니다. 권한 없는 직원이 계정에 액세스하면 사용자의 개인 파일에 액세스하거나 삭제할 수 있습니다.

절차

1. 설치 요약 창에서 **사용자 설정 > 루트 암호**를 선택합니다. **Root Password(루트 암호)** 창이 열립니다.
2. **Root Password(루트 암호) 필드**에 암호를 입력합니다.
강력한 루트 암호 생성에 대한 요구 사항 및 권장 사항은 다음과 같습니다.
 - 8자 이상이어야 합니다
 - 숫자, 문자(대소문자) 및 기호를 포함할 수 있습니다.

- 대소문자를 구분합니다
3. **Confirm** (확인) 필드에 동일한 암호를 입력합니다.
 4. **Done(완료)**을 클릭하여 루트 암호를 확인하고 **Installation Summary(설치 요약)** 창으로 돌아갑니다.



참고

암호가 약한 경우 **Done(완료)**을 두 번 클릭해야 합니다.

10.8. 사용자 계정 생성

설치를 완료하기 위해 사용자 계정을 생성하는 것이 좋습니다. 사용자 계정을 생성하지 않으면 시스템에 **root**로 직접 로그인해야 합니다. 이 방법은 권장되지 않습니다.

절차

1. **설치 요약** 창에서 **User Settings > User Creation**을 선택합니다. **Create User(사용자 만들기)** 창이 열립니다.
2. 새 사용자 계정 이름을 **전체 이름** 필드에 입력합니다. 예를 들면 다음과 같습니다. John Smith.
3. **User name(사용자 이름)** 필드에 사용자 이름을 입력합니다(예: jsmith).



참고

사용자 이름은 명령줄에서 로그인하는 데 사용됩니다. 그래픽 환경을 설치하는 경우 그래픽 로그인 관리자는 **전체 이름**을 사용합니다.

4. 사용자에게 관리 권한이 필요한 경우 **Make this user administrator** 확인란을 선택합니다(설치 프로그램에서 사용자를 **wheel** 그룹에 추가).



중요

관리자는 **sudo** 명령을 사용하여 root 암호 대신 사용자 암호를 사용하여 **root**만 사용할 수 있는 작업을 수행할 수 있습니다. 이 경우 더 편리할 수 있지만 보안 위험이 발생할 수도 있습니다.

5. 이 계정을 사용하려면 **Require a password(암호 필요)** 확인란을 선택합니다.



주의

사용자에게 관리자 권한을 부여하는 경우 계정이 암호로 보호되어 있는지 확인합니다. 계정에 암호를 할당하지 않고 사용자에게 관리자 권한을 부여하지 마십시오.

6. **암호** 필드에 암호를 입력합니다.

7. **Confirm password(암호 확인)** 필드에 동일한 암호를 입력합니다.
8. **Done(완료)**을 클릭하여 변경 사항을 적용하고 **Installation Summary(설치 요약)** 창으로 돌아갑니다.

10.9. 고급 사용자 설정 편집

다음 절차에서는 **Advanced User Configuration(고급 사용자 구성)** 대화 상자에서 사용자 계정의 기본 설정을 편집하는 방법을 설명합니다.

절차

1. **Create User(사용자 만들기)** 창에서 **Advanced(고급)**를 클릭합니다.
2. 필요한 경우 **Home directory(홈 디렉터리)** 필드의 세부 정보를 편집합니다. 필드는 기본적으로 **/home/username**으로 채워집니다.
3. 사용자 및 그룹 ID 섹션에서 다음을 수행할 수 있습니다.
 - a. **Specify a user ID(사용자 ID 지정 수동으로)** 확인란을 선택하고 **+** 또는 **-**를 사용하여 필요한 값을 입력합니다.



참고

기본값은 1000입니다. UID(사용자 ID) 0-999는 시스템에 의해 예약되므로 사용자에게 할당할 수 없습니다.

- b. **Specify a group ID(그룹 ID 지정 수동으로)** 확인란을 선택하고 **+** 또는 **-**를 사용하여 필요한 값을 입력합니다.



참고

기본 그룹 이름은 사용자 이름과 동일하며 기본 그룹 ID(GID)는 1000입니다. GID 0-999는 시스템에서 예약하므로 사용자 그룹에 할당할 수 없습니다.

4. **Group Membership(그룹 멤버십)** 필드에 추가 그룹을 쉼표로 구분된 목록으로 지정합니다. 아직 존재하지 않는 그룹은 생성됩니다. 괄호 안에 추가 그룹의 사용자 지정 GID를 지정할 수 있습니다. 새 그룹에 대한 사용자 지정 GID를 지정하지 않으면 새 그룹은 자동으로 GID를 받습니다.



참고

생성된 사용자 계정에는 항상 하나의 기본 그룹 멤버십이 있습니다(사용자의 기본 그룹은 **Specify a group ID(그룹 ID 지정)** 필드에 설정된 사용자의 기본 그룹).

5. **Save Changes(변경 사항 저장)**를 클릭하여 업데이트를 적용하고 **Create User(사용자 만들기)** 창으로 돌아갑니다.

11장. 설치 후 작업 완료

이 섹션에서는 다음 설치 후 작업을 완료하는 방법을 설명합니다.

- 초기 설정 완료
- 시스템 등록



참고

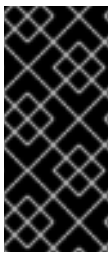
요구 사항에 따라 시스템을 등록하는 방법에는 여러 가지가 있습니다. 이러한 대부분의 방법은 설치 후 작업의 일부로 완료됩니다. 그러나 Red Hat CDN(콘텐츠 전달 네트워크)은 설치 프로세스가 시작되기 **전에** 시스템을 등록하고 RHEL 서브스크립션을 연결합니다.

자세한 내용은 [CDN에서 RHEL 등록 및 설치를](#) 참조하십시오.

- 시스템 보안

11.1. 초기 설정 완료

이 섹션에서는 Red Hat Enterprise Linux 8 시스템에서 초기 설정을 완료하는 방법에 대해 설명합니다.



중요

- 설치 중에 **GUI** 기본 환경에서 서버를 선택한 경우 설치 프로세스가 완료된 후 시스템을 재부팅할 때 **Initial Setup**(초기 설정) 창이 열립니다.
- CDN에서 RHEL을 등록하고 설치한 경우 Subscription Manager(서브스크립션 관리자) 옵션에는 설치된 모든 제품에 유효한 인타이틀먼트가 적용됩니다.

Initial Setup(초기 설정) 창에 표시된 정보는 설치 중에 구성된 정보에 따라 다를 수 있습니다. 최소한 **라이센스** 및 **서브스크립션 관리자** 옵션이 표시됩니다.

사전 요구 사항

- [고객 포털의 ISO 이미지를 사용하여 RHEL](#) 설치에 설명된 권장 워크플로에 따라 그래픽 설치를 완료했습니다.
- Red Hat Enterprise Linux 서브스크립션을 구매하지 않은 경우.

절차

1. **Initial Setup**(초기 설정) 창에서 **Licensing Information**(라이선싱 정보)을 선택합니다. **라이선스 계약** 창이 열리고 Red Hat Enterprise Linux에 대한 라이선스 조건이 표시됩니다.
2. 라이선스 계약을 검토하고 **I accept the license agreement**(라이선스 계약) 확인란을 선택합니다.



참고

라이선스 계약에 동의해야 합니다. 이 단계를 **완료하지 않고 Initial Setup**을 종료하면 시스템이 다시 시작됩니다. 재시작 프로세스가 완료되면 라이선스 계약에 다시 동의하라는 메시지가 표시됩니다.

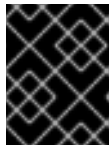
3. **Done(완료)**을 클릭하여 설정을 적용하고 **Initial Setup(초기 설정)** 창으로 돌아갑니다.



참고

네트워크 설정을 구성하지 않은 경우 즉시 시스템을 등록할 수 없습니다. 이 경우 **Finish Configuration** (구성 완료)을 클릭합니다. Red Hat Enterprise Linux 8이 시작되고 로그인 후 네트워크에 대한 액세스를 활성화하고 시스템을 등록할 수 있습니다. 자세한 내용은 [서브스크립션 관리자 사후 설치](#)를 참조하십시오. 네트워크 설정을 구성한 경우 네트워크 호스트 이름에 **설명된** 대로 다음 단계에 표시된 대로 시스템을 즉시 등록할 수 있습니다.

4. **Initial Setup(초기 설정)** 창에서 **Subscription Manager** (서브스크립션 관리자)를 선택합니다.



중요

CDN에서 RHEL을 등록하고 설치한 경우 Subscription Manager(서브스크립션 관리자) 옵션에는 설치된 모든 제품에 유효한 인타이틀먼트가 적용됩니다.

5. **Subscription Manager** 그래픽 인터페이스가 열리고 등록하려는 옵션을 표시합니다. 즉, **subscription.rhsm.redhat.com** 입니다.
6. 다음을 클릭합니다.
7. 로그인 및 암호 세부 정보를 입력하고 **등록**을 클릭합니다.
8. 서브스크립션 세부 정보를 확인하고 **Attach(연결)**를 클릭합니다. 다음 확인 메시지가 표시되어야 합니다. **Red Hat 서브스크립션 관리 등록이 완료되었습니다!**
9. **Done(완료)**을 클릭합니다. **Initial Setup(초기 설정)** 창이 열립니다.
10. **Finish Configuration** (구성 완료)을 클릭합니다. 로그인 창이 열립니다.
11. 시스템을 구성합니다. 자세한 내용은 [기본 시스템 설정 구성](#) 문서를 참조하십시오.

추가 리소스

요구 사항에 따라 시스템을 등록할 수 있는 5가지 방법이 있습니다.

- Red Hat CDN(Content Delivery Network)을 사용하여 시스템을 등록하고 RHEL 서브스크립션을 연결하며 Red Hat Enterprise Linux를 설치합니다. 자세한 내용은 [GUI를 사용하여 CDN에서 설치 및 등록](#)을 참조하십시오.
- **Initial Setup** 을 사용하여 설치하는 동안.
- 명령줄을 사용한 설치 후.
- Subscription Manager 사용자 인터페이스를 사용하여 설치한 후. 자세한 내용은 [서브스크립션 관리자 사후 설치 UI](#) 를 참조하십시오.

- 설치 후 Registration Assistant를 사용하여, 등록 도우미는 Red Hat Enterprise Linux 환경에 가장 적합한 등록 옵션을 선택할 수 있도록 설계되었습니다. 자세한 내용은 <https://access.redhat.com/labs/registrationassistant/> 을 참조하십시오.

11.2. 명령줄을 사용하여 시스템 등록

이 섹션에서는 명령줄을 사용하여 Red Hat Enterprise Linux 8 서브스크립션을 등록하는 방법에 대해 설명합니다.



참고

시스템을 자동으로 연결하는 경우 서브스크립션 서비스는 시스템이 실제 또는 가상인지 여부와 시스템에 있는 소켓 수를 확인합니다. 실제 시스템은 일반적으로 두 개의 자격을 사용합니다. 가상 시스템은 일반적으로 하나의 권한을 사용합니다. 시스템의 소켓 2개당 하나의 인타이틀먼트가 사용됩니다.

사전 요구 사항

- Red Hat Enterprise Linux 서브스크립션을 구매하지 않은 경우.
- Red Hat 서브스크립션 상태가 확인되었습니다.
- 이전에 Red Hat Enterprise Linux 8 서브스크립션을 받지 못했습니다.
- 고객 포털에서 권한 다운로드를 시도하기 전에 서브스크립션을 활성화했습니다. 사용하려는 각 인스턴스에 대한 인타이틀먼트가 필요합니다. Red Hat 고객 서비스는 서브스크립션 활성화에 도움이 필요한 경우 사용할 수 있습니다.
- Red Hat Enterprise Linux 8을 성공적으로 설치하고 시스템에 root로 로그인했습니다.

절차

1. 터미널 창을 열고 Red Hat 고객 포털 사용자 이름과 암호를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux 시스템을 등록합니다.

```
# subscription-manager register --username [username] --password [password]
```

2. 시스템이 성공적으로 등록되면 다음과 유사한 출력이 표시됩니다.

```
# The system has been registered with ID: 123456abcdef
# The registered system name is: localhost.localdomain
```

3. 시스템의 역할을 설정합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# subscription-manager role --set="Red Hat Enterprise Linux Server"
```



참고

사용 가능한 역할은 조직에서 구입한 서브스크립션과 Red Hat Enterprise Linux 8 시스템의 아키텍처에 따라 다릅니다. 다음 역할 중 하나를 설정할 수 있습니다.

Red Hat Enterprise Linux Server, Red Hat Enterprise Linux Workstation 또는 Red Hat Enterprise Linux Compute Node.

4. 시스템의 서비스 수준을 설정합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# subscription-manager service-level --set="Premium"
```

5. 시스템의 사용량을 설정합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# subscription-manager usage --set="Production"
```

6. 호스트 시스템 아키텍처와 일치하는 인타이틀먼트에 시스템을 연결합니다.

```
# subscription-manager attach --auto
```

7. 서브스크립션이 성공적으로 연결되면 다음과 유사한 출력이 표시됩니다.

```
Installed Product Current Status:
Product Name: Red Hat Enterprise Linux for x86_64
Status: Subscribed
```



참고

Red Hat Enterprise Linux 8 시스템을 등록하는 또 다른 방법은 시스템에 **root** 사용자로 로그인하고 Subscription Manager 그래픽 사용자 인터페이스를 사용하는 것입니다.

11.3. 서브스크립션 관리자 사용자 인터페이스를 사용하여 시스템 등록

이 섹션에서는 Subscription Manager 사용자 인터페이스를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux 8 시스템을 등록하여 업데이트 및 패키지 리포지토리에 액세스하는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

- [고객 포털의 ISO 이미지를 사용하여 RHEL](#) 설치에 설명된 권장 워크플로에 따라 그래픽 설치를 완료했습니다.
- Red Hat Enterprise Linux 서브스크립션을 구매하지 않은 경우.
- Red Hat 서브스크립션 상태가 확인되었습니다.

절차

1. 시스템에 로그인합니다.
2. 창의 왼쪽 상단에서 **Activities(활동)**를 클릭합니다.
3. 메뉴 옵션에서 **Show Applications** (애플리케이션 표시) 아이콘을 클릭합니다.
4. **Red Hat Subscription Manager** 아이콘을 클릭하거나 검색에 **Red Hat Subscription Manager**를 입력합니다.
5. **Authentication Required(인증 필요)** 대화 상자에 관리자 암호를 입력합니다.



참고

시스템에서 권한 있는 작업을 수행하려면 인증이 필요합니다.

6. **Subscriptions(서브스크립션)** 창이 열리고 Subscriptions(서브스크립션), System Purpose(시스템 용도) 및 설치된 제품의 현재 상태가 표시됩니다. 등록되지 않은 제품은 빨간색 X를 표시합니다.
7. **Register(등록)** 버튼을 클릭합니다.
8. 시스템 등록 대화 상자가 열립니다. **고객 포털** 자격 증명을 입력하고 **Register (등록)** 단추를 클릭합니다.

Subscriptions(서브스크립션) 창의 **Register (등록 취소)** 버튼이 **Unregister and installed product(등록 취소)**로 변경되면 녹색 X가 표시됩니다. **subscription-manager status** 명령을 사용하여 터미널 창에서 실패한 등록 문제를 해결할 수 있습니다.

추가 리소스

- [Red Hat 서브스크립션 관리자 사용 및 구성](#)
- [Red Hat 서브스크립션 관리에서 가상 시스템 서브스크립션 구성](#)

11.4. 등록 도우미

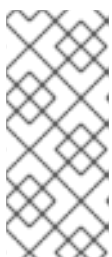
등록 도우미는 Red Hat Enterprise Linux 환경에 가장 적합한 등록 옵션을 선택할 수 있도록 설계되었습니다. 자세한 내용은 <https://access.redhat.com/labs/registrationassistant/> 을 참조하십시오.

11.5. SYSPURPOSE 명령줄 툴을 사용하여 시스템 용도 구성

시스템 용도는 Red Hat Enterprise Linux 설치의 선택 사항이지만 권장되는 기능입니다. System Purpose 를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux 8 시스템의 의도된 사용을 기록하고 인타이틀먼트 서버가 시스템에 가장 적합한 서브스크립션을 자동으로 첨부할 수 있습니다. **syspurpose** 명령줄 도구는 **python3_syspurpose.rpm** 패키지의 일부입니다. 설치 프로세스 중에 시스템 용도가 구성되지 않은 경우 설치 후 **syspurpose** 명령줄 도구를 사용하여 필요한 특성을 설정할 수 있습니다.

사전 요구 사항

- Red Hat Enterprise Linux 8 시스템을 설치 및 등록했지만 시스템 용도가 구성되지 않았습니다.
- **root** 사용자로 로그인했습니다.
- **python3_syspurpose.rpm** 패키지는 시스템에서 사용할 수 있습니다.



참고

시스템이 등록되어 있지만 필수 목적을 충족하지 않는 서브스크립션이 있는 경우 **subscription-manager remove --all** 명령을 실행하여 첨부된 서브스크립션을 제거할 수 있습니다. 그런 다음 **syspurpose** 명령줄 도구를 사용하여 필요한 용도 속성을 설정하고 **subscription-manager attach --auto** 를 실행하여 업데이트된 속성을 시스템에 부여할 수 있습니다.

절차

syspurpose 명령줄 도구를 사용하여 설치한 후 System Purpose를 구성하기 위한 다음 절차의 단계를 완료합니다. 선택한 값은 자격 서버에서 가장 적합한 서브스크립션을 시스템에 연결하는데 사용됩니다.

1. 터미널 창에서 다음 명령을 실행하여 시스템의 의도한 역할을 설정합니다.

```
# syspurpose set-role "VALUE"
```

VALUE 를 할당하려는 역할로 바꿉니다.

- Red Hat Enterprise Linux Server
- Red Hat Enterprise Linux Workstation
- Red Hat Enterprise Linux Compute Node

예를 들면 다음과 같습니다.

```
# syspurpose set-role "Red Hat Enterprise Linux Server"
```

- a. 선택 사항: 다음 명령을 실행하여 역할을 설정 해제합니다.

```
# syspurpose unset-role
```

2. 다음 명령을 실행하여 시스템의 의도한 SLA(서비스 수준 계약)를 설정합니다.

```
# syspurpose set-sla "VALUE"
```

VALUE 를 할당하려는 SLA로 바꿉니다.

- Premium
- 표준
- 자체 지원

예를 들면 다음과 같습니다.

```
# syspurpose set-sla "Standard"
```

- a. 선택 사항: 다음 명령을 실행하여 SLA를 설정 해제합니다.

```
# syspurpose unset-sla
```

3. 다음 명령을 실행하여 의도한 시스템 사용을 설정합니다.

```
# syspurpose set-usage "VALUE"
```

VALUE 를 할당하려는 용도로 바꿉니다.

- 프로덕션
- 재해 복구
- 개발/테스트

예를 들면 다음과 같습니다.

```
# syspurpose set-usage "Production"
```

- a. 선택 사항: 다음 명령을 실행하여 사용량을 설정 해제합니다.

```
# syspurpose unset-usage
```

4. 다음 명령을 실행하여 현재 시스템 목적 속성을 표시합니다.

```
# syspurpose show
```

- a. 선택 사항: 다음 명령을 실행하여 **syspurpose** 도움말 페이지에 액세스합니다.

```
# man syspurpose
```

11.6. 시스템 보안

Red Hat Enterprise Linux를 설치한 직후 다음 보안 관련 단계를 완료합니다.

사전 요구 사항

- [고객 포털에서 ISO 이미지를 사용하여 RHEL 설치](#)의 권장 워크플로에 따라 그래픽 설치를 완료했습니다.

절차

1. 시스템을 업데이트하려면 root로 다음 명령을 실행합니다.

```
# yum update
```

2. Red Hat Enterprise Linux를 설치하여 방화벽 서비스인 **firewalld**가 자동으로 활성화되지만 Kickstart 구성의 경우와 같이 명시적으로 비활성화할 수 있는 시나리오가 있습니다. 이 시나리오에서는 방화벽을 다시 활성화하는 것이 좋습니다.
firewalld를 시작하려면 root로 다음 명령을 실행합니다.

```
# systemctl start firewalld
# systemctl enable firewalld
```

3. 보안을 강화하려면 필요하지 않은 서비스를 비활성화합니다. 예를 들어 시스템에 프린터가 설치되어 있지 않은 경우 다음 명령을 사용하여 cups 서비스를 비활성화합니다.

```
# systemctl mask cups
```

활성 서비스를 검토하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
$ systemctl list-units | grep service
```

11.7. 설치 직후 보안 프로필과 호환되는 시스템 배포

OpenSCAP 제품군을 사용하여 설치 프로세스 직후에 OSPP, PCI-DSS 및 HIPAA 프로파일과 같은 보안 프로파일과 호환되는 RHEL 시스템을 배포할 수 있습니다. 이 배포 방법을 사용하여 나중에 해결 스크립트를 사용하여 적용할 수 없는 특정 규칙을 적용할 수 있습니다(예: 암호 강도 및 파티셔닝 규칙).

11.7.1. GUI에서 서버와 호환되지 않는 프로파일

SCAP 보안 가이드의 일부로 제공되는 특정 보안 프로파일은 GUI 기본 환경에서 서버에 포함된 확장 패키지 세트와 호환되지 않습니다. 따라서 다음 프로파일 중 하나와 호환되는 시스템을 설치할 때 GUI를 사용하여 서버를 선택하지 마십시오.

표 11.1. GUI에서 서버와 호환되지 않는 프로파일

프로파일 이름	프로파일 ID	justification	참고
CIS Red Hat Enterprise Linux 8 벤치마크 for Level 2 - 서버	xccdf_org.ssgproject.content_profile_cis	패키지 xorg-x11-server-Xorg,xorg-x11-server-server-common,xorg-x11-server-server-utils 및 xorg-x11-server-Xwayland 는 GUI 패키지 세트를 사용하는 서버의 일부입니다. 그러나 정책에는 제거가 필요합니다.	
CIS Red Hat Enterprise Linux 8 벤치마크 for Level 1 - 서버	xccdf_org.ssgproject.content_profile_cis_server_l1	패키지 xorg-x11-server-Xorg,xorg-x11-server-server-common,xorg-x11-server-server-utils 및 xorg-x11-server-Xwayland 는 GUI 패키지 세트를 사용하는 서버의 일부입니다. 그러나 정책에는 제거가 필요합니다.	
비피더 정보 시스템 및 조직의 분류되지 않은 정보 (NIST 800-171)	xccdf_org.ssgproject.content_profile_cui	nfs-utils 패키지는 GUI 패키지가 설정된 서버의 일부이지만 정책을 제거해야 합니다.	
일반적인 용도 운영 체제를 위한 보호 프로파일	xccdf_org.ssgproject.content_profile_ospp	nfs-utils 패키지는 GUI 패키지가 설정된 서버의 일부이지만 정책을 제거해야 합니다.	BZ#1787156

프로파일 이름	프로필 ID	justification	참고
Red Hat Enterprise Linux 8용 DISA STIG	xccdf_org.ssgproject.content_profile_stig	패키지 xorg-x11-server-Xorg,xorg-x11-server-server-common,xorg-x11-server-server-utils 및 xorg-x11-server-Xwayland 는 GUI 패키지 세트를 사용하는 서버의 일부입니다. 그러나 정책에는 제거가 필요합니다.	RHEL 버전 8.4 이상에서 GUI 가 DISA STIG에 맞는 서버로 RHEL 시스템을 설치하려면 GUI 프로필에서 DISA STIG를 사용할 수 있습니다. BZ#1648162

11.7.2. 그래픽 설치를 사용하여 기준으로 호환되는 RHEL 시스템 배포

특정 기준과 일치하는 RHEL 시스템을 배포하려면 다음 절차를 사용하십시오. 이 예에서는 OSDPP(General Purpose Operating System)에 보호 프로필을 사용합니다.



주의

SCAP 보안 가이드의 일부로 제공되는 특정 보안프로필은 **GUI** 기본 환경에서 서버에 포함된 확장 패키지 세트와 호환되지 않습니다. 자세한 내용은 [GUI 서버와 호환되지 않는 프로파일](#)을 참조하십시오.

사전 요구 사항

- 그래픽 설치 프로그램으로 부팅되었습니다. **OSCAP Anaconda** 애드온은 대화형 텍스트 전용 설치를 지원하지 않습니다.
- **Installation Summary(설치 요약)** 창에 액세스했습니다.

절차

1. **Installation Summary** (설치 요약) 창에서 **Software Selection** (소프트웨어 선택)을 클릭합니다. **Software Selection(소프트웨어 선택)** 창이 열립니다.
2. **Base Environment(기본 환경)** 창에서 **Server** 환경을 선택합니다. 기본 환경 하나만 선택할 수 있습니다.
3. **Done(완료)**을 클릭하여 설정을 적용하고 **Installation Summary(설치 요약)** 창으로 돌아갑니다.
4. **Security Policy** (보안 정책)를 클릭합니다. **Security Policy(보안 정책)** 창이 열립니다.
5. 시스템에서 보안 정책을 활성화하려면 **보안 정책 적용을 ON**으로 전환합니다.
6. 프로필 창에서 General Purpose Operating Systems의 **Protection Profile for General Purpose Operating Systems** (일반 용도 운영 체제 보호 프로필)를 선택합니다.

7. **Select Profile** (프로필 선택)을 클릭하여 선택을 확인합니다.
8. 수행되었거나 창 하단에 표시되는 창을 완료해야 하는 변경 사항을 확인합니다. 나머지 수동 변경 사항을 완료합니다.
9. OSPP에는 충족해야 하는 엄격한 파티셔닝 요구 사항이 있으므로 **/boot, /home, /var, /var/ log, /var/ tmp, /var/ log/audit**에 대한 별도의 파티션을 만듭니다.
10. 그래픽 설치 프로세스를 완료합니다.



참고

성공적인 설치 후 그래픽 설치 프로그램은 해당 Kickstart 파일을 자동으로 생성합니다. **/root/anaconda-ks.cfg** 파일을 사용하여 OSPP 호환 시스템을 자동으로 설치할 수 있습니다.

검증

- 설치가 완료된 후 시스템의 현재 상태를 확인하려면 시스템을 재부팅하고 새 검사를 시작합니다.

```
# oscap xccdf eval --profile ospp --report eval_postinstall_report.html
/usr/share/xml/scap/ssg/content/ssg-rhel8-ds.xml
```

추가 리소스

- [수동 파티션 설정](#)

11.7.3. Kickstart를 사용하여 기준으로 호환되는 RHEL 시스템 배포

특정 기준과 일치하는 RHEL 시스템을 배포하려면 다음 절차를 사용하십시오. 이 예에서는 OSDPP(General Purpose Operating System)에 보호 프로필을 사용합니다.

사전 요구 사항

- **scap-security-guide** 패키지는 RHEL 8 시스템에 설치됩니다.

절차

1. 선택한 편집기에서 **/usr/share/scap-security-guide/kickstarts/ssg-rhel8-ospp-ks.cfg** Kickstart 파일을 엽니다.
2. 구성 요구 사항에 맞게 파티션 구성표를 업데이트합니다. OSPP 준수의 경우 **/boot, /home, /var, /var /log, /var/tmp, /var/log/audit**에 대한 개별 파티션을 유지해야 하며 파티션의 크기만 변경할 수 있습니다.



주의

OSCAP Anaconda Addon 플러그인은 텍스트 전용 설치를 지원하지 않으므로 Kickstart 파일의 **텍스트** 옵션을 사용하지 마십시오. 자세한 내용은 [RHBZ#1674001](#)에서 참조하십시오.

3. Kickstart를 사용하여 자동 설치 수행에 설명된 대로 Kickstart 설치를 시작합니다.



중요

OSPP 요구 사항은 해시 양식의 암호를 확인할 수 없습니다.

검증

1. 설치가 완료된 후 시스템의 현재 상태를 확인하려면 시스템을 재부팅하고 새 검사를 시작합니다.

```
# oscap xccdf eval --profile ospp --report eval_postinstall_report.html
/usr/share/xml/scap/ssg/content/ssg-rhel8-ds.xml
```

추가 리소스

- [OSCAP Anaconda 애드온](#)

11.8. 다음 단계

필요한 설치 후 단계를 완료한 경우 기본 시스템 설정을 구성할 수 있습니다. yum을 사용한 소프트웨어 설치, 서비스 관리에 systemd 사용, 사용자, 그룹 및 파일 권한 관리, chrony를 사용하여 NTP 구성, Python 3 작업 등의 작업을 완료하는 방법에 대한 자세한 내용은 [기본 시스템 설정 구성](#) 문서를 참조하십시오.

III 부. IBM POWER SYSTEM LC 서버에 RED HAT ENTERPRISE LINUX 설치

이 섹션에서는 IBM Power Systems LC 서버에 Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 방법을 설명합니다.

12장. 지원되는 IBM POWER SYSTEM LC 서버

다음 IBM Power Systems LC 서버에 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 수 있습니다.

- 8335-GCA (IBM Power System S822LC)
- 8335-GTA (IBM Power System S822LC)
- 8335-GTB (IBM Power System S822LC)
- 8001-12C (IBM Power System S821LC)
- 8001-22C (IBM Power System S822LC for Big Data)
- 9006-12P(IBM Power System LC921)
- 9006-22P(IBM Power System LC922)

13장. IBM POWER SYSTEM LC 서버의 설치 프로세스 개요

이 정보를 사용하여 가상화되지 않거나 베어 메탈 IBM Power System LC 서버에 Red Hat Enterprise Linux 8을 설치합니다.

설치 워크플로우는 다음과 같은 일반적인 단계를 수행합니다.

- 시스템 요구 사항 확인
- 필요한 설치 ISO 이미지 다운로드
- 설치 부팅 매체 만들기
- 사전 요구 사항을 완료하고 펌웨어를 부팅합니다.
- BMC 펌웨어에 연결하여 네트워크 연결을 설정합니다.
- IPMI를 사용하여 BMC 펌웨어에 연결
- 설치 부팅 방법을 선택합니다.
 - USB 장치에서 설치 부팅
 - 베이스 보드 관리 컨트롤러를 사용하여 설치 부팅
- Red Hat Enterprise Linux 설치

추가 리소스

- [POWER8 및 POWER9 Linux on Power 시스템에 지원되는 Linux 배포 및 가상화 옵션](#)

14장. 사전 요구 사항 완료 및 펌웨어 부팅

시스템의 전원을 켜기 전에 다음 항목이 있는지 확인합니다.

- 이더넷 케이블
- VGA 모니터링. VGA 해상도를 1024x768-60Hz로 설정해야 합니다.
- USB 키보드
- 시스템의 전원 차단 및 아울렛.
 - IPMITool 레벨 1.8.15 이상이 있는 PC 또는 노트북. (이 정보를 확인 중)
 - 부팅 가능한 USB 장치

다음 단계를 완료하십시오:

1. 시스템이 랙에 속한 경우 시스템을 해당 랙에 설치합니다. 자세한 내용은 IBM Power Systems 정보 (<https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/>) 를 참조하십시오.
2. 이더넷 케이블을 시스템의 뒷부분의 직렬 포트 옆에 있는 임베디드 이더넷 포트에 연결합니다. 다른 쪽 끝과 네트워크에 연결.
3. VGA 모니터를 시스템의 다시 있는 VGA 포트에 연결합니다.
4. 사용 가능한 USB 포트에 USB 키보드를 연결합니다.
5. 전원 장치를 시스템에 연결하고 아울렛에 연결하십시오.

이때 펌웨어가 부팅 중입니다. 전원 버튼의 녹색 drives가 깜빡이를 시작할 때까지 기다립니다. 이는 사용할 준비가 되었습니다. 시스템에 녹색 표시등이 없는 경우 1~2분 정도 기다립니다.

15장. 펌웨어로 네트워크 연결 설정

BMC(Baseboard Management Controller) 펌웨어에 대한 네트워크 연결을 설정하거나 활성화하려면 Petitboot 부트로더 인터페이스를 사용합니다. 다음 단계를 따릅니다:

1. 시스템 앞의 전원 버튼을 사용하여 서버의 전원을 켭니다. 시스템이 Petitboot 부트 로더 메뉴의 전원을 켭니다. 이 프로세스를 완료하는 데 약 1~2분이 걸립니다. 시스템에서 벗어나지 마십시오! Petitboot가 로드되면 모니터가 활성화되며 부팅 프로세스를 중단하려면 키를 푸시해야 합니다.
2. Petitboot 부트 로더 메인 메뉴에서 Exit to Shell을 선택합니다.
3. **ipmitool lan print 1** 을 실행합니다. 이 명령이 IP 주소를 반환하는 경우 가 올바르게 계속되는지 확인합니다. 고정 IP 주소를 설정하려면 다음 단계를 따르십시오.
 - a. 이 명령을 실행하여 모드를 static으로 설정합니다. **ipmitool lan 설정 1 ipsrc static**
 - b. 이 명령을 실행하여 IP 주소를 설정합니다. **ipmitool lan은 1 ipaddr ip_address** 를 설정합니다. 여기서 ip_address 는 이 시스템에 할당 중인 고정 IP 주소입니다.
 - c. 이 명령을 실행하여 넷마스크를 설정합니다. **ipmitool lan은 1 넷마스크 넷마스크를 설정합니다. 여기서 netmask_address** 는 시스템의 넷마스크입니다.
 - d. 이 명령을 실행하여 게이트웨이 서버를 설정합니다. **ipmitool lan은 1 defgw ipaddr gateway_server** 를 설정합니다. 여기서 gateway_server는 이 시스템의 게이트웨이입니다.
 - e. **ipmitool lan** 명령을 실행하여 IP 주소를 다시 확인합니다.
이 네트워크 인터페이스는 다음 단계를 수행할 때까지 활성화되지 않습니다.
4. 펌웨어를 재설정하려면 **ipmitool mc reset cold** 명령을 실행하십시오.
이 명령은 프로세스를 계속하기 전에 완료해야 하지만 정보를 반환하지 않습니다. 이 명령이 완료되었는지 확인하려면 시스템 BMC 주소를 ping합니다(IPMItool 명령에 사용된 것과 동일한 IP 주소). ping이 성공적으로 반환되면 다음 단계를 계속 진행합니다.
 - a. 적절한 시간(2 - 3분) 내에 ping이 성공적으로 반환되지 않으면 다음 추가 단계를 수행하십시오.
 - i. 이 명령을 사용하여 시스템의 전원을 끕니다. **ipmitool 전원을 끕니다.**
 - ii. 시스템 뒷부분에서 전원 연결 해제. 30초 동안 기다린 다음 power를 적용하여 BMC를 부팅합니다.

16장. IPMI를 사용하여 서버 전원 켜기

IPMI(Intelligent Platform Management Interface)는 OPAL 펌웨어에 연결할 때 사용할 기본 콘솔입니다.

IPMI에 기본값을 사용합니다.

- 기본 사용자: **ADMIN**
- 기본 암호: **admin**



참고

시스템의 전원을 켜면 Petitboot 인터페이스가 로드됩니다. 10초 이내에 키를 눌러 부팅 프로세스를 중단하지 않으면 Petitboot가 첫 번째 옵션을 자동으로 부팅합니다. Linux를 실행하는 PC나 노트북에서 서버의 전원을 켜려면 다음 단계를 따르십시오.

1. PC 또는 노트북에서 터미널 프로그램을 엽니다.
2. 서버의 전원을 켜려면 다음 명령을 실행합니다.

```
ipmitool -I lanplus -H server_ip_address -U ipmi_user -P ipmi_password chassis power on
```

여기서 *server_ip_address* 는 Power 시스템의 IP 주소이고 *ipmi_password* 는 IPMI에 설정된 암호입니다.



참고

시스템의 전원이 이미 켜진 경우 계속 IPMI 콘솔을 활성화합니다.

3. 이 명령을 실행하여 IPMI 콘솔을 활성화합니다

```
ipmitool -I lanplus -H server_ip_address -U ipmi_user -P ipmi_password sol activate
```



참고

키보드 위쪽 화살표를 사용하여 이전 **ipmitool** 명령을 표시합니다. 이전 명령을 편집하여 전체 명령을 다시 입력하지 않도록 할 수 있습니다. 시스템의 전원을 끄거나 재부팅해야 하는 경우 다음 명령을 실행하여 콘솔을 비활성화합니다.

```
ipmitool -I lanplus -H server_ip_address -U user-name -P ipmi_password  
sol deactivate
```

시스템을 재부팅하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
ipmitool -I lanplus -H server_ip_address -U user-name -P ipmi_password chassis  
power reset
```

17장. IBM LC 서버에서 설치 부팅 방법 선택

USB 장치에서 또는 가상 미디어를 통해 Red Hat Enterprise Linux 설치를 부팅할 수 있습니다.

USB 장치에서 설치를 부팅하려면 USB 장치를 사용하여 설치를 위해 Petitboot 구성을 참조하십시오.

가상 미디어를 통해 설치를 부팅하려면 **BMC Advanced System Management 인터페이스 액세스**에서 **가상 미디어를 구성**합니다.

17.1. USB 장치를 사용하여 설치할 PETITBOOT 구성

시스템의 전원을 켜고 나면 Petitboot 부트 로더가 로컬 부트 장치 및 네트워크 인터페이스를 검사하여 시스템에서 사용할 수 있는 부팅 옵션을 찾습니다. 부팅 가능한 USB 장치 생성에 대한 자세한 내용은 부팅 가능한 DVD 또는 CD 생성을 참조하십시오.

다음 USB 장치 중 하나를 사용합니다.

- USB 연결 DVD 플레이어에 단일 USB 케이블이 장착되어 1.0 Amps 미만으로 유지됩니다.
- 8GB 2.0 USB 플래시 드라이브

절차

다음 단계에 따라 Petitboot를 설정합니다.

1. 부팅 가능한 USB 장치를 프론트 USB 포트에 삽입합니다. Petitboot에는 다음 옵션이 표시됩니다.

```
[USB: sdb1 / 2015-10-30-11-05-03-00]
  Rescue a Red Hat Enterprise Linux system (64-bit kernel)
  Test this media & install Red Hat Enterprise Linux 8 (64-bit kernel)
* Install Red Hat Enterprise Linux 8 (64-bit kernel)
```



참고

USB 장치가 나타나지 않으면 다시 스캔을 선택합니다. 장치가 탐지되지 않은 경우 다른 유형을 시도해야 할 수도 있습니다.

2. USB 장치의 UUID를 기록합니다. 예를 들어 위 예에 있는 USB 장치의 UUID는 **2015-10-30-11-05-03-00** 입니다.
3. **Install Red Hat Enterprise Linux 8(64비트 커널 설치)**을 선택하고 **e** (Edit)를 눌러 Petitboot 옵션 편집기 창을 엽니다.
4. 커서를 Boot 인수 섹션으로 이동하고 다음 정보를 추가합니다.

```
inst.stage2=hd:UUID=your_UUID  
where your_UUID is the UUID that you recorded.  
Petitboot Option Editor  
qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq  
qqq
```

```
Device:   ( ) sda2 [f8437496-78b8-4b11-9847-bb2d8b9f7cbd]  
          (*) sdb1 [2015-10-30-11-05-03-00]  
          ( ) Specify paths/URLs manually
```

```

Kernel:      /ppc/ppc64/vmlinuz
Initrd:      /ppc/ppc64/initrd.img
Device tree:
Boot arguments: ro inst.stage2=hd:UUID=2015-10-30-11-05-03-00

[ OK ] [ Help ] [ Cancel ]

```

5. **OK(확인)** 를 선택하여 옵션을 저장하고 Main(기본) 메뉴로 돌아갑니다.
6. Install Red Hat Enterprise Linux 8(64비트 커널 설치)이 선택되었는지 확인한 다음 **Enter** 를 눌러 설치를 시작합니다.

17.2. BMC ADVANCED SYSTEM MANAGEMENT 인터페이스에 액세스하여 가상 미디어를 구성

BMC(Baseboard Management Controller) 고급 시스템 관리는 서버의 시스템 정보, 상태 및 기타 프로세스에 액세스하는 데 사용되는 원격 관리 컨트롤러입니다. BMC Advanced Systems Management를 사용하여 설치를 설정하고 Power System에 CD 이미지를 가상 미디어로 제공할 수 있습니다. 그러나 실제 설치에는 IPMI를 통한 serial-over-LAN(SOL) 연결이 필요합니다.

BMC 고급 시스템 관리에 액세스하려면 **http://ip_address** 로 웹 브라우저를 엽니다. 여기서 *ip_address* 는 BMC의 IP 주소입니다. 다음과 같은 기본값을 사용하여 로그인합니다.

- 기본 사용자 이름: ADMIN
- 기본 암호: admin

BMC 고급 시스템 관리를 완전히 사용하려면 랩탑 또는 PC의 Java 제어판에 있는 BMC 펌웨어의 IP 주소를 Exceptions(예외) 목록에 추가해야 합니다. Windows 시스템에서는 일반적으로 Control Panel(제어 패널) > Control Panel for Java(Java용 제어판)를 선택하여 찾을 수 있습니다.

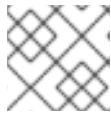
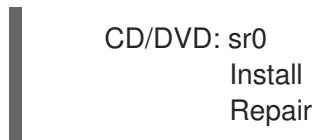
Linux 시스템에서 일반적으로 Control Center(제어 센터)를 선택한 다음 Java 웹 브라우저 플러그인을 선택하여 찾을 수 있습니다.

Java용 Control Panel(제어 패널)에 액세스한 후 Security(보안) 탭을 선택합니다. 그런 다음 Edit Site List(사이트 목록 편집)를 클릭한 다음 Add(추가)를 클릭하여 BMC 펌웨어의 IP 주소를 Exceptions(예외) 목록에 추가합니다. IP 주소를 입력하고 OK(확인)를 클릭합니다.

가상 CD/DVD를 만들려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 기본 사용자 이름과 암호를 사용하여 PC 또는 노트북에서 BMC Advanced Systems Management 인터페이스에 로그인합니다.
2. Remote Control(원격 제어) > Console Redirection(콘솔 리디렉션)을 **선택합니다**.
3. Java 콘솔을 **선택합니다**. 콘솔이 열리면 Open with Java Web Start(Java Web Start로 열기)를 선택하여 브라우저에서 **jviewer.jnlp** 파일을 열도록 지시하고 OK(확인)를 클릭해야 할 수 있습니다. 경고를 수락하고 Run(실행)을 클릭합니다.
4. 콘솔 리디렉션 창 메뉴에서 **미디어** > 가상 미디어 마법사를 선택합니다.
5. 가상 미디어 마법사에서 CD/DVD 미디어:1을 **선택합니다**.
6. CD Image(CD 이미지)와 Linux 배포 ISO 파일의 경로를 **선택합니다**. 예를 들면 **/tmp/RHEL-7.2-20151030.0-Server-ppc64el-dvd1.iso** 입니다. Connect CD/DVD(CD/DVD 연결)를 클릭합니다. 연결에 성공하면 Read Only Mode에서 리디렉션되는 메시지 장치가 표시됩니다.

7. CD/DVD가 Petitboot에서 **sr0** 으로 옵션으로 표시되는지 확인합니다:



참고

CD/DVD가 나타나지 않으면 Rescan device(장치 다시 스캔)를 선택합니다.

8. 설치를 **선택합니다**. 설치를 선택하면 원격 콘솔이 비활성화될 수 있습니다. IPMI 콘솔을 열거나 다시 활성화하여 설치를 완료합니다. 기다려 주십시오! 설치가 시작되는 데 몇 분이 걸릴 수 있습니다.

18장. IBM LC 서버에서 RHEL 설치 완료

Red Hat Enterprise Linux 8 설치 프로그램을 부팅한 후 설치 프로그램에서 단계를 안내합니다.

1. Red Hat Enterprise Linux의 설치 프로그램을 완료하여 디스크 옵션, 사용자 이름 및 암호, 시간대 등을 설정합니다. 마지막 단계는 시스템을 다시 시작하는 것입니다.



참고

시스템을 다시 시작하는 동안 USB 장치를 제거합니다.

2. 시스템이 다시 시작되면 Petitboot에 Red Hat Enterprise Linux 8을 부팅할 수 있는 옵션이 표시됩니다. 이 옵션을 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다.

IV 부. IBM POWER SYSTEM AC 서버에 RED HAT ENTERPRISE LINUX 설치

이 섹션에서는 IBM Power Systems의 가속화 서버에 Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 방법을 설명합니다.

19장. 지원되는 IBM POWER SYSTEM 가속화 서버

다음 IBM Power System AC 서버에 RHEL을 설치할 수 있습니다.

- 8335-GTG(IBM Power System AC922)
- 8335-GTH(IBM Power System AC922)
- 8335-GTX(IBM Power System AC922)

20장. IBM POWER SYSTEM 가속화 서버의 설치 프로세스 개요

이 정보를 사용하여 가상화되지 않거나 베어 메탈 IBM Power System Accelerated Servers에 Red Hat Enterprise Linux 8을 설치합니다.

설치 워크플로에는 다음과 같은 일반적인 단계가 포함됩니다.

- 시스템 요구 사항 확인
- 필요한 설치 ISO 이미지 다운로드
- 설치 부팅 매체 만들기
- BMC 펌웨어에 연결하여 네트워크 연결을 설정합니다.
- 서버 전원 켜기
- 설치 부팅 방법을 선택합니다.
 - USB 장치에서 설치 부팅
 - 네트워크에서 설치 부팅
- Red Hat Enterprise Linux 설치

추가 리소스

- [POWER8 및 POWER9 Linux on Power 시스템에 지원되는 Linux 배포판](#)

21장. 사전 요구 사항 완료 및 펌웨어 부팅

시스템의 전원을 켜기 전에 다음 항목이 있는지 확인합니다.

- 이더넷 케이블
- 해상도가 1024x768-60Hz로 설정된 VGA 모니터링
- USB 키보드
- 시스템의 전원 차단 및 아울렛

이 지침을 수행하려면 Red Hat Enterprise Linux 8로 네트워크 서버를 설정해야 합니다. 이렇게 하려면 아래 단계에 따라 [고객 포털에서 소프트웨어 다운로드에서](#) Red Hat Enterprise Linux 8을 다운로드합니다.

1. Red Hat 계정에 로그인합니다(아직 수행하지 않은 경우).
2. **제품 변형** 목록에서 **Red Hat Enterprise Linux for Power, little endian**용 다운로드를 선택합니다.
3. **Product Variant** (제품 변형) 목록 옆에 있는 **버전** 목록에서 올바른 버전을 선택합니다.
4. **Product Software** (제품 소프트웨어) 탭에서 **Red Hat Enterprise Linux 8.x DVD_ISO**파일 옆에 있는 **Download Now** (지금 다운로드)를 클릭합니다.

Red Hat Enterprise Linux 8이 다운로드되면 다음 단계를 수행하여 펌웨어를 부팅하십시오.

- 선택 사항: 시스템이 랙에 속한 경우 시스템을 해당 랙에 설치합니다. 자세한 내용은 IBM Power Systems 정보 (<https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hdx/POWER9welcome.htm>)를 참조하십시오.
- 이더넷 케이블을 시스템의 뒷부분의 직렬 포트 옆에 있는 임베디드 이더넷 포트에 연결합니다. 다른 쪽 끝과 네트워크에 연결.
- VGA 모니터를 시스템의 뒷부분의 VGA 포트에 연결합니다.
- 사용 가능한 USB 포트에 USB 키보드를 연결합니다.
- 전원 장치를 시스템에 연결하고 아울렛에 연결하십시오.

이때 펌웨어가 부팅 중입니다. 전원 버튼의 녹색 drives가 깜빡이를 시작할 때까지 기다립니다. 이는 사용할 준비가 되었습니다. 시스템에 녹색 표시등이 없는 경우 1~2분 정도 기다렸다가 펌웨어 부팅을 성공적으로 완료합니다.

22장. 펌웨어로 네트워크 연결 설정

BMC 펌웨어에 대한 네트워크 연결을 설정하거나 활성화하려면 Petitboot 부트로더 인터페이스를 사용합니다. 다음 단계를 따릅니다:

1. 시스템 앞의 전원 버튼을 사용하여 서버의 전원을 켭니다. 시스템이 Petitboot 부트 로더 메뉴의 전원을 켭니다. 이 프로세스는 일반적으로 완료하는 데 약 1~2분이 소요되지만, 처음 부팅 시 또는 펌웨어 업데이트 후에 5~10분이 걸릴 수 있습니다. 시스템에서 벗어나지 마십시오! Petitboot가 로드되면 모니터가 활성화되며 부팅 프로세스를 중단하려면 키를 누셔야 합니다.
2. Petitboot 부트 로더 메인 메뉴에서 Exit to Shell을 선택합니다.
3. **ipmitool lan print 1** 을 실행합니다. 이 명령이 IP 주소를 반환하는 경우가 올바르게 4단계로 이동하는지 확인합니다. IP 주소가 반환되지 않는 경우 다음 단계를 따르십시오.

- a. 다음 명령을 실행하여 모드를 static으로 설정합니다.

```
ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

- b. 다음 명령을 실행하여 IP 주소를 설정합니다.

```
ipmitool lan set 1 ipaddr _ip_address_
```

여기서 *ip_address* 는 이 시스템에 할당 중인 고정 IP 주소입니다.

- c. 다음 명령을 실행하여 넷마스크를 설정합니다.

```
ipmitool lan set 1 netmask _netmask_address_
```

여기서 *netmask_address*는 시스템의 넷마스크입니다.

- d. 다음 명령을 실행하여 게이트웨이 서버를 설정합니다.

```
ipmitool lan set 1 defgw ipaddr _gateway_server_
```

Where *gateway_server* is the gateway for this system.

- e. **ipmitool lan** 명령을 실행하여 IP 주소를 다시 확인합니다.



참고

이 인터페이스는 다음 단계를 수행한 후 활성화되지 않습니다.

- f. 펌웨어를 재설정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
ipmitool raw 0x06 0x40.
```

이 명령은 프로세스를 계속하기 전에 완료해야 하지만 정보를 반환하지 않습니다. 이 명령이 완료되었는지 확인하려면 시스템 BMC 주소를 ping합니다(IPMITool 명령에 사용된 것과 동일한 IP 주소). ping이 성공적으로 반환되면 다음 단계를 계속 진행합니다.

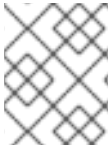


참고

참고: 적절한 시간(2 - 3분) 내에 ping이 성공적으로 반환되지 않으면 이러한 추가 단계를 시도해 보십시오.

- g. 이 명령을 사용하여 시스템의 전원을 끕니다. **poweroff.h.**
- h. 시스템 뒷부분에서 전원 연결 해제. 30초 동안 기다린 다음 power를 적용하여 BMC를 부팅합니다.

23장. OPENBMC 명령으로 서버 전원 켜기



참고

시스템의 전원을 켜면 Petitboot 인터페이스가 로드됩니다. 10초 이내에 키를 눌러 부팅 프로세스를 중단하지 않으면 Petitboot가 첫 번째 옵션을 자동으로 부팅합니다.

Linux를 실행하는 PC나 노트북에서 서버의 전원을 켜려면 다음 단계를 따르십시오.

- 기본 사용자 이름: **root**
- 기본 암호: **OpenBmc** (여기서 OpenBMC는 대문자 O가 아닌 0을 사용 중입니다)
 1. PC 또는 노트북에서 터미널 프로그램을 엽니다.
 2. 다음 명령을 실행하여 BMC에 로그인합니다.

```
ssh root@<BMC server_ip_address>
root@<BMC server password>
```

여기서 *BMC server_ip_address* 는 BMC 및 *BMC 서버 암호* 의 IP 주소입니다.

3. 서버의 전원을 켜려면 다음 명령을 실행합니다.

```
$ root@witherspoon:~# obmcutil poweron
```

4. OS 콘솔에 연결하고 기본 암호 **OpenBmc** 를 사용합니다.

```
ssh -p 2200 root@<BMC server_ip_address> root@
```

여기서 *BMC server_ip_address* 는 BMC 및 *BMC 서버 암호* 의 IP 주소입니다.

24장. IBM 가속화 서버에서 설치 부팅 방법을 선택하십시오.

USB 장치에서 또는 네트워크를 통해 Red Hat Enterprise Linux 설치를 부팅할 수 있습니다.

24.1. 네트워크 설치를 위해 PETITBOOT 구성

시스템의 전원을 켜고 나면 Petitboot 부트 로더가 로컬 부트 장치 및 네트워크 인터페이스를 검사하여 시스템에서 사용할 수 있는 부팅 옵션을 찾습니다. 네트워크 서버에서 Red Hat Enterprise Linux를 설치하려면 네트워크 인터페이스(예: BMC 네트워크 인터페이스가 아님)를 설정해야 합니다.

다음 단계에 따라 네트워크 연결을 설정하고 Petitboot에 네트워크 부팅 세부 정보를 제공합니다.

- a. 이더넷 케이블을 시스템 뒷부분의 두 번째 이더넷 포트에 연결합니다. 다른 쪽 끝과 네트워크에 연결.
- b. Petitboot 메인 화면에서 **c**를 선택하여 시스템 옵션을 구성합니다.
- c. 구성 화면의 네트워크 필드에 네트워크 정보를 입력합니다.
 - i. 네트워크 유형 선택
 - ii. 네트워크 장치를 선택합니다(인터페이스 이름 및 mac 주소 기억하기)
 - iii. IP/마스크, 게이트웨이 및 DNS 서버를 지정합니다(다음 단계에서 필요한 대로 이러한 설정을 기억하십시오)
 - iv. OK(확인)를 선택하여 주 메뉴로 돌아갑니다.
- d. 다시 Petitboot 메인 화면에서 **n**을 선택하여 새 옵션을 만듭니다.
- e. 부팅 장치를 선택하거나 경로/URL을 수동으로 지정한 다음 부팅 옵션을 입력하도록 선택합니다.
 - i. Kernel(커널) 필드에 커널 경로를 입력합니다. 이 필드는 필수입니다. 네트워크에 대한 URL과 유사한 URL을 입력합니다.

```
http://<http_server_ip>/ppc/ppc64/vmlinuz
```

- ii. Initrd 필드에 init ramdisk 경로를 입력합니다. 네트워크에 대한 URL과 유사한 URL을 입력합니다.

```
http://<http_server_ip>/ppc/ppc64/initrd.img
```

- iii. Boot 매개 변수 필드에서 repository 경로 설정 및 운영 체제가 설치된 서버의 IP 주소를 설정합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
inst.repo=http://<http_server_ip>/<path> ifname=<ethernet_interface_name>:  
<mac_addr> ip=<os ip>::<gateway>:<2 digit mask>:<hostname>:  
<ethernet_interface_name>:none nameserver=<name_server>
```

나머지 필드에 대한 기본값을 허용할 수 있습니다.

- f. netboot 옵션을 설정한 후 OK(확인)를 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다.
- g. Petitboot 메인 창에서 User Item 1을 부팅 옵션으로 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다.

24.2. 가속화된 서버에서 **USB** 장치를 사용하여 설치를 위해 **PETITBOOT** 구성

시스템의 전원을 켜고 나면 Petitboot 부트 로더가 로컬 부트 장치 및 네트워크 인터페이스를 검사하여 시스템에서 사용할 수 있는 부팅 옵션을 찾습니다. 부팅 가능한 USB 장치 생성에 대한 자세한 내용은 부팅 가능한 DVD 또는 CD 생성을 참조하십시오.

다음 USB 장치 중 하나를 사용합니다.

- USB 연결 DVD 플레이에 단일 USB 케이블이 장착되어 1.0 Amps 미만으로 유지됩니다.
- 8GB 2.0 USB 플래시 드라이브

다음 단계에 따라 Petitboot를 설정합니다.

1. 부팅 가능한 USB 장치를 프론트 USB 포트에 삽입합니다. Petitboot는 다음을 표시합니다.

[USB: sdb1 / 2015-10-30-11-05-03-00]

Rescue a Red Hat Enterprise Linux system (64-bit kernel)

Test this media & install Red Hat Enterprise Linux 8 (64-bit kernel)

* Install Red Hat Enterprise Linux 8 (64-bit kernel)



참고

USB 장치가 나타나지 않으면 다시 스캔을 선택합니다. 장치가 탐지되지 않은 경우 다른 유형을 시도해야 할 수도 있습니다.

2. USB 장치의 UUID를 기록합니다. 예를 들어 위 예에 있는 USB 장치의 UUID는 2015-10-30-11-05-03-00입니다.
3. Install Red Hat Enterprise Linux 8(64비트 커널 설치)을 선택하고 **e** (Edit)를 눌러 Petitboot 옵션 편집기 창을 엽니다.
4. 커서를 Boot 인수 섹션으로 이동하고 다음 정보를 추가합니다.

[illegible]

Device: ☐ sda2 [f8437496-78b8-4b11-9847-bb2d8b9f7cbd]
☒ sdb1 [2015-10-30-11-05-03-00]
☐ Specify paths/URLs manually

Kernel: /ppc/ppc64/vmlinux

```
Initrd: /ppc/ppc64/initrd.img
```

Device tree:

```
Boot arguments: ro inst.text inst.stage2=hd:UUID=2015-10-30-11-05-03-00
```

[OK] [Help] [Cancel]

5. **OK(확인)** 를 선택하여 옵션을 저장하고 Main(기본) 메뉴로 돌아갑니다.
6. Install Red Hat Enterprise Linux 8(64비트 커널 설치)이 선택되었는지 확인한 다음 **Enter** 를 눌러 설치를 시작합니다.

25장. IBM AC 서버에서 RHEL 설치 완료

Red Hat Enterprise Linux 8 설치 프로그램을 부팅하도록 선택한 후 설치 프로그램이 단계를 안내합니다.

- a. Red Hat Enterprise Linux의 설치 프로그램을 완료하여 디스크 옵션, 사용자 이름 및 암호, 시간대 등을 설정합니다. 마지막 단계는 시스템을 다시 시작하는 것입니다.



참고

시스템을 다시 시작하는 동안 USB 장치를 제거합니다.

- b. 시스템이 다시 시작되면 Petitboot에 Red Hat Enterprise Linux 8을 부팅할 수 있는 옵션이 표시됩니다. 이 옵션을 선택하고 Enter 키를 누릅니다.

V 부. IBM POWER SYSTEM L 서버에 RED HAT ENTERPRISE LINUX 설치

이 섹션에서는 IBM L 서버에 Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 방법을 설명합니다.

26장. 지원되는 IBM POWER SYSTEM L 서버

다음 IBM Power System L 서버에 RHEL을 설치할 수 있습니다.

- 8247-22L (IBM Power System S822L)
- 8247-21L (IBM Power System S812L)
- 8247-42L (IBM Power System S824L)

지원되는 배포판 목록은 [POWER8 및 POWER9 Linux on Power 시스템에 지원되는 Linux 배포판](#) 참조하십시오.

27장. IBM POWER SYSTEM L 서버의 설치 프로세스 개요

이 정보를 사용하여 비가상화 또는 베어 메탈 IBM Power System L 서버에 RHEL을 설치합니다.

설치 워크플로에는 다음과 같은 일반적인 단계가 포함됩니다.

- 사전 요구 사항 완료
- ASMI에 연결
 - DHCP를 사용하여 연결
 - 정적 IP를 사용하여 연결
- IPMI 활성화
- IPMI를 사용하여 서버의 전원 켜기
 - Linux에서 연결
 - Windows에서 연결
- Petitboot 구성 및 Red Hat Enterprise Linux 설치

28장. 사전 요구 사항 완료 및 L 서버에서 펌웨어 부팅

Red Hat Enterprise Linux를 설치하기 전에 다음 항목이 있는지 확인합니다.

- 이더넷 케이블
- VGA 모니터링. VGA 해상도를 1024x768-60Hz로 설정해야 합니다.
- USB 키보드
- 시스템의 전원 차단 및 아울렛

시스템의 전원을 켜기 전에 다음 단계를 따르십시오.

- 시스템이 랙에 속한 경우 시스템을 해당 랙에 설치합니다. 자세한 내용은 IBM Power Systems 정보 (<https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/>) 를 참조하십시오.
- 전원 공급 장치에서 배송 괄호를 제거합니다. 전원 공급 장치가 시스템에 완전히 배치되었는지 확인합니다.
- 서버 제어판에 액세스합니다.
- 전원 장치를 시스템에 연결하고 아울렛에 연결하십시오.

이때 펌웨어가 부팅 중입니다. 제어판에서 녹색 전원이 깜빡이를 시작하여 사용할 준비가 되었으며 O1 N OPAL T가 디스플레이에 표시될 때까지 기다립니다.

29장. 고급 시스템 관리 인터페이스에 연결

DHCP 또는 고정 IP 주소를 사용하여 ASMI(Advanced System Management Interface)에 연결할 수 있습니다.

29.1. DHCP를 사용하여 ASMI에 연결

ASMI(Advanced System Management Interface)에 연결하려면 네트워크 연결을 설정해야 합니다. DHCP 또는 고정 IP를 설정할 수 있습니다.

DHCP를 사용하는 경우 이 유형의 연결을 사용합니다. 다음 단계를 사용하여 서비스 프로세서의 IP 주소를 찾은 다음 ASMI 웹 인터페이스에 연결합니다. 서버에서 사용 중인 IP 주소를 알고 있는 경우 1단계를 완료한 다음 5단계로 건너뛵니다. 활성화 중

1. 이더넷 케이블을 전원 시스템 뒷부분의 HMC1 또는 HMC2 포트에 DHCP 네트워크에 연결합니다.
2. 서버의 제어판에 액세스합니다.
3. Increment (✓) 또는 Decrement(ement) (up 및 아래쪽 화살표) 를 사용하여 함수 02로 스크롤한 다음 **Enter** 를 누릅니다.
4. Enter를 눌러 커서를 N으로 이동합니다. 디스플레이는 다음 예와 같습니다. **02 A N< T**
5. 증가 (✓) 또는 Decrement (dirrement) 버튼을 사용하여 수동 모드를 시작하려면 N을 M으로 변경합니다. 디스플레이는 다음 예와 같습니다. **02 A M< T**
6. **Enter** 를 두 번 눌러 모드 메뉴를 종료합니다.
7. Increment 또는 Decrement 버튼을 사용하여 기능 30으로 스크롤
8. **Enter** 를 눌러 하위 기능을 입력합니다. 디스플레이는 다음 예와 같습니다. **30****
9. Increment (✓) 또는 Decrement (✓) 버튼을 사용하여 네트워크 장치를 선택합니다. 3000은 ETH0(HMC1)에 할당된 IP 주소를 표시합니다. 3001은 ETH1 (HMC2)에 할당된 IP 주소를 표시합니다.
10. **Enter** 를 눌러 선택한 IP 주소를 표시합니다. 이 IP 주소를 기록해야 합니다.
11. Increment () 또는 Decrement (✓) 버튼을 사용하여 하위 기능 종료(30**)를 선택합니다.
12. **Enter** 를 눌러 하위 기능을 종료합니다.
13. Increment (✓) 또는 Decrement (dirrement) 버튼을 사용하여 **02**로 스크롤 하고 **Enter**를 누릅니다.
14. 모드를 N으로 변경합니다. 디스플레이는 다음 예와 같습니다. **02 A N< T**

29.2. 고정 IP 주소를 사용하여 ASMI에 연결

정적 IP 주소를 사용하는 경우 이 연결 유형을 사용합니다. 이 연결은 ASMI에 대한 콘솔 인터페이스를 구성합니다.

1. PC 또는 노트북의 이더넷 케이블을 관리 시스템의 뒷부분의 HMC1 레이블이 지정된 이더넷 포트에 연결합니다.

2. Power 시스템의 기본값과 일치하도록 PC 또는 노트북에서 IP 주소를 설정합니다. PC 또는 노트북의 IP 주소:

169.254.2.140 Subnet mask: 255.255.255.0
The default IP address of HMC1: 169.254.2.147



참고

HMC1의 기본값은 이미 설정되어 있으므로 변경할 필요가 없습니다. IP 주소를 확인하려면 DHCP와 ASMI에 연결하는 단계를 수행하여 제어판에서 IP 주소를 찾습니다.

PC 또는 노트북에서 Linux를 실행하는 경우 다음 단계에 따라 IP 주소를 설정합니다.

1. root로 로그인합니다.
2. 터미널 세션을 시작합니다.
3. 다음 명령을 실행합니다. `ifconfig -a`. 나중에 네트워크 연결을 재설정할 수 있도록 이러한 값을 기록합니다.
4. **`ifconfig ethx 169.254.2.140` 넷마스크 `255.255.255.0`을 입력합니다.** 사용 중인 PC 또는 메모장에 따라 `ethx` 를 `eth0` 또는 `eth1`로 바꿉니다.

PC 또는 노트북에서 Windows 7을 실행하는 경우 다음 단계에 따라 IP 주소를 설정합니다.

1. 시작 > 제어판을 클릭합니다.
2. Network and Sharing Center를 선택합니다.
3. Connections(연결)에 표시되는 네트워크를 클릭합니다.
4. Properties (속성)를 클릭합니다.
5. Security(보안) 대화 상자가 표시되면 Continue (계속)를 클릭합니다.
6. Internet Protocol Version 4를 선택합니다.
7. Properties (속성)를 클릭합니다.
8. Use the following IP address(다음 IP 주소 사용)를 선택합니다.
9. IP 주소로 **169.254.2.140** 을 사용하고 서브넷 마스크에는 **255.255.255.0** 을 사용합니다.
10. OK > Close > Close를 클릭합니다.



참고

HMC1을 점유하는 경우 HMC2를 사용합니다. IP 주소 169.254.3.140 및 서브넷 마스크를 사용합니다. PC 또는 노트북의 255.255.255.0. HMC2의 기본 IP 주소는 169.254.3.147입니다.

30장. IPMI 활성화

이 섹션에서는 IPMI 활성화에 대한 정보를 제공합니다.

절차

1. 펌웨어에 처음 연결하는 경우 admin ID admin 및 암호 admin을 입력합니다. 로그인 후 암호를 변경해야 합니다. 이 암호를 기록해야 합니다!
2. 메인 메뉴에서 System Configuration(시스템 구성)Firmware Configuration(Firmware Configuration)을 선택합니다. OPAL이 하이퍼바이저 모드로 선택되었는지 확인합니다.
3. 다음 단계에 따라 IPMI 세션의 암호를 설정합니다.
 - a. 메인 메뉴에서 로그인 프로필 → 암호 변경을 선택합니다.
 - b. 사용자 ID 목록에서 IPMI를 선택합니다.
 - c. 관리자의 현재 암호를 입력하고(단계에 설정) IPMI의 암호를 입력하고 확인합니다.
 - d. Continue(계속)를 클릭합니다.
4. Power 시스템에서 DHCP를 사용하지 않는 경우 네트워크 액세스를 구성해야 합니다. 메인 메뉴에서 Network Services(네트워크 서비스) > Network Configuration(네트워크 구성)을 선택합니다. 네트워크 액세스를 구성하려면 다음 단계를 따르십시오.
 - a. Network Configuration(네트워크 구성) 화면에서 IPv4 및 Continue(계속)를 선택합니다.
 - b. Configure this interface를 선택합니다.
 - c. IPv4가 활성화되었는지 확인합니다.
 - d. IP 주소 유형으로 Static(정적)을 선택합니다.
 - e. 호스트 시스템의 이름을 입력합니다.
 - f. 시스템의 IP 주소를 입력합니다.
 - g. 서브넷 마스크를 입력합니다.
 - h. 페이지 하단에서 DNS 서버의 기본 게이트웨이, 도메인 이름 및 IP 주소를 입력합니다.
 - i. 네트워크 구성 값을 설정한 후 Continue(계속)를 클릭합니다.
 - j. Save Settings(설정 저장)를 클릭합니다.
 - k. PC 또는 노트북을 사용하여 연결한 경우 PC 또는 노트북에서 이더넷 케이블을 제거하고 네트워크 스위치에 연결할 수 있습니다. 콘솔 연결을 계속하려면 기본 IP 주소를 서비스 프로세서에 할당된 IP 주소로 변경합니다.

31장. IPMI를 사용하여 L 서버 전원 켜기

IPMI(Intelligent Platform Management Interface)는 Power 시스템을 구성할 때 사용할 기본 콘솔입니다. Linux 노트북 또는 PC를 사용하는 경우 **ipmitool** 유틸리티를 사용하십시오. Windows 노트북 또는 PC를 사용하는 경우 the **ipmiutil** 유틸리티를 사용하십시오.

시스템의 전원을 켜면 다음 작업을 확인할 수 있습니다.

- 시스템 참조 코드는 시스템이 시작되는 동안 제어판에 표시됩니다.
- 시스템 냉각 팬은 약 30초 후에 활성화되며 운영 속도까지 가속화됩니다.
- 컨트롤 패널의 전원 큐는 깜박이는 것을 중지하고 계속 켜서 시스템 전원을 켜고 있음을 나타냅니다.

시스템의 전원을 켜면 Petitboot 인터페이스가 로드됩니다. 10초 이내에 키를 눌러 부팅 프로세스를 중단하지 않으면 Petitboot가 첫 번째 옵션을 자동으로 부팅합니다.

31.1. LINUX를 실행하는 노트북 또는 PC에서 시스템 전원 켜기

Linux를 실행하는 노트북이나 PC에서 서버의 전원을 켜려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 터미널 프로그램을 엽니다.
2. 서버의 전원을 켜려면 다음 명령을 실행합니다.

```
ipmitool -I lanplus -H fsp_ip_address -P _ipmi_password_ power on
```

여기서 *ipaddress* 는 Power 시스템의 IP 주소이고 *ipmi_password* 는 IPMI에 설정된 암호입니다.

3. 다음 명령을 실행하여 IPMI 콘솔을 즉시 활성화합니다.

```
ipmitool -I lanplus -H fsp_ip_address -P ipmi_password sol activate
```

작은 정보

키보드 위쪽 화살표를 사용하여 이전 **ipmitool** 명령을 표시합니다. 이전 명령을 편집하여 전체 명령을 다시 입력하지 않도록 할 수 있습니다.



참고

시스템을 다시 시작해야 하는 경우 다음 단계를 따르십시오.

1. 다음 명령을 실행하여 콘솔을 비활성화합니다.

```
ipmitool -I lanplus -H fsp_ip_address -P ipmi_password sol deactivate
```

2. 다음 명령을 사용하여 시스템의 전원을 끕니다.

```
ipmitool -I lanplus -H fsp_ip_address -P ipmi_password power off
```

3. 다음 명령을 사용하여 시스템의 전원을 켭니다.

```
ipmitool -I lanplus -H fsp_ip_address -P ipmi_password power on
```

참고

아직 완료하지 않은 경우 DVD를 DVD 드라이브에 삽입하거나 네트워크에서 설치 프로그램 램 이미지를 확인합니다.

31.2. WINDOWS를 실행하는 노트북 또는 PC에서 시스템 전원 켜기

Windows를 실행하는 노트북이나 PC에서 서버의 전원을 켜려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 명령 프롬프트를 열고 디렉터리를 **C:\Program Files\sourceforge\ipmiutil**로 변경합니다.
2. 서버의 전원을 켜려면 다음 명령을 실행합니다.

```
ipmiutil power -u -N ipaddress -P ipmi_password
```

여기서 *ipaddress* 는 Power 시스템의 IP 주소이고 *ipmi_password* 는 IPMI에 설정된 암호입니다.

3. 다음 명령을 실행하여 IPMI 콘솔을 즉시 활성화합니다.

```
ipmiutil sol -a -r -N ipaddress -P ipmi_password
```

작은 정보

키보드 위로 화살표를 사용하여 previous **ipmiutil** 명령을 표시합니다. 이전 명령을 편집하여 전체 명령을 다시 입력하지 않도록 할 수 있습니다.

참고

시스템을 다시 시작해야 하는 경우 다음 단계를 따르십시오.. 다음 명령을 실행하여 콘솔을 비활성화합니다.

```
ipmiutil sol -d -N ipaddress -P ipmi_password
```

1. 다음 명령을 사용하여 시스템의 전원을 끕니다.

```
ipmiutil power -d -N ipaddress -P ipmi_password
```

1. 다음 명령을 사용하여 시스템의 전원을 켭니다.

```
ipmiutil power -u -N ipaddress -P ipmi_password
```

참고

아직 완료하지 않은 경우 DVD를 DVD 드라이브에 삽입하거나 네트워크에서 설치 프로그램 램 이미지를 확인합니다.

32장. RED HAT ENTERPRISE LINUX 설치 PETITBOOT 구성

시스템의 전원을 켜고 나면 Petitboot 부트 로더는 로컬 부트 장치 및 네트워크 인터페이스를 검사하여 시스템에서 사용할 수 있는 부팅 옵션을 찾습니다. 네트워크 연결이 없거나 디스크 드라이브에 설치 DVD가 없으면 부팅 옵션이 나열되지 않습니다.

중요

다음 예에 표시된 대로 Power Systems 서버의 경우 Petitboot는 장치와 연결된 부팅 옵션이 없는 경우에도 부팅 메뉴에 식별된 암호화된 장치를 나열합니다. 부팅 장치를 선택할 때 암호화된 장치를 무시할 수 있습니다. 이 예에서 *디스크, 시스템* 및 *장치*는 특정 디스크, 시스템 및 장치 정보를 나타냅니다.

```
Petitboot (v1.11)
[Disk: sda2 / disk ]
  Red Hat Enterprise Linux (system) 8.x
*[Encrypted Device: rhel device / device

System information
System configuration
System status log
Language
Rescan devices
Retrieve config from URL
Plugins (0)
Exit to shell
```

절차

1. Petitboot 창에서 DVD 드라이브에서 Red Hat Enterprise Linux 8을 부팅하는지 확인합니다.
2. 필수 Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램 부팅 옵션을 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다.
3. 설치 프로세스가 시작됩니다.

참고

Petitboot 창이 표시된 후 10초 이내에 키를 눌러 부팅 프로세스를 중단하지 않으면 Petitboot가 첫 번째 옵션을 자동으로 부팅합니다.

VI 부. IBM Z에 RED HAT ENTERPRISE LINUX 설치

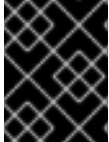
이 섹션에서는 IBM Z 아키텍처에 Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 방법을 설명합니다.

33장. IBM Z에 설치 계획

Red Hat Enterprise Linux 8은 z13 이상 IBM 메인프레임 시스템에서 실행됩니다.

설치 프로세스에서는 IBM Z에 익숙한 것으로 가정하고 LVR(논리 파티션) 및 z/VM 게스트 가상 머신을 설정할 수 있습니다.

IBM Z에 Red Hat Enterprise Linux를 설치하기 위해 Red Hat은 DASD(Direct Access Storage Device) 및 FCP(Fiber Channel Protocol) 스토리지 장치를 지원합니다.



중요

DASD는 장치당 최대 3개의 파티션을 허용하는 하드 디스크입니다. 예를 들어 **dasda** 는 **dasda 1**, **dasda 2**, **dasda 3** 파티션을 가질 수 있습니다.

사전 설치 결정

- 운영 체제를 LPAR에서 또는 z/VM 게스트 운영 체제로 실행할지 여부.
- 스왑 공간이 필요한 경우 및 공간은 어느 정도입니까. z/VM 게스트 가상 머신에 충분한 메모리를 할당하고 z/VM에서 필요한 스와핑을 수행하도록 하는 것이 좋지만, 필요한 RAM의 양을 예측하기 어려운 경우가 있습니다. 이러한 사례는 사례에 따라 검토해야 합니다.
- 네트워크 구성. IBM Z용 Red Hat Enterprise Linux 8은 다음과 같은 네트워크 장치를 지원합니다.
 - 실제 및 가상 OSA(*Open Systems Adapter*)
 - 실제 및 가상 HiperSockets
 - 실제 OSA의 LAN 채널 스테이션 (LCS)

디스크 공간

DASD 또는 SCSI 디스크에 충분한 디스크 공간을 계산하고 할당해야 합니다.

- 서버 설치에는 최소 10GB, 모든 패키지를 설치하려면 20GB가 필요합니다.
- 모든 애플리케이션 데이터에 디스크 공간도 필요합니다. 설치 후 DASD 또는 SCSI 디스크 파티션을 추가하거나 삭제할 수 있습니다.
- 새로 설치한 Red Hat Enterprise Linux 시스템(Linux 인스턴스)에서 사용하는 디스크 공간은 시스템에 설치한 다른 운영 체제에서 사용하는 디스크 공간과 분리되어야 합니다.

RAM

사용 가능한 RAM이 시스템에 충분한지 확인합니다.

- NFS에서 설치할 때 최소 1.5GB.
- HTTP 또는 FTP 설치 소스에서 설치할 때 최소 3GB.
- 텍스트 모드로 설치하는 경우 NFS 설치 소스를 사용하는 경우에만 1GB이면 충분합니다.
- 설치된 Linux 인스턴스에 2GB를 권장합니다. 그러나 1GB는 적절하게 튜닝된 시스템에서 충분합니다.



참고

SWAPGEN 유틸리티를 사용하여 고정 블록 아키텍처(FBA) DASD에서 스왑 공간을 초기화하는 경우 **FBAPART** 옵션을 사용해야 합니다.

추가 리소스

- IBM Z에 대한 자세한 내용은 <http://www.ibm.com/systems/z> 을 참조하십시오.

34장. IBM Z 서버의 설치 프로세스 개요

IBM Z에 대화형 또는 무인 모드로 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 수 있습니다. IBM Z에 설치하는 일반적으로 로컬 미디어가 아닌 네트워크를 통해 수행되므로 다른 아키텍처와 다릅니다. 설치의 다음 세 단계로 구성됩니다.

1. 설치 부팅

- 메인프레임에 연결
- 부팅 매개 변수 사용자 지정
- 초기 프로그램 로드(IPL)를 수행하거나 설치 프로그램이 포함된 미디어에서 부팅

2. 설치 시스템에 연결

- 로컬 시스템에서 SSH를 사용하여 원격 IBM Z 시스템에 연결하고 VNC(Virtual Network Computing)를 사용하여 설치 프로그램을 시작합니다.

3. RHEL 설치 프로그램을 사용하여 설치 완료

35장. IBM Z 서버에 RHEL을 설치하기 위한 부팅 미디어

메인프레임과의 연결을 설정한 후에는 설치 프로그램이 포함된 매체에서 초기 프로그램 로드(IPL)를 수행하거나 부팅해야 합니다. 이 문서에서는 IBM Z에 Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 가장 일반적인 방법에 대해 설명합니다. 일반적으로 모든 방법은 사용자 정의 매개 변수로 보완된 **generic.prm** 파일의 매개 변수를 사용하여 커널(**kernel.img**) 및 초기 RAM 디스크(**init rd.img**)로 구성된 Linux 설치 시스템을 부팅하는 데 사용할 수 있습니다. 또한 **initrd**, **kernel**, **generic.prm**의 파일 이름 및 메모리 주소를 결정하는 일반 **ins** 파일이 로드됩니다.

Linux 설치 시스템을 이 문서에서 **설치 프로그램** 이라고도 합니다.

IPL 프로세스를 시작할 수 있는 위치의 제어 지점은 Linux를 실행할 환경에 따라 다릅니다. Linux가 z/VM 게스트 운영 체제로 실행되는 경우 제어 지점은 호스팅 z/VM의 **제어 프로그램 (CP)**입니다. Linux를 LPAR 모드로 실행하는 경우 제어 지점은 메인프레임의 SE(**지원 요소**) 또는 연결된 IBM Z **하드웨어 관리 콘솔 (HMC)**입니다.

Linux가 z/VM에서 게스트 운영 체제로 실행되는 경우에만 다음 부팅 미디어를 사용할 수 있습니다.

- Z/VM 리더

Linux가 LPAR 모드에서 실행되는 경우에만 다음 부팅 미디어를 사용할 수 있습니다.

- 원격 FTP 서버를 통한 SE 또는 HMC
- SE or HMC DVD

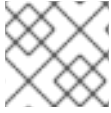
z/VM 및 LPAR 모두에 다음 부팅 미디어를 사용할 수 있습니다.

- DASD
- FCP 채널을 통해 연결된 SCSI 장치
- FCP 연결 SCSI DVD

부트 미디어로 DASD 및 FCP 연결 SCSI 장치(SCSI DVD 제외)를 사용하는 경우 **zipl** 부트 로더가 구성되어 있어야 합니다.

36장. 부팅 매개 변수 사용자 정의

설치를 시작하기 전에 몇 가지 필수 부팅 매개 변수를 구성해야 합니다. z/VM을 통해 설치할 때 **generic.prm** 파일로 부팅하기 전에 이러한 매개 변수를 구성해야 합니다. LPAR에 설치할 때 **rd.cmdline** 매개 변수는 기본적으로 질문 하도록 설정되어 있습니다. 즉, 이러한 부팅 매개 변수를 입력할 수 있는 프롬프트가 제공됩니다. 두 경우 모두 필수 매개 변수가 동일합니다.



참고

이제 매개 변수 파일을 사용하거나 프롬프트에서 모든 네트워크 구성을 지정해야 합니다.

설치 소스

설치 소스는 항상 구성해야 합니다. **inst.repo** 옵션을 사용하여 설치에 사용할 패키지 소스를 지정합니다.

네트워크 장치

설치 중에 네트워크 액세스가 필요한 경우 네트워크 구성을 제공해야 합니다. 하드 드라이브와 같은 로컬 미디어만 사용하여 무인(Kickstart 기반) 설치를 수행하려면 네트워크 구성을 생략할 수 있습니다. 필요한 경우 기본 네트워크 구성 및 기타 옵션을 사용하려면 **ip=** 옵션을 사용합니다.

또한 네트워크 프로토콜 유형, 씬표로 구분된 하위 채널 목록, 씬표로 구분된 **sysfs** 매개 변수 및 값 쌍을 사용하는 **rd.znet=** kernel 옵션을 사용합니다. 이 매개 변수는 여러 네트워크 장치를 활성화하기 위해 여러 번 지정할 수 있습니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
rd.znet=qeth,0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602,layer2=1,portname=foo
```

qeth 장치 드라이버는 이더넷 및 Hipersockets 장치에 동일한 인터페이스 이름을 할당합니다.

enc<device number>. 버스 ID는 채널 하위 시스템 ID, 하위 채널 세트 ID 및 장치 번호로 구성되며, 점으로 구분된 장치 번호는 0과 점 없이 버스 ID의 마지막 부분입니다. 예를 들어, 버스 ID **0.0.0a 00** 인 장치의 인터페이스 이름은 **ca00** 입니다.

저장 장치

텍스트 모드 설치를 위해 항상 하나 이상의 스토리지 장치를 구성해야 합니다.

rd.dasd= 옵션은 DASD(Direct Access Storage Device) 어댑터 장치 버스 식별자를 사용합니다. 여러 DASD의 경우 매개 변수를 여러 번 지정하거나 씬표로 구분된 버스 ID 목록을 사용합니다. DASD 범위를 지정하려면 첫 번째 및 마지막 버스 ID를 지정합니다. 예제:

```
rd.dasd=0.0.0200 rd.dasd=0.0.0202(ro),0.0.0203(ro:failfast),0.0.0205-0.0.0207
```

rd.zfcp= 옵션은 FCP(zFCP) 어댑터 장치 버스 식별자, WWPN(World wide port name) 및 FCP LUN을 통해 SCSI를 사용한 다음 장치를 활성화합니다. 여러 zFCP 장치를 활성화하려면 이 매개 변수를 여러 번 지정할 수 있습니다. 예제:

```
rd.zfcp=0.0.4000,0x5005076300C213e9,0x5022000000000000
```

킵스타트 옵션

Kickstart 파일을 사용하여 자동 설치를 수행하는 경우 항상 **inst.ks=** 옵션을 사용하여 Kickstart 파일의 위치를 지정해야 합니다. 무인 자동 Kickstart 설치의 경우 **inst.cmdline** 옵션도 유용합니다.

모든 필수 매개 변수를 포함하는 사용자 지정 **generic.prm** 파일은 다음 예와 유사합니다.

예 36.1. 사용자 정의 **generic.prm** 파일

```
ro ramdisk_size=40000 cio_ignore=all,!condev
inst.repo=http://example.com/path/to/repository
rd.znet=qeth,0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602,layer2=1,portno=0,portname=foo
ip=192.168.17.115::192.168.17.254:24:foobar.systemz.example.com:enc600:none
nameserver=192.168.17.1
rd.dasd=0.0.0200 rd.dasd=0.0.0202
rd.zfcp=0.0.4000,0x5005076300C213e9,0x5022000000000000
inst.ks=http://example.com/path/to/kickstart
```

일부 설치 방법을 사용하려면 DVD 또는 FTP 서버의 파일 시스템에 있는 설치 데이터 위치와 데이터를 복사할 메모리 위치에 대한 매핑 파일이 필요합니다. 일반적으로 파일 이름은 **generic.ins** 이며 초기 RAM 디스크, 커널 이미지 및 매개 변수 파일(**Generic.prm**) 및 각 파일의 메모리 위치의 파일 이름이 포함되어 있습니다. 예를 들어 **generic.ins** 는 다음 예와 유사합니다.

예 36.2. 샘플 **generic.ins** 파일

```
images/kernel.img 0x00000000
images/initrd.img 0x02000000
images/genericdvd.prm 0x00010480
images/initrd.addrsize 0x00010408
```

Red Hat은 설치 프로그램을 부팅하는 데 필요한 다른 모든 파일과 함께 유효한 **generic.ins** 파일을 제공합니다. 예를 들어 기본값과 다른 커널 버전을 로드하려는 경우에만 이 파일을 수정합니다.

추가 리소스

- [설치 소스 부팅 옵션](#).

37장. LPAR에 설치

37.1. LPAR에서 설치 부팅

논리 파티션 (LPAR)에 설치할 때 다음을 시작할 수 있습니다.

- FTP 서버
- zipl 부트 로더로 준비된 DASD 또는 FCP 연결 SCSI 드라이브
- FCP 연결 SCSI DVD 드라이브

절차

다음 단계를 수행하여 설치를 부팅하십시오.

1. 새 운영 체제를 LPAR에 설치하기에 충분한 권한이 있는 사용자로 IBM System Z 하드웨어 관리 콘솔(HMC) 또는 SE(지원 요소)에 로그인합니다. **SYSPROG** 사용자가 권장됩니다.
2. Systemstab에서 작업할 메인프레임을 선택한 다음 Partitions(파티션) 탭에서 설치할 LPAR을 선택합니다.
3. 화면 하단의 Daily(매일)에서 Operating System(운영 체제) 메시지를 찾습니다. **운영 체제 메시지**를 두 번 클릭하여 Linux 부팅 메시지가 표시될 텍스트 콘솔을 표시합니다.

설치 소스에 대한 절차를 계속합니다.

37.2. 설치 시스템에 연결

Anaconda 설치 프로그램의 초기 프로그램 로드(IPL)가 완료되면 ssh 연결을 사용하여 로컬 시스템에서 IBM Z 시스템에 있는 **IBM Z** 시스템에 연결합니다.

설치 프로세스를 계속하려면 설치 시스템에 연결해야 합니다. VNC 모드를 사용하여 GUI 기반 설치를 실행하거나 설정된 연결을 사용하여 텍스트 모드 설치를 실행합니다.

사전 요구 사항

- 초기 프로그램 부팅은 IBM Z 시스템에서 완료되고 명령 프롬프트가 표시됩니다.

Starting installer, one moment...

Please ssh install@my-z-system (system ip address) to begin the install.

- 설치 시스템에 대한 VNC 액세스를 제한하려면 **inst.vncpassword=PASSWORD** 부트 매개 변수가 구성되어 있는지 확인합니다.

절차

로컬 시스템에서 아래 단계를 실행하여 IBM Z 시스템과의 원격 연결을 설정합니다.

1. 명령 프롬프트에서 다음 명령을 실행합니다.

```
$ssh install@_my-z-system-domain-name_
```

또는

```
$ssh install@_my-z-system-IP-address_
```

2. **inst.vnc** 매개 변수를 구성했는지 여부에 따라 ssh 세션에 다음 출력이 표시됩니다.
inst.vnc 매개 변수가 구성된 경우:

```
Starting installer, one moment...
```

```
Please manually connect your vnc client to my-z-system:1 (_system-ip-address:1_) to begin the install.
```

- inst.vnc** 매개 변수가 구성되지 않은 경우:

```
Starting installer, one moment...
```

```
Graphical installation is not available. Starting text mode.
```

```
=====
```

```
Text mode provides a limited set of installation options.
```

```
It does not offer custom partitioning for full control
```

```
over the disk layout. Would you like to use VNC mode instead?
```

```
1) Start VNC
```

```
2) Use text mode
```

```
Please make your choice from above ['q' to quit | 'c' to continue | 'r' to refresh]:
```

- inst.vnc** 매개 변수를 구성한 경우 5단계로 진행합니다.

3. VNC를 시작하려면 1을 입력합니다.
4. **inst.vncpassword=** boot 옵션을 설정하지 않았지만 서버 연결을 보호하려는 경우 암호를 입력합니다.
5. 새 명령 프롬프트에서 VNC 서버에 연결합니다.

```
$vncviewer _my-z-system-ip-address:display_number_
```

연결을 보호한 경우 이전 단계에서 입력한 암호 또는 **inst.vncpassword=** boot 옵션에 설정한 암호를 사용합니다.

VNC 클라이언트에서 RHEL 설치 프로그램이 시작됩니다.

37.3. FTP 서버를 사용하여 LPAR에 설치

FTP 서버를 사용하는 LPAR에 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 때 다음 절차를 사용하십시오.

절차

1. 제거 가능한 미디어 또는 서버에서 Load(로드)를 두 번 클릭합니다
2. 다음 대화 상자에서 FTP 서버를 선택하고 다음 정보를 입력합니다
 - **Host Computer** - 설치하려는 FTP 서버의 호스트 이름 또는 IP 주소(예: **ftp.redhat.com**)
 - **사용자 ID** - FTP 서버의 사용자 이름. 또는 anonymous를 지정합니다.
 - **암호 - 비밀번호** 익명으로 로그인하는 경우 이메일 주소를 사용합니다.

- 파일 위치(선택 사항) - System z용 Red Hat Enterprise Linux를 보유한 FTP 서버의 디렉토리 (예: /rhel/s390x/).

3. **Continue(계속)**를 클릭합니다.

4. 다음 대화 상자에서 **generic.ins**의 기본 선택을 유지하고 **Continue(계속)**를 클릭합니다.

37.4. 준비된 DASD를 사용하여 LPAR에 설치

이미 준비된 DASD를 사용하는 LPAR에 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 때 다음 절차를 사용하십시오.

절차

1. **로드**를 두 번 클릭합니다.
2. 다음 대화 상자에서 **Load(로드) 유형으로 Normal (일반)**을 선택합니다.
3. 로드 주소로 DASD의 장치 번호를 입력합니다.
4. **Load 매개 변수**로 Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램 부팅을 위해 준비한 **zipl** 부팅 메뉴 항목에 해당하는 번호를 입력하십시오.
5. **OK(확인)** 버튼을 클릭합니다.

37.5. 준비된 FCP 연결 SCSI 디스크를 사용하여 LPAR에 설치

이미 준비된 FCP 연결 SCSI 디스크를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux를 및 LPAR에 설치하는 경우 다음 절차를 사용하십시오.

절차

1. **로드**를 두 번 클릭합니다.
2. 다음 대화 상자에서 **Load(로드) 유형으로 SCSI**를 선택합니다.
3. 로드 주소로 SCSI 디스크에 연결된 FCP 채널의 장치 번호를 입력합니다.
4. **World wide port name**은 디스크를 포함하는 스토리지 시스템의 WWPN을 16자리 16진수로 입력합니다.
5. **논리 장치 번호**로 디스크의 LUN을 16자리 16진수 번호로 채웁니다.
6. **부팅 프로그램 선택기**로 Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램 부팅을 위해 준비한 **zipl** 부팅 메뉴 항목에 해당하는 번호를 입력하십시오.
7. **부트 레코드 논리적 블록 주소**는 0으로 두고 **운영 체제별 로드 매개 변수**는 비워 둡니다.
8. **OK(확인)** 버튼을 클릭합니다.

37.6. FCP 연결 SCSI DVD 드라이브를 사용하여 LPAR에 설치

이를 위해서는 FCP-to-SCSI 브리지에 연결된 SCSI DVD 드라이브가 시스템 Z 시스템의 FCP 어댑터에 연결되어 있어야 합니다. FCP 어댑터는 LPAR에서 구성하고 사용할 수 있어야 합니다.

절차

1. IBM Z DVD용 Red Hat Enterprise Linux를 DVD 드라이브에 삽입합니다.
2. 로드 를 두 번 클릭합니다.
3. 다음 대화 상자에서 **Load(로드) 유형으로 SCSI** 를 선택합니다.
4. 로드 주소로 FCP-to-SCSI 브리지에 연결된 FCP 채널의 장치 번호를 입력합니다.
5. **World wide port name** 은 FCP-to-SCSI 브리지의 WWPN을 16자리 16진수 번호로 입력합니다.
6. 논리 장치 번호로 DVD 드라이브의 LUN을 16자리 16진수 번호로 채웁니다.
7. 부팅 프로그램 선택기 로 숫자 1 을 입력하여 IBM Z DVD용 Red Hat Enterprise Linux에서 부팅 항목을 선택합니다.
8. 부트 레코드 논리적 블록 주소는 0 으로 두고 운영 체제별 로드 매개 변수는 비워 둡니다.
9. **OK(확인)** 버튼을 클릭합니다.

38장. Z/VM에 설치

x3270 또는 **c3270** 터미널 에뮬레이터를 사용하여 다른 Linux 시스템에서 z/VM에 로그인하거나 IBM Z HMC(하드웨어 관리 콘솔)에서 IBM 3270 터미널 에뮬레이터를 사용합니다. Microsoft Windows 운영 체제를 실행하는 경우 몇 가지 옵션을 사용할 수 있으며 인터넷 검색을 통해 찾을 수 있습니다. **wc 3270**이라는 무료 기본 Windows 포트 **c3 270**도 있습니다.

z/VM에서 설치할 때 다음 위치에서 부팅할 수 있습니다.

- z/VM 가상 리더
- **zipl** 부트 로더로 준비된 DASD 또는 FCP 연결 SCSI 장치
- FCP 연결 SCSI DVD 드라이브

1. Linux 설치를 위해 선택한 z/VM 게스트 가상 시스템에 로그인합니다.



참고

3270 연결이 중단되었으며 이전 세션이 여전히 활성화되어 있으므로 다시 로그인할 수 없는 경우 z/VM 로그인 화면에서 다음 명령을 입력하여 이전 세션을 새 세션으로 교체할 수 있습니다.

logon *user* here

*user*를 z/VM 게스트 가상 머신의 이름으로 바꿉니다. 외부 보안 관리자(예: RACF)를 사용하는지 여부에 따라 logon 명령이 다를 수 있습니다.

게스트에서 **CMS** (단일 사용자 운영 체제)를 아직 실행 중이지 않은 경우 명령을 입력하여 지금 부팅합니다.

cp ipl cms

A 디스크(대개 장치 번호 0191)와 같은 CMS 디스크를 설치 대상으로 사용하지 않도록 하십시오. CMS에서 사용 중인 디스크를 확인하려면 다음 쿼리를 사용합니다.

query disk

z/VM 하이퍼바이저인 CP(z/VM 제어 프로그램) 쿼리 명령을 사용하여 z/VM 게스트 가상 머신의 장치 구성에 대해 확인할 수 있습니다.

- IBM Z 용어에서 *스토리지*라고 하는 사용 가능한 기본 메모리를 쿼리합니다. 게스트에는 최소 1GB의 주 메모리가 있어야 합니다.

cp query virtual storage

- 유형별로 사용 가능한 네트워크 장치를 쿼리합니다.

osa

OSA - QDIO 모드의 CHPID 유형 OSD, 실제 또는 가상(VSWITCH 또는 GuestLAN)

hsi

Hipersockets - CHPID 유형 IQD, 실제 또는 가상 (게스트LAN 유형 Hipers)

lcs

LCS - CHPID 유형 OSE

예를 들어 위에서 언급한 모든 네트워크 장치 유형을 쿼리하려면 다음을 실행합니다.

```
cp query virtual osa
```

- 사용 가능한 DASD 쿼리. 읽기-쓰기 모드에 대한 **RW** 플래그가 지정된 사용자만 설치 대상으로 사용할 수 있습니다.

```
cp query virtual dasd
```

- 사용 가능한 FCP 채널 쿼리:

```
cp query virtual fcp
```

38.1. Z/VM READER 사용

z/VM 리더에서 부팅하려면 다음 단계를 수행합니다.

절차

1. 필요한 경우 z/VM TCP/IP 도구가 포함된 장치를 CMS 디스크 목록에 추가합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
cp link tcpmaint 592 592
acc 592 fm
```

fm 을 모든 **FILEMODE** 문자로 바꿉니다.

2. 명령을 실행합니다.

```
ftp host
```

여기서 **host** 는 부팅 이미지를 호스팅하는 FTP 서버의 호스트 이름 또는 IP 주소입니다 (kernel.img 및 initrd.img).

3. 로그인하고 다음 명령을 실행합니다. 기존 **kernel.img,initrd.img,generic. prm** 또는 **redhat.exec** 파일을 덮어쓰는 경우 (**repl** 옵션을 사용합니다).

```
cd /location/of/install-tree/images/
ascii
get generic.prm (repl
get redhat.exec (repl
locsite fix 80
binary
get kernel.img (repl
get initrd.img (repl
quit
```

4. 선택적으로 CMS 명령 **filelist** 를 사용하여 수신된 파일과 형식을 표시하여 파일이 올바르게 전송되었는지 확인합니다. **kernel.img** 및 **initrd.img** 는 Format 열에 F로 표시된 고정 레코드 길이와 Lrecl 열에 있는 레코드 길이는 80이라는 것이 중요합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
VMUSER FILELIST A0 V 169 Trunc=169 Size=6 Line=1 Col=1 Alt=0
Cmd Filename Filetype Fm Format Lrecl Records Blocks Date Time
REDHAT EXEC B1 V 22 1 1 4/15/10 9:30:40
GENERIC PRM B1 V 44 1 1 4/15/10 9:30:32
INITRD IMG B1 F 80 118545 2316 4/15/10 9:30:25
KERNEL IMG B1 F 80 74541 912 4/15/10 9:30:17
```

PF3 을 눌러 filelist를 종료하고 CMS 프롬프트로 돌아갑니다.

- 필요에 따라 **일반.prm** 에서 부팅 매개 변수를 사용자 지정합니다. 자세한 내용은 [부팅 매개 변수 사용자 지정](#)을 참조하십시오.
스토리지 및 네트워크 장치를 구성하는 또 다른 방법은 CMS 구성 파일을 사용하는 것입니다. 이러한 경우 **CMSDASD=** 및 **CMSCONFFILE=** 매개 변수를 **generic.prm** 에 추가합니다. 자세한 내용은 [IBM Z/VM 구성 파일](#)을 참조하십시오.
- 마지막으로 REXX 스크립트 redhat.exec를 실행하여 설치 프로그램을 부팅합니다.

redhat

38.2. 준비된 DASD 사용

준비된 DASD를 사용하려면 다음 단계를 수행하십시오.

절차

- 준비된 DASD에서 부팅하고 Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램을 나타내는 **zipl** 부팅 메뉴 항목을 선택하십시오. 다음 형식의 명령을 사용합니다.

```
cp ipl DASD_device_number loadparm boot_entry_number
```

DASD_device_number 를 부팅 장치 번호로 바꾸고 *boot_entry_number* 를 이 장치의 **zipl** 설정 메뉴로 바꿉니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
cp ipl eb1c loadparm 0
```

38.3. 준비된 FCP 연결 SCSI 디스크 사용

다음 단계를 수행하여 준비된 FCP 연결 SCSI 디스크에서 부팅하십시오.

절차

- FCP 스토리지 영역 네트워크에서 준비된 SCSI 디스크에 액세스하도록 z/VM의 SCSI 부트 로더를 구성합니다. Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램을 나타내는 준비된 **zipl** 부팅 메뉴 항목을 선택합니다. 다음 형식의 명령을 사용합니다.

```
cp set loaddev portname WWPN lun LUN bootprog boot_entry_number
```

WWPN 을 스토리지 시스템 및 *LUN* 의 World Wide Port Name(World Wide Port Name)으로 디스크의 논리 단위 번호로 바꿉니다. 16자리 16진수는 각각 8자리 두 쌍으로 구분되어야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
cp set loaddev portname 50050763 050b073d lun 40204011 00000000 bootprog 0
```

2. 선택적으로 명령을 사용하여 설정을 확인합니다.

```
query loaddev
```

3. 다음 명령을 사용하여 디스크를 포함하는 스토리지 시스템과 연결된 FCP 장치를 부팅합니다.

```
cp ipl FCP_device
```

예를 들면 다음과 같습니다.

```
cp ipl fc00
```

38.4. FCP 연결 SCSI DVD 드라이브 사용

Pred FCP 연결 SCSI DVD 드라이브를 사용하려면 다음 단계를 수행하십시오.

전제 조건

1. 이를 위해서는 IBM Z의 FCP 어댑터에 연결된 FCP-to-SCSI 브리지에 SCSI DVD 드라이브가 연결되어 있어야 합니다. FCP 어댑터는 z/VM에서 구성하고 사용할 수 있어야 합니다.

절차

1. IBM Z DVD용 Red Hat Enterprise Linux를 DVD 드라이브에 삽입합니다.
2. FCP Storage Area Network의 DVD 드라이브에 액세스하도록 z/VM의 SCSI 부트 로더를 구성하고 IBM Z DVD용 Red Hat Enterprise Linux에서 부팅 항목에 대해 **1** 를 지정합니다. 다음 형식의 명령을 사용합니다.

```
cp set loaddev portname WWPN lun FCP_LUN bootprog 1
```

WWPN 을 FCP-to-SCSI 브리지의 WWPN, FCP_LUN 을 DVD 드라이브의 LUN으로 교체합니다. 16자리 16진수는 각각 두 쌍의 8자로 구분되어야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
cp set loaddev portname 20010060 eb1c0103 lun 00010000 00000000 bootprog 1
```

3. 선택적으로 명령을 사용하여 설정을 확인합니다.

```
cp query loaddev
```

4. FCP-to-SCSI 브리지와 연결된 FCP 장치의 IPL.

```
cp ipl FCP_device
```

예를 들면 다음과 같습니다.

```
cp ipl fc00
```

38.5. IBM Z에서 매개 변수 및 구성 파일 사용

IBM Z 아키텍처는 사용자 지정 매개 변수 파일을 사용하여 커널 및 설치 프로그램에 부팅 매개 변수를 전달할 수 있습니다.

필요한 경우 매개변수 파일을 변경해야 합니다.

- Kickstart를 사용하여 무인 설치.
- 설치 프로그램의 대화형 사용자 인터페이스(예: 복구 모드)를 통해 액세스할 수 없는 기본 설치 설정을 선택합니다.

매개 변수 파일은 설치 프로그램(**Anaconda**)이 시작되기 전에 비대화식으로 네트워킹을 설정하는 데 사용할 수 있습니다.

커널 매개 변수 파일은 895 문자와 줄 끝 문자로 제한됩니다. 매개 변수 파일은 변수 또는 고정 레코드 형식일 수 있습니다. 고정 레코드 형식은 각 줄을 레코드 길이로 패딩하여 파일 크기를 늘립니다. LPAR 환경에서 지정된 모든 매개변수를 인식하지 못하는 설치 프로그램에 문제가 발생하면 모든 매개 변수를 한 줄로 넣거나 각 행을 공백 문자로 시작하고 종료할 수 있습니다.

매개 변수 파일에는 **ro** 와 같은 커널 매개 변수와 설치 프로세스의 매개 변수(예: **vncpassword=test** 또는 **vnc**)가 포함되어 있습니다.

39장. KVM에 설치

이 섹션에서는 KVM 호스트에 Red Hat Enterprise Linux 8을 설치하는 방법을 설명합니다.

사전 요구 사항

- LPAR 모드에서 Red Hat Enterprise Linux를 KVM 호스트로 설정합니다. 자세한 내용은 [LPAR에 설치](#) 섹션을 참조하십시오.
- [IBM Z에서 가상화 시작하기 단원에 대해](#) 알아봅니다.

절차

- Red Hat Enterprise Linux의 인스턴스를 KVM 게스트 운영 체제로 사용하여 가상 머신을 생성하고 KVM 호스트에서 다음 `virt-install` 명령을 사용합니다.

```
$ virt-install --name=<guest_name> --disk size=<disksize_in_GB> --memory=
<memory_size_in_MB> --cdrom <filepath_to_iso> --graphics vnc
```

추가 리소스

- [KVM on IBM Z](#)
- [virt-install 도움말 페이지](#)
- [명령줄 인터페이스를 사용하여 가상 머신 생성](#)

40장. IBM Z에서 LINUX 인스턴스 구성

이 섹션에서는 IBM Z에 Red Hat Enterprise Linux를 설치하기 위한 일반적인 작업 대부분을 설명합니다.

40.1. DASD 추가

DASD(직접 액세스 스토리지 장치)는 IBM Z에서 일반적으로 사용되는 스토리지 유형입니다. 자세한 내용은 IBM Knowledge Center 에서 **DASD** 작업을 참조하십시오. 다음 예제는 DASD를 온라인으로 설정하고 포맷한 다음 변경 사항을 영구적으로 적용하는 방법입니다.

z/VM에서 실행되는 경우 장치가 Linux 시스템에 연결되었거나 연결되었는지 확인합니다.

```
CP ATTACH EB1C TO *
```

액세스 권한이 있는 최소 디스크를 연결하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
CP LINK RHEL7X 4B2E 4B2E MR
DASD 4B2E LINKED R/W
```

40.2. 동적으로 DASD를 온라인으로 설정

이 섹션에서는 DASD를 온라인으로 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

1.

the **cio_ignore** 유틸리티를 사용하여 무시된 장치 목록에서 **DASD**를 제거하고 Linux에서 볼 수 있도록 합니다.

```
# cio_ignore -r device_number
```

device_number 를 DASD의 장치 번호로 바꿉니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# cio_ignore -r 4b2e
```

2.

장치를 온라인으로 설정합니다. 다음 형식의 명령을 사용합니다.

```
# chccwdev -e device_number
```

device_number 를 DASD의 장치 번호로 바꿉니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# chccwdev -e 4b2e
```

또는 **sysfs** 속성을 사용하여 장치를 온라인으로 설정할 수 있습니다.

a.

cd 명령을 사용하여 해당 볼륨을 나타내는 **/sys/** 디렉토리로 변경합니다.

```
# cd /sys/bus/ccw/drivers/dasd-eckd/0.0.4b2e/
# ls -l
total 0
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 availability
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 cmb_enable
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 cutype
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 detach_state
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 devtype
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 discipline
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 online
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 readonly
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 use_diag
```

b.

장치가 이미 온라인 상태인지 확인하십시오.

```
# cat online
0
```

c.

온라인 상태가 아닌 경우 다음 명령을 입력하여 온라인 상태로 전환합니다.

```
# echo 1 > online
# cat online
1
```

3.

액세스 중인 **devnode** 블록을 확인합니다.

```
# ls -l
total 0
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 availability
lrwxrwxrwx 1 root root  0 Aug 25 17:07 block -> ../../../../block/dasdb
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 cmb_enable
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 cutype
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 detach_state
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 devtype
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 discipline
-rw-r--r-- 1 root root 0 Aug 25 17:04 online
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 readonly
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 use_diag
```

이 예제와 같이 장치 4B2E에 /dev/dasdb로 액세스 중입니다.

이 지침에서는 현재 세션에 대해 DASD를 온라인으로 설정하지만 재부팅 시 지속되지 않습니다.

DASD를 영구적으로 온라인으로 설정하는 방법에 대한 지침은 영구히 [DASD를 온라인으로 설정](#)을 참조하십시오. DASD로 작업하는 경우 /dev/disk/by-path/ 에서 영구 장치 심볼릭 링크를 사용합니다.

40.3. 낮은 수준의 포맷으로 새 DASD 준비

디스크가 온라인 상태가 되면 /root 디렉토리로 다시 변경하고 장치의 하위 수준 형식으로 변경합니다. 이는 전체 기간 동안 DASD에 한 번만 필요합니다.

```
# cd /root
# dasdfmt -b 4096 -d cdl -p /dev/disk/by-path/ccw-0.0.4b2e
Drive Geometry: 10017 Cylinders * 15 Heads = 150255 Tracks

I am going to format the device /dev/disk/by-path/ccw-0.0.4b2e in the following way:
Device number of device : 0x4b2e
Labelling device      : yes
Disk label           : VOL1
Disk identifier       : 0X4B2E
Extent start (trk no) : 0
Extent end (trk no)   : 150254
Compatible Disk Layout : yes
Blocksize            : 4096

--->> ATTENTION! <---
All data of that device will be lost.
Type "yes" to continue, no will leave the disk untouched: yes
cyl  97 of 3338 |#-----| 2%
```

진행률 표시줄이 끝에 도달하고 형식이 완료되면 dasdfmt 가 다음 출력을 출력합니다.

```
Rereading the partition table...
Exiting...
```

이제 fdasd 를 사용하여 DASD를 분할합니다. DASD에서 최대 3개의 파티션을 만들 수 있습니다. 이

예제에서는 전체 디스크에 걸쳐 하나의 파티션을 만듭니다.

```
# fdasd -a /dev/disk/by-path/ccw-0.0.4b2e
reading volume label ...: VOL1
reading vtoc .....: ok

auto-creating one partition for the whole disk...
writing volume label...
writing VTOC...
rereading partition table...
```

(낮은 수준의 포맷) **DASD**가 온라인 상태이면 **Linux**의 다른 디스크처럼 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 파티션에서 파일 시스템, **LVM** 물리 볼륨 또는 스왑 공간(예: `/dev/disk/by-path/ccw-0.0.4b2e-part1`)을 만들 수 있습니다. **dasdfmt** 및 **fdasd** 명령에는 전체 **DASD** 장치(`dev/dasdb`)를 사용하지 마십시오. 전체 **DASD**를 사용하려면 위의 **fdasd** 예제와 같이 전체 드라이브에 걸쳐 있는 하나의 파티션을 만듭니다.

에서 기존 디스크 항목을 분리하지 않고 나중에 디스크를 추가하려면 `/dev/disk/by-path/` 아래의 영구 장치 심볼릭 링크를 사용합니다.

40.4. 온라인 **DASD**를 영구적으로 설정

위의 지침에서는 실행 중인 시스템에서 **DASD**를 동적으로 활성화하는 방법에 대해 설명했습니다. 그러나 이러한 변경 사항은 영구적이 아니며 재부팅 후에도 유지되지 않습니다. **Linux** 시스템에서 **DASD** 구성을 영구적으로 변경하면 **DASD**가 루트 파일 시스템에 속하는지 여부에 따라 달라집니다. 루트 파일 시스템을 마운트하려면 **initramfs**가 부팅 프로세스 중에 루트 파일 시스템에 필요한 **DASD**를 매우 빨리 활성화해야 합니다.

cio_ignore 명령은 영구 장치 구성을 위해 투명하게 처리되며 무시 목록에서 수동으로 장치를 해제할 필요가 없습니다.

40.5. 루트 파일 시스템의 일부인 **DASD**

루트 파일 시스템의 일부인 **DASD**를 추가하기 위해 수정해야 하는 파일은 **Red Hat Enterprise Linux 8**에서 변경되었습니다. `/etc/zipl.conf` 파일을 편집하는 대신, 편집할 새 파일 및 해당 위치는 다음 명령을 실행하여 찾을 수 있습니다.

```
# machine_id=$(cat /etc/machine-id)
# kernel_version=$(uname -r)
# ls /boot/loader/entries/$machine_id-$kernel_version.conf
```

부팅 프로세스 초기에 **DASD**를 활성화하는 부팅 옵션이 하나 있습니다: **rd.dasd=**. 이 옵션은 **DASD**(직접 액세스 스토리지 장치) 어댑터 장치 버스 식별자를 사용합니다. 여러 **DASD**의 경우 매개 변수

를 여러 번 지정하거나 쉼표로 구분된 버스 ID 목록을 사용합니다. **DASD** 범위를 지정하려면 첫 번째 및 마지막 버스 ID를 지정합니다. 다음은 루트 파일 시스템의 논리 볼륨 그룹 **vg_devel1**에 대한 두 **DASD** 파티션의 파티션에서 물리 볼륨을 사용하는 시스템의 **/boot/loader/entries/4ab74e52864f998e06cf23fd761-4.18.0-80.el8.s390x.conf** 파일의 예입니다.

```
title Red Hat Enterprise Linux (4.18.0-80.el8.s390x) 8.0 (Ootpa)
version 4.18.0-80.el8.s390x
linux /boot/vmlinuz-4.18.0-80.el8.s390x
initrd /boot/initramfs-4.18.0-80.el8.s390x.img
options root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root crashkernel=auto rd.dasd=0.0.0200
rd.dasd=0.0.0207 rd.lvm.lv=vg_devel1/lv_root rd.lvm.lv=vg_devel1/lv_swap
cio_ignore=all,!condev rd.znet=qeth,0.0.0a00,0.0.0a01,0.0.0a02,layer2=1,portno=0
id rhel-20181027190514-4.18.0-80.el8.s390x
grub_users $grub_users
grub_arg --unrestricted
grub_class kernel
```

장치 버스 ID **0.0.020b**로 세 번째 **DASD**의 파티션에 다른 물리 볼륨을 추가하려면 다음을 수행합니다. 이렇게 하려면 **add rd.dasd=0.0.020bb**를 **/boot/loader/entries/4ab74e52867b4f998e73e06cf23fd761-4.18.0-32.el8.s390x.conf**의 부팅 커널 매개변수 행에 추가합니다.

```
title Red Hat Enterprise Linux (4.18.0-80.el8.s390x) 8.0 (Ootpa)
version 4.18.0-80.el8.s390x
linux /boot/vmlinuz-4.18.0-80.el8.s390x
initrd /boot/initramfs-4.18.0-80.el8.s390x.img
options root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root crashkernel=auto rd.dasd=0.0.0200
rd.dasd=0.0.0207 rd.dasd=0.0.020b rd.lvm.lv=vg_devel1/lv_root rd.lvm.lv=vg_devel1/lv_swap
cio_ignore=all,!condev rd.znet=qeth,0.0.0a00,0.0.0a01,0.0.0a02,layer2=1,portno=0
id rhel-20181027190514-4.18.0-80.el8.s390x
grub_users $grub_users
grub_arg --unrestricted
grub_class kernel
```



주의

구성 파일의 커널 명령줄 길이가 **896**바이트를 초과하지 않는지 확인합니다. 그렇지 않으면 부트 로더를 저장할 수 없으며 설치에 실패합니다.

zipl을 실행하여 다음 **IPL**에 대한 구성 파일의 변경 사항을 적용합니다.

```
# zipl -V
Using config file '/etc/zipl.conf'
```

Using BLS config file '/boot/loader/entries/4ab74e52867b4f998e73e06cf23fd761-4.18.0-80.el8.s390x.conf'

Target device information

Device.....: 5e:00
 Partition.....: 5e:01
 Device name.....: dasda
 Device driver name.....: dasd
 DASD device number.....: 0201
 Type.....: disk partition
 Disk layout.....: ECKD/compatible disk layout
 Geometry - heads.....: 15
 Geometry - sectors.....: 12
 Geometry - cylinders.....: 13356
 Geometry - start.....: 24
 File system block size.....: 4096
 Physical block size.....: 4096
 Device size in physical blocks...: 262152

Building bootmap in '/boot'

Building menu 'zipl-automatic-menu'

Adding #1: IPL section '4.18.0-80.el8.s390x' (default)

initial ramdisk...: /boot/initramfs-4.18.0-80.el8.s390x.img
 kernel image.....: /boot/vmlinuz-4.18.0-80.el8.s390x
 kernel parmline...: 'root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root crashkernel=auto rd.dasd=0.0.0200
 rd.dasd=0.0.0207 rd.dasd=0.0.020b rd.lvm.lv=vg_devel1/lv_root rd.lvm.lv=vg_devel1/lv_swap
 cio_ignore=all,!condev rd.znet=qeth,0.0.0a00,0.0.0a01,0.0.0a02,layer2=1,portno=0'

component address:

kernel image.....: 0x00010000-0x0049afff
 parmline.....: 0x0049b000-0x0049bfff
 initial ramdisk.: 0x004a0000-0x01a26fff
 internal loader.: 0x0000a000-0x0000cfff

Preparing boot menu

Interactive prompt.....: enabled
 Menu timeout.....: 5 seconds
 Default configuration...: '4.18.0-80.el8.s390x'

Preparing boot device: dasda (0201).

Syncing disks...

Done.

40.6. 루트 파일 시스템에 속하지 않는 DASD

루트 파일 시스템의 일부가 아닌 **DASD**(직접 액세스 스토리지 장치)는 *데이터 디스크*인 `/etc/dasd.conf` 파일에 영구적으로 구성됩니다. 이 파일에는 해당 하나의 **DASD**가 있으며, 각 행은 **DASD**의 버스 ID로 시작합니다.

`/etc/dasd.conf` 파일에 **DASD**를 추가할 때 키-값 쌍을 사용하여 각 항목의 옵션을 지정합니다. 키와 해당 값을 동일한(=) 기호로 구분합니다. 여러 옵션을 추가할 때 공백 또는 탭을 사용하여 각 옵션을 구분합니다.

`/etc/dasd.conf` 파일의 예

```
0.0.0207
```

```
0.0.0200 use_diag=1 readonly=1
```

/etc/dasd.conf 파일에 대한 변경 사항은 시스템 재부팅 후 또는 새 **DASD**가 시스템의 **I/O** 구성을 변경하여 동적으로 추가된 후에 적용됩니다(즉, **DASD**는 **z/VM** 아래에 연결됨).

또는 **/etc/dasd.conf** 파일에 추가한 **DASD**를 활성화하려면 다음 단계를 완료합니다.

1.

무시된 장치 목록에서 **DASD**를 제거하고 **the cio_ignore** 유틸리티를 사용하여 볼 수 있도록 합니다.

```
# cio_ignore -r device_number
```

여기서 **device_number** 는 **DASD** 장치 번호입니다.

예를 들어 장치 번호가 **021a** 인 경우 다음을 실행합니다.

```
# cio_ignore -r 021a
```

2.

장치의 **uevent** 속성에 작성하여 **DASD**를 활성화합니다.

```
# echo add > /sys/bus/ccw/devices/dasd-bus-ID/uevent
```

여기서 **dasd-bus-ID** 는 **DASD**의 버스 ID입니다.

예를 들어 버스 ID가 **0.0.021a** 인 경우 다음을 실행합니다.

```
# echo add > /sys/bus/ccw/devices/0.0.021a/uevent
```

40.7. 루트 파일 시스템의 일부인 FCP LUN

루트 파일 시스템의 일부인 **FCP LUN**을 추가하기 위해 수정해야 하는 유일한 파일이 **Red Hat Enterprise Linux 8**에서 변경되었습니다. **/etc/zipl.conf** 파일을 편집하는 대신, 편집할 새 파일 및 해당 위

치는 다음 명령을 실행하여 찾을 수 있습니다.

```
# machine_id=$(cat /etc/machine-id)
# kernel_version=$(uname -r)
# ls /boot/loader/entries/$machine_id-$kernel_version.conf
```

Red Hat Enterprise Linux는 부팅 프로세스 초기에 FCP LUN을 활성화하기 위한 매개 변수를 제공합니다. `rd.zfcp=` 이 값은 장치 버스 ID를 포함하는 쉼표로 구분된 목록이며, WWPN이 0x 앞에 오는 16자리 16진수로 WWPN, 0x 접두사가 붙은 FCP LUN, 16 16진수를 가질 수 있는 오른쪽에 0 이 추가된 FCP LUN이 있습니다.

다음은 루트 파일 시스템의 논리 볼륨 그룹 `vg_devel1` 에 대한 두 FCP LUN 파티션의 파티션에 물리 볼륨을 사용하는 시스템의 `/boot/loader/entries/4ab74e52864f998e06cf23fd761-4.18.0-80.el8.s390x.conf` 파일의 예입니다. 간소화를 위해 예제에서는 다중 경로 없이 구성을 보여줍니다.

```
title Red Hat Enterprise Linux (4.18.0-32.el8.s390x) 8.0 (Ootpa)
version 4.18.0-32.el8.s390x
linux /boot/vmlinuz-4.18.0-32.el8.s390x
initrd /boot/initramfs-4.18.0-32.el8.s390x.img
options root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root crashkernel=auto
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a000000000
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a100000000 rd.lvm.lv=vg_devel1/lv_root
rd.lvm.lv=vg_devel1/lv_swap cio_ignore=all,!condev
rd.znet=qeth,0.0.0a00,0.0.0a01,0.0.0a02,layer2=1,portno=0
id rhel-20181027190514-4.18.0-32.el8.s390x
grub_users $grub_users
grub_arg --unrestricted
grub_class kernel
```

장치 버스 ID 0.0.fc00, WWPN 0x5105074308c212e9 및 FCP LUN 0x401040a300000000, `add rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9`를 사용하여 세 번째 FCP LUN 파티션에 다른 물리 볼륨을 추가하려면, 0x401040a300000000: `/boot/loader/entries/4ab74e52867b4f998e73e06cf23fd761-4.18.0-32.el8.s390x.conf`의 부팅 커널 매개변수 라인에 0x 401040a300000000. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
title Red Hat Enterprise Linux (4.18.0-32.el8.s390x) 8.0 (Ootpa)
version 4.18.0-32.el8.s390x
linux /boot/vmlinuz-4.18.0-32.el8.s390x
initrd /boot/initramfs-4.18.0-32.el8.s390x.img
options root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root crashkernel=auto
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a000000000
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a100000000
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a300000000 rd.lvm.lv=vg_devel1/lv_root
rd.lvm.lv=vg_devel1/lv_swap cio_ignore=all,!condev
rd.znet=qeth,0.0.0a00,0.0.0a01,0.0.0a02,layer2=1,portno=0
id rhel-20181027190514-4.18.0-32.el8.s390x
grub_users $grub_users
grub_arg --unrestricted
grub_class kernel
```

**주의**

구성 파일의 커널 명령줄 길이가 **896**바이트를 초과하지 않는지 확인합니다. 그렇지 않으면 부트 로더를 저장할 수 없으며 설치에 실패합니다.

zipl 을 실행하여 다음 **IPL**에 대한 구성 파일의 변경 사항을 적용합니다.

```
# zipl -V
Using config file '/etc/zipl.conf'
Using BLS config file '/boot/loader/entries/4ab74e52867b4f998e73e06cf23fd761-4.18.0-32.el8.s390x.conf'
Target device information
Device.....: 08:00
Partition.....: 08:01
Device name.....: sda
Device driver name.....: sd
Type.....: disk partition
Disk layout.....: SCSI disk layout
Geometry - start.....: 2048
File system block size.....: 4096
Physical block size.....: 512
Device size in physical blocks...: 10074112
Building bootmap in '/boot/'
Building menu 'rh-automatic-menu'
Adding #1: IPL section '4.18.0-32.el8.s390x' (default)
kernel image.....: /boot/vmlinuz-4.18.0-32.el8.s390x
kernel parmline...: 'root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root crashkernel=auto
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a000000000
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a100000000
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a300000000 rd.lvm.lv=vg_devel1/lv_root
rd.lvm.lv=vg_devel1/lv_swap cio_ignore=all,!condev
rd.znet=qeth,0.0.0a00,0.0.0a01,0.0.0a02,layer2=1,portno=0'
initial ramdisk...: /boot/initramfs-4.18.0-32.el8.s390x.img
component address:
kernel image.....: 0x00010000-0x007a21ff
parmline.....: 0x00001000-0x000011ff
initial ramdisk.: 0x02000000-0x028f63ff
internal loader.: 0x0000a000-0x0000a3ff
Preparing boot device: sda.
Detected SCSI PCBIOS disk layout.
Writing SCSI master boot record.
Syncing disks...
Done.
```

40.8. 루트 파일 시스템의 일부가 아닌 FCP LUN

데이터 디스크와 같이 루트 파일 시스템의 일부가 아닌 **FCP LUN**은 **/etc/zfcp.conf** 파일에 영구적으로 구성됩니다. 해당 하나의 **FCP LUN**이 포함되어 있습니다. 각 행에는 **FCP** 어댑터의 장치 버스 ID, **WWPN** 이 **0x**인 16진수 16자리, **0x**가 접두사로 지정된 **FCP LUN**, 공백 또는 탭 으로 구분된 16진수 숫자를 가질 수 있는 오른쪽에 0이 추가된 **FCP LUN**이 포함됩니다. **FCP** 어댑터가 시스템에 추가될 때 **/etc/zfcp.conf**의 항목이 활성화되어 **udev**에 의해 구성됩니다. 부팅 시 시스템에 표시되는 모든 **FCP** 어댑터가 추가되고 **udev**가 트리거됩니다.

/etc/zfcp.conf의 내용 예 :

```
0.0.fc00 0x5105074308c212e9 0x401040a000000000
0.0.fc00 0x5105074308c212e9 0x401040a100000000
0.0.fc00 0x5105074308c212e9 0x401040a300000000
0.0.fcd0 0x5105074308c2aee9 0x401040a000000000
0.0.fcd0 0x5105074308c2aee9 0x401040a100000000
0.0.fcd0 0x5105074308c2aee9 0x401040a300000000
```

/etc/zfcp.conf의 수정은 시스템을 재부팅하거나 시스템의 I/O 구성을 변경하여 새 **FCP** 채널을 동적으로 추가한 후에만 적용됩니다(예: **z/VM**에서 채널이 연결됨). 또는 다음 명령을 실행하여 이전에 활성화되지 않은 **FCP** 어댑터에 대해 **/etc/zfcp.conf**에서 새 항목을 활성화할 수 있습니다.

1.

the **cio_ignore** 유틸리티를 사용하여 무시된 장치 목록에서 **FCP** 어댑터를 제거하고 **Linux**에서 볼 수 있도록 합니다.

```
# cio_ignore -r device_number
```

device_number를 **FCP** 어댑터의 장치 번호로 바꿉니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# cio_ignore -r fcfc
```

2.

변경 사항을 활성화하는 **uevent**를 트리거하려면 다음을 실행합니다.

```
# echo add > /sys/bus/ccw/devices/device-bus-ID/uevent
```

예를 들면 다음과 같습니다.

```
# echo add > /sys/bus/ccw/devices/0.0.fcfc/uevent
```

40.9. QETH 장치 추가

qeth 네트워크 장치 드라이버는 **QDIO** 모드, **HiperSockets**, **z/VM** 게스트 **LAN** 및 **z/VM VSWITCH**의 **IBM Z OSA-Express** 기능을 지원합니다.

qeth 장치 드라이버 이름 지정 체계에 대한 자세한 내용은 [부팅 매개 변수 사용자 지정](#) 을 참조하십시오.

40.10. 동적으로 **QETH** 장치 추가

이 섹션에는 **qeth** 장치를 동적으로 추가하는 방법에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

절차

1.

qeth 장치 드라이버 모듈이 로드되었는지 여부를 확인합니다. 다음 예제에서는 로드된 **qeth** 모듈을 보여줍니다.

```
# lsmod | grep qeth
qeth_l3          69632  0
qeth_l2          49152  1
qeth             131072  2 qeth_l3,qeth_l2
qdio             65536  3 qeth,qeth_l3,qeth_l2
ccwgroup         20480  1 qeth
```

lsmod 명령의 출력에 **qeth** 모듈이 로드되지 않은 경우 **modprobe** 명령을 실행하여 로드하십시오.

```
# modprobe qeth
```

2.

the cio_ignore 유틸리티를 사용하여 무시된 장치 목록에서 네트워크 채널을 제거하고 **Linux**에서 볼 수 있도록 합니다.

```
# cio_ignore -r read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id
```

read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id를 네트워크 장치를 나타내는 3개의 장치 버스 ID로 바꿉니다. 예를 들어 **read_device_bus_id**가 **0.0.f500**인 경우 **write_device_bus_id**는 **0.0.f501**이고 **data_device_bus_id**는 **0.0.f502**입니다.

```
# cio_ignore -r 0.0.f500,0.0.f501,0.0.f502
```

3.

znetconf 유틸리티를 사용하여 네트워크 장치에 대한 후보 구성을 감지하고 나열합니다.

```
# znetconf -u
Scanning for network devices...
Device IDs          Type   Card Type   CHPID Drv.
-----
0.0.f500,0.0.f501,0.0.f502 1731/01 OSA (QDIO)    00 qeth
0.0.f503,0.0.f504,0.0.f505 1731/01 OSA (QDIO)    01 qeth
0.0.0400,0.0.0401,0.0.0402 1731/05 HiperSockets 02 qeth
```

4.

작업할 구성을 선택하고 **znetconf** 를 사용하여 구성을 적용하고 구성된 그룹 장치를 네트워크 장치로 온라인 상태로 가져옵니다.

```
# znetconf -a f500
Scanning for network devices...
Successfully configured device 0.0.f500 (encf500)
```

5.

선택적으로, 그룹 장치에 구성된 인수를 온라인으로 설정하기 전에 전달할 수도 있습니다.

```
# znetconf -a f500 -o portname=myname
Scanning for network devices...
Successfully configured device 0.0.f500 (encf500)
```

이제 **encf500** 네트워크 인터페이스를 계속 구성할 수 있습니다.

또는 **sysfs** 속성을 사용하여 다음과 같이 장치를 온라인으로 설정할 수 있습니다.

1.

qeth 그룹 장치를 생성합니다.

```
# echo read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id >
/sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/group
```

예를 들면 다음과 같습니다.

```
# echo 0.0.f500,0.0.f501,0.0.f502 > /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/group
```

2.

다음으로 읽기 채널을 찾아 **qeth** 그룹 장치가 올바르게 생성되었는지 확인합니다.

```
# ls /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.f500
```

시스템을 설정하는 방식과 필요한 기능에 따라 선택적으로 추가 매개변수 및 기능을 설정할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- `portno`
- `layer2`
- `portname`

3. 온라인 **sysfs** 속성에 **1** 를 작성하여 장치를 온라인 상태로 가져옵니다.

```
# echo 1 > /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.f500/online
```

4. 그런 다음 장치 상태를 확인합니다.

```
# cat /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.f500/online
1
```

반환 값 **1** 은 장치가 온라인 상태임을 나타내며 반환 값 **0** 은 장치가 오프라인 상태임을 나타냅니다.

5. 장치에 할당된 인터페이스 이름을 찾습니다.

```
# cat /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.f500/if_name
encf500
```

이제 **encf500** 네트워크 인터페이스를 계속 구성할 수 있습니다.

s390utils 패키지의 다음 명령은 **qeth** 장치의 가장 중요한 설정을 보여줍니다.

```
# lsqeth encf500
Device name           : encf500
-----
```

```

card_type      : OSD_1000
cdev0         : 0.0.f500
cdev1         : 0.0.f501
cdev2         : 0.0.f502
chpid         : 76
online        : 1
portname      : OSAPORT
portno        : 0
state         : UP (LAN ONLINE)
priority_queueing : always queue 0
buffer_count  : 16
layer2        : 1
isolation     : none

```

40.11. QETH 장치 영구 추가

새 **qeth** 장치를 영구적으로 만들려면 새 인터페이스에 대한 구성 파일을 만들어야 합니다. 네트워크 인터페이스 구성 파일은 `/etc/sysconfig/network-scripts/` 디렉터리에 저장됩니다.

네트워크 구성 파일은 명명 규칙 **ifcfg-** 장치를 사용합니다. 여기서 **device** 는 이전에 만든 **qeth** 그룹 장치의 **if_name** 파일에 있는 값(예: `enc9a0`)입니다. **cio_ignore** 명령은 영구 장치 구성을 위해 투명하게 처리되며 무시 목록에서 수동으로 장치를 해제할 필요가 없습니다.

동일한 유형의 다른 장치에 대한 구성 파일이 이미 있는 경우 구성 파일을 추가하는 가장 간단한 방법은 새 이름으로 복사한 다음 편집하는 것입니다.

```

# cd /etc/sysconfig/network-scripts
# cp ifcfg-enc9a0 ifcfg-enc600

```

네트워크 장치의 ID를 확인하려면 **lsqeth** 유틸리티를 사용하십시오.

```

# lsqeth -p
devices          CHPID interface  cardtype  port chksum prio-q'ing rtr4 rtr6 lay'2 cnt
-----
0.0.09a0/0.0.09a1/0.0.09a2 x00  enc9a0  Virt.NIC QDIO 0  sw  always_q_2 n/a n/a 1  64
0.0.0600/0.0.0601/0.0.0602 x00  enc600  Virt.NIC QDIO 0  sw  always_q_2 n/a n/a 1  64

```

유사한 장치가 정의되어 있지 않은 경우 새 파일을 만들어야 합니다. `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-0.0.09a0` 의 예를 템플릿으로 사용합니다.

```

# IBM QETH
DEVICE=enc9a0
BOOTPROTO=static
IPADDR=10.12.20.136

```

```

NETMASK=255.255.255.0
ONBOOT=yes
NETTYPE=qeth
SUBCHANNELS=0.0.09a0,0.0.09a1,0.0.09a2
PORTNAME=OSAPORT
OPTIONS='layer2=1 portno=0'
MACADDR=02:00:00:23:65:1a
TYPE=Ethernet

```

다음과 같이 새 **ifcfg-0.0.0600** 파일을 편집합니다.

1. **ccw** 그룹의 **if_name** 파일의 내용을 반영하도록 **DEVICE** 문을 수정합니다.
2. **IPADDR** 문을 수정하여 새 인터페이스의 **IP** 주소를 반영합니다.
3. 필요에 따라 **NETMASK** 문을 수정합니다.
4. 부팅 시 새 인터페이스를 활성화하려면 **ONBOOT** 가 **yes** 로 설정되어 있는지 확인합니다.
5. **SUBCHANNELS** 설명이 **qeth** 장치의 하드웨어 주소와 일치하는지 확인합니다.
6. **PORTNAME** 문을 수정하거나 환경에 필요하지 않은 경우 그대로 둡니다.
7. 유효한 **sysfs** 속성과 해당 값을 **OPTIONS** 매개변수에 추가할 수 있습니다. Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램은 현재 이 방법을 사용하여 계층 모드(계층2)와 **qeth** 장치의 상대 포트 번호(**portno**)를 구성합니다.

OSA 장치의 **qeth** 장치 드라이버 기본값은 계층 2 모드입니다. 이전 기본값을 계층 3 모드로 사용하는 이전 **ifcfg** 정의를 계속 사용하려면 **layer2=0** 을 **OPTIONS** 매개 변수에 추가합니다.

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-0.0.0600

```

# IBM QETH
DEVICE=enc600
BOOTPROTO=static
IPADDR=192.168.70.87
NETMASK=255.255.255.0

```

```
ONBOOT=yes
NETTYPE=qeth
SUBCHANNELS=0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602
PORTNAME=OSAPORT
OPTIONS='layer2=1 portno=0'
MACADDR=02:00:00:b3:84:ef
TYPE=Ethernet
```

ifcfg 파일에 대한 변경 사항은 시스템을 재부팅하거나 시스템의 I/O 구성을 변경하여 새 네트워크 장치 채널을 동적으로 추가한 후에만 적용됩니다(예: **z/VM**에서 연결). 또는 다음 명령을 실행하여 이전에 활성화되지 않은 네트워크 채널에 대해 **ifcfg** 파일을 활성화할 수 있습니다.

1.

the cio_ignore 유틸리티를 사용하여 무시된 장치 목록에서 네트워크 채널을 제거하고 **Linux**에서 볼 수 있도록 합니다.

```
# cio_ignore -r read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id
```

*read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id*를 네트워크 장치를 나타내는 3개의 장치 버스 ID로 바꿉니다. 예를 들어 *read_device_bus_id*가 0.0.0600 인 경우 *write_device_bus_id*는 0.0.0601 이고 *data_device_bus_id*는 0.0.0602:

```
# cio_ignore -r 0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602
```

2.

변경 사항을 활성화하는 **uevent**를 트리거하려면 다음을 실행합니다.

```
# echo add > /sys/bus/ccw/devices/read-channel/uevent
```

예를 들면 다음과 같습니다.

```
# echo add > /sys/bus/ccw/devices/0.0.0600/uevent
```

3.

네트워크 장치의 상태를 확인합니다.

```
# lsqeth
```

4.

이제 새 인터페이스를 시작합니다.

```
# ifup enc600
```

5.

인터페이스 상태를 확인합니다.

```
# ip addr show enc600
3: enc600: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast
state UP group default qlen 1000
link/ether 3c:97:0e:51:38:17 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 10.85.1.245/24 brd 10.34.3.255 scope global dynamic enc600
valid_lft 81487sec preferred_lft 81487sec
inet6 1574:12:5:1185:3e97:eff:fe51:3817/64 scope global noprefixroute dynamic
valid_lft 2591994sec preferred_lft 604794sec
inet6 fe45::a455:eff:d078:3847/64 scope link
valid_lft forever preferred_lft forever
```

6.

새 인터페이스의 라우팅을 확인합니다.

```
# ip route
default via 10.85.1.245 dev enc600 proto static metric 1024
12.34.4.95/24 dev enp0s25 proto kernel scope link src 12.34.4.201
12.38.4.128 via 12.38.19.254 dev enp0s25 proto dhcp metric 1
192.168.122.0/24 dev virbr0 proto kernel scope link src 192.168.122.1
```

7.

ping 유틸리티를 사용하여 새 장치의 서브넷에 있는 게이트웨이 또는 다른 호스트를 **ping**하여 변경 사항을 확인합니다.

```
# ping -c 1 192.168.70.8
PING 192.168.70.8 (192.168.70.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.70.8: icmp_seq=0 ttl=63 time=8.07 ms
```

8.

기본 경로 정보가 변경된 경우 이에 따라 **/etc/sysconfig/network** 도 업데이트해야 합니다.

40.12. 네트워크 루트 파일 시스템에 대한 IBM Z 네트워크 장치 구성

루트 파일 시스템에 액세스하는 데 필요한 네트워크 장치를 추가하려면 부팅 옵션만 변경하면 됩니다. 부팅 옵션은 매개 변수 파일에 있을 수 있지만 **/etc/zipl.conf** 파일에는 더 이상 부팅 레코드의 사양이 포함되어 있지 않습니다. 수정해야 하는 파일은 다음 명령을 사용하여 찾을 수 있습니다.

```
# machine_id=$(cat /etc/machine-id)
# kernel_version=$(uname -r)
# ls /boot/loader/entries/$machine_id-$kernel_version.conf
```

initramfs를 다시 생성할 필요가 없습니다.

initramfs의 기능을 제공하는 **dracut**인 **dracut**은 **init rd**를 대체하여 부팅 프로세스 초기에 **IBM Z**에서 네트워크 장치를 활성화하기 위한 **boot** 매개 변수를 제공합니다. **.rd.znet=**.

입력으로 이 매개 변수는 **NETTYPE (qeth, lcs, ctc)**의 쉼표로 구분된 목록(**lcs, ctc**) 또는 **3(qeth)** 장치 버스 **ID** 및 네트워크 장치 **sysfs** 속성에 해당하는 키-값 쌍으로 구성된 추가 매개 변수를 사용합니다. 이 매개 변수는 **IBM Z** 네트워크 하드웨어를 구성하고 활성화합니다. **IP** 주소와 기타 네트워크 사양의 구성은 다른 플랫폼과 동일하게 작동합니다. 자세한 내용은 **dracut** 설명서를 참조하십시오.

네트워크 채널의 **The cio_ignore** 명령은 부팅 시 투명하게 처리됩니다.

NFS를 통해 네트워크를 통해 액세스되는 루트 파일 시스템의 부팅 옵션의 예:

```
root=10.16.105.196:/nfs/nfs_root cio_ignore=all,!condev
rd.znet=qeth,0.0.0a00,0.0.0a01,0.0.0a02,layer2=1,portno=0,portname=OSAPORT
ip=10.16.105.197:10.16.105.196:10.16.111.254:255.255.248.0:nfs-server.subdomain.domain:enc
9a0:none rd_NO_LUKS rd_NO_LVM rd_NO_MD rd_NO_DM LANG=en_US.UTF-8
SYSEFONT=latacyrheb-sun16 KEYTABLE=us
```

41장. IBM Z의 매개 변수 및 구성 파일

이 섹션에서는 **IBM Z**의 매개변수 및 구성 파일에 대한 정보를 제공합니다.

41.1. IBM Z에 필요한 구성 파일 매개변수

여러 매개 변수가 필요하며 매개 변수 파일에 포함해야 합니다. 이러한 매개 변수는 설치 **DVD**의 디렉터리 이미지/에 있는 파일 **generic.prm**에도 제공됩니다.

-

ro

는 읽기 전용인 루트 파일 시스템(**RAM 디스크**)을 마운트합니다.

-

ramdisk_size=size

Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램이 이 프로그램에 적합한지 확인하기 위해 **RAM 디스크**에 예약된 메모리 크기를 수정합니다. 예: **ramdisk_size=40000**

또한 **generic.prm** 파일에는 추가 **parameter cio_ignore=all,!condev**가 포함되어 있습니다. 이 설정은 많은 장치가 있는 시스템에서 부팅 및 장치 탐지 속도를 높입니다. 설치 프로그램은 무시된 장치의 활성화를 투명하게 처리합니다.



중요

전체 스택 전체에서 구현되지 않는 **from cio_ignore** 지원이 발생하는 설치 문제를 방지하려면 **the cio_ignore=** 매개변수 값을 시스템에 조정하거나 설치 프로그램에 사용되는 매개 변수 파일에서 매개 변수를 완전히 제거합니다.

41.2. IBM Z/VM 구성 파일

z/VM에서 **CMS** 형식의 디스크의 구성 파일을 사용할 수 있습니다. **CMS** 구성 파일의 목적은 매개 변수 파일에서 초기 네트워크 설정, **DASD** 및 **FCP** 사양을 구성하는 매개 변수를 이동하여 매개 변수 파일에 공간을 저장하는 것입니다.

CMS 구성 파일의 각 행에는 다음 셸 스타일 구문에 단일 변수와 관련 값이 포함되어 있습니다.
variable=value.

또한 **CMSDASD** 및 **CMS CONFFILE** 매개 변수를 매개변수 파일에 추가해야 합니다. 이러한 매개변수는 설치 프로그램이 구성 파일을 가리키도록 합니다.

CMSDASD=cmsdasd_address

여기서 **cmsdasd_address** 는 구성 파일을 포함하는 **CMS** 형식의 디스크 장치 번호입니다. 일반적으로 **CMS** 사용자의 **A** 디스크입니다.

예를 들면 다음과 같습니다. **CMSDASD=191**

CMSCONFFILE=configuration_file

여기서 **configuration_file** 은 구성 파일의 이름입니다. 이 값은 소문자로 지정해야 합니다. **Linux** 파일 이름 형식으로 지정됩니다. **CMS_file_name.CMS_file_type**.

CMS file REDHAT CONF 는 **redhat.conf** 로 지정됩니다. **CMS** 파일 이름과 파일 유형은 각각 **CMS** 규칙에 따라 1~8자 사이일 수 있습니다.

예를 들면 다음과 같습니다. **CMSCONFFILE=redhat.conf**

41.3. IBM Z에 설치 네트워크 매개변수

이러한 매개 변수를 사용하여 예비 네트워크를 자동으로 설정할 수 있으며 **CMS** 구성 파일에 정의할 수 있습니다. 이러한 매개 변수는 **CMS** 구성 파일에서도 사용할 수 있는 유일한 매개 변수입니다. 다른 섹션에 있는 다른 모든 매개 변수는 매개 변수 파일에서 지정해야 합니다.

NETTYPE="type"

여기서 **type** 은 **qeth**, **lcs** 또는 **ctc** 중 하나여야 합니다. 기본값은 **qeth** 입니다.

다음은 위해 **lcs** 를 선택하십시오.

- **OSA-Express** 기능

다음과 같이 **qeth** 을 선택합니다.

- **OSA-Express** 기능
- **HiperSockets**
- **VSWITCH** 및 **Guest LAN**을 포함한 **z/VM**의 가상 연결

SUBCHANNELS="device_bus_IDs"

여기서 **device_bus_ID**는 두 개 또는 세 개의 장치 버스 ID로 쉼표로 구분된 목록입니다. ID는 소문자로 지정해야 합니다.

다양한 네트워크 인터페이스에 필요한 장치 버스 ID를 제공합니다.

```
qeth: SUBCHANNELS="read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id"
lcs or ctc: SUBCHANNELS="read_device_bus_id,write_device_bus_id"
```

예: (샘플 qeth SUBCHANNEL 문):

```
SUBCHANNELS="0.0.f5f0,0.0.f5f1,0.0.f5f2"
```

PORTNAME="osa_portname" PORTNAME="lcs_portnumber"

이 변수는 **qdio** 모드 또는 **Qdio** 이외의 모드에서 작동하는 **OSA** 장치를 지원합니다.

qdio 모드(**NETTYPE="qeth"**)를 사용하는 경우 **qeth** 모드에서 작업하는 경우 **osa_portname** 은 **OSA** 장치에 지정된 포트 이름입니다.

비**qdio** 모드(**NETTYPE="lcs"**)를 사용하는 경우 **lcs_portnumber** 는 0 ~ 15 범위의 10진수 정수로 상대 포트 번호를 전달하는 데 사용됩니다.

PORTNO="portnumber"

PORTNO="0"(포트 0 사용) 또는 **PORTNO="1"**(CHPID당 두 개의 포트가 있는 **OSA** 기능의 포트 1을 사용하여 모드를 입력하라는 메시지가 표시되지 않도록)을 **CMS** 구성 파일에 추가할 수 있습니다.

LAYER2="value"

여기서 **value** 는 0 또는 1 일 수 있습니다.

LAYER 2="0" 을 사용하여 계층 3 모드(**NETTYPE="qeth"**)에서 **OSA** 또는 **HiperSockets** 장치를 작동할 수 있습니다. 계층 2 모드에 **LAYER2="1"** 을 사용합니다. **z/VM**의 가상 네트워크 장치의 경우 이 설정은 장치가 연결된 **GuestLAN** 또는 **VSWITCH**의 정의와 일치해야 합니다.

2 계층(데이터 링크 계층 또는 **MAC** 하위 계층)에서 작동하는 네트워크 서비스를 사용하려면 계층 2 모드를 선택하는 것이 좋습니다.

OSA 장치의 **qeth** 장치 드라이버 기본값은 계층 2 모드입니다. 계층 3 모드의 이전 기본값을 계속 사용하려면 **LAYER 2="0"** 를 명시적으로 설정합니다.

VSWITCH="value"

여기서 **value** 는 0 또는 1 일 수 있습니다.

z/VM VSWITCH 또는 **GuestLAN**에 연결할 때 **VSWITCH="1"** 또는 **VSWITCH="0"**(또는 직접 연결된 실제 **OSA** 또는 실제 **HiperSockets**)를 사용할 때 **VSWITCH="0"**을 지정합니다.

MACADDR="MAC_address"

LAYER 2="1" 및 **VSWITCH="0"** 을 지정하는 경우 선택적으로 이 매개변수를 사용하여 **MAC** 주소를 지정할 수 있습니다. **Linux**에는 소문자 16진수 쌍으로 콜론으로 구분된 옥텟이 6개 필요합니다 (예: **MACADDR=62:a3:18:e7:bc:5f**). 이는 **z/VM**에서 사용하는 표기법과는 다릅니다.

LAYER 2="1" 및 **VSWITCH="1"** 을 지정하는 경우 **z/VM**이 계층 2 모드의 가상 네트워크 장치에 고유한 **MAC** 주소를 할당하므로 **MAC ADDR** 을 지정할 수 없습니다.

CTCPROT="value"

여기서 **value** 는 0,1 또는 3 이 될 수 있습니다.

NETTYPE="ctc" 에 대한 **CTC** 프로토콜을 지정합니다. 기본값은 0입니다.

HOSTNAME="string"

여기서 **string** 은 새로 설치된 **Linux** 인스턴스의 호스트 이름입니다.

IPADDR="/P'

여기서 **IP**는 새 **Linux** 인스턴스의 **IP** 주소입니다.

NETMASK="netmask"

여기서 **넷마스크**는 넷마스크입니다.

넷마스크는 **IPv4** 클래스 도메인 간 라우팅(**CIDR**)에 지정된 대로 접두사 정수(1에서 32로)의 구문을 지원합니다. 예를 들어 **255.255.255.0** 대신 **24** 또는 **255.255.240.0** 대신 **20** 을 지정할 수 있습니다.

GATEWAY="gw"

여기서 **gw**는 이 네트워크 장치의 게이트웨이 **IP** 주소입니다.

MTU="mtu"

여기서 **mtu**는 이 네트워크 장치의 최대 전송 단위 (**MTU**)입니다.

DNS="server1:server2:additional_server_terms:serverN"

여기서 "**server1:server2:additional_server_terms:serverN**"은 콜론으로 구분된 **DNS** 서버 목록입니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

DNS="10.1.2.3:10.3.2.1"

SEARCHDNS="domain1:domain2:additional_dns_terms:domainN"

여기서 "**domain1:domain2:additional_dns_terms:domainN**"은 콜론으로 구분된 검색 도메인의 목록입니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

SEARCHDNS="subdomain.domain:domain"

DNS= 매개변수를 지정하는 경우에만 **SEARCHDNS=** 를 지정해야 합니다.

DASD=

설치에 구성할 **DASD**의 **DASD** 또는 범위를 정의합니다.

설치 프로그램은 쉼표로 구분된 장치 버스 ID 목록 또는 장치 버스 ID 범위(옵션 속성 **ro,diag,erplug, failfast**)를 지원합니다. 선택적으로 선행 제로가 제거된 장치 번호로 장치 버스 ID를 축약할 수 있습니다. 모든 선택적 속성은 콜론으로 구분되고 괄호로 묶어야 합니다. 선택적 특성은 장치 버스 ID 또는 장치 버스 ID의 범위를 따릅니다.

지원되는 유일한 글로벌 옵션은 자동 감지입니다. 이는 나중에 **DASD**를 추가하기 위해 커널 장치 이름을 예약하기 위해 존재하지 않는 **DASD**의 사양을 지원하지 않습니다. 나중에 디스크를 투명하게 추가할 수 있도록 **/dev/disk/by-path/name** 과 같은 영구 **DASD** 장치 이름을 사용합니다. 프로브 전용, **nopav** 또는 **no fcx** 와 같은 기타 글로벌 옵션은 설치 프로그램에서 지원하지 않습니다.

시스템에 설치해야 하는 **DASD**만 지정하십시오. 여기에 지정된 모든 포맷되지 않은 **DASD**는 나중에 설치 프로그램에서 확인 후에 포맷해야 합니다.

설치 후 루트 파일 시스템이나 **/boot** 파티션에 필요하지 않은 데이터 **DASD**를 추가합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
DASD="eb1c,0.0.a000-0.0.a003,eb10-eb14(diag),0.0.ab1c(ro:diag)"
```

FCP 전용 환경의 경우 **CMS** 구성 파일에서 **DASD=** 옵션을 제거하여 **DASD**가 없음을 나타냅니다.

```
FCP_n="device_bus_ID WWPN FCP_LUN"
```

다음과 같습니다.

- **N**은 일반적으로 정수 값(예: **FCP_1** 또는 **FCP_2**)이지만 알파벳 또는 숫자 문자 또는 밑줄이 있는 모든 문자열일 수 있습니다.
- **device_bus_ID**는 **HBA**(호스트 버스 어댑터)를 나타내는 **FCP** 장치의 장치 버스 ID를 지정합니다(예: 장치 **fc00**의 경우 **0.0. fc00**).
- **WWPN**은 라우팅에 사용되는 전 세계 포트 이름(일반적으로 다중 경로와 함께) 16자리 16진수 16진수 16진수 16진수 16진수 16진수 16진수 16진수 16진수 16진수 16진수 16진수 16진수 16진수 값(예: **0x50050763050b073d**)입니다.
- **FCP_LUN**은 스토리지 논리 장치 식별자를 나타내며 오른쪽으로 0이 추가된 16자리 16진수 값(예: **0x4020400100000000**)으로 지정됩니다.

이러한 변수는 **FCP** 장치가 있는 시스템에서 **SCSI** 디스크와 같은 **FCP LUN**을 활성화하는 데 사용할 수 있습니다. 추가 **FCP LUN**은 설치 중에 대화형 또는 **Kickstart** 파일을 통해 활

성화할 수 있습니다. 예제 값은 다음과 유사합니다.

```
FCP_1="0.0.fc00 0x50050763050b073d 0x4020400100000000"
```



중요

FCP 매개 변수에 사용되는 각 값(예: **FCP_1** 또는 **FCP_2**)은 사이트별로 다르며 일반적으로 **FCP** 스토리지 관리자가 제공합니다.

설치 프로그램에서 **FCP_n**을 제외한 매개 변수 또는 구성 파일에 지정되지 않은 필수 매개 변수를 입력하도록 프롬프트를 표시합니다.

41.4. IBM Z에 키스타트 설치를 위한 매개변수

다음 매개 변수는 매개 변수 파일에 정의할 수 있지만 **CMS** 구성 파일에서는 작동하지 않습니다.

inst.ks=URL

일반적으로 **IBM Z**에 **Linux**를 설치하기 위해 네트워크에 상주하는 **Kickstart** 파일을 참조합니다. **URL** 을 **Kickstart** 파일의 파일 이름을 포함한 전체 경로로 바꿉니다. 이 매개 변수는 **Kickstart**로 자동 설치를 활성화합니다.

inst.cmdline

설치 프로그램에서 **cmdline** 모드에서 대화형 사용자 입력을 지원하지 않으므로 모든 질문에 대답하는 **Kickstart** 파일을 사용해야 합니다. **inst.cmdline** 옵션을 사용하기 전에 **Kickstart** 파일에 필요한 모든 매개 변수가 포함되어 있는지 확인합니다. 필요한 명령이 없으면 설치에 실패합니다.

41.5. IBM Z의 기타 매개변수

다음 매개 변수는 매개 변수 파일에 정의할 수 있지만 **CMS** 구성 파일에서는 작동하지 않습니다.

rd.live.check

ISO 기반 설치 소스의 테스트를 설정합니다. 예를 들어 **FCP** 연결 **DVD**에서 부팅되거나 로컬 하드 디스크에 **ISO**가 있는 **inst.repo=** 를 사용하거나 **NFS**와 함께 마운트됩니다.

inst.nompath

다중 경로 장치에 대한 지원을 비활성화합니다.

```
inst.proxy=[protocol://][username[:password]@]host[:port]
```

HTTP, HTTPS 또는 FTP를 통해 설치와 함께 사용할 프록시를 지정합니다.

inst.rescue

설치된 시스템을 수정 및 복원하는 데 사용할 수 있는 **RAM** 디스크에서 실행 중인 복구 시스템으로 부팅합니다.

inst.stage2=URL

install.img가 아닌 **install.img**를 포함하는 트리의 경로를 직접 지정합니다. 그렇지 않으면 **inst.repo=** 와 동일한 구문을 따릅니다. **inst.stage2** 를 지정하면 일반적으로 **install.img**를 찾는 다른 방법보다 우선합니다. 그러나 로컬 미디어에서 **Anaconda** 가 **install.img**를 발견하면 **inst.stage2 URL**이 무시됩니다.

inst.stage2 를 지정하지 않고 **install.img** 를 로컬에서 찾을 수 없는 경우 **Anaconda** 는 **inst.repo=** 또는 **method=** 에서 지정한 위치를 찾습니다.

inst.stage2==만 **inst.repo=** 또는 **method=** 없이 제공되는 경우 **Anaconda** 는 설치에 대해 기본적으로 활성화되는 모든 리포지토리를 사용합니다.

옵션을 여러 번 사용하여 여러 HTTP, HTTPS 또는 FTP 소스를 지정합니다. 그런 다음 HTTP, HTTPS 또는 FTP 경로가 성공할 때까지 순차적으로 시도됩니다.

```
inst.stage2=http://hostname/path_to_install_tree/
inst.stage2=http://hostname/path_to_install_tree/
inst.stage2=http://hostname/path_to_install_tree/
```

inst.syslog=IP/hostname[:port]

원격 **syslog** 서버로 로그 메시지를 보냅니다.

여기에 설명된 부팅 매개 변수는 **IBM Z**에 설치 및 문제 해결에 가장 유용하지만 설치 프로그램에 영향을 주는 부팅 매개 변수 중 일부만 해당됩니다.

41.6. IBM Z의 샘플 매개 변수 파일 및 CMS 구성 파일

매개 변수 파일을 변경하려면 제공된 **generic.prm** 파일을 확장하는 것부터 시작합니다.

generic.prm 파일의 예:

```
ro ramdisk_size=40000 cio_ignore=all,!condev
CMSDASD="191" CMSCONFFILE="redhat.conf"
inst.vnc
inst.repo=http://example.com/path/to/dvd-contents
```

QETH 네트워크 장치 구성(**Generic . prm**의 **CMSCONFFILE** 을 가리킴) **redhat.conf** 파일의 예:

```
NETTYPE="qeth"
SUBCHANNELS="0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602"
PORTNAME="FOOBAR"
PORTNO="0"
LAYER2="1"
MACADDR="02:00:be:3a:01:f3"
HOSTNAME="foobar.systemz.example.com"
IPADDR="192.168.17.115"
NETMASK="255.255.255.0"
GATEWAY="192.168.17.254"
DNS="192.168.17.1"
SEARCHDNS="systemz.example.com:example.com"
DASD="200-203"
```

42장. UEFI SECURE BOOT를 사용하여 베타 시스템 부팅

운영 체제의 보안을 강화하려면 **UEFI Secure Boot**가 활성화된 시스템에서 **Red Hat Enterprise Linux Beta** 릴리스를 부팅할 때 **UEFI Secure Boot** 기능을 사용하여 서명 확인을 사용하십시오.

42.1. UEFI SECURE BOOT 및 RHEL BETA 릴리스

UEFI Secure Boot를 사용하려면 운영 체제 커널이 인식된 개인 키로 서명되어야 합니다. 그런 다음 **UEFI Secure Boot**는 해당 공개 키를 사용하여 서명을 확인합니다.

Red Hat Enterprise Linux 베타 릴리스의 경우 커널은 **Red Hat** 베타 특정 개인 키로 서명됩니다. **UEFI Secure Boot**는 해당 공개 키를 사용하여 서명을 확인하려고 하지만 하드웨어가 베타 개인 키를 인식하지 못하기 때문에 **Red Hat Enterprise Linux Beta** 릴리스 시스템이 부팅되지 않습니다. 따라서 베타 릴리스와 함께 **UEFI Secure Boot**를 사용하려면 **MOK(Machine Owner Key)** 기능을 사용하여 시스템에 **Red Hat Beta** 공개 키를 추가합니다.

42.2. UEFI SECURE BOOT의 베타 공개 키 추가

이 섹션에서는 **UEFI Secure Boot**에 대해 **Red Hat Enterprise Linux** 베타 공개 키를 추가하는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

- **UEFI Secure Boot**는 시스템에서 비활성화되어 있습니다.
- **Red Hat Enterprise Linux** 베타 릴리스가 설치되었으며, **Secure Boot**는 시스템 재부팅 후에도 비활성화됩니다.
- 시스템에 로그인하고 **Initial Setup**(초기 설정) 창의 작업이 완료됩니다.

절차

1. 시스템의 **MOK(Machine Owner Key)** 목록에 **Red Hat Beta** 공개 키를 등록하기 시작합니다.

```
# mokutil --import /usr/share/doc/kernel-keys/$(uname -r)/kernel-signing-ca.cer
```

`$(uname -r)` 는 커널 버전(예: **`4.18.0-80.el8.x86_64`**)으로 교체됩니다.

2. 메시지가 표시되면 암호를 입력합니다.
3. 시스템을 재부팅하고 아무 키나 눌러 시작을 계속합니다. **Shim UEFI** 키 관리 유틸리티는 시스템을 시작하는 동안 시작됩니다.
4. 등록 **MOK** 를 선택합니다.
5. **Continue**(계속)를 선택합니다.
6. **Yes** 를 선택하고 암호를 입력합니다. 키를 시스템 펌웨어로 가져옵니다.
7. **Reboot**(재부팅)를 선택합니다.
8. 시스템에서 **Secure Boot**를 활성화합니다.

42.3. 베타 공개 키 제거

Red Hat Enterprise Linux 베타 릴리스를 제거하고 **GA(Red Hat Enterprise Linux General Availability)** 릴리스 또는 다른 운영 체제를 설치하려면 베타 공개 키를 제거하십시오.

이 절차에서는 베타 공개 키를 제거하는 방법을 설명합니다.

절차

1. 시스템의 **MOK(Machine Owner Key)** 목록에서 **Red Hat** 베타 공개 키 제거를 시작합니다.

```
# mokutil --reset
```
2. 메시지가 표시되면 암호를 입력합니다.

3.
시스템을 재부팅하고 아무 키나 눌러 시작을 계속합니다. **Shim UEFI** 키 관리 유틸리티는 시스템을 시작하는 동안 시작됩니다.
4.
Reset MOK (MOK 재설정)를 선택합니다.
5.
Continue(계속)를 선택합니다.
6.
Yes 를 선택하고 2단계에 지정한 암호를 입력합니다. 키가 시스템 펌웨어에서 제거됩니다.
7.
Reboot(재부팅)를 선택합니다.

VII 부. 부록

부록 A. 시스템 요구 사항 참조

이 섹션에서는 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치할 때 하드웨어, 설치 대상, 시스템, 메모리 및 **RAID**에 대한 정보와 지침을 제공합니다.

A.1. 하드웨어 호환성

Red Hat은 지원되는 하드웨어의 하드웨어 벤더와 긴밀하게 협력하고 있습니다.

- 하드웨어가 지원되는지 확인하려면 <https://access.redhat.com/ecosystem/search/#/category/Server> 에서 **Red Hat** 하드웨어 호환성 목록을 참조하십시오.
- 지원되는 메모리 크기 또는 **CPU** 수를 보려면 <https://access.redhat.com/articles/rhel-limits> 에서 참조하십시오.

A.2. 지원되는 설치 대상

설치 대상은 **Red Hat Enterprise Linux**를 저장하고 시스템을 부팅하는 스토리지 장치입니다. **Red Hat Enterprise Linux**는 **AMD64**, **Intel 64** 및 **64비트 ARM** 시스템 설치 대상을 지원합니다.

- **SCSI**, **SATA** 또는 **SAS**와 같은 표준 내부 인터페이스에서 연결된 스토리지
- **BIOS/firmware RAID** 장치
- **nd_pmem** 드라이버에서 지원하는 **Intel64** 및 **AMD64** 아키텍처의 섹터 모드에서 **NVDIMM** 장치.
- 파이버 채널 호스트 버스 어댑터 및 다중 경로 장치. 일부 사용자는 공급업체 제공 드라이버가 필요할 수 있습니다.
- **Xen** 가상 시스템의 **Intel** 프로세서의 **Xen** 블록 장치.

•

KVM 가상 시스템의 Intel 프로세서의 VirtIO 블록 장치.

Red Hat은 USB 드라이브 또는 SD 메모리 카드에 설치를 지원하지 않습니다. 타사 가상화 기술 지원에 대한 자세한 내용은 [Red Hat 하드웨어 호환성 목록](#)을 참조하십시오.

A.3. 시스템 사양

Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램은 시스템의 하드웨어를 자동으로 감지하고 설치하므로 특정 시스템 정보를 제공하지 않아도 됩니다. 그러나 특정 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 시나리오의 경우 향후 참조를 위해 시스템 사양을 기록하는 것이 좋습니다. 이러한 시나리오는 다음과 같습니다.

사용자 지정 파티션 레이아웃으로 **RHEL** 설치

레코드: 시스템에 연결된 하드 드라이브의 모델 번호, 크기, 유형 및 인터페이스입니다. 예를 들어, **SATA0**의 **Seagate ST3320613AS 320GB**, **SATA1**의 서니디지셔널 **7500AAKS 750GB**입니다.

RHEL을 기존 시스템에 추가 운영 체제로 설치

레코드: 시스템에 사용된 파티션. 이 정보는 파일 시스템 유형, 장치 노드 이름, 파일 시스템 레이블 및 크기를 포함할 수 있으며 파티셔닝 프로세스 중에 특정 파티션을 식별할 수 있습니다. 운영 체제 중 하나가 **UNIX** 운영 체제인 경우 **Red Hat Enterprise Linux**는 장치 이름을 다르게 보고할 수 있습니다. **mount** 명령 및 **blkid** 명령 및 **/etc/fstab** 파일에 해당하는 을 실행하여 추가 정보를 찾을 수 있습니다.

여러 운영 체제가 설치된 경우 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 프로그램은 자동으로 감지하고 부팅하도록 부트 로더를 구성하려고 시도합니다. 추가 운영 체제를 자동으로 탐지하지 않는 경우 수동으로 구성할 수 있습니다.

자세한 내용은 [소프트웨어 설정 구성에서 부트 로더 구성](#) 을 참조하십시오.

로컬 하드 드라이브의 이미지에서 **RHEL** 설치

레코드: 이미지를 보유하는 하드 드라이브 및 디렉터리입니다.

네트워크 위치에서 **RHEL** 설치

네트워크를 수동으로 구성해야 하는 경우 **DHCP**가 사용되지 않습니다.

레코드:

- IP 주소
- 넷마스크
- 게이트웨이 IP 주소
- 필요한 경우 서버 IP 주소

네트워킹 요구 사항에 대한 지원이 필요한 경우 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

iSCSI 대상에 RHEL 설치

레코드: iSCSI 타겟의 위치입니다. 네트워크에 따라 **CHAP** 사용자 이름과 암호가 필요할 수 있으며 역방향 **CHAP** 사용자 이름과 암호가 필요할 수 있습니다.

시스템이 도메인의 일부인 경우 RHEL 설치

DHCP 서버에서 도메인 이름을 제공하는지 확인합니다. 그렇지 않은 경우 설치하는 동안 도메인 이름을 입력합니다.

A.4. 디스크 및 메모리 요구 사항

여러 운영 체제가 설치된 경우 할당된 디스크 공간이 **Red Hat Enterprise Linux**에 필요한 디스크 공간과 별도의지 확인해야 합니다.



참고

- **AMD64, Intel 64 및 64비트 ARM의 경우 최소 두 개의 파티션(/ 및 스왑)은 Red Hat Enterprise Linux 전용이어야 합니다.**
- **IBM Power Systems 서버의 경우 최소 3개의 파티션(/, 스왑 및 PReP 부팅 파티션)이 Red Hat Enterprise Linux 전용이어야 합니다.**
- **PowerNV 시스템에는 Prep 부팅 파티션이 필요하지 않습니다.**

최소 **10GiB**의 사용 가능한 디스크 공간이 있어야 합니다. **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하려면 파티션되지 않은 디스크 공간 또는 삭제할 수 있는 파티션에 최소 **10GiB**의 공간이 있어야 합니다.

자세한 내용은 [Partitioning reference](#) 를 참조하십시오.

표 A.1. 최소 RAM 요구 사항

설치 유형	권장 최소 RAM
로컬 미디어 설치 (메모리, DVD)	• aarch64, s390x 및 x86_64 아키텍처의 1.5GiB • ppc64le 아키텍처 3GiB
NFS 네트워크 설치	• aarch64, s390x 및 x86_64 아키텍처의 1.5GiB • ppc64le 아키텍처 3GiB
HTTP, HTTPS 또는 FTP 네트워크 설치	• s390x 및 x86_64 아키텍처의 경우 3GiB • aarch64 및 ppc64le 아키텍처의 경우 4GiB



참고

권장 최소 요구 사항보다 적은 메모리로 설치를 완료할 수 있습니다. 정확한 요구 사항은 환경 및 설치 경로에 따라 다릅니다. 다양한 구성을 테스트하여 환경에 필요한 최소 **RAM**을 결정하는 것이 좋습니다. **Kickstart** 파일을 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하면 표준 설치와 동일한 최소 **RAM** 요구 사항이 있습니다. 그러나 **Kickstart** 파일에 추가 메모리가 필요한 명령이 포함되어 있거나 **RAM** 디스크에 데이터를 쓰는 경우 추가 **RAM**이 필요할 수 있습니다. 자세한 내용은 [내용은 고급 RHEL 설치](#) 문서를 참조하십시오.

A.5. UEFI SECURE BOOT 및 BETA 릴리스 요구 사항

UEFI Secure Boot가 활성화된 시스템에 **Red Hat Enterprise Linux** 베타 릴리스를 설치하려면 먼저 **UEFI Secure Boot** 옵션을 비활성화한 다음 설치를 시작합니다.

UEFI Secure Boot를 사용하려면 운영 체제 커널이 인식된 개인 키로 서명되어야 하며, 시스템의 **firmware**에서 해당 공개 키를 사용하여 확인합니다. **Red Hat Enterprise Linux** 베타 릴리스의 경우 커널은 **Red Hat** 베타 특정 공개 키로 서명되어 시스템이 기본적으로 인식되지 못합니다. 이로 인해 시스템이 설치 미디어를 부팅하지 못했습니다.

부록 B. 파티션 참조

B.1. 지원되는 장치 유형

표준 파티션

표준 파티션은 파일 시스템 또는 스왑 공간을 포함할 수 있습니다. 표준 파티션은 **/boot** 및 **BIOS** 부팅 및 **EFI** 시스템 파티션에 가장 일반적으로 사용됩니다. **LVM** 논리 볼륨은 대부분의 다른 용도로 권장됩니다.

LVM

장치 유형으로 **LVM** (또는 논리 볼륨 관리)을 선택하면 **LVM** 논리 볼륨이 생성됩니다. **LVM**은 물리적 디스크를 사용할 때 성능을 향상시킬 수 있으며, 한 마운트 지점에 여러 물리적 디스크를 사용하는 등의 고급 설정을 허용하고 성능, 안정성 또는 둘 다 향상을 위해 소프트웨어 **RAID**를 설정하는 등의 고급 설정을 허용합니다.

LVM 쉼 프로비저닝

쉼 프로비저닝을 사용하면 애플리케이션에서 필요한 경우 임의의 개수의 장치에 할당할 수 있는 쉼 풀이라는 여유 공간의 스토리지 풀을 관리할 수 있습니다. 스토리지 공간의 비용 효율적인 할당에 필요할 때 풀을 동적으로 확장할 수 있습니다.



주의

설치 프로그램은 과도한 프로비저닝된 **LVM** 쉼 풀을 지원하지 않습니다.

B.2. 지원되는 파일 시스템

이 섹션에서는 **Red Hat Enterprise Linux**에서 사용할 수 있는 파일 시스템에 대해 설명합니다.

xfs

XFS는 최대 16 엑사바이트(약 16백만 테라바이트), 최대 8 엑사바이트(약 8백만 테라바이트) 및 수천만 개의 항목이 포함된 디렉터리 구조를 지원하는 확장성이 뛰어난 고성능 파일 시스템입니다. 또한 **XFS**는 더 빠른 충돌 복구를 용이하게 하는 메타데이터 저널링을 지원합니다. 단일 **XFS** 파일 시스템의 최대 지원 크기는 500TB입니다. **XFS**는 **Red Hat Enterprise Linux**의 기본 권장 파일 시스템입니다. **XFS** 파일 시스템은 사용 가능한 공간을 얻기 위해 축소할 수 없습니다.

ext4

ext4 파일 시스템은 **ext3** 파일 시스템을 기반으로 하며, 여러 가지 개선 사항이 포함되어 있습니다. 여기에는 대용량 파일 시스템 및 대용량 파일 지원, 디스크 공간을 빠르고 효율적으로 할당, 디렉토리 내의 하위 디렉토리 수에 대한 제한 없음, 빠른 파일 시스템 검사, 더욱 강력한 저널링이 포함됩니다. 단일 **ext4** 파일 시스템의 최대 지원 크기는 **50TB**입니다.

ext3

ext3 파일 시스템은 **ext2** 파일 시스템을 기반으로 하며 한 가지 주요 이점인 저널링을 갖습니다. 저널링 파일 시스템을 사용하면 매번 **fsck** 유틸리티를 실행하여 파일 시스템이 예기치 않게 종료된 후 파일 시스템에서 메타데이터 일관성이 있는지 확인할 필요가 없으므로 파일 시스템을 복구하는 데 소요되는 시간이 줄어듭니다.

ext2

ext2 파일 시스템은 일반 파일, 디렉터리 또는 심볼릭 링크를 포함한 표준 **Unix** 파일 유형을 지원합니다. 긴 파일 이름을 최대 **255**자까지 할당할 수 있는 기능을 제공합니다.

swap

스왑 파티션은 가상 메모리를 지원하는 데 사용됩니다. 즉, 시스템이 처리 중인 데이터를 저장하는 데 필요한 **RAM**이 충분하지 않은 경우 스왑 파티션에 데이터가 기록됩니다.

vfat

VFAT 파일 시스템은 **FAT** 파일 시스템에서 **Microsoft Windows** 긴 파일 이름과 호환되는 **Linux** 파일 시스템입니다.



참고

VFAT 파일 시스템에 대한 지원은 **Linux** 시스템 파티션에서 사용할 수 없습니다. 예를 들면 **/**, **/var**, **/usr** 등입니다.

BIOS 부팅

BIOS 호환성 모드에서 **BIOS** 시스템 및 **UEFI** 시스템의 **GUID** 파티션 테이블(**GPT**)을 사용하는 장치에서 부팅에 매우 작은 파티션이 필요합니다.

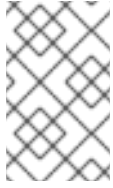
EFI 시스템 파티션

UEFI 시스템에서 **GUID** 파티션 테이블(**GPT**)을 사용하여 장치를 부팅하는 데 필요한 작은 파티션입니다.

PReP

이 작은 부팅 파티션은 하드 드라이브의 첫 번째 파티션에 있습니다. **PReP** 부팅 파티션에는 **GRUB2** 부팅 로더가 포함되어 있어 다른 **IBM Power Systems** 서버가 **Red Hat Enterprise Linux**를

부팅할 수 있습니다.



참고

•

PowerNV 시스템에는 PReP 부트 파티션이 필요하지 않습니다.

B.3. 지원되는 RAID 유형

RAID는 여러 물리적 디스크를 논리 단위로 결합할 수 있는 기술인 **Redundant Array of Independent Disks**의 약어입니다. 일부 설정은 안정성 측면에서 성능을 향상시키도록 설계되었지만 다른 설정에서는 사용 가능한 공간보다 많은 디스크가 필요한 비용으로 안정성을 향상시킵니다.

이 섹션에서는 설치된 시스템에 스토리지를 설정하는 데 **LVM** 및 **LVM** 썸 프로비저닝과 함께 사용할 수 있는 지원되는 소프트웨어 **RAID** 유형에 대해 설명합니다.

RAID 0

성능: 여러 디스크에 데이터를 분산합니다. **RAID 0**은 표준 파티션보다 향상된 성능을 제공하며 여러 디스크의 스토리지를 하나의 큰 가상 장치로 풀링하는 데 사용할 수 있습니다. **RAID 0**은 중복을 제공하지 않으며 배열의 한 장치가 실패하면 전체 배열의 데이터가 삭제됩니다. **RAID 0**에는 최소 두 개의 디스크가 필요합니다.

RAID 1

중복: 한 파티션의 모든 데이터를 하나 이상의 다른 디스크에 미러링합니다. 배열의 추가 장치는 중복성의 수준을 높입니다. **RAID 1**에는 최소 두 개의 디스크가 필요합니다.

RAID 4

확인 도중 오류 발생: 데이터를 여러 디스크에 분산하고 배열의 디스크를 하나의 디스크를 사용하여 배열의 디스크를 보호하는 패리티 정보를 저장합니다. 모든 패리티 정보가 하나의 디스크에 저장되므로 이 디스크에 대한 액세스는 배열의 성능에 "bottleneck"을 만듭니다. **RAID 4**에는 최소 세 개의 디스크가 필요합니다.

RAID 5

분산 오류 검사: 여러 디스크에 데이터와 패리티 정보를 배포합니다. **RAID 5**는 데이터를 여러 디스크에 배포하는 성능 이점을 제공하지만 패리티 정보도 배열을 통해 배포하므로 **RAID 4**의 성능 병목을 공유하지 않습니다. **RAID 5**에는 최소 세 개의 디스크가 필요합니다.

RAID 6

중복 오류 확인: **RAID 6**은 **RAID 5**와 유사하지만 패리티 데이터 세트만 저장하는 대신 두 세트를

저장합니다. **RAID 6**에는 최소 4개의 디스크가 필요합니다.

RAID 10

성능 및 중복성: **RAID 10**은 중첩 또는 하이브리드 **RAID**입니다. 미러링된 디스크 세트에 데이터를 배포하여 구축됩니다. 예를 들어 네 개의 **RAID** 파티션으로 구성된 **RAID 10** 배열은 두 개의 미러링된 파티션 쌍으로 구성됩니다. **RAID 10**에는 최소 4개의 디스크가 필요합니다.

B.4. 권장 파티션 구성

다음 마운트 지점에 별도의 파일 시스템을 생성하는 것이 좋습니다. 그러나 필요한 경우 **/usr**, **/var** 및 **/tmp** 마운트 지점에 파일 시스템을 만들 수도 있습니다.

- **/boot**
- **/ (root)**
- **/home**
- **swap**
- **/boot/efi**
- **PRoP**

이 파티션 스키마는 베어 메탈 배포에 권장되며 가상 및 클라우드 배포에 적용되지 않습니다.

/boot 파티션 - 최소 1GiB 권장

/boot에 마운트된 파티션에는 운영 체제 커널이 포함되어 있으므로, 시스템이 부트스트랩 프로세스 중에 사용되는 파일과 함께 **Red Hat Enterprise Linux 8**을 부팅할 수 있습니다. 대부분의 펌웨어의 제한으로 인해 이러한 파티션을 유지하기 위해 작은 파티션을 만드는 것이 좋습니다. 대부분의 시나리오에서는 1GiB 부팅 파티션이 적합합니다. 다른 마운트 지점과 달리 **/boot**에 **LVM** 볼륨을 사용할 수 없습니다. **/boot**는 별도의 디스크 파티션에 있어야 합니다.



주의

일반적으로 **/boot** 파티션은 설치 프로그램에 의해 자동으로 생성됩니다. 그러나 **/** (루트) 파티션이 **2TiB**보다 크고 **(U)EFI**가 부팅에 사용되는 경우 시스템을 성공적으로 부팅하기 위해 **2TiB**보다 작은 별도의 **/boot** 파티션을 만들어야 합니다.



참고

RAID 카드가 있는 경우 일부 **BIOS** 유형은 **RAID** 카드에서 부팅을 지원하지 않습니다. 이러한 경우 별도의 하드 드라이브와 같이 **RAID** 배열 외부의 파티션에 **/boot** 파티션을 만들어야 합니다.

root - 10GiB의 권장 크기

여기서 **"/"** 또는 루트 디렉토리가 있습니다. 루트 디렉터리는 디렉터리 구조의 최상위 수준입니다. 기본적으로 다른 파일 시스템이 **/boot** 또는 **/home** 과 같은 경로에 마운트되지 않는 한 기본적으로 모든 파일이 이 파일 시스템에 작성됩니다.

5GiB 루트 파일 시스템을 사용하면 최소 설치를 설치할 수 있지만 원하는 수의 패키지 그룹을 설치할 수 있도록 최소한 **10GiB**를 할당하는 것이 좋습니다.



중요

/ 디렉토리를 **/root** 디렉터리와 혼동하지 마십시오. **/root** 디렉터리는 **root** 사용자의 홈 디렉터리입니다. **/root** 디렉토리를 루트 디렉터리와 구분하기 위해 *슬래시 루트* 라고 합니다.

/home - 최소 1GiB 권장

시스템 데이터와 별도로 사용자 데이터를 저장하려면 **/home** 디렉터리에 대한 전용 파일 시스템을 만듭니다. 파일 시스템 크기를 로컬에 저장된 데이터 양, 사용자 수 등의 기준으로 합니다. 사용자 데이터 파일을 삭제하지 않고 **Red Hat Enterprise Linux 8**을 업그레이드하거나 다시 설치할 수 있습니다. 자동 파티셔닝을 선택하는 경우 **/home** 파일 시스템이 생성되었는지 확인하려면 설치에 **55GiB** 이상의 디스크 공간을 설치하는 것이 좋습니다.

스왑 파티션 - 최소 1GB 권장 크기

스왑 파일 시스템은 가상 메모리를 지원합니다. 시스템이 처리 중인 데이터를 저장할 수 있는 **RAM**이 충분하지 않은 경우 스왑 파일 시스템에 데이터가 기록됩니다. 스왑 크기는 총 시스템 메모리

가 아닌 시스템 메모리 워크로드의 기능이므로 총 시스템 메모리 크기와 같지 않습니다. 시스템 메모리 워크로드를 확인하기 위해 시스템이 실행 중인 애플리케이션과 해당 애플리케이션이 제공할 로드를 분석하는 것이 중요합니다. 애플리케이션 프로바이더 및 개발자는 지침을 제공할 수 있습니다.

시스템이 스왑 공간이 부족하면 시스템 **RAM** 메모리가 소모될 때 커널이 프로세스를 종료합니다. 스왑 공간을 너무 많이 구성하면 스토리지 장치가 할당되지만 유휴 상태가 되며 리소스를 사용하지 않습니다. 스왑 공간이 너무 많으면 메모리 누수를 숨길 수도 있습니다. 스왑 파티션 및 기타 추가 정보의 최대 크기는 **mkswap(8)** 도움말 페이지에서 찾을 수 있습니다.

다음 테이블에서는 시스템의 **RAM** 크기에 따라 스왑 파티션의 권장 크기를 제공하며 시스템이 최대 절전 모드로 메모리를 원하는 경우입니다. 설치 프로그램에서 시스템을 자동으로 분할하도록 하는 경우 다음 지침을 사용하여 스왑 파티션 크기가 설정됩니다. 자동 분할 설정은 최대 절전 모드가 사용되지 않는다고 가정합니다. 스왑 파티션의 최대 크기는 하드 드라이브의 총 크기가 **10%**로 제한되며 설치 프로그램은 **1TiB**를 초과하는 스왑 파티션을 만들 수 없습니다. 최대 스왑 공간을 설정하여 최대 절전 모드를 허용하거나 스왑 파티션 크기를 시스템 스토리지 공간의 **10%** 이상으로 설정하려면 파티션 레이아웃을 수동으로 편집해야 합니다.

표 B.1. 권장되는 시스템 스왑 공간

시스템의 RAM 크기	권장 스왑 공간	최대 절전 모드를 허용하는 경우 권장 스왑 공간
2GB 미만	RAM의 2 배	RAM의 3 배
2GB - 8GB	RAM의 양과 같음	RAM의 2 배
8GB - 64GB	4GB ~ 0.5의 RAM 양	RAM의 1.5 배
64GB 이상	워크로드에 따라 (최소 4GB)	최대 절전 모드는 권장되지 않음

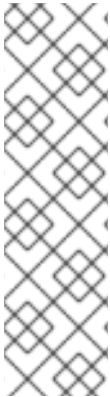
/boot/efi 파티션 - 200MiB의 권장 크기

UEFI 기반 **AMD64**, **Intel 64** 및 **64비트 ARM**에는 **200MiB EFI** 시스템 파티션이 필요합니다. 권장 최소 크기는 **200MiB**이고, 기본 크기는 **600MiB**이고, 최대 크기는 **600MiB**입니다. **BIOS** 시스템에는 **EFI** 시스템 파티션이 필요하지 않습니다.

예를 들어 **2GB**, **8GB** 또는 **64GB** 시스템 **RAM**이 있는 시스템의 경계에서 선택한 스왑 공간 및 최대 절전 지원과 관련하여 재량권을 행사할 수 있습니다. 시스템 리소스에서 허용하는 경우 스왑 공간을 늘리면 성능이 향상될 수 있습니다.

특히 빠른 드라이브, 컨트롤러 및 인터페이스가 있는 시스템에서 스왑 공간을 여러 스토리지 장치에 배포하면 스왑 공간 성능도 향상됩니다.

많은 시스템에 필요한 최소 파티션 및 볼륨보다 많은 파티션과 볼륨이 있습니다. 특정 시스템 요구 사항에 따라 파티션을 선택합니다.

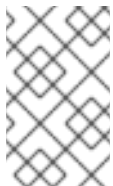


참고

- 필요한 파티션에만 스토리지 용량을 할당합니다. 사용 가능한 공간을 언제든 할당하여 요구 사항을 충족할 수 있습니다.
- 파티션을 구성하는 방법을 잘 모르는 경우 설치 프로그램에서 제공하는 자동 기본 파티션 레이아웃을 수락합니다.

준비 부팅 파티션 - 4~8MiB의 권장 크기

IBM Power System 서버에 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치할 때 하드 드라이브의 첫 번째 파티션에는 **PRéP** 부팅 파티션이 포함되어야 합니다. 여기에는 다른 **IBM Power Systems** 서버가 **Red Hat Enterprise Linux**를 부팅할 수 있는 **GRUB2** 부트 로더가 포함되어 있습니다.



참고

- **PowerNV** 시스템에는 **PRéP** 부트 파티션이 필요하지 않습니다.

B.5. 파티션에 대한 조언

모든 시스템을 분할하는 최선의 방법은 없습니다. 최적의 설정은 설치 중인 시스템을 사용하려는 방법에 따라 다릅니다. 그러나 다음 팁은 요구 사항에 맞는 최적의 레이아웃을 찾는 데 도움이 될 수 있습니다.

- 특정 파티션이 특정 디스크에 있어야 하는 경우 먼저 특정 요구 사항이 있는 파티션을 만듭니다.
- 중요한 데이터를 포함할 수 있는 파티션과 볼륨을 암호화하는 것이 좋습니다. 암호화는 인증된 사용자가 물리적 스토리지 장치에 액세스할 수 있는 경우에도 파티션의 데이터에 액세스하는 것을 방지합니다. 대부분의 경우 사용자 데이터가 포함된 **/home** 파티션을 암호화해야 합니다.
- 경우에 따라 / 이외의 디렉토리에 대해 별도의 마운트 지점을 만들면 **/boot** 및 **/home**이 유용할 수 있습니다. 예를 들어 **MySQL** 데이터베이스를 실행하는 서버에서 **/var/lib/mysql**에 대해 별

도의 마운트 지점이 있으면 백업에서 복원할 필요 없이 재설치 중에 데이터베이스를 보존할 수 있습니다. 그러나 불필요한 별도의 마운트 지점이 있으면 스토리지 관리가 더 어려워집니다.

- 일부 특수 제한 사항은 파티션 레이아웃을 배치할 수 있는 특정 디렉토리에 적용됩니다. 특히 **/boot** 디렉토리는 항상 **LVM** 볼륨이 아닌 물리 파티션에 있어야 합니다.
 - **Linux**를 처음 사용하는 경우 **Linux 파일 시스템 계층 구조 표준**을 검토하여 다양한 시스템 디렉토리 및 해당 콘텐츠에 대한 정보를 확인하십시오.
 - 각 커널에는 대략적으로 필요합니다. **60MB(최초 34MB, 11MB vmlinuz, 5MB System.map)**
 - 복구 모드의 경우: **100MB (최초 76MB, 11MB vmlinuz 및 5MB 시스템 맵)**
 - 시스템에서 **kdump**를 활성화하면 약 **40MB**가 더 걸립니다(**33MB**인 다른 **initrd**)
 - **/boot**의 기본 파티션 크기는 가장 일반적인 사용 사례에 충분해야 합니다. 그러나 여러 커널 릴리스 또는 여러 커널을 유지하려는 경우 이 파티션의 크기를 늘리는 것이 좋습니다.
 - **/var** 디렉토리에는 **Apache** 웹 서버를 비롯한 여러 애플리케이션에 대한 내용이 들어 있으며, **YUM** 패키지 관리자가 다운로드한 패키지 업데이트를 임시로 저장하는 데 사용됩니다. **/var**를 포함하는 파티션 또는 볼륨에 최소 **3GB**가 있는지 확인합니다.
 - **/usr** 디렉토리에는 일반적인 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 시 대부분의 소프트웨어가 들어 있습니다. 따라서 최소 설치의 경우 이 디렉토리를 포함하는 파티션 또는 볼륨이 최소 **5GB**, 그 래픽 환경을 사용하여 설치하는 경우 최소 **10GB**여야 합니다.
 - **/usr** 또는 **/var**이 나머지 루트 볼륨과 별도로 파티션되는 경우 해당 디렉토리에 부팅 중요한 구성 요소가 포함되어 있기 때문에 부팅 프로세스가 훨씬 더 복잡해집니다. **iSCSI** 드라이브 또는 **FCoE** 위치에 이러한 디렉토리를 배치하는 경우와 같은 경우에 따라 시스템을 부팅할 수 없거나 전원을 끄거나 재부팅할 때 장치에 중단되는 오류가 발생할 수 있습니다.
- 이 제한은 **/usr** 또는 **/var**에만 적용되며 아래 디렉토리에는 적용되지 않습니다. 예를 들어 **/var/www**용 별도의 파티션은 문제 없이 작동합니다.



중요

일부 보안 정책에서는 관리가 더 복잡하게 만들더라도 **/usr** 및 **/var** 을 분리해야 합니다.

- **LVM** 볼륨 그룹에 공간 일부를 할당되지 않은 상태로 두는 것이 좋습니다. 이 할당되지 않은 공간은 공간 요구 사항이 변경되지만 다른 볼륨에서 데이터를 제거하지 않으려는 경우 유연성을 제공합니다. 파티션의 **LVM** 썸 프로비저닝 장치 유형을 선택하여 사용되지 않는 공간을 볼륨에서 자동으로 처리할 수도 있습니다.
- **XFS** 파일 시스템의 크기를 줄일 수 없습니다. 이 파일 시스템을 더 작게 사용하여 파티션이나 볼륨을 만들어야 하는 경우 데이터를 백업하고, 파일 시스템을 삭제하고, 그 위치에 새롭고 작은 볼륨을 만들어야 합니다. 따라서 나중에 파티션 레이아웃을 변경하려는 경우 대신 **ext4** 파일 시스템을 사용해야 합니다.
- 설치 후 더 많은 하드 드라이브를 추가하거나 가상 머신 하드 드라이브를 확장하여 스토리지 확장을 예상하는 경우 **LVM**(논리 볼륨 관리)을 사용합니다. **LVM**을 사용하면 새 드라이브에 물리 볼륨을 만든 다음 적합한 볼륨 그룹과 논리 볼륨에 할당할 수 있습니다. 예를 들어 시스템의 **/home** (또는 논리 볼륨에 상주하는 기타 디렉터리)을 쉽게 확장할 수 있습니다.
- 시스템 펌웨어, 부팅 드라이브 크기 및 부팅 드라이브 디스크 레이블에 따라 **BIOS** 부팅 파티션 또는 **EFI** 시스템 파티션을 만들어야 할 수 있습니다. 시스템에 필요하지 않은 경우 그래픽 설치에서 **BIOS** 부팅 또는 **EFI** 시스템 파티션을 만들 수 없습니다. 이 경우 메뉴에서 숨겨집니다.
- 설치 후 스토리지 구성을 변경해야 하는 경우 **Red Hat Enterprise Linux** 리포지토리는 이 작업을 수행하는 데 도움이 되는 여러 가지 도구를 제공합니다. 명령줄 도구를 선호하는 경우 **system-storage-manager** 를 사용해 보십시오.

B.6. 지원되는 하드웨어 스토리지

스토리지 기술이 어떻게 구성되어 있고 해당 기술에 대한 지원이 **Red Hat Enterprise Linux** 주 버전 간에 어떻게 변경되었을 수 있는지 파악하는 것이 중요합니다.

하드웨어 RAID

설치 프로세스를 시작하기 전에 컴퓨터의 메인보드 또는 연결된 컨트롤러 카드에서 제공하는 **RAID** 기능을 구성해야 합니다. 각 활성 **RAID** 어레이는 **Red Hat Enterprise Linux** 내에서 하나의 드라이브로 표시됩니다.

소프트웨어 RAID

둘 이상의 하드 드라이브가 있는 시스템에서 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 프로그램을 사용하여 여러 드라이브를 **Linux** 소프트웨어 **RAID** 어레이로 작동할 수 있습니다. 소프트웨어 **RAID** 배열을 사용하면 전용 하드웨어가 아닌 운영 체제에서 **RAID** 기능을 제어합니다.



참고

기존 **RAID** 배열의 멤버 장치가 모두 파티션되지 않은 디스크/드라이브인 경우 설치 프로그램은 배열을 디스크로 취급하며 배열을 제거하는 방법은 없습니다.

USB 디스크

설치 후 외부 **USB** 스토리지를 연결하고 구성할 수 있습니다. 대부분의 장치는 커널에서 인식되지만 일부 장치는 인식되지 않을 수 있습니다. 설치 중에 이러한 디스크를 구성할 필요가 없는 경우 잠재적인 문제를 방지하기 위해 연결을 끊습니다.

NVDIMM 장치

NVDIMM(Non-Volatile Dual In-line Memory Module) 장치를 스토리지로 사용하려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- **Red Hat Enterprise Linux** 버전은 7.6 이상입니다.
- 시스템의 아키텍처는 **Intel 64** 또는 **AMD64**입니다.
- 장치는 섹터 모드로 구성됩니다. **Anaconda**는 이 모드로 **NVDIMM** 장치를 재구성할 수 있습니다.
- 장치는 **nd_pmem** 드라이버에서 지원해야 합니다.

NVDIMM 장치에서 부팅할 수 있는 추가 조건은 다음과 같습니다.

- 시스템은 **UEFI**를 사용합니다.
- 장치는 시스템에서 사용 가능한 펌웨어 또는 **UEFI** 드라이버에서 지원해야 합니다. **UEFI** 드라이버는 장치 자체의 옵션에서 로드될 수 있습니다.

- 장치를 네임스페이스에서 사용할 수 있어야 합니다.

부팅 중에 **NVDIMM** 장치의 고성능을 활용하려면 장치에 **/boot** 및 **/boot/efi** 디렉토리를 배치합니다.



참고

부팅 중에 **NVDIMM** 장치의 **Execute-in-place (XIP)** 기능은 지원되지 않으며 커널이 기존 메모리에 로드됩니다.

Intel BIOS RAID 세트 고려 사항

Red Hat Enterprise Linux는 **Intel BIOS RAID** 세트에 **mdraid**를 사용합니다. 이러한 세트는 부팅 프로세스 중에 자동으로 탐지되며 해당 장치 노드 경로는 여러 부팅 프로세스에서 변경될 수 있습니다. 장치 노드 경로(예: **/dev/sda**)를 파일 시스템 레이블 또는 장치 **UUID**로 교체하는 것이 좋습니다. **blkid** 명령을 사용하여 파일 시스템 레이블 및 장치 **UUID**를 찾을 수 있습니다.

부록 C. 부팅 옵션 참조

이 섹션에는 설치 프로그램의 기본 동작을 수정하는 데 사용할 수 있는 몇 가지 부팅 옵션에 대한 정보가 포함되어 있습니다. **Kickstart** 및 고급 부팅 옵션은 [고급 RHEL 설치](#) 문서를 참조하십시오.

C.1. 설치 소스 부팅 옵션

이 섹션에서는 다양한 설치 소스 부팅 옵션에 대해 설명합니다.

inst.repo=

inst.repo= 부트 옵션은 설치 소스를 지정합니다. 즉 패키지 리포지토리를 제공하는 위치와 이를 설명하는 **valid .treeinfo** 파일을 지정합니다. 예: **inst.repo=cdrom**. **inst.repo=** 옵션의 대상은 다음 설치 미디어 중 하나여야 합니다.

- 설치 가능한 트리: 설치 프로그램 이미지, 패키지 및 리포지토리 데이터가 포함된 디렉터리 구조와 유효한 **.treeinfo** 파일
- DVD (시스템 DVD 드라이브에 있는 물리적 디스크)
- 전체 Red Hat Enterprise Linux 설치 DVD의 ISO 이미지는 하드 드라이브 또는 시스템에서 액세스할 수 있는 네트워크 위치에 배치됩니다.

inst.repo= 부트 옵션을 사용하여 다른 형식을 사용하여 다양한 설치 방법을 구성합니다. 다음 테이블에는 **inst.repo=** 부팅 옵션 구문에 대한 세부 정보가 나와 있습니다.

표 C.1. **inst.repo=** 설치 소스 부팅 옵션

소스 유형	부팅 옵션 형식	소스 형식
CD/DVD 드라이브	inst.repo=cdrom:<device>	물리적 디스크로 DVD 설치. ^[a]
마운트 가능한 장치 (HDD 및 USB 스틱)	inst.repo=hd:<device>:/<path>	설치 DVD의 이미지 파일입니다.

소스 유형	부팅 옵션 형식	소스 형식
NFS Server	inst.repo=nfs:[<i>options</i>:]<server>:/<path>	설치 DVD의 이미지 파일 또는 설치 DVD에 있는 디렉터리와 파일의 전체 사본인 설치 트리. [b]
HTTP 서버	inst.repo=http://<host>/<path>	설치 트리 - 설치 DVD에 있는 디렉터리와 파일의 전체 사본입니다.
HTTPS Server	inst.repo=https://<host>/<path>	
FTP 서버	inst.repo=ftp://<username>:<password>@<host>/<path>	
HMC	inst.repo=hmc	
[a] 장치가 종료되면 설치 프로그램은 설치 DVD가 포함된 드라이브를 자동으로 검색합니다. [b] NFS Server 옵션은 기본적으로 NFS 프로토콜 버전 3을 사용합니다. 다른 버전을 사용하려면 옵션에 nfsvers=X를 추가하고, X를 사용하려는 버전 번호로 대체합니다.		

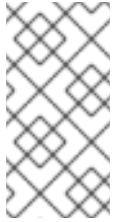
다음과 같은 형식으로 디스크 장치 이름을 설정합니다.

- 커널 장치 이름(예: /dev/sda1 또는 sdb2)
- 파일 시스템 레이블 (예: LABEL= 또는 LABEL=RHEL8)
- 파일 시스템 UUID(예: UUID=8176c7bf-04ff-403a-a832-9557f94e61db)

영숫자가 아닌 문자는 \xNN로 표시되어야 합니다. 여기서 **NN**은 문자의 16진수 표현입니다. 예를 들어 \x20은 공백 (" ")입니다.

inst.addrepo=

inst.addrepo= 부트 옵션을 사용하여 기본 리포지토리(**inst.repo=**)와 함께 다른 설치 소스로 사용할 수 있는 추가 리포지토리를 추가합니다. 부팅하는 동안 **inst.addrepo=** 부팅 옵션을 여러 번 사용할 수 있습니다. 다음 테이블에는 **inst.addrepo=** 부팅 옵션 구문에 대한 세부 정보가 나와 있습니다.



참고

REPO_NAME 은 리포지토리의 이름이며 설치 프로세스에 필요합니다. 이러한 리포지토리는 설치 프로세스 중에만 사용되며 설치된 시스템에 설치되지 않습니다.

통합 ISO에 대한 자세한 내용은 [Unified ISO](#)를 참조하십시오.

표 C.2. **inst.addrepo** 설치 소스 부팅 옵션

설치 소스	부팅 옵션 형식	추가 정보
URL에 설치 가능한 트리	inst.addrepo=REPO_NAME, [http,https,ftp]://<host>/<path>	지정된 URL에서 설치 가능한 트리를 찾습니다.
NFS 경로에 설치 가능한 트리	inst.addrepo=REPO_NAME,nfs://<server>:/<path>	지정된 NFS 경로에서 설치 가능한 트리를 찾습니다. 호스트 다음에 콜론이 필요합니다. 설치 프로그램은 RFC 2224에 따라 URL을 구문 분석하는 대신 nfs:// 이후의 모든 항목을 mount 명령에 직접 전달합니다.
설치 환경에 설치 가능한 트리	inst.addrepo=REPO_NAME,file:///<path>	설치 환경의 지정된 위치에서 설치할 수 있는 트리를 찾습니다. 이 옵션을 사용하려면 설치 프로그램에서 사용 가능한 소프트웨어 그룹을 로드하기 전에 리포지토리를 마운트해야 합니다. 이 옵션을 사용하면 하나의 부팅 가능 ISO에 여러 리포지토리를 사용할 수 있으며, ISO에서 기본 리포지토리와 추가 리포지토리를 모두 설치할 수 있습니다. 추가 리포지토리의 경로는 /run/install/source/REPO_ISO_PATH 입니다. 또한 Kickstart 파일의 %pre 섹션에 리포지토리 디렉토리를 마운트할 수 있습니다. 경로는 절대 경로이고 / 로 시작해야 합니다(예: inst.addrepo=REPO_NAME,file:///<path>

설치 소스	부팅 옵션 형식	추가 정보
하드 드라이브	inst.addrepo=REPO_NAME,hd:<device>:<path>	지정된 <device> 파티션을 마운트하고 <path> 에 지정된 ISO에서 설치합니다. <path> 를 지정하지 않으면 설치 프로그램은 <device> 에서 유효한 설치 ISO를 찾습니다. 이 설치 방법을 사용하려면 설치 가능한 유효한 트리가 있는 ISO가 필요합니다.

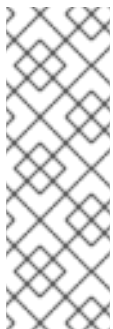
inst.stage2=

inst.stage2= 부팅 옵션은 설치 프로그램의 런타임 이미지의 위치를 지정합니다. 이 옵션은 **valid.treeinfo** 파일이 포함된 디렉터리의 경로를 예상하고, **treeinfo** 파일에서 런타임 이미지 위치를 읽습니다. **.treeinfo** 파일을 사용할 수 없는 경우 설치 프로그램은 **images/install.img** 에서 이미지를 로드하려고 합니다.

inst.stage2 옵션을 지정하지 않으면 설치 프로그램에서 **inst.repo** 옵션으로 지정된 위치를 사용하려고 합니다.

나중에 설치 프로그램에서 설치 소스를 수동으로 지정하려면 이 옵션을 사용합니다. 예를 들어 **CDN(Content Delivery Network)**을 설치 소스로 선택하려는 경우, 설치 **DVD** 및 부팅 **ISO**에는 각 **ISO**에서 설치 프로그램을 부팅하는 올바른 **inst.stage2** 옵션이 이미 포함되어 있습니다.

설치 소스를 지정하려면 대신 **inst.repo=** 옵션을 사용합니다.

**참고**

기본적으로 **inst.stage2=** 부팅 옵션은 설치 미디어에 사용되며 은 특정 레이블로 설정됩니다(예: **inst.stage2=hd:LABEL=RHEL-x-0-0-BaseOS-x86_64**). 런타임 이미지가 포함된 파일 시스템의 기본 레이블을 수정하거나 사용자 지정된 절차를 사용하여 설치 시스템을 부팅하는 경우 **inst.stage2=** 부팅 옵션이 올바른 값으로 설정되어 있는지 확인합니다.

inst.noverifyssl

inst.noverifyssl 부팅 옵션을 사용하여 설치 프로그램이 추가 **Kickstart** 리포지토리를 제외하고 모든 **HTTPS** 연결에 대한 **SSL** 인증서를 확인하지 못하도록 합니다. 여기서 **--noverifyssl**은 리포지토리당 **--noverifyssl**을 설정할 수 있습니다.

예를 들어 원격 설치 소스에서 자체 서명된 **SSL** 인증서를 사용하는 경우 **inst.noverifyssl** 부팅 옵션을 사용하면 설치 프로그램에서 **SSL** 인증서를 확인하지 않고 설치를 완료할 수 있습니다.

inst.stage2=를 사용하여 소스를 지정할 때의 예

```
inst.stage2=https://hostname/path_to_install_image/ inst.noverifyssl
```

inst.repo=를 사용하여 소스를 지정할 때의 예

```
inst.repo=https://hostname/path_to_install_repository/ inst.noverifyssl
```

inst.stage2.all

inst.stage2.all 부팅 옵션은 여러 **HTTP**, **HTTPS** 또는 **FTP** 소스를 지정하는 데 사용됩니다. **inst.stage2=** 부팅 옵션을 **inst.stage2.all** 옵션과 함께 여러 번 사용하여 성공할 때까지 소스에서 이미지를 순차적으로 가져올 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
inst.stage2.all
inst.stage2=http://hostname1/path_to_install_tree/
inst.stage2=http://hostname2/path_to_install_tree/
inst.stage2=http://hostname3/path_to_install_tree/
```

inst.dd=

inst.dd= 부팅 옵션은 설치 중에 드라이버 업데이트를 수행하는 데 사용됩니다. 설치 중에 드라이버를 업데이트하는 방법에 대한 자세한 내용은 [고급 RHEL 설치](#) 문서를 참조하십시오.

inst.repo=hmc

바이너리 **DVD**에서 부팅할 때 설치 프로그램에서 추가 커널 매개 변수를 입력하라는 메시지를 표시합니다. **DVD**를 설치 소스로 설정하려면 **inst.repo=hmc** 옵션을 커널 매개 변수에 추가합니다. 그러면 설치 프로그램을 통해 지원 요소(**SE**) 및 **HMC**(하드웨어 관리 콘솔) 파일에 액세스할 수 있고, **DVD**에서 **stage2**의 이미지를 가져와서 소프트웨어 선택을 위해 **DVD**의 패키지에 액세스할 수 있습니다. 이 옵션은 외부 네트워크 설정 요구 사항을 제거하고 설치 옵션을 확장합니다.

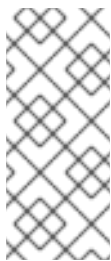
inst.proxy=

inst.proxy= 부팅 옵션은 HTTP, HTTPS 및 FTP 프로토콜에서 설치를 수행할 때 사용됩니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

[PROTOCOL://][USERNAME[:PASSWORD]@]HOST[:PORT]

inst.nosave=

inst.nosave= 부트 옵션을 사용하여 설치된 시스템에 저장되지 않은 설치 로그 및 관련 파일을 제거합니다(예: **input_ks,output_ks,all_ks,logs** 및 **all_ks**). 여러 값을 쉼표로 구분된 목록으로 결합할 수 있습니다(예: **input_ks,logs**).



참고

inst.nosave 부팅 옵션은 로그 및 입력/출력 **Kickstart** 결과와 같이 **Kickstart %post** 스크립트에서 제거할 수 없는 설치된 시스템에서 파일을 제외하는 데 사용됩니다.

표 C.3. **inst.nosave** 부팅 옵션

옵션	설명
input_ks	입력 Kickstart 결과를 저장하는 기능을 비활성화합니다.
output_ks	설치 프로그램에서 생성된 출력 Kickstart 결과를 저장하는 기능을 비활성화합니다.
all_ks	입력 및 출력 Kickstart 결과를 저장하는 기능을 비활성화합니다.
logs	모든 설치 로그를 저장하는 기능을 비활성화합니다.
모두	모든 Kickstart 결과 및 모든 로그를 저장하는 기능을 비활성화합니다.

inst.multilib

inst.multilib 부팅 옵션을 사용하여 DNF의 **multilib_policy** 를 **best** 가 아닌 **all** 로 설정합니다.

inst.memcheck

inst.memcheck 부팅 옵션은 설치를 완료하는 데 충분한 **RAM**이 있는지 확인하는 검사를 수행합니다. **RAM**이 충분하지 않으면 설치 프로세스가 중지됩니다. 설치 중에 시스템 점검은 대략적이고 메모리 사용은 패키지 선택, 사용자 인터페이스(예: 그래픽 또는 텍스트) 및 기타 매개 변수에 따라 달라집니다.

inst.nomemcheck

inst.nomemcheck 부팅 옵션은 설치를 완료하기에 충분한 **RAM**이 있는지 확인하기 위해 검사를 수행하지 않습니다. 최소 메모리 용량이 권장되지 않는 메모리보다 적은 설치를 시도하면 설치 프로세스가 실패할 수 있습니다.

C.2. 네트워크 부팅 옵션

이 섹션에는 일반적으로 사용되는 네트워크 부팅 옵션에 대한 정보가 포함되어 있습니다.



참고

초기 네트워크 초기화는 **dracut**에 의해 처리됩니다. 전체 목록은 **dracut.cmdline(7)** 도움말 페이지를 참조하십시오.

ip=

ip= boot 옵션을 사용하여 하나 이상의 네트워크 인터페이스를 구성합니다. 여러 인터페이스를 구성하려면 각 인터페이스에 한 번 **ip** 옵션을 여러 번 사용할 수 있습니다. 이렇게 하려면 **rd.neednet=1** 옵션을 사용해야 하며 **boot dev** 옵션을 사용하여 기본 부팅 인터페이스를 지정해야 합니다. 또는 **ip** 옵션을 한 번 사용한 다음 **Kickstart**를 사용하여 추가 인터페이스를 설정할 수 있습니다. 이 옵션에는 여러 다른 형식을 사용할 수 있습니다. 다음 테이블에는 가장 일반적인 옵션에 대한 정보가 포함되어 있습니다.



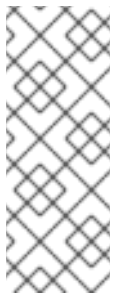
참고

다음 표에서:

- **ip** 매개 변수는 클라이언트 **IP** 주소를 지정하며 대괄호가 필요합니다(예: **[2001:db8::99]**).
- **gateway** 매개 변수는 기본 게이트웨이입니다. **IPv6** 주소도 허용됩니다.
- **netmask** 매개 변수는 사용할 넷마스크입니다. 전체 넷마스크(예: **255.255.255.0**) 또는 접두사(예: **64**)일 수 있습니다.
- **hostname** 매개 변수는 클라이언트 시스템의 호스트 이름입니다. 이 매개 변수는 선택 사항입니다.

표 C.4. 네트워크 인터페이스 구성 부팅 옵션 형식

구성 방법	부팅 옵션 형식
인터페이스 자동 설정	ip=method
특정 인터페이스의 자동 설정	ip=interface:method
정적 구성	ip=ip::gateway:netmask:hostname:interface:none
덮어쓰기를 사용하여 특정 인터페이스 자동 구성	ip=ip::gateway:netmask:hostname:interface:method:mtu



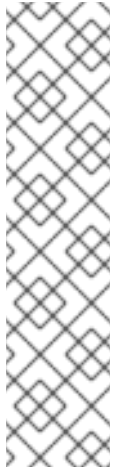
참고

재정의의를 통해 특정 인터페이스의 메서드 자동 구성은 **dhcp** 와 같은 지정된 자동 구성 방법을 사용하여 인터페이스를 작동하지만 자동으로 지정된 **IP** 주소, 게이트웨이, 넷마스크, 호스트 이름 또는 기타 지정된 매개 변수를 재정의합니다. 모든 매개 변수는 선택 사항이므로 재정의할 매개 변수만 지정합니다.

method 매개 변수는 다음 중 하나일 수 있습니다.

표 C.5. 자동 인터페이스 구성 방법

자동 구성 방법	현재의
DHCP	dhcp
IPv6 DHCP	dhcp6
IPv6 자동 구성	auto6
iSCSI 부트 펌웨어 테이블(iBFT)	ibft



참고

- **ip** 옵션을 지정하지 않고 **inst.ks=http://host/path** 와 같은 네트워크 액세스가 필요한 부팅 옵션을 사용하는 경우 설치 프로그램에서 **ip=dhcp** 를 사용합니다.
- **iSCSI** 대상에 자동으로 연결하려면 대상에 액세스하기 위해 네트워크 장치를 활성화해야 합니다. 네트워크를 활성화하는 권장 방법은 **ip=ibft** 부팅 옵션을 사용하는 것입니다.

nameserver=

nameserver= 옵션은 이름 서버의 주소를 지정합니다. 이 옵션을 여러 번 사용할 수 있습니다.



참고

ip= 매개 변수에는 대괄호가 필요합니다. 그러나 **IPv6** 주소는 대괄호에서 작동하지 않습니다. **IPv6** 주소에 사용할 올바른 구문의 예는 **nameserver=2001:db8::1** 입니다.

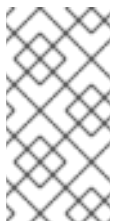
bootdev=

bootdev= 옵션은 부팅 인터페이스를 지정합니다. 둘 이상의 **ip** 옵션을 사용하는 경우 이 옵션이 필요합니다.

ifname=

ifname= 옵션은 지정된 **MAC** 주소가 있는 네트워크 장치에 인터페이스 이름을 할당합니다. 이 옵션을 여러 번 사용할 수 있습니다. 구문은 **ifname=interface:MAC** 입니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
ifname=eth0:01:23:45:67:89:ab
```



참고

ifname= 옵션은 설치 중에 사용자 지정 네트워크 인터페이스 이름을 설정하는 유일한 지원되는 방법입니다.

inst.dhcpclass=

inst.dhcpclass= 옵션은 **DHCP** 공급업체 클래스 식별자를 지정합니다. **dhcpcd** 서비스는 이 값을 **vendor-class-identifier** 로 확인합니다. 기본값은 **anaconda-\$(uname -srnm)** 입니다.

inst.waitfornet=

inst.waitfornet=SECONDS 부팅 옵션을 사용하면 설치 시스템에서 네트워크 연결이 설치되기 전에 대기합니다. **SECONDS** 인수에 지정된 값은 네트워크 연결이 시간 초과되고 네트워크 연결이 존재하지 않는 경우에도 설치 프로세스를 계속하기 전에 네트워크 연결을 기다리는 최대 시간을 지정합니다.

vlan=

vlan= 옵션을 사용하여 지정된 이름으로 지정된 인터페이스에서 **VLAN**(가상 **LAN**) 장치를 구성합니다. 구문은 **vlan=name:interface** 입니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
vlan=vlan5:enp0s1
```

이렇게 하면 **enp0s1** 인터페이스에서 **vlan5** 라는 **VLAN** 장치를 구성합니다. 이름은 다음과 같은 형식을 취할 수 있습니다.

표 C.6. VLAN 장치 이름 지정 규칙

이름 지정 스키마	예제
VLAN_PLUS_VID	vlan0005
VLAN_PLUS_VID_NO_PAD	vlan5
DEV_PLUS_VID	enp0s1.0005
DEV_PLUS_VID_NO_PAD	enp0s1.5

bond=

bond= 옵션을 사용하여 **bond= name[:interfaces][:options]** 구문을 사용하여 본딩 장치를 구성합니다. **name** 을 본딩 장치 이름, **인터페이스**를 쉼표로 구분된 물리적(이더넷) 인터페이스 목록으로, **옵션**을 쉼표로 구분된 본딩 옵션 목록으로 바꿉니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
bond=bond0:enp0s1,enp0s2:mode=active-backup,tx_queues=32,downdelay=5000
```

사용 가능한 옵션 목록은 **modinfo bonding** 명령을 실행합니다.

team=

team= 옵션을 사용하여 **team =name:interfaces** 구문을 사용하여 팀 장치를 구성합니다. **name** 을 팀 장치의 기본 **인터페이스**로 사용할 쉼표로 구분된 물리적(**Ethernet**) 장치 목록으로, 팀 장치 및 인

터페이스의 원하는 이름으로 바꿉니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
team=team0:enp0s1,enp0s2
```



중요

bridge=

bridge= 옵션을 사용하여 **bridge =name:interfaces** 구문을 사용하여 브리지 장치를 구성합니다. **name** 을 브리지 장치의 기본 인터페이스로 사용할 쉘표로 구분된 물리적(Ethernet) 장치 목록으로 설정하고 인터페이스의 원하는 이름으로 바꿉니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
bridge=bridge0:enp0s1,enp0s2
```

추가 리소스



[네트워킹 구성 및 관리](#)

C.3. 콘솔 부팅 옵션

이 섹션에서는 콘솔의 부팅 옵션 구성, 디스플레이 및 키보드를 모니터링하는 방법에 대해 설명합니다.

console=

console= 옵션을 사용하여 기본 콘솔로 사용할 장치를 지정합니다. 예를 들어 첫 번째 직렬 포트에서 콘솔을 사용하려면 **console=ttyS0** 을 사용합니다. **console=** 인수를 사용하는 동안 **inst.text** 옵션으로 부팅할 때와 유사한 텍스트 UI로 설치가 시작됩니다. **console=** 옵션을 여러 번 사용할 수 있습니다. 이 경우 지정된 모든 콘솔에 부팅 메시지가 표시되지만 설치 프로그램에서 마지막 메시지만 사용합니다. 예를 들어 **console=ttyS0 console=ttyS1** 을 지정하면 설치 프로그램에서 **ttyS1** 을 사용합니다.

inst.lang=

inst.lang= 옵션을 사용하여 설치 중에 사용할 언어를 설정합니다. **locale -a | grep _** 또는 **localectl list-locales | grep _** 명령에서 로케일 목록을 반환합니다.

inst.singlelang

inst.singlelang 옵션을 사용하여 단일 언어 모드로 설치하면 설치 언어 및 언어 지원 구성에 사용할 수 있는 대화형 옵션이 없습니다. **inst.lang boot** 옵션이나 **lang Kickstart** 명령을 사용하여 언어가 지정되면 해당 언어가 사용됩니다. 언어를 지정하지 않으면 설치 프로그램의 기본값은 **en_US.UTF-8** 입니다.

inst.geoloc=

inst.geoloc= 옵션을 사용하여 설치 프로그램에서 위치 할당 사용량을 구성합니다. **Geolocation** 은 언어 및 시간대를 미리 설정하는 데 사용되며 다음 구문인 **inst.geoloc=value** 를 사용합니다. 값은 다음 매개변수 중 하나일 수 있습니다.

표 C.7. **inst.geoloc** 부팅 옵션 값

현재의	부팅 옵션 형식
지리적 위치 비활성화	inst.geoloc=0
Fedora GeoIP API 사용	inst.geoloc=provider_fedora_geoip
Hostip.info GeoIP API 사용	inst.geoloc=provider_hostip

inst.geoloc= 옵션을 지정하지 않으면 설치 프로그램에서 **provider_fedora_geoip** 를 사용합니다.

inst.keymap=

inst.keymap= 옵션을 사용하여 설치에 사용할 키보드 레이아웃을 지정합니다.

inst.cmdline

inst.cmdline 옵션을 사용하여 설치 프로그램이 명령줄 모드에서 실행되도록 강제 적용합니다. 이 모드에서는 상호 작용을 허용하지 않으며 **Kickstart** 파일 또는 명령줄에서 모든 옵션을 지정해야 합니다.

inst.graphical

inst.graphical 옵션을 사용하여 설치 프로그램이 그래픽 모드에서 실행되도록 강제 적용합니다. 이 모드가 기본값입니다.

inst.text

inst.text 옵션을 사용하여 설치 프로그램이 그래픽 모드 대신 텍스트 모드로 실행되도록 합니다.

inst.noninteractive

inst.noninteractive 부팅 옵션을 사용하여 비대화형 모드로 설치 프로그램을 실행합니다. 사용자 상호 작용은 비대화형 모드에서 허용되지 않으며 **inst.noninteractive** 는 그래픽 또는 텍스트 설치와 함께 사용할 수 있습니다. **inst.noninteractive** 옵션을 텍스트 모드에서 사용하는 경우 **inst.cmdline** 옵션과 동일하게 작동합니다.

inst.resolution=

inst.resolution= 옵션을 사용하여 그래픽 모드에서 화면 해상도를 지정합니다. 형식은 **NxM** 이며

N은 화면 너비이고 **M**은 화면 높이(픽셀)입니다. 지원되는 최저 해상도는 **1024x768**입니다.

inst.vnc

VNC를 사용하여 그래픽 설치를 실행하려면 **inst.vnc** 옵션을 사용합니다. 설치 프로그램과 상호 작용하려면 **VNC** 클라이언트 애플리케이션을 사용해야 합니다. **VNC** 공유가 활성화되면 여러 클라이언트를 연결할 수 있습니다. **VNC**를 사용하여 설치된 시스템은 텍스트 모드에서 시작됩니다.

inst.vncpassword=

inst.vncpassword= 옵션을 사용하여 설치 프로그램에서 사용하는 **VNC** 서버에 암호를 설정합니다.

inst.vncconnect=

inst.vncconnect= 옵션을 사용하여 지정된 호스트 위치에서 수신 대기 중인 **VNC** 클라이언트에 연결합니다. 예를 들어 **inst.vncconnect=<host>[:<port>]** 기본 포트는 **5900**입니다. 이 옵션은 **vncviewer -listen** 과 함께 사용할 수 있습니다.

inst.xdriver=

inst.xdriver= 옵션을 사용하여 설치 중 및 설치된 시스템에서 둘 다 사용하려는 **X** 드라이버의 이름을 지정합니다.

inst.usefbx

inst.usefbx 옵션을 사용하여 설치 프로그램에 하드웨어별 드라이버 대신 프레임 버퍼 **X** 드라이버를 사용하도록 요청합니다. 이 옵션은 **inst.xdriver=fbdev** 와 동일합니다.

modprobe.blacklist=

modprobe.blacklist= 옵션을 사용하여 차단하거나 하나 이상의 드라이버를 완전히 비활성화합니다. 이 옵션을 사용하여 비활성화하는 드라이버(**mods**)는 설치가 시작될 때 로드할 수 없으며 설치가 완료되면 설치된 시스템에서 이러한 설정을 유지합니다. 블록 목록에 있는 드라이버 목록은 **/etc/modprobe.d/** 디렉터리에서 찾을 수 있습니다. 쉼표로 구분된 목록을 사용하여 여러 드라이버를 비활성화합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
modprobe.blacklist=ahci,firewire_ohci
```

inst.xtimeout=

inst.xtimeout= 옵션을 사용하여 **X** 서버를 시작할 시간(초)을 지정합니다.

inst.sshd

설치 중에 **SSH**를 사용하여 시스템에 연결할 수 있도록 **inst.sshd** 옵션을 사용하여 설치 중에 **sshd** 서비스를 시작하고 설치 진행 상황을 모니터링할 수 있습니다. **SSH**에 대한 자세한 내용은

ssh(1) 도움말 페이지를 참조하십시오. 기본적으로 **sshd** 옵션은 **IBM Z** 아키텍처에서만 자동으로 시작됩니다. 다른 아키텍처에서는 **inst.sshd** 옵션을 사용하지 않는 한 **sshd**가 시작되지 않습니다.



참고

설치하는 동안 **root** 계정에는 기본적으로 암호가 없습니다. **sshpw Kickstart** 명령을 사용하여 설치하는 동안 루트 암호를 설정할 수 있습니다.

inst.kdump_addon=

inst.kdump_addon= 옵션을 사용하여 설치 프로그램에서 **Kdump** 구성 화면(추가)을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 화면은 기본적으로 활성화되어 있습니다. **inst.kdump_addon=off**를 사용하여 비활성화합니다. 애드온을 비활성화하면 그래픽 및 텍스트 기반 인터페이스와 **%addon com_redhat_kdump Kickstart** 명령 모두에서 **Kdump** 화면을 비활성화합니다.

C.4. 디버그 부팅 옵션

이 섹션에서는 문제를 디버깅할 때 사용할 수 있는 옵션에 대해 설명합니다.

inst.rescue

inst.rescue 옵션을 사용하여 복구 환경을 실행합니다. 옵션은 시스템을 진단하고 수정하는 데 유용합니다. 예를 들어 복구 **모드에서 파일 시스템을 복구** 할 수 있습니다.

inst.updates=

inst.updates= 옵션을 사용하여 설치 중에 적용하려는 **updates.img** 파일의 위치를 지정합니다. 업데이트에는 다양한 소스가 있습니다.

표 C.8. inst.updates= 소스 업데이트

소스	설명	예제
네트워크에서 업데이트	inst.updates= 를 사용하는 가장 쉬운 방법은 update.img 의 네트워크 위치를 지정하는 것입니다. 설치 트리를 수정할 필요가 없습니다. 이 방법을 사용하려면 inst.updates 를 포함하도록 커널 명령줄을 편집합니다.	inst.updates=http://some.website.com/path/to/updates.img.

소스	설명	예제
디스크 이미지에서 업데이트	플로피 드라이브 또는 USB 키에 updates.img 를 저장할 수 있습니다. 이 작업은 ext2 파일 시스템 업데이트.img 를 통해서만 수행할 수 있습니다. 플로피 드라이브에 이미지의 내용을 저장하려면 플로피 디스크를 삽입하고 명령을 실행합니다.	dd if=updates.img of=/dev/fd0 bs=72k count=20. USB 키 또는 플래시 미디어를 사용하려면 /dev/fd0 을 USB 키의 장치 이름으로 바꿉니다.
설치 트리에서 업데이트	CD, 하드 드라이브, HTTP 또는 FTP 설치를 사용하는 경우 모든 설치에서 .img 파일을 탐지할 수 있도록 updates.img 를 설치 트리에 저장할 수 있습니다. 파일을 images/ 디렉터리에 저장합니다. 파일 이름은 updates.img 여야 합니다.	NFS 설치의 경우 다음 두 가지 옵션이 있습니다. 이미지를 images/ 디렉터리에 저장하거나 RHupdates/ 디렉터리에 설치 트리에 저장할 수 있습니다.

inst.loglevel=

inst.loglevel= 옵션을 사용하여 터미널에 기록된 최소 메시지 수준을 지정합니다. 이는 터미널 로깅에만 관련이 있습니다. 로그 파일에는 항상 모든 수준의 메시지가 포함되어 있습니다. 이 옵션에 가능한 값은 **debug, info, warning, error** 및 **critical** 입니다. 기본값은 **info** 입니다. 즉, 로깅 터미널은 기본적으로 정보 에서 중요 까지 메시지를 표시합니다.

inst.syslog=

설치가 시작되면 **inst.syslog=** 옵션은 지정된 호스트의 **syslog** 프로세스에 로그 메시지를 보냅니다. 들어오는 연결을 수락하도록 원격 **syslog** 프로세스를 구성해야 합니다.

inst.virtilog=

inst.virtilog= 옵션을 사용하여 로그 전달에 사용할 **virtio** 포트(**/dev/virtio-ports/name**의 문자 장치)를 지정합니다. 기본값은 **org.fedoraproject.anaconda.log.0** 입니다. 이 포트가 있으면 사용됩니다.

inst.zram=

inst.zram= 옵션은 설치 중에 **zRAM** 스왑 사용을 제어합니다. 옵션은 시스템 **RAM** 내부에 압축된 블록 장치를 만들고 하드 드라이브 대신 스왑 공간에 사용합니다. 이렇게 하면 설치 프로그램이 압축 없이 가능하지 않은 메모리에서 실행할 수 있으며 설치 속도가 빨라질 수도 있습니다. 기본적으로 **zRAM**의 스왑은 **2GiB** 이상의 **RAM**이 있는 시스템에서 활성화되며 메모리가 **2GiB** 이상인 시스템에서 비활성화됩니다. 이 옵션을 사용하여 이 동작을 변경할 수 있습니다. **RAM**이 **2GiB** 이상인 시스템에서 **inst.zram=1** 을 사용하여 기능을 활성화하고 메모리가 **2GiB**인 시스템에서 **inst.zram=0** 을 사용하여 기능을 비활성화합니다.

rd.live.ram

rd.live.ram 옵션이 지정되면 2단계 이미지가 RAM에 복사됩니다. **rd.live.ram** 옵션이 지정되면 2단계 이미지(**images/install.img**)가 RAM에 복사됩니다. 이렇게 하면 이미지 크기에 따라 설치에 필요한 메모리가 증가합니다. 크기는 400에서 800MB까지 다를 수 있습니다.

inst.nokill

inst.nokill 옵션은 치명적인 오류가 발생하거나 설치 프로세스가 끝날 때 설치 프로그램이 재부팅되지 않도록 하는 디버깅 옵션입니다. **inst.nokill** 옵션을 사용하여 재부팅 시 손실되는 설치 로그를 캡처합니다.

inst.noshell

설치하는 동안 터미널 세션 2(**tty2**)에서 셸을 사용하지 않으려면 **inst.noshell** 옵션을 사용합니다.

inst.notmux

설치 중에 **t mux**를 사용하지 않으려면 **inst.not mux** 옵션을 사용합니다. 출력은 터미널 제어 문자 없이 생성되며 비대화형 용도로 사용됩니다.

inst.remotelog=

inst.remotelog= 옵션을 사용하여 **TCP** 연결을 사용하여 모든 로그를 원격 **host:port** 로 보낼 수 있습니다. 리스너가 없으면 연결이 폐기되고 설치가 정상적으로 진행됩니다.

C.5. 스토리지 부팅 옵션

inst.nodmraid

inst.nodmraid 옵션을 사용하여 **dmraid** 지원을 비활성화합니다.



주의

이 옵션을 주의해서 사용하십시오. 펌웨어 **RAID** 배열의 일부로 잘못 식별된 디스크가 있는 경우 적절한 도구를 사용하여 제거해야 하는 오래된 **RAID** 메타데이터(예: **dmraid** 또는 **wipefs**)가 있을 수 있습니다.

inst.nompath

inst.nompath 옵션을 사용하여 다중 경로 장치에 대한 지원을 비활성화합니다. 이 옵션은 일반 블록 장치를 다중 경로 장치로 잘못 식별하는 **false-positive**가 발생하는 시스템에 사용할 수 있습니다.

다. 이 옵션을 사용하는 다른 이유는 없습니다.



주의

이 옵션을 주의해서 사용하십시오. 다중 경로 하드웨어에서는 이 옵션을 사용하지 않아야 합니다. 이 옵션을 사용하여 단일 다중 경로에 설치를 시도하는 것은 지원되지 않습니다.

inst.gpt

inst.gpt 부팅 옵션은 설치 프로그램이 **MBR(Master Boot Record)** 대신 **GPT(GUID 파티션 테이블)**에 파티션 정보를 설치하도록 강제 적용합니다. 이 옵션은 **BIOS** 호환성 모드에 있지 않는 한 **UEFI** 기반 시스템에서는 유효하지 않습니다. 일반적으로 **BIOS** 호환 모드에서 **BIOS** 기반 시스템 및 **UEFI** 기반 시스템은 디스크 크기가 2^{32} 섹터 이상인 경우가 아니면 **MBR** 스키마를 사용하여 파티션 정보를 저장합니다. 디스크 섹터는 일반적으로 크기가 512바이트이므로 일반적으로 **2TiB**와 동일합니다. **inst.gpt** 부팅 옵션을 사용하면 이 동작이 변경되어 **GPT**를 작은 디스크에 쓸 수 있습니다.

C.6. 사용되지 않는 부팅 옵션

이 섹션에는 더 이상 사용되지 않는 부팅 옵션에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 이러한 옵션은 설치 프로그램에서 계속 허용되지만 더 이상 사용되지 않으며 향후 **Red Hat Enterprise Linux** 릴리스에서 제거될 예정입니다.

method

method 옵션은 **inst.repo**의 별칭입니다.

DNS

dns 대신 이름 서버를 사용합니다. 이름 서버는 쉼표로 구분된 목록을 허용하지 않습니다. 대신 여러 이름 서버 옵션을 사용합니다.

넷마스크, 게이트웨이, 호스트 이름

넷마스크, 게이트웨이 및 호스트 이름 옵션은 **ip** 옵션의 일부로 제공됩니다.

ip=bootif

PXE 제공 **BOOTIF** 옵션이 자동으로 사용되므로 **ip=bootif** 를 사용할 필요가 없습니다.

ksdevice

표 C.9. ksdevice 부팅 옵션 값

현재의	정보
존재하지 않음	해당 없음
ksdevice=link	이 옵션에서 무시하는 것은 기본 동작과 동일합니다.
ksdevice=bootif	BOOTIF= 가 있는 경우 이 옵션이 기본값이므로 무시됩니다.
ksdevice=ibft	ip=ibft 로 대체됩니다. 자세한 내용은 ip 를 참조하십시오.
ksdevice=<MAC>	BOOTIF=\${MAC}/:-} 로 대체됨.
ksdevice=<DEV>	bootdev 로 교체

C.7. 제거된 부팅 옵션

이 섹션에는 Red Hat Enterprise Linux에서 제거된 부팅 옵션이 포함되어 있습니다.



참고

dracut은 고급 부팅 옵션을 제공합니다. **dracut**에 대한 자세한 내용은 **dracut .cmdline(7)** 도움말 페이지를 참조하십시오.

ascethod, asknetwork

initramfs는 완전히 비대화식이므로 **askmethod** 및 **asknetwork** 옵션이 제거되었습니다. 대신 **inst.repo**를 사용하거나 적절한 네트워크 옵션을 지정합니다.

블랙리스트, nofirewire

modprobe 옵션은 블랙리스트 커널 모듈을 처리합니다. **modprobe.blacklist=<mod1>,<mod2>**를 사용합니다. **modprobe.blacklist=firewire_***을 사용하여 **firewire** 모듈을 차단할 수 있습니다.

inst.headless=

headless= 옵션은 설치 중인 시스템에 디스플레이 하드웨어가 없고 디스플레이 하드웨어를 찾는 데 설치 프로그램이 필요하지 않음을 지정했습니다.

inst.decorated

inst.decorated 옵션은 화살표 창에서 그래픽 설치를 지정하는 데 사용되었습니다. 기본적으로 창이 표시되지 않으므로 제목 표시줄, 크기 조정 컨트롤 등이 없습니다. 이 옵션은 더 이상 필요하지 않습니다.

repo=nfsiso

inst.repo=nfs: 옵션을 사용합니다.

시리얼

console=ttyS0 옵션을 사용합니다.

업데이트

inst.updates 옵션을 사용합니다.

ESSID, wepkey, wpakey

dracut은 무선 네트워킹을 지원하지 않습니다.

Ethtool

이 옵션은 더 이상 필요하지 않습니다.

gdb

dracut 기반 **initramfs**를 디버깅하는 데 사용할 수 있는 많은 옵션이 있으므로 이 옵션이 제거되었습니다.

inst.mediacheck

dracut 옵션 **rd.live.check** 옵션을 사용합니다.

ks=floppy

inst.ks=hd:<device> 옵션을 사용합니다.

디스플레이

UI의 원격 표시에 대해 **inst.vnc** 옵션을 사용합니다.

utf8

기본 **TERM** 설정이 예상대로 작동하므로 이 옵션은 더 이상 필요하지 않습니다.

noipv6

ipv6는 커널에 빌드되며 설치 프로그램에서 제거할 수 없습니다. **ipv6.disable=1**을 사용하여

ipv6.disable=1 을 비활성화할 수 있습니다. 이 설정은 설치된 시스템에서 사용합니다.

upgradeany

설치 프로그램에서 더 이상 업그레이드를 처리하지 않으므로 이 옵션이 필요하지 않습니다.

부록 D. 서브스크립션 서비스 변경

서브스크립션을 관리하려면 **Red Hat Subscription Management Server** 또는 **Red Hat Satellite Server**에 **RHEL** 시스템을 등록할 수 있습니다. 필요한 경우 나중에 서브스크립션 서비스를 변경할 수 있습니다. 등록된 서브스크립션 서비스를 변경하려면 시스템을 현재 서비스에서 등록 취소한 다음 새 서비스에 등록하십시오.

이 섹션에서는 **Red Hat** 서브스크립션 관리 서버 및 **Red Hat Satellite Server**에서 **RHEL** 시스템 등록을 해제하는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

다음 중 하나와 함께 시스템을 등록했습니다.

- **Red Hat** 서브스크립션 관리 서버
- **Red Hat Satellite Server**



참고

시스템 업데이트를 받으려면 관리 서버에 시스템을 등록합니다.

D.1. 서브스크립션 관리 서버에서 등록 해제

이 섹션에서는 명령줄과 **Subscription Manager** 사용자 인터페이스를 사용하여 **Red Hat** 서브스크립션 관리 서버에서 **RHEL** 시스템을 등록 해제하는 방법에 대해 설명합니다.

D.1.1. 명령줄을 사용하여 등록 해제 중

unregister 명령을 사용하여 **Red Hat** 서브스크립션 관리 서버에서 **RHEL** 시스템을 등록 취소합니다.

절차

1. 추가 매개 변수 없이 **root** 사용자로 **unregister** 명령을 실행합니다.

```
# subscription-manager unregister
```

2.

메시지가 표시되면 루트 암호를 입력합니다.

서브스크립션 관리 서버에서 시스템이 등록 취소되고 '시스템이 현재 등록되지 않음' 상태가 활성화된 등록 버튼을 사용하여 표시됩니다.



참고

중단되지 않은 서비스를 계속하려면 시스템을 관리 서비스로 다시 등록합니다. 시스템을 관리 서비스에 등록하지 않으면 시스템 업데이트를 수신하지 못할 수 있습니다. 시스템 등록에 대한 자세한 내용은 [명령줄을 사용하여 시스템 등록](#)을 참조하십시오.

추가 리소스



[Red Hat 서브스크립션 관리자 사용 및 구성](#)

D.1.2. Subscription Manager 사용자 인터페이스를 사용하여 등록 해제

이 섹션에서는 **Subscription Manager** 사용자 인터페이스를 사용하여 **Red Hat** 서브스크립션 관리 서버에서 **RHEL** 시스템을 등록 해제하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

1.

시스템에 로그인합니다.

2.

창의 왼쪽 상단에서 **Activities**(활동)를 클릭합니다.

3.

메뉴 옵션에서 **Show Applications** (애플리케이션 표시) 아이콘을 클릭합니다.

4.

Red Hat Subscription Manager 아이콘을 클릭하거나 검색에 **Red Hat Subscription Manager**를 입력합니다.

5.

Authentication Required(인증 필요) 대화 상자에 관리자 암호를 입력합니다. **Subscription**(서브스크립션) 창이 표시되고 **Subscriptions** (서브스크립션), **System Purpose**(시스템 용도) 및 설치된 제품의 현재 상태가 표시됩니다. 등록되지 않은 제품은 빨간색 X를 표시합니다.



참고

시스템에서 권한 있는 작업을 수행하려면 인증이 필요합니다.

6.

Unregister(등록 취소) 버튼을 클릭합니다.

서브스크립션 관리 서버에서 시스템이 등록 취소되고 '시스템이 현재 등록되지 않음' 상태가 활성화된 등록 버튼을 사용하여 표시됩니다.



참고

중단되지 않은 서비스를 계속하려면 시스템을 관리 서비스로 다시 등록합니다. 시스템을 관리 서비스에 등록하지 않으면 시스템 업데이트를 수신하지 못할 수 있습니다. 시스템 등록에 대한 자세한 내용은 [Subscription Manager 사용자 인터페이스를 사용하여 시스템 등록을 참조하십시오.](#)

추가 리소스



[Red Hat 서브스크립션 관리자 사용 및 구성](#)

D.2. SATELLITE SERVER에서 등록 해제

Satellite Server에서 Red Hat Enterprise Linux 시스템을 등록 취소하려면 Satellite Server에서 시스템을 제거합니다.

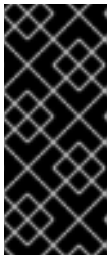
자세한 내용은 Satellite Server 에서 [호스트 관리 가이드의 Red Hat Satellite 에서 호스트 제거](#)를 참조하십시오.

부록 E. 설치 프로그램의 iSCSI 디스크

Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램은 다음 두 가지 방법으로 iSCSI 디스크를 검색하고 로그인할 수 있습니다.

•

설치 프로그램이 시작되면 시스템의 BIOS 또는 애드온 부팅이 iSCSI에서 부팅할 수 있는 시스템의 BIOS 확장인 iBFT(iSCSI Boot Firmware Table)를 지원하는지 확인합니다. BIOS가 iBFT를 지원하는 경우 설치 프로그램은 BIOS에서 구성된 부팅 디스크에 대한 iSCSI 대상 정보를 읽고 이 대상에 로그인하여 설치 대상으로 사용할 수 있도록 합니다.

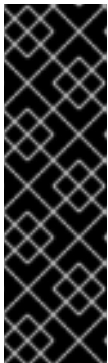


중요

iSCSI 대상에 자동으로 연결하려면 대상에 액세스하기 위한 네트워크 장치를 활성화합니다. 이 작업을 수행하려면 `ip=ibft` 부팅 옵션을 사용합니다. 자세한 내용은 [네트워크 부팅 옵션](#)을 참조하십시오.

•

설치 프로그램의 그래픽 사용자 인터페이스에서 iSCSI 대상을 수동으로 검색하고 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 [스토리지 장치](#) 구성을 참조하십시오.



중요

이 방법을 사용하여 수동으로 추가한 iSCSI 대상에 `/boot` 파티션을 배치할 수 없습니다. `/boot` 파티션을 포함하는 iSCSI 대상은 iBFT와 함께 사용하도록 구성해야 합니다. 그러나 설치된 시스템이 펌웨어 iBFT 이외의 방법으로 제공된 iBFT 구성을 사용하여 iSCSI에서 부팅해야 하는 경우(예: iPXE 사용) `inst.nonibftiscsi boot` 설치 프로그램 부팅 옵션을 사용하여 `/boot` 파티션 제한을 제거할 수 있습니다.

설치 프로그램에서 `iscsiadm` 을 사용하여 iSCSI 대상을 찾아서 로그인하지만 `iscsiadm` 은 이러한 대상에 대한 모든 정보를 `iscsiadm` iSCSI 데이터베이스에 자동으로 저장합니다. 그런 다음 설치 프로그램에서 이 데이터베이스를 설치된 시스템에 복사하고 루트 파티션에 사용되지 않는 iSCSI 타겟을 표시하여 시스템을 시작할 때 자동으로 로그인합니다. 루트 파티션이 iSCSI 대상에 배치된 경우 `initrd`는 이 대상에 로그인하고 설치 프로그램에서 동일한 대상에 여러 번 로그인하려고 시도하지 않도록 시작 스크립트에 이 대상을 포함하지 않습니다.

부록 F. 문제 해결 및 버그 보고를 위한 툴 및 팁

다음 섹션의 문제 해결 정보는 설치 프로세스 시작 시 문제를 진단할 때 유용할 수 있습니다. 다음 섹션은 지원되는 모든 아키텍처에 대한 것입니다. 그러나 특정 아키텍처에 문제가 있는 경우 섹션의 시작 부분에서 지정됩니다.

F.1. DRACUT

dracut은 Linux 운영 체제 부팅 프로세스 중에 **initramfs** 이미지를 관리하는 툴입니다. **dracut** 긴급 셸은 **initramfs** 이미지가 로드되는 동안 시작할 수 있는 대화형 모드입니다. **dracut emergency shell**에서 기본 문제 해결 명령을 실행할 수 있습니다. 자세한 내용은 **dracut** 도움말 페이지의 **Troubleshooting** 섹션을 참조하십시오.

F.2. 설치 로그 파일 사용

디버깅을 위해 설치 프로그램은 **/tmp** 디렉터리에 있는 파일에 설치 작업을 기록합니다. 이러한 로그 파일은 다음 테이블에 나열되어 있습니다.

표 F.1. 설치 중에 생성된 로그 파일

로그 파일	내용
/tmp/anaconda.log	일반 메시지.
/tmp/program.log	모든 외부 프로그램은 설치 중에 실행됩니다.
/tmp/storage.log	광범위한 스토리지 모듈 정보.
/tmp/packaging.log	yum 및 rpm 패키지 설치 메시지.
/tmp/dbus.log	설치 프로그램 모듈에 사용되는 dbus 세션에 대한 정보입니다.
/tmp/sensitive-info.log	다른 로그에 속하지 않고 설치된 시스템에 복사되지 않은 구성 정보입니다.
/tmp/syslog	하드웨어 관련 시스템 메시지. 이 파일에는 다른 Anaconda 파일의 메시지가 포함되어 있습니다.

설치에 실패하면 메시지가 **/tmp/anaconda-tb-identifier**로 통합되며 여기서 식별자는 임의의 문자열입니다. 설치에 성공하면 해당 파일이 **/var/log/anaconda/** 디렉토리 아래에 설치된 시스템에 복사됩니다. 그러나 설치에 실패하거나 설치 시스템을 부팅할 때 **inst.nosave=all** 또는 **inst.nosave=logs** 옵션이 사용되는 경우 이러한 로그는 설치 프로그램의 **RAM** 디스크에만 존재합니다. 즉, 로그는 영구적으로 저장되지

않으며 시스템 전원이 꺼지면 손실됩니다. 영구적으로 저장하려면 파일을 네트워크의 다른 시스템으로 복사하거나 **USB** 플래시 드라이브와 같은 마운트된 스토리지 장치에 복사합니다.

F.2.1. 사전 설치 로그 파일 생성

설치 프로세스를 시작하기 전에 로그 파일을 생성하도록 **inst.debug** 옵션을 설정하려면 다음 절차를 사용하십시오. 이러한 로그 파일에는 예를 들어 현재 스토리지 구성이 포함되어 있습니다.

사전 요구 사항

- **Red Hat Enterprise Linux** 부팅 메뉴가 표시됩니다.

절차

1. 부팅 메뉴에서 **Install Red Hat Enterprise Linux (Red Hat Enterprise Linux 설치)** 옵션을 선택합니다.
2. **BIOS** 기반 시스템에서 **Tab** 키를 누르거나 **UEFI** 기반 시스템에서 **e** 키를 눌러 선택한 부팅 옵션을 편집합니다.
3. 옵션에 **inst.debug** 를 추가합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
vmlinuz ... inst.debug
```

4. 키보드에서 **Enter** 키를 누릅니다. 설치 프로그램이 시작되기 전에 **/tmp/pre-anaconda-logs/** 디렉터리에 사전 설치 로그 파일을 저장합니다.
5. 로그 파일에 액세스하려면 콘솔로 전환합니다.
6. **/tmp/pre-anaconda-logs/** 디렉터리로 변경합니다.

```
# cd /tmp/pre-anaconda-logs/
```

추가 리소스

- 사용자 지정 부팅 옵션
- 설치 중 콘솔 로깅

F.2.2. USB 드라이브로 설치 로그 파일 전송

설치 로그 파일을 **USB** 드라이브로 전송하려면 다음 절차를 사용하십시오.

사전 요구 사항

- 이 절차를 사용하기 전에 **USB** 드라이브의 데이터를 백업합니다.
- **root** 계정에 로그인되어 있으며 설치 프로그램의 임시 파일 시스템에 액세스할 수 있습니다.

절차

1. **Ctrl + Alt + F2** 를 눌러 설치 중인 시스템의 셸 프롬프트에 액세스합니다.
2. **USB** 플래시 드라이브를 시스템에 연결하고 **dmesg** 명령을 실행합니다.

```
# dmesg
```

모든 최근 이벤트를 설명하는 로그가 표시됩니다. 이 로그가 끝나면 메시지 집합이 표시됩니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
[ 170.171135] sd 5:0:0:0: [sdb] Attached SCSI removable disk
```

3. 연결된 장치의 이름을 확인합니다. 위의 예에서 **sdb** 입니다.
4. **/mnt** 디렉터리로 이동하고 **USB** 드라이브의 마운트 타겟 역할을 하는 새 디렉터리를 만듭니다. 이 예에서는 이름 **usb**:

```
# mkdir usb
```

5.

새로 생성된 디렉터리에 **USB** 플래시 드라이브를 마운트합니다. 대부분의 경우 전체 드라이브를 마운트하지 않고 파티션이 있습니다. 이름 **sdb** 를 사용하지 마십시오. 로그 파일을 쓸 파티션 이름을 사용합니다. 이 예제에서는 이름 **sdb1** 이 사용됩니다.

```
# mount /dev/sdb1 /mnt/usb
```

6.

에 액세스하고 내용을 나열하여 올바른 장치 및 파티션을 마운트했는지 확인합니다.

```
# cd /mnt/usb
```

```
# ls
```

7.

로그 파일을 마운트된 장치에 복사합니다.

```
# cp /tmp/*log /mnt/usb
```

8.

USB 플래시 드라이브를 마운트 해제합니다. 대상이 사용 중인 오류 메시지가 표시되면 작업 디렉터리를 마운트 외부(예: /)로 변경합니다.

```
# umount /mnt/usb
```

F.2.3. 네트워크를 통해 설치 로그 파일 전송

다음 절차를 사용하여 네트워크를 통해 설치 로그 파일을 전송합니다.

사전 요구 사항

- **root** 계정에 로그인되어 있으며 설치 프로그램의 임시 파일 시스템에 액세스할 수 있습니다.

절차

1.

Ctrl + Alt + F2 를 눌러 설치 중인 시스템의 셸 프롬프트에 액세스합니다.

2.

로그 파일이 있는 **/tmp** 디렉터리로 전환합니다.

```
# cd /tmp
```

3.

scp 명령을 사용하여 네트워크의 다른 시스템에 로그 파일을 복사합니다.

```
# scp *log user@address:path
```

a.

사용자를 대상 시스템에서 유효한 사용자 이름으로, **address** 를 대상 시스템의 주소 또는 호스트 이름으로, 경로는 로그 파일을 저장하려는 디렉터리의 경로로 바꿉니다. 예를 들어 IP 주소가 **192.168.0.122**인 시스템에서 **john** 으로 로그인하고 해당 시스템의 **/home/john/logs/** 디렉터리에 로그 파일을 배치하려는 경우 명령은 다음과 같습니다.

```
# scp *log john@192.168.0.122:/home/john/logs/
```

대상 시스템에 처음 연결할 때 **SSH** 클라이언트는 원격 시스템의 지문이 올바른지 확인하고 계속 진행하도록 요청합니다.

```
The authenticity of host '192.168.0.122 (192.168.0.122)' can't be established.  
ECDSA key fingerprint is a4:60:76:eb:b2:d0:aa:23:af:3d:59:5c:de:bb:c4:42.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?
```

b.

yes 를 입력하고 **Enter**를 눌러 계속합니다. 메시지가 표시되면 유효한 암호를 입력합니다. 파일은 대상 시스템의 지정된 디렉토리로 전송됩니다.

F.3. MEMTEST86 애플리케이션을 사용하여 메모리 오류 감지

메모리(RAM) 모듈의 오류로 인해 시스템이 예기치 않게 실패할 수 있습니다. 특정 상황에서 메모리 오류는 특정 소프트웨어 조합에서만 오류를 일으킬 수 있습니다. 따라서 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하기 전에 시스템 메모리를 테스트해야 합니다.



참고

Red Hat Enterprise Linux에는 BIOS 시스템 전용 **Memtest86+** 메모리 테스트 애플리케이션이 포함되어 있습니다. 현재 **UEFI** 시스템에 대한 지원은 사용할 수 없습니다.

F.3.1. Memtest86 실행

Red Hat Enterprise Linux를 설치하기 전에 **Memtest86** 애플리케이션을 실행하여 시스템의 메모리를 테스트하십시오.

사전 요구 사항

•

Red Hat Enterprise Linux 부팅 메뉴에 액세스했습니다.

절차

1.

Red Hat Enterprise Linux 부팅 메뉴에서 **Troubleshooting > Run a memory test** 를 선택합니다. **Memtest86** 애플리케이션 창이 표시되고 테스트가 즉시 시작됩니다. 기본적으로 **Memtest86** 은 통과 시 10개의 테스트를 수행합니다. 첫 번째 통과가 완료되면 창의 아랫부분에 현재 상태를 알리는 메시지가 표시됩니다. 다른 패스가 자동으로 시작됩니다.

Memtest86+ 가 오류를 감지하면 창의 중앙 창에 오류가 표시되고 빨간색으로 강조 표시됩니다. 메시지에는 문제를 감지한 테스트, 실패한 메모리 위치 및 기타와 같은 세부 정보가 포함되어 있습니다. 대부분의 경우 테스트 10개를 모두 성공적으로 통과하면 **RAM**이 양호한 상태인지 확인할 수 있습니다. 그러나 드물게도 첫 번째 통과 중에 감지되지 않은 오류가 후속 통과에 나타날 수 있습니다. 중요한 시스템에 대한 철저한 테스트를 수행하려면 야간 또는 며칠 동안 테스트를 실행하여 여러 패스를 완료하십시오.



참고

Memtest86+ 의 단일 전체 패스를 완료하는 데 걸리는 시간은 시스템 설정, 특히 **RAM** 크기 및 속도에 따라 다릅니다. 예를 들어 **667 MHz**에서 **2GiB**의 메모리가 있는 시스템에서 단일 패스를 완료하는 데 **20분**이 걸립니다.

2.

선택 사항: 화면의 지침에 따라 **Configuration(구성)** 창에 액세스하고 다른 구성을 지정합니다.

3.

테스트를 중지하고 컴퓨터를 재부팅하려면 언제든지 **Esc** 키를 누릅니다.

추가 리소스

•

[Memtest86사용 방법](#)

F.4. 부팅 미디어 확인

ISO 이미지를 확인하면 설치 중에 발생한 문제를 방지하는 데 도움이 됩니다. 이러한 소스에는 하드 드라이브 또는 **NFS** 서버에 저장된 **DVD** 및 **ISO** 이미지가 포함됩니다. 이 절차를 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하기 전에 **ISO** 기반 설치 소스의 무결성을 테스트하십시오.

사전 요구 사항

•

Red Hat Enterprise Linux 부팅 메뉴에 액세스했습니다.

절차

1. 부팅 메뉴에서 **Test this media**(이 미디어 테스트)를 선택하고 **Red Hat Enterprise Linux 8.1**을 설치하여 부팅 미디어를 테스트합니다.
2. 부팅 프로세스는 미디어를 테스트하고 모든 문제를 강조 표시합니다.
3. 선택 사항: 부팅 명령줄에 **rd.live.check** 를 추가하여 확인 프로세스를 시작할 수 있습니다.

F.5. 설치 중에 콘솔 및 로깅

Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램은 **tmux** 터미널 멀티플렉서를 사용하여 기본 인터페이스 외에도 여러 창을 표시하고 제어합니다. 이러한 각 창은 다른 목적을 제공합니다. 여러 다른 로그를 표시합니다. 이 로그는 설치 프로세스 중 문제를 해결하는 데 사용할 수 있습니다. 이 프롬프트가 부팅 옵션 또는 **Kickstart** 명령을 사용하여 구체적으로 비활성화되지 않은 한 창 중 하나는 루트 권한이 있는 대화형 셸 프롬프트를 제공합니다.



참고

일반적으로 설치 문제를 진단하지 않는 한 기본 그래픽 설치 환경을 종료할 이유가 없습니다.

터미널 멀티플렉서는 가상 콘솔 1에서 실행됩니다. 실제 설치 환경에서 **tmux** 로 전환하려면 **Ctrl+Alt+F1** 을 누릅니다. 가상 콘솔 6에서 실행되는 기본 설치 인터페이스로 돌아가려면 **Ctrl+Alt+F6** 를 누릅니다.



참고

텍스트 모드 설치를 선택하는 경우 가상 콘솔 1(**tmux**)에서 시작하며 콘솔 6으로 전환하면 그래픽 인터페이스 대신 셸 프롬프트가 열립니다.

tmux 를 실행하는 콘솔에는 5개의 사용 가능한 창이 있습니다. 해당 내용은 키보드 바로 가기와 함께 다음 테이블에 설명되어 있습니다. 키보드 바로 가기는 두 부분으로 이루어져 있습니다. 먼저 **Ctrlb**를 누른 다음 두 키를 모두 릴리스한 후 사용하려는 창의 숫자 키를 누릅니다.

Ctrl+b n, **Alt+ Tab** 및 **Ctrl+b p** 를 사용하여 각각 다음 또는 이전 **tmux** 창으로 전환할 수도 있습니다.

표 F.2. 사용 가능한 **tmux** 창

바로 가기	내용
Ctrl+b 1	주 설치 프로그램 창. 텍스트 기반 프롬프트(텍스트 모드 설치 중 또는 VNC 직접 모드를 사용하는 경우) 및 일부 디버깅 정보 포함.
Ctrl+b 2	루트 권한이 있는 대화형 셸 프롬프트.
Ctrl+b 3	설치 로그; /tmp/anaconda.log 에 저장된 메시지를 표시합니다.
Ctrl+b 4	스토리지 로그. /tmp/storage.log 에 저장된 스토리지 장치 및 구성과 관련된 메시지를 표시합니다.
Ctrl+b 5	프로그램 로그. /tmp/program.log 에 저장된 설치 프로세스 중에 실행된 유틸리티의 메시지를 표시합니다.

F.6. 스크린샷 저장

그래픽 설치 중에 언제든지 **Shift+Print Screen** 을 눌러 현재 화면을 캡처할 수 있습니다. 스크린샷은 **/tmp/anaconda-screenshots** 에 저장됩니다.

F.7. 설정 및 장치 드라이버 표시

일부 비디오 카드는 **Red Hat Enterprise Linux** 그래픽 설치 프로그램으로 부팅하는 데 문제가 있습니다. 기본 설정을 사용하여 설치 프로그램이 실행되지 않으면 더 낮은 해상도에서 실행을 시도합니다. 실패하면 설치 프로그램이 텍스트 모드에서 실행을 시도합니다. 디스플레이 문제를 해결하는 몇 가지 가능한 솔루션이 있으며 대부분은 사용자 지정 부팅 옵션을 지정해야 합니다.

자세한 내용은 [콘솔 부팅 옵션](#) 을 참조하십시오.

표 F.3. 솔루션

해결책	설명
-----	----

해결책	설명
기본 그래픽 모드 사용	기본 그래픽 드라이버를 사용하여 설치를 수행할 수 있습니다. 이렇게 하려면 부팅 메뉴에서 Troubleshooting > Install Red Hat Enterprise Linux 를 기본 그래픽 모드로 선택하거나 설치 프로그램의 부팅 옵션을 편집하고 명령줄 끝에 inst.xdriver=vesa 를 추가합니다.
디스플레이 해상도를 수동으로 지정	설치 프로그램에서 화면 해상도를 감지하지 못하면 자동 탐지를 재정의하고 수동으로 지정할 수 있습니다. 이렇게 하려면 부팅 메뉴에 inst.resolution=x 옵션을 추가합니다. 여기서 x는 디스플레이 해상도입니다(예: 1024x768).
대체 비디오 드라이버 사용	사용자 지정 비디오 드라이버를 지정하여 설치 프로그램의 자동 탐지를 재정의할 수 있습니다. 드라이버를 지정하려면 inst.xdriver=x 옵션을 사용합니다. 여기서, x는 사용하려는 장치 드라이버입니다(예: nokonCenter)*.
VNC를 사용하여 설치 수행	위의 옵션이 실패하면 별도의 시스템을 사용하여 VNC(Virtual Network Computing) 프로토콜을 사용하여 네트워크를 통해 그래픽 설치에 액세스할 수 있습니다. VNC를 사용하여 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 고급 RHEL 설치 문서의 VNC를 사용하여 원격 RHEL 설치 수행 섹션을 참조하십시오.

*사용자 정의 비디오 드라이버를 지정하면 문제를 해결하려면 **anaconda** 구성 요소 아래의 <https://bugzilla.redhat.com>에서 버그로 보고해야 합니다. 설치 프로그램은 하드웨어를 자동으로 감지하고 개입 없이 적절한 드라이버를 사용할 수 있어야 합니다.

F.8. RED HAT 고객 지원에 오류 메시지 보고

그래픽 설치에 오류가 발생하면 알 수 없는 오류 대화 상자가 표시됩니다. 오류에 대한 정보를 Red Hat 고객 지원팀에 보낼 수 있습니다. 보고서를 보내려면 고객 포털 자격 증명을 입력해야 합니다. 고객 포털 계정이 없는 경우 <https://www.redhat.com/wapps/ugc/register.html> 등록할 수 있습니다. 자동 오류 보고에는 네트워크 연결이 필요합니다.

사전 요구 사항

그래픽 설치 프로그램에 오류가 발생했으며 알 수 없는 오류 대화 상자가 표시되었습니다.

절차

1. 알 수 없는 오류 대화 상자에서 **Report Bug** (버그 보고)를 클릭하여 문제를 보고하거나 **Quit** (종료)를 클릭하여 설치를 종료합니다.
 - a. 필요한 경우 자세한 정보...를 클릭합니다. 오류의 원인을 확인하는 데 도움이 될 수 있는 자세한 출력을 표시합니다. 디버깅에 익숙한 경우 **Debug**(디버그)를 클릭합니다. 그러면 추가 정보를 요청할 수 있는 가상 터미널 **tty1** 이 표시됩니다. **tty1** 에서 그래픽 인터페이스로 돌아가려면 **continue** 명령을 사용합니다.
2. **Red Hat** 고객 지원에 버그 보고서를 클릭합니다.
3. **Red Hat** 고객 지원 - 구성 보고 대화 상자가 표시됩니다. **Basic** (기본) 탭에서 고객 포털 사용자 이름과 암호를 입력합니다. 네트워크 설정에서 **HTTP** 또는 **HTTPS** 프로кси를 사용해야 하는 경우 **Advanced**(고급) 탭을 선택하고 프로кси 서버의 주소를 입력하여 구성할 수 있습니다.
4. 모든 필드를 작성하고 **OK**(확인)를 클릭합니다.
5. 텍스트 상자가 표시됩니다. 알 수 없는 오류 대화 상자가 표시되기 전에 수행한 각 단계를 설명합니다.
6. **How reproducible is this problem**(이 문제 재현 가능한 방법) 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택하고 텍스트 상자에 추가 정보를 제공합니다.
7. **Forward**(전달)를 클릭합니다.
8. 입력한 모든 정보가 **Comment**(주석) 탭에 있는지 확인합니다. 다른 탭에는 시스템의 호스트 이름과 설치 환경에 대한 기타 세부 정보와 같은 정보가 포함되어 있습니다. **Red Hat**에 전송하지 않으려는 정보를 제거할 수 있지만 세부 정보를 제공하지 않으면 문제의 조사에 영향을 줄 수 있습니다.
9. 모든 탭 검토가 완료되면 **Forward**(전달)를 클릭합니다.
10. 대화 상자에는 **Red Hat**으로 전송되는 모든 파일이 표시됩니다. **Red Hat**에 전송하지 않으려는 파일 옆의 확인란을 지웁니다. 파일을 추가하려면 파일 연결을 클릭합니다.

11.

데이터를 검토한 확인란을 선택하고 제출에 동의합니다.

12.

Forward(전달)를 클릭하여 보고서 및 첨부 파일을 **Red Hat**에 전송합니다.

13.

Show log (로그 표시)를 클릭하여 보고 프로세스의 세부 정보를 보거나 **Close(닫기)**를 클릭하여 알 수 없는 오류 대화 상자로 돌아갑니다.

14.

Quit(종료)를 클릭하여 설치를 종료합니다.

부록 G. 문제 해결

다음 섹션의 문제 해결 정보는 설치 프로세스 후 문제를 진단할 때 유용할 수 있습니다. 다음 섹션은 지원되는 모든 아키텍처에 대한 것입니다. 그러나 특정 아키텍처에 문제가 있는 경우 섹션의 시작 부분에서 지정됩니다.

G.1. 중단된 다운로드 시도 재시작

curl 명령을 사용하여 중단된 다운로드를 다시 시작할 수 있습니다.

사전 요구 사항

- <https://access.redhat.com/downloads> Red Hat 고객 포털의 제품 다운로드 섹션으로 이동한 후 필요한 변형, 버전 및 아키텍처를 선택했습니다.
- 필요한 ISO 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Copy Link Location** (링크 위치 복사)을 선택하여 ISO 이미지 파일의 URL을 클립보드에 복사합니다.

절차

1. 새 링크에서 ISO 이미지를 다운로드합니다. 다운로드를 자동으로 다시 시작하려면 **--continue-at** 옵션을 추가합니다.

```
$ curl --output directory-path/filename.iso 'new_copied_link_location' --continue-at -
```

2. **sha256sum** 과 같은 체크섬 유틸리티를 사용하여 다운로드가 완료된 후 이미지 파일의 무결성을 확인합니다.

```
$ sha256sum rhel-x.x-x86_64-dvd.iso
85a...46c rhel-x.x-x86_64-dvd.iso`
```

출력을 Red Hat Enterprise Linux 제품 다운로드 웹 페이지에 제공된 참조 체크섬과 비교합니다.

예 G.1. 중단된 다운로드 시도 재시작

다음은 부분적으로 다운로드된 ISO 이미지에 대한 **curl** 명령의 예입니다.

```
$ curl --output _rhel-x.x-x86_64-dvd.iso
'https://access.cdn.redhat.com//content/origin/files/sha256/85/85a...46c/rhel-x.x-x86_64-
dvd.iso?_auth=141...963' --continue-at -
```

G.2. 디스크가 감지되지 않음

설치 프로그램이 설치할 쓰기 가능한 스토리지 장치를 찾을 수 없는 경우 **Installation Destination**(설치 대상) 창에서 다음 오류 메시지를 반환합니다. 디스크를 감지하지 못했습니다. 컴퓨터를 종료하고 하나 이상의 디스크를 연결한 다음 다시 시작하여 설치를 완료하십시오.

다음 항목을 확인합니다.

- 시스템에 하나 이상의 스토리지 장치가 연결되어 있습니다.
- 시스템이 하드웨어 **RAID** 컨트롤러를 사용하는 경우 컨트롤러가 올바르게 구성되어 예상대로 작동하는지 확인합니다. 지침은 컨트롤러의 설명서를 참조하십시오.
- 하나 이상의 **iSCSI** 장치에 설치 중이고 시스템에 로컬 스토리지가 없는 경우 필요한 모든 **LUN**이 적절한 **HBA**(호스트 버스 어댑터)에 표시되는지 확인합니다.

시스템을 재부팅하고 설치 프로세스를 시작한 후에도 오류 메시지가 계속 표시되면 설치 프로그램에서 스토리지를 감지하지 못했습니다. 대부분의 경우 오류 메시지는 설치 프로그램에서 인식되지 않는 **iSCSI** 장치에 설치를 시도한 결과입니다.

이 시나리오에서는 설치를 시작하기 전에 드라이버 업데이트를 수행해야 합니다. 하드웨어 벤더의 웹사이트를 확인하여 드라이버 업데이트를 사용할 수 있는지 확인합니다. 드라이버 업데이트에 대한 자세한 내용은 고급 **RHEL** 설치 문서의 [설치 중 드라이버 업데이트](#) 섹션을 참조하십시오.

<https://access.redhat.com/ecosystem/search/#/category/Server> 확인할 수 있는 Red Hat 하드웨어 호환성 목록을 참조하십시오.

G.3. RAID 카드로 부팅할 수 없습니다

설치 후 시스템을 부팅할 수 없는 경우 시스템의 스토리지를 다시 설치하고 다시 파티션해야 할 수 있습니다. 일부 **BIOS** 유형은 **RAID** 카드의 부팅을 지원하지 않습니다. 설치를 완료하고 시스템을 처음 재부팅하면 텍스트 기반 화면에 부트 로더 프롬프트(예: **grub>**)가 표시되고 플래시 커서가 표시될 수 있습니다. 이 경우 시스템을 다시 파티셔닝하고 **/boot** 파티션과 부트 로더를 **RAID** 어레이 외부에서 이동해야 함

니다. **/boot** 파티션과 부트 로더는 동일한 드라이브에 있어야 합니다. 이러한 변경 사항이 완료되면 설치를 완료하고 시스템을 적절하게 부팅할 수 있습니다.

G.4. 그래픽 부팅 시퀀스가 응답하지 않음

설치 후 시스템을 처음 재부팅할 때 그래픽 부팅 시퀀스 중 시스템이 응답하지 않을 수 있습니다. 이 경우 재설정이 필요합니다. 이 시나리오에서는 부트 로더 메뉴가 성공적으로 표시되지만 항목을 선택하고 시스템을 부팅하려고 하면 중지됩니다. 이는 일반적으로 그래픽 부팅 시퀀스에 문제가 있음을 나타냅니다. 이 문제를 해결하려면 영구적으로 변경하기 전에 부팅 시 설정을 일시적으로 변경하여 그래픽 부팅을 비활성화해야 합니다.

절차: 일시적으로 그래픽 부팅 비활성화

1. 시스템을 시작하고 부트 로더 메뉴가 표시될 때까지 기다립니다. 부팅 시간 초과 기간을 **0** 으로 설정하면 **Esc** 키를 눌러 액세스합니다.
2. 부트 로더 메뉴에서 커서 키를 사용하여 부팅할 항목을 강조 표시합니다. **BIOS** 기반 시스템에서 **Tab** 키를 누르거나 **UEFI** 기반 시스템에서 **e** 키를 눌러 선택한 항목 옵션을 편집합니다.
3. 옵션 목록에서 **kernel** 행, 즉 키워드 **linux** 로 시작하는 행을 찾습니다. 이 행에서 **rhgb** 를 찾고 삭제합니다.
4. **F10** 또는 **Ctrl+X** 를 눌러 편집된 옵션으로 시스템을 부팅합니다.

시스템이 성공적으로 시작된 경우 정상적으로 로그인할 수 있습니다. 그러나 그래픽 부팅을 영구적으로 비활성화하지 않는 경우 시스템이 부팅될 때마다 이 절차를 수행해야 합니다.

절차: 그래픽 부팅을 영구적으로 비활성화

1. 시스템의 **root** 계정에 로그인합니다.
2. **grubby** 도구를 사용하여 기본 **GRUB2** 커널을 찾습니다.

```
# grubby --default-kernel
/boot/vmlinuz-4.18.0-94.el8.x86_64
```

3. **grubby** 도구를 사용하여 **GRUB2** 구성의 기본 커널에서 **rhgb** 부팅 옵션을 제거합니다. 예를

들면 다음과 같습니다.

```
# grubby --remove-args="rhgb" --update-kernel /boot/vmlinuz-4.18.0-94.el8.x86_64
```

4.

시스템을 재부팅합니다. 그래픽 부팅 시퀀스는 더 이상 사용되지 않습니다. 그래픽 부팅 시퀀스를 활성화하려면 동일한 절차를 수행하여 **--remove-args="rhgb"** 매개변수를 **--args="rhgb"** 매개변수로 바꿉니다. 이렇게 하면 **rhgb** 부트 옵션이 **GRUB2** 구성의 기본 커널에 복원됩니다.

G.5. 로그인 후 X 서버가 실패합니다

X 서버는 로컬 시스템에서 실행되는 **X Window** 시스템의 프로그램입니다. 즉, 사용자가 직접 사용하는 컴퓨터입니다. **X** 서버는 그래픽 카드, 디스플레이 화면 및 입력 장치에 대한 모든 액세스를 처리하며 일반적으로 해당 컴퓨터에서 키보드와 마우스를 사용합니다. **X Windows** 시스템은 단일 컴퓨터와 컴퓨터 네트워크에서 **GUI**를 관리할 수 있는 완전한 크로스 플랫폼 및 무료 클라이언트-서버 시스템입니다. 클라이언트-서버 모델은 작업을 클라이언트와 서버라고 하는 별도의 두 애플리케이션 간에 분할하는 아키텍처입니다.*

로그인 후 **X** 서버가 충돌하면 하나 이상의 파일 시스템이 가득 찰 수 있습니다. 문제를 해결하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
$ df -h
```

출력에서 전체 파티션을 확인합니다. 대부분의 경우 **/home** 파티션에 문제가 있습니다. 다음은 **df** 명령의 샘플 출력입니다.

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
devtmpfs	396M	0	396M	0%	/dev
tmpfs	411M	0	411M	0%	/dev/shm
tmpfs	411M	6.7M	405M	2%	/run
tmpfs	411M	0	411M	0%	/sys/fs/cgroup
/dev/mapper/rhel-root	17G	4.1G	13G	25%	/
/dev/sda1	1014M	173M	842M	17%	/boot
tmpfs	83M	20K	83M	1%	/run/user/42
tmpfs	83M	84K	83M	1%	/run/user/1000
/dev/dm-4	90G	90G	0	100%	/home

이 예제에서는 **/home** 파티션이 가득 차 있어 오류가 발생하는 것을 확인할 수 있습니다. 원하지 않는 파일을 제거합니다. 디스크 공간을 확보한 후 **startx** 명령을 사용하여 **X**를 시작합니다. **df**에 대한 자세한 내용과 사용 가능한 옵션에 대한 설명(예: 이 예에서 사용된 **-h** 옵션)은 **df(1)** 도움말 페이지를 참조하십시오.

*소스: http://www.linfo.org/x_server.html

G.6. RAM이 인식되지 않습니다

일부 시나리오에서는 커널이 모든 메모리(RAM)를 인식하지 않으므로 시스템이 설치된 메모리보다 적은 메모리를 사용하도록 합니다. **free -m** 명령을 사용하여 사용 중인 RAM 양을 확인할 수 있습니다. 총 메모리 양이 예상과 일치하지 않으면 메모리 모듈 중 하나 이상이 문제가 될 수 있습니다. BIOS 기반 시스템에서 **Memtest86+** 유틸리티를 사용하여 시스템 메모리를 테스트할 수 있습니다.

일부 하드웨어 구성에는 예약된 시스템 RAM의 일부가 있으므로 시스템에서 사용할 수 없습니다. 그래픽 카드가 통합된 일부 랩톱 컴퓨터는 GPU를 위한 메모리 일부를 예약합니다. 예를 들어, 4GiB의 RAM과 통합된 Intel 그래픽 카드가 있는 랩톱에는 사용 가능한 메모리의 약 3.7GiB가 표시됩니다. 또한 대부분의 Red Hat Enterprise Linux 시스템에서 기본적으로 활성화되는 **kdump** 크래시 커널 덤프 메커니즘에서는 기본 커널에 사용되는 보조 커널에 대한 일부 메모리를 예약합니다. 이 예약된 메모리는 사용 가능한 것으로 표시되지 않습니다.

절차: 메모리 수동 구성

mem= 커널 옵션을 사용하여 메모리 크기를 수동으로 설정하려면 다음 절차를 사용하십시오.

1. 시스템을 시작하고 부트 로더 메뉴가 표시될 때까지 기다립니다. 부팅 시간 초과 기간을 0으로 설정하면 **Esc** 키를 눌러 액세스합니다.
2. 부트 로더 메뉴에서 커서 키를 사용하여 부팅할 항목을 강조 표시하고 BIOS 기반 시스템의 **Tab** 키 또는 UEFI 기반 시스템의 **e** 키를 눌러 선택한 항목 옵션을 편집합니다.
3. 옵션 목록에서 **kernel** 행, 즉 키워드 **linux** 로 시작하는 행을 찾습니다. 다음 옵션을 이 행의 끝에 추가합니다.


```
mem=xxM
```
4. **xx** 를 MiB 단위의 RAM 양으로 바꿉니다.
5. **F10** 또는 **Ctrl+X** 를 눌러 편집된 옵션으로 시스템을 부팅합니다.
6. 시스템이 부팅될 때까지 기다린 다음 로그인합니다.

7.

명령줄을 열고 사용 가능한 **-m** 명령을 다시 실행합니다. 명령에 의해 표시되는 총 **RAM** 크기가 기대치와 일치하는 경우 변경 사항이 영구적으로 만들기 위해 **GRUB_CMDLINE_LINUX** 로 시작하는 행에 다음을 추가합니다.

```
# grub2-mkconfig --output=/boot/grub2/grub.cfg
```

G.7. 시스템이 신호 11 오류 표시

일반적으로 분할 오류로 알려진 신호 11 오류는 프로그램이 할당되지 않은 메모리 위치에 액세스했음을 의미합니다. 설치된 소프트웨어 프로그램 중 하나 또는 결함이 있는 하드웨어 중 하나에 버그가 발생하여 신호 11 오류가 발생할 수 있습니다. 설치 프로세스 중에 신호 11 오류가 표시되면 최신 설치 이미지를 사용하고 설치 프로그램에 해당 이미지가 손상되지 않도록 확인하라는 메시지를 표시합니다.

자세한 내용은 [부팅 미디어 확인](#)을 참조하십시오.

결함이 있는 설치 미디어(예: 부적절하게 구운 또는 스크래치된 광 디스크)는 신호 11 오류의 일반적인 원인입니다. 설치할 때마다 설치 미디어의 무결성을 확인하는 것이 좋습니다. 최신 설치 미디어를 가져오는 방법에 대한 자세한 내용은 [베타 설치 이미지 다운로드](#)를 참조하십시오.

설치를 시작하기 전에 미디어 확인을 수행하려면 부팅 메뉴에 **rd.live.check** 부팅 옵션을 추가합니다. 미디어 검사를 오류 없이 수행했지만 여전히 분할 오류에 문제가 있는 경우 시스템에 하드웨어 오류가 발생했음을 나타냅니다. 이 시나리오에서 문제는 시스템 메모리(RAM)에 있을 가능성이 높습니다. 이전에 동일한 컴퓨터에서 다른 운영 체제를 오류 없이 사용했더라도 문제가 될 수 있습니다.

참고

AMD 및 Intel 64비트 및 64비트 ARM 아키텍처의 경우: BIOS 기반 시스템에서 설치 미디어에 포함된 **Memtest86+** 메모리 테스트 모듈을 사용하여 시스템 메모리를 철저히 테스트할 수 있습니다.

자세한 내용은 [Memtest86 애플리케이션을 사용하여 메모리 오류 탐지를 참조하십시오.](#)

다른 가능한 원인은 이 문서의 범위를 벗어납니다. 하드웨어 제조업체 설명서를 참조하고 <https://access.redhat.com/ecosystem/search/#/category/Server> 온라인으로 제공되는 Red Hat 하드웨어 호환성 목록을 참조하십시오.

G.8. 네트워크 스토리지 공간에서 IPL을 IPL할 수 없음



참고

- 이 문제는 **IBM Power Systems**용입니다.
- **PowerNV** 시스템에는 **PREP** 부트 파티션이 필요하지 않습니다.

네트워크 스토리지 공간(*NWSSTG)에서 **IPL**을 시도할 때 문제가 발생하는 경우 **PREP** 파티션이 누락된 것일 가능성이 높습니다. 이 시나리오에서는 시스템을 다시 설치하고 파티션 단계 또는 **Kickstart** 파일에서 이 파티션을 만들어야 합니다.

G.9. XDMCP 사용

X Window 시스템을 설치하고 그래픽 로그인 관리자를 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템에 로그인하려는 시나리오가 있습니다. 이 절차를 사용하여 **XDMCP(X Display Manager Control Protocol)**를 활성화하고 네트워크 연결 워크스테이션 또는 **X11** 터미널과 같은 **X** 호환 클라이언트에서 데스크탑 환경에 원격으로 로그인합니다.



참고

XDMCP는 **Wayland** 프로토콜에서 지원하지 않습니다. 자세한 내용은 [RHEL에서 데스크탑 환경 사용](#)을 참조하십시오.



참고

이 문제는 **IBM Z**용입니다.

절차

1. **vi** 또는 **nano** 와 같은 일반 텍스트 편집기에서 **/etc/gdm/custom.conf** 구성 파일을 엽니다.
2. **custom.conf** 파일에서 **[xdmcp]** 로 시작하는 섹션을 찾습니다. 이 섹션에서 다음 행을 추가합니다.

```
Enable=true
```

3.

파일을 저장하고 텍스트 편집기를 종료합니다.

4.

X 윈도우 시스템을 다시 시작합니다. 이렇게 하려면 다음 명령을 사용하여 시스템을 재부팅하거나 **GNOME Display Manager**를 다시 시작하십시오.

```
# systemctl restart gdm.service
```

5.

로그인 프롬프트가 표시될 때까지 기다린 후 사용자 이름과 암호를 사용하여 로그인합니다. X Window 시스템이 이제 **XDMCP**용으로 구성되어 있습니다. 클라이언트 워크스테이션에서 X 명령을 사용하여 원격 X 세션을 시작하여 다른 워크스테이션(클라이언트)에서 연결할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
$ X :1 -query address
```

6.

address 를 원격 X11 서버의 호스트 이름으로 바꿉니다. 명령은 **XDMCP**를 사용하여 원격 X11 서버에 연결하고 X11 서버 시스템의 디스플레이 :1에 원격 그래픽 로그인 화면을 표시합니다(일반적으로 **Ctrl-Alt-F8**을 눌러 액세스 가능). 또한 현재 X11 세션에서 원격 데스크탑을 창으로 여는 중첩된 X11 서버를 사용하여 원격 데스크탑 세션에 액세스할 수도 있습니다. **Xnest**를 사용하여 로컬 X11 세션에 중첩된 원격 데스크탑을 열 수 있습니다. 예를 들어 다음 명령을 사용하여 **Xnest**를 실행하고 주소를 원격 X11 서버의 호스트 이름으로 바꿉니다.

```
$ Xnest :1 -query address
```

추가 리소스

•

[X 윈도우 시스템 문서](#)

G.10. 복구 모드 사용

설치 프로그램의 복구 모드는 **Red Hat Enterprise Linux DVD** 또는 기타 부팅 미디어에서 부팅할 수 있는 최소한의 **Linux** 환경입니다. 여기에는 다양한 문제를 복구하기 위한 명령줄 유틸리티가 포함되어 있습니다. 복구 모드는 부팅 메뉴의 **Troubleshooting(문제 해결)** 메뉴에서 액세스할 수 있습니다. 이 모드에서는 파일 시스템을 읽기 전용으로 마운트하거나 블랙리스트로 드라이버 디스크에 제공된 드라이버를 추가하거나 시스템 패키지를 설치 또는 업그레이드하거나 파티션을 관리할 수 있습니다.



참고

설치 프로그램의 복구 모드는 복구 모드(단일 사용자 모드와 동일) 및 **systemd** 시스템 및 서비스 관리자의 일부로 제공되는 긴급 모드와 다릅니다.

복구 모드로 부팅하려면 최소 부트 디스크 또는 **USB** 드라이브 또는 전체 설치 **DVD**와 같은 **Red Hat Enterprise Linux** 부팅 미디어 중 하나를 사용하여 시스템을 부팅할 수 있어야 합니다.



중요

iSCSI 또는 **zFCP** 장치와 같은 고급 스토리지는 **rd.zfcp=** 또는 **root= iscsi:** 옵션과 같은 **dracut** 부팅 옵션을 사용하거나 **IBM Z**의 **CMS** 구성 파일에서 구성해야 합니다. 복구 모드로 부팅한 후 이러한 스토리지 장치를 대화형으로 구성할 수 없습니다. **dracut** 부팅 옵션에 대한 자세한 내용은 **dracut.cmdline(7)** 도움말 페이지를 참조하십시오.

G.10.1. 복구 모드로 부팅

다음 절차에서는 복구 모드로 부팅하는 방법을 설명합니다.

절차

1. 최소 부팅 미디어 또는 전체 설치 **DVD** 또는 **USB** 드라이브에서 시스템을 부팅하고 부팅 메뉴가 표시될 때까지 기다립니다.
2. 부팅 메뉴에서 **Troubleshooting > Rescue a Red Hat Enterprise Linux** 시스템 옵션을 선택하거나 **inst.rescue** 옵션을 부팅 명령줄에 추가합니다. 부팅 명령줄을 시작하려면 **BIOS** 기반 시스템에서 **Tab** 키를 누르거나 **UEFI** 기반 시스템의 **e** 키를 누릅니다.
3. 선택 사항: 시스템을 부팅하기 위해 드라이버 디스크에 제공된 타사 드라이버가 필요한 경우 **inst.dd=driver_name** 을 부팅 명령줄에 추가합니다.

```
inst.rescue inst.dd=driver_name
```

4. 선택 사항: **Red Hat Enterprise Linux** 배포의 일부인 드라이버가 시스템을 부팅하지 못하는 경우 부팅 명령줄에 **modprobe.blacklist=** 옵션을 추가합니다.

```
inst.rescue modprobe.blacklist=driver_name
```

5. **Enter** (**BIOS** 기반 시스템) 또는 **Ctrl+X** (**UEFI** 기반 시스템)를 눌러 수정된 옵션을 부팅합니다. 다음 메시지가 표시될 때까지 기다립니다.

```
The rescue environment will now attempt to find your Linux installation and mount it under the
directory: /mnt/sysroot/. You can then make any changes required to your system. Choose 1
```

to proceed with this step. You can choose to mount your file systems read-only instead of read-write by choosing 2. If for some reason this process does not work choose 3 to skip directly to a shell.

- 1) Continue
- 2) Read-only mount
- 3) Skip to shell
- 4) Quit (Reboot)

1 을 선택하면 설치 프로그램은 **/mnt/sysroot/** 디렉토리에 파일 시스템을 마운트합니다. 파티션을 마운트하지 못하는 경우 알림 메시지가 표시됩니다. 2 를 선택하면 **/mnt/sysroot/** 디렉토리에 파일 시스템을 마운트하려고 하지만 읽기 전용 모드입니다. 3 을 선택하면 파일 시스템이 마운트되지 않습니다.

시스템 루트의 경우 설치 프로그램은 두 개의 마운트 지점 **/mnt/sysimage** 및 **/mnt/sysroot** 를 지원합니다. **/mnt/sysroot** 경로는 대상 시스템의 **/** 를 마운트하는 데 사용됩니다. 일반적으로 물리적 루트와 시스템 루트는 동일하므로 **/mnt/sysroot** 는 **/mnt/sysimage** 와 동일한 파일 시스템에 연결됩니다. 유일한 예외는 배포를 기반으로 시스템 루트가 변경되는 **rpm-ostree** 시스템입니다. 그런 다음 **/mnt/sysroot** 가 **/mnt/sysimage** 의 하위 디렉토리에 연결됩니다. **chroot**에 **/mnt/sysroot** 를 사용하는 것이 좋습니다.

6.

계속하려면 1 을 선택합니다. 시스템이 복구 모드이면 **VC(가상 콘솔) 1** 및 **VC 2**에 프롬프트가 표시됩니다. **Ctrl+Alt+F1** 키 조합을 사용하여 **VC 1** 및 **Ctrl+Alt+F2** 에 액세스하여 **VC 2**에 액세스합니다.

```
sh-4.2#
```

7.

파일 시스템이 마운트되어 있더라도 복구 모드인 상태에서 기본 루트 파티션은 일반 사용자 모드(**multi-user.target** 또는 **graphical.target**) 중에 사용되는 파일 시스템의 루트 파티션이 아닌 임시 루트 파티션입니다. 파일 시스템을 마운트하도록 선택한 경우 다음 명령을 실행하여 복구 모드 환경의 루트 파티션을 파일 시스템의 루트 파티션으로 변경할 수 있습니다.

```
sh-4.2# chroot /mnt/sysroot
```

루트 파티션을 **/** 로 마운트해야 하는 **rpm** 과 같은 명령을 실행해야 하는 경우에 유용합니다. **chroot** 환경을 종료하려면 **exit** 를 입력하여 프롬프트로 돌아갑니다.

8.

3 을 선택한 경우 **/directory/** 와 같은 디렉토리를 만들고 다음 명령을 입력하여 복구 모드 내에서 파티션 또는 **LVM2** 논리 볼륨을 수동으로 마운트할 수 있습니다.

```
sh-4.2# mount -t xfs /dev/mapper/VolGroup00-LogVol02 /directory
```

위의 명령에서 **/directory/** 는 생성한 디렉토리이며 **/dev/mapper/VolGroup00-LogVol02** 는 마운트하려는 **LVM2** 논리 볼륨입니다. 파티션이 **XFS**와 다른 유형인 경우 **xfs** 문자열을 올바른 유형(예: **ext4**)으로 바꿉니다.

9.

모든 물리 파티션의 이름을 모르는 경우 다음 명령을 사용하여 나열하십시오.

```
sh-4.2# fdisk -l
```

모든 **LVM2** 물리 볼륨, 볼륨 그룹 또는 논리 볼륨의 이름을 모르는 경우 **pvdisplay**, **vgdisplay** 또는 **lvdisplay** 명령을 사용합니다.

G.10.2. 복구 모드에서 SOS 보고서 사용

sosreport 명령줄 유틸리티는 실행 중인 커널 버전, 로드된 모듈, 시스템 및 서비스 구성 파일과 같은 구성 및 진단 정보를 수집합니다. 유틸리티 출력은 **/var/tmp/** 디렉토리의 **tar** 아카이브에 저장됩니다. **sosreport** 유틸리티는 시스템 오류 및 문제 해결을 분석하는 데 유용합니다. 복구 모드에서 **sosreport** 출력을 캡처하려면 다음 절차를 사용하십시오.

사전 요구 사항

- 복구 모드로 부팅되었습니다.
- 설치된 시스템 /(루트) 파티션을 읽기-쓰기 모드로 마운트했습니다.
- 케이스에 대해 **Red Hat** 지원팀에 문의했으며 케이스 번호를 받았습니다.

절차

1.

루트 디렉토리를 **/mnt/sysroot/** 디렉토리로 변경합니다.

```
sh-4.2# chroot /mnt/sysroot/
```

2.

sosreport 를 실행하여 시스템 구성 및 진단 정보를 사용하여 아카이브를 생성합니다.

```
sh-4.2# sosreport
```

중요

sosreport 는 Red Hat 지원팀에서 받은 케이스 번호와 이름을 입력하라는 메시지를 표시합니다. 다음 문자나 공백 중 하나를 추가하면 보고서를 사용할 수 없게 되므로 문자와 숫자만 사용하십시오.

% & { } \ < > * ? / \$ ~ ' " : @ + ` | =

3.

선택 사항: 네트워크를 사용하여 생성된 아카이브를 새 위치로 전송하려면 네트워크 인터페이스를 구성해야 합니다. 이 시나리오에서는 동적 IP 주소 지정을 다른 단계로 사용할 수 없습니다. 그러나 정적 주소 지정을 사용하는 경우 다음 명령을 입력하여 IP 주소(예: 10.13.153.64/23)를 네트워크 인터페이스에 할당합니다(예: dev eth0).

```
bash-4.2# ip addr add 10.13.153.64/23 dev eth0
```

4.

chroot 환경을 종료합니다.

```
sh-4.2# exit
```

5.

생성된 아카이브를 쉽게 액세스할 수 있는 새로운 위치에 저장합니다.

```
sh-4.2# cp /mnt/sysroot/var/tmp/sosreport new_location
```

6.

네트워크를 통해 아카이브를 전송하려면 **scp** 유틸리티를 사용합니다.

```
sh-4.2# scp /mnt/sysroot/var/tmp/sosreport username@hostname:sosreport
```

추가 리소스

- [sosreport란 무엇이며 Red Hat Enterprise Linux에서 이를 만드는 방법은 무엇입니까?](#)
- [복구 환경에서 sosreport를 생성하는 방법](#)
- [sosreport를 대체 위치에 어떻게 작성합니까?](#)

-

sosreport가 실패합니다. 해당 위치에서 어떤 데이터를 제공해야 할까요?

G.10.3. GRUB2 부트 로더 재설치

일부 시나리오에서는 **GRUB2** 부트 로더가 실수로 삭제, 손상 또는 다른 운영 체제로 교체됩니다. **BIOS**를 사용하여 **AMD64** 및 **Intel 64** 시스템에서 **MBR**(마스터 부팅 레코드)에 또는 **Open Firmware**를 사용하여 **IBM Power Systems**의 **little-endian** 변형에 **GRUB2**를 다시 설치하십시오.

사전 요구 사항

-

복구 모드로 부팅되었습니다.

-

설치된 시스템 /(루트) 파티션을 읽기-쓰기 모드로 마운트했습니다.

-

/boot 마운트 지점을 읽기-쓰기 모드로 마운트했습니다.

절차

- 1.

루트 파티션을 변경합니다.

```
sh-4.2# chroot /mnt/sysroot/
```

- 2.

install_device 블록 장치가 설치된 **GRUB2** 부트 로더를 다시 설치합니다.

```
sh-4.2# /sbin/grub2-install install_device
```

중요

다음 모든 조건이 적용되는 경우 **grub2-install** 명령을 실행하면 시스템이 부팅되지 않을 수 있습니다.

- 시스템은 **EFI(Extensible Firmware Interface)**가 있는 **AMD64** 또는 **Intel 64**입니다.
- **Secure Boot**가 활성화되었습니다.

grub2-install 명령을 실행한 후에는 **EFI(Extensible Firmware Interface)** 및 **Secure Boot**가 활성화된 **AMD64** 또는 **Intel 64** 시스템을 부팅할 수 없습니다. 이 문제는 **grub2-install** 명령이 **shim** 애플리케이션을 사용하는 대신 직접 부팅하는 서명되지 않은 **GRUB2** 이미지를 설치하기 때문에 발생합니다. 시스템이 부팅되면 **shim** 애플리케이션에서 이미지 서명을 검증합니다. 이 서명을 찾을 수 없는 경우 시스템을 부팅하지 못합니다.

3.

시스템을 재부팅합니다.

G.10.4. RPM을 사용하여 드라이버 추가 또는 제거

드라이버가 없거나 오작동하면 시스템을 부팅할 때 문제가 발생합니다. 복구 모드에서는 시스템을 부팅하지 못한 경우에도 드라이버를 추가하거나 제거할 수 있는 환경을 제공합니다. 가능한 경우 **RPM** 패키지 관리자를 사용하여 오작동 드라이버를 제거하거나 업데이트된 또는 누락된 드라이버를 추가하는 것이 좋습니다. 다음 절차에 따라 드라이버를 추가하거나 제거합니다.

중요

드라이버 디스크에서 드라이버를 설치하면 드라이버 디스크가 이 드라이버를 사용하도록 시스템의 모든 **initramfs** 이미지를 업데이트합니다. 드라이버 문제로 인해 시스템이 부팅되지 않는 경우 다른 **initramfs** 이미지에서 시스템을 부팅할 수 없습니다.

절차: **RPM**을 사용하여 드라이버 추가

드라이버를 추가하려면 다음 절차를 사용하십시오.

사전 요구 사항

- 복구 모드로 부팅되었습니다.
 - 설치된 시스템을 읽기-쓰기 모드로 마운트했습니다.
1. 드라이버를 포함하는 **RPM** 패키지를 사용 가능하게 합니다. 예를 들어 **CD** 또는 **USB** 플래시 드라이브를 마운트하고 **/mnt/sysroot/** 아래의 위치에 **RPM** 패키지를 복사합니다(예: **/mnt/sysroot/root/drivers/**).
 2. 루트 디렉토리를 **/mnt/sysroot/**로 변경합니다.

```
sh-4.2# chroot /mnt/sysroot/
```

3. **rpm -ivh** 명령을 사용하여 드라이버 패키지를 설치합니다. 예를 들어 다음 명령을 실행하여 **/root/drivers/**에서 **xorg-x11-drv-wacom** 드라이버 패키지를 설치합니다.

```
sh-4.2# rpm -ivh /root/drivers/xorg-x11-drv-wacom-0.23.0-6.el7.x86_64.rpm
```



참고

chroot 환경의 **/root/drivers/** 디렉토리는 원래 복구 환경의 **/mnt/sysroot/root/drivers/** 디렉토리입니다.

4. **chroot** 환경을 종료합니다.

```
sh-4.2# exit
```

절차: **RPM**을 사용하여 드라이버 제거

드라이버를 제거하려면 다음 절차를 사용하십시오.

사전 요구 사항

- 복구 모드로 부팅되었습니다.
- 설치된 시스템을 읽기-쓰기 모드로 마운트했습니다.

1.

루트 디렉토리를 **/mnt/sysroot/** 디렉토리로 변경합니다.

```
sh-4.2# chroot /mnt/sysroot/
```

2.

rpm -e 명령을 사용하여 드라이버 패키지를 제거합니다. 예를 들어 **xorg-x11-drv-wacom** 드라이버 패키지를 제거하려면 다음을 실행합니다.

```
sh-4.2# rpm -e xorg-x11-drv-wacom
```

3.

chroot 환경을 종료합니다.

```
sh-4.2# exit
```

어떤 이유로 오작동 드라이버를 제거할 수 없는 경우 부팅 시 로드되지 않도록 대신 드라이버를 차단할 수 있습니다.

4.

드라이버 추가 및 제거를 마치면 시스템을 재부팅합니다.

G.11. IP= 부팅 옵션은 오류를 반환합니다.

예를 들어 **ip= boot** 옵션 형식 **ip=[ip address]** (예: **ip=192.168.1.1**) 를 사용하여 오류 메시지 '**ip=[insert ip here]**'\n 죄송합니다, 알 수 없는 값 **[ip address]**이 계속 사용을 거부합니다.

이전 **Red Hat Enterprise Linux** 릴리스에서 부팅 옵션 형식은 다음과 같습니다.

```
ip=192.168.1.15 netmask=255.255.255.0 gateway=192.168.1.254 nameserver=192.168.1.250
hostname=myhost1
```

그러나 **Red Hat Enterprise Linux 8**에서 부팅 옵션 형식은 다음과 같습니다.

```
ip=192.168.1.15::192.168.1.254:255.255.255.0:myhost1::none: nameserver=192.168.1.250
```

이 문제를 해결하려면 다음 형식을 사용하십시오.

ip=ip::gateway:netmask:hostname:interface:none 다음과 같습니다.

•

ip 는 클라이언트 **IP** 주소를 지정합니다. 대괄호로 **IPv6** 주소를 지정할 수 있습니다(예: **[2001:DB8::1]**).

- 게이트웨이는 기본 게이트웨이입니다. **IPv6** 주소도 허용됩니다.
- 넷마스크 는 사용할 넷마스크입니다. 전체 넷마스크(예: **255.255.255.0**) 또는 접두사(예: **64**) 일 수 있습니다.
- **hostname** 은 클라이언트 시스템의 호스트 이름입니다. 이 매개변수는 선택 사항입니다.

추가 리소스

- [네트워크 부팅 옵션](#)

G.12. iLO 또는 iDRAC 장치에서 그래픽 설치로 부팅할 수 없습니다.

인터넷 연결이 느려서 **iLO** 또는 **iDRAC** 장치에 원격 **ISO** 설치를 위한 그래픽 설치 프로그램을 사용할 수 없습니다. 이 경우 설치를 진행하려면 다음 방법 중 하나를 선택할 수 있습니다.

1. 시간 초과를 방지합니다. 이를 위해 다음을 수행합니다.
 - a. **BIOS**를 사용하는 경우 **Tab** 키를 누르거나 설치 미디어에서 부팅할 때 **UEFI** 사용의 경우 **e** 키를 누릅니다. 이를 통해 커널 명령행 인수를 수정할 수 있습니다.
 - b. 설치를 진행하려면 **rd.live.ram=1** 을 추가하고 **BIOS**를 사용하는 경우 **Enter** 키를 누르고 **UEFI**를 사용하는 경우 **Ctrl+x** 를 누릅니다.

설치 프로그램을 로드하는 데 시간이 더 오래 걸릴 수 있습니다.

2. 그래픽 설치 프로그램의 로드 시간을 확장하는 또 다른 옵션은 **inst.xtimeout** 커널 인수를 초 단위로 설정하는 것입니다.

inst.xtimeout=N

- 3.

시스템을 텍스트 모드로 설치할 수 있습니다. 자세한 내용은 [텍스트 모드에서 RHEL8 설치를 참조하십시오](#).

4.

로컬 미디어 소스 대신 **iLO** 또는 **iDRAC** 원격 관리 콘솔에서 **Red Hat** 고객 포털의 [Download 센터](#)에서 설치 **ISO** 파일에 대한 직접 **URL**을 사용합니다. 이 섹션에 액세스하려면 로그인해야 합니다.