

Chromebook 11 3180

분해 및 재조립 가이드 - Dell 공인 기술 지원 담당자 전용

1.0



참고, 주의 및 경고

 **노트:** 참고"는 제품을 보다 효율적으로 사용하는 데 도움이 되는 중요 정보를 제공합니다.

 **주의:** 주의사항은 하드웨어의 손상 또는 데이터 유실 위험을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.

 **경고:** 경고는 재산 손실, 신체적 상해 또는 사망 위험이 있음을 알려줍니다.

1 컴퓨터에서 작업하기.....	5
안전 지침.....	5
컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에.....	5
컴퓨터 내부 작업을 마친 후에.....	5
2 분해 및 재조립.....	7
권장 도구.....	7
microSD 카드.....	7
microSD 카드 분리.....	7
microSD 카드 설치.....	7
베이스 덮개.....	7
베이스 덮개 분리.....	7
베이스 덮개 설치.....	9
배터리.....	9
리튬 이온 배터리 예방 조치.....	9
배터리 제거(옵션).....	9
배터리 설치.....	10
키보드 격자 및 키보드.....	10
키보드 분리.....	10
키보드 장착.....	11
오디오 보드.....	12
오디오 보드 분리.....	12
오디오 보드 설치.....	13
전원 커넥터 포트.....	13
전원 커넥터 포트 분리.....	13
전원 커넥터 포트 설치.....	14
스피커.....	14
스피커 분리.....	14
스피커 설치.....	15
시스템 보드.....	16
시스템 보드 분리.....	16
시스템 보드 설치.....	18
디스플레이 조립품.....	18
디스플레이 조립품 분리.....	18
디스플레이 조립품 설치.....	21
디스플레이 베젤.....	21
디스플레이 베젤 분리.....	21
디스플레이 베젤 설치.....	22
디스플레이 패널.....	22
디스플레이 패널 분리.....	22
디스플레이 패널 설치.....	23
디스플레이 힌지.....	23
디스플레이 힌지 분리.....	23
디스플레이 힌지 설치.....	24

카메라.....	24
카메라 분리.....	24
디스플레이 후면 덮개.....	25
디스플레이 후면 커버 설치.....	27
카메라 설치.....	27
손목 보호대.....	27
손목 받침대 장착.....	27
3 제품 사양.....	29
4 소프트웨어.....	31
운영 체제.....	31
Chrome OS.....	31
확인 부팅.....	32
디스크 파티션 맵.....	33
개발자 및 복구 모드.....	34
Coreboot 및 U-boot 사용자 지정 펌웨어.....	34
Chrome과 Chromium OS 비교.....	34
시스템 정보 보기.....	35
Dell 작동 표시등.....	37
5 기술 및 구성 요소.....	39
키보드.....	39
키보드 키 기능.....	39
터치패드.....	41
내장형 마이크.....	41
주요 특징.....	42
일반적인 애플리케이션.....	42
Bluetooth.....	42
6 진단 및 문제 해결.....	44
기본 문제 해결.....	44
전원 문제.....	44
CROSH.....	47
CROSH 명령.....	48
Chrome 명령.....	50
일반적으로 사용되는 CROSH 명령.....	55
배터리 충전 상태 확인.....	55
Chromebook 리셋.....	62
Chromebook 복구.....	65
Chromebook 복구.....	65
7 Dell에 문의하기.....	68

컴퓨터에서 작업하기

안전 지침

컴퓨터의 손상을 방지하고 안전하게 작업하기 위해 다음 안전 지침을 따르십시오. 특별히 언급하지 않는 한, 본 설명서에 포함된 각 절차는 다음과 같은 상황을 가정합니다.

- 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽었습니다.
- 분리 절차를 역순으로 수행하여 구성요소를 교체하거나 설치(별도로 구매한 경우)할 수 있습니다.

이 노트: 컴퓨터 덮개 및 패널을 열기 전에 전원을 모두 분리합니다. 컴퓨터 내부에서 작업한 후에는 전원을 연결하기 전에 덮개, 패널 및 나사를 전부 장착합니다.

이 노트: 컴퓨터 내부 작업을 하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보십시오. 자세한 안전 모범 사례 정보는 규정 준수 홈 페이지 www.dell.com/regulatory_compliance를 참조하십시오.

주의: 대부분의 수리는 공인된 서비스 기사만이 수행할 수 있습니다. 사용자는 제품 설명서의 권한 승인에 따라, 또는 온라인 또는 전화서비스 및 지원팀의 지시에 따라 문제 해결 절차 및 단순 수리 작업을 수행해야 합니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 무상수리를 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

주의: 정전기 방전을 방지하려면 분해 작업을 수행하기 위해 컴퓨터를 만지기 전에 손목 접지대를 사용하거나 지면에 접지된 도색되지 않은 금속 표면을 주기적으로 만져 사용자 몸의 정전기를 없애십시오.

주의: 구성부품과 카드는 주의해서 취급하십시오. 카드의 구성 부품이나 단자를 만지지 마십시오. 카드를 잡을 때는 모서리나 금속 설치 받침대를 잡으십시오. 프로세서를 잡을 때는 핀을 만지지 말고 가장자리를 잡으십시오.

주의: 케이블을 뽑을 때는 케이블을 직접 잡아 당기지 말고 커넥터나 당기기 탭을 당겨서 뽑으십시오. 일부 케이블에는 잠금 탭이 있는 커넥터가 달려 있으므로 이와 같은 종류의 케이블을 뽑을 때는 잠금 탭을 누르고 케이블을 뽑으십시오. 커넥터를 잡아 당길 때 커넥터 핀이 구부러지지 않도록 평평하게 하십시오. 케이블을 연결하기 전에 두 커넥터가 올바르게 정렬되었는지도 확인하십시오.

이 노트: 컴퓨터와 특정 구성 요소의 색상은 이 설명서와 다를 수도 있습니다.

컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에

1. 컴퓨터 덮개의 굽힘을 방지하기 위해 작업대 표면이 평평하고 깨끗한지 확인합니다.
2. 컴퓨터를 끕니다.
3. 컴퓨터에서 모든 네트워크 케이블을 분리합니다(가능한 경우).

주의: 컴퓨터에 RJ45 포트가 있는 경우 먼저 컴퓨터에서 케이블을 뽑아 네트워크 케이블을 분리합니다.

4. 컴퓨터 및 모든 연결된 장치를 전원 콘센트에서 분리하십시오.
5. 디스플레이를 엽니다.
6. 수 초 동안 전원 버튼을 길게 눌러 시스템 보드를 접지합니다.

주의: 감전을 방지하려면 8번 단계를 수행하기 전에 컴퓨터를 전원 콘센트에서 분리합니다.

주의: 정전기 방전을 방지하려면 손목 접지대를 사용하거나 주기적으로 컴퓨터 뒷면의 커넥터와 도색되지 않은 금속 표면을 동시에 만져서 접지하십시오.

7. 설치된 Express 카드 또는 스마트 카드를 해당 슬롯에서 모두 분리합니다.

컴퓨터 내부 작업을 마친 후에

재장착 절차를 완료한 후 컴퓨터 전원을 켜기 전에 외부 장치, 카드, 케이블 등을 연결했는지 확인합니다.

△ **주의:** 컴퓨터의 손상을 방지하기 위해 특정 Dell 컴퓨터를 위해 설계한 전용 배터리를 사용하십시오. 다른 Dell 컴퓨터용으로 설계된 배터리를 사용하지 마십시오.

1. 포트 복제기, 또는 미디어 베이스와 같은 외부 장치를 연결하고 Express 카드와 같은 카드를 장착합니다.
2. 컴퓨터에 전화선 또는 네트워크 케이블을 연결합니다.

△ **주의:** 네트워크 케이블을 연결하려면, 먼저 케이블을 네트워크 장치에 꽂은 다음 컴퓨터에 꽂습니다.

3. 전원 콘센트에 컴퓨터와 연결된 모든 장치를 연결합니다.
4. 컴퓨터를 켭니다.

분해 및 재조립

권장 도구

본 설명서의 절차를 수행하는 데 다음 도구가 필요합니다.

- Phillips #0 스크루 드라이버
- Phillips(+) #1 스크루 드라이버
- 플라스틱 스크라이브

① **노트:** #0 스크루 드라이버는 나사 0~1용이고 #1 스크루 드라이버는 나사 2~4용입니다.

microSD 카드

microSD 카드 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 눌러 컴퓨터에서 분리합니다.



3. microSD 카드를 컴퓨터에서 분리합니다.

microSD 카드 설치

1. 딸깍 소리를 내며 제자리에 끼워질 때까지 SD 카드를 해당 슬롯에 밀어 넣습니다.
2. microSD 카드를 설치합니다.
3. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

베이스 덮개

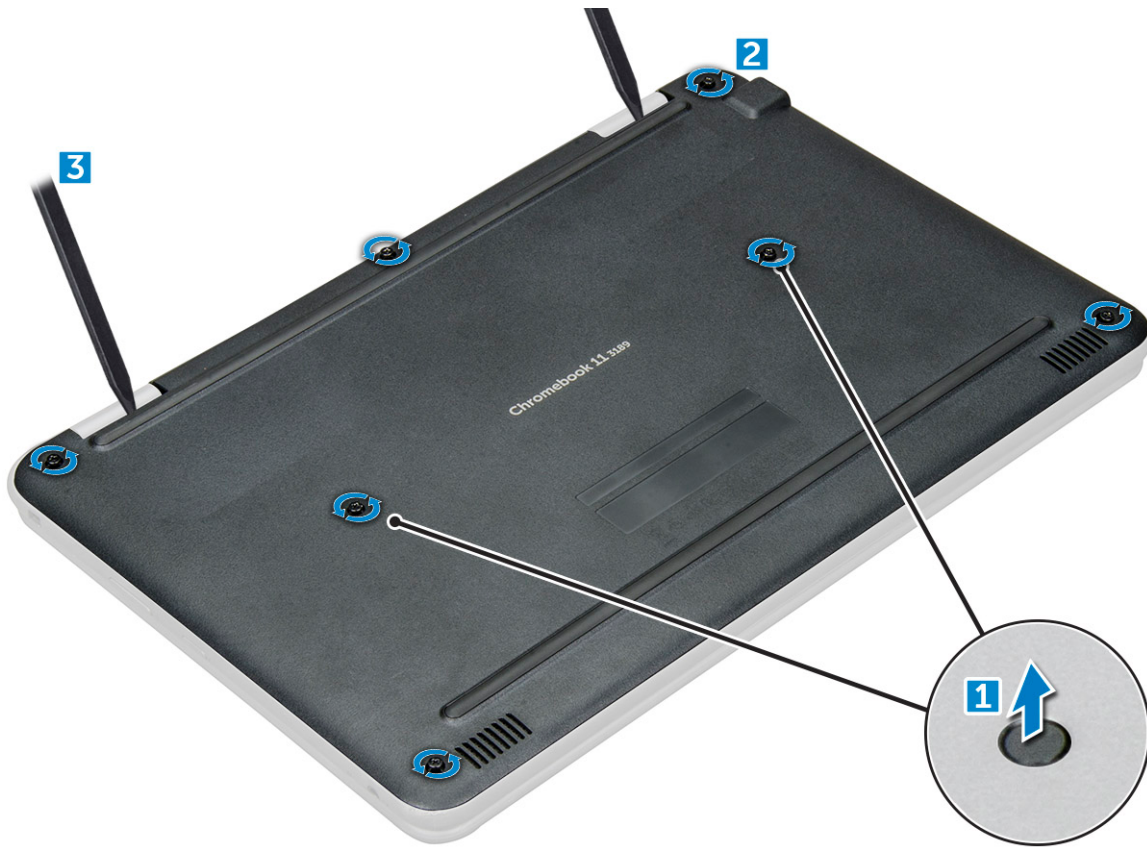
베이스 덮개 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 다음과 같이 베이스 덮개를 분리합니다.

- a. 마일라 캡을 제거합니다[1].

① **노트:** 베이스 커버의 나사 커버는 마일라 스티커로 이루어져 있습니다. 이 나사를 분리하려면 일반적인 십자 드라이버를 사용하여 마일라 커버에 구멍을 냅니다. 분리한 마일라 캡은 다시 장착할 수 없으며 이 시점부터 나사가 노출된 상태로 유지됩니다.

- b. 베이스 커버를 컴퓨터에 고정하는 M2.5x7 조임 나사를 풀니다[2].



c. 베이스 커버를 가장자리에서 들어 올립니다.

① | 노트: 베이스 커버를 가장자리에서 들어 올리려면 3c 플라스틱 스크라이브가 필요할 수 있습니다.

4. 베이스 덮개를 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다.



베이스 덮개 설치

시스템이 M.2 SSD와 함께 제공되는 경우 다음 단계를 수행합니다.

1. 베이스 커버의 앞쪽 가장자리를 시스템에 댁니다.
2. 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 덮개의 가장자리를 누릅니다.
3. 베이스 커버를 컴퓨터에 고정하는 의 M2.5x7 나사를 장착합니다.
4. microSD 카드를 설치합니다.
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

배터리

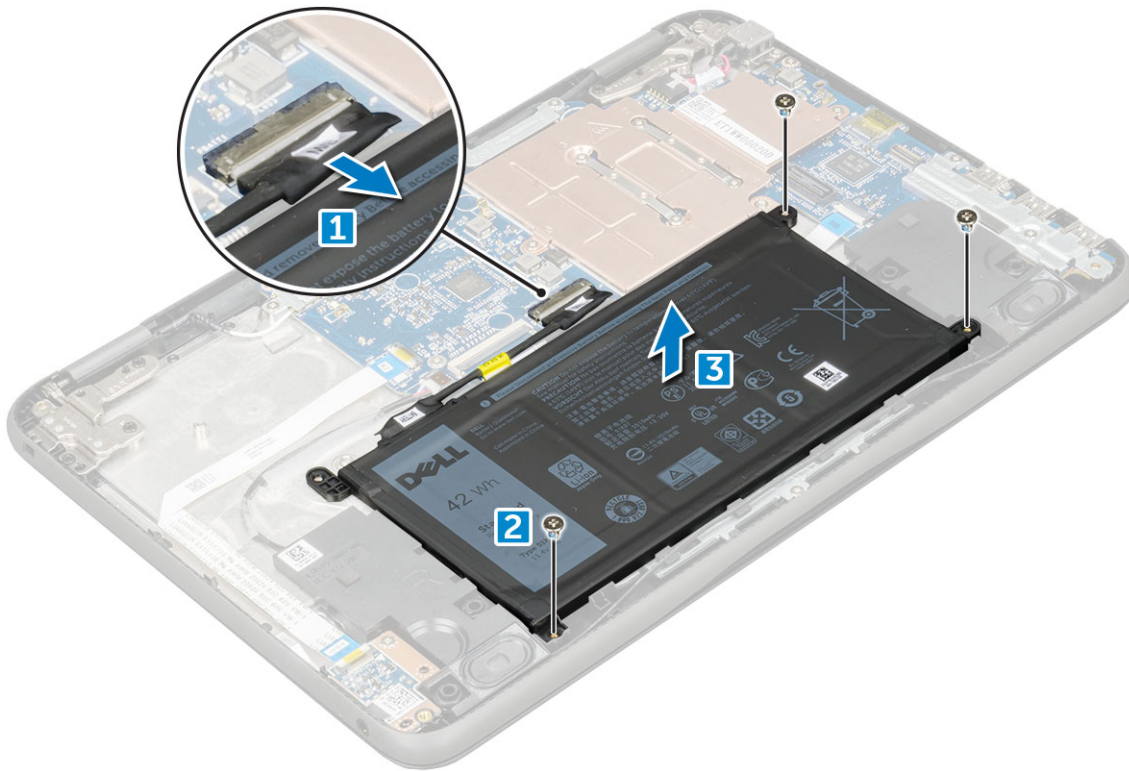
리튬 이온 배터리 예방 조치

△ 주의:

- 리튬 이온 배터리를 다룰 때는 주의하십시오.
- 배터리를 시스템에서 제거하기 전에 최대한 방전합니다. 배터리를 방전하려면 AC 어댑터를 시스템에서 연결 해제하여 배터리가 방전되도록 만들면 됩니다.
- 배터리를 찌그러뜨리거나 떨어뜨리거나 훼손하거나 외부 개체로 배터리에 구멍을 뚫지 마십시오.
- 고온에 배터리를 노출하거나 배터리 팩과 셀을 분해하지 마십시오.
- 배터리 표면에 압력을 가하지 마십시오.
- 배터리를 구부리지 마십시오.
- 툴을 사용해 배터리를 꺼내려 하거나 배터리에 힘을 가하지 마십시오.
- 우발적인 평처 또는 배터리 및 기타 시스템 구성 요소에 대한 손상을 방지하기 위해 이 제품을 수리하는 동안 나사가 손실되지 않도록 하십시오.
- 배터리가 부풀어 디바이스에서 분리되지 않을 경우, 위험할 수 있으니 리튬 이온 배터리에 구멍을 뚫거나 배터리를 구부리거나 찌그러뜨려 분리하려고 하지 마십시오. 이러한 경우에는 지원 및 자세한 지침을 문의하십시오.
- 배터리가 부풀어 컴퓨터에서 분리되지 않을 경우, 위험할 수 있으니 리튬 이온 배터리에 구멍을 뚫거나 배터리를 구부리거나 찌그러뜨려 분리하려고 하지 마십시오. 이러한 경우 Dell 기술 지원에 문의하여 지원을 받으십시오. www.dell.com/contactdell을 참조하십시오.
- 항상 www.dell.com 또는 공인 Dell 파트너 및 리셀러로부터 정품 배터리를 구입하십시오.

배터리 제거(옵션)

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. microSD 카드
 - b. 베이스 덮개
3. 배터리를 분리하려면:
 - a. 시스템 보드의 커넥터에서 배터리 케이블을 연결 해제합니다[1,2].
 - b. 배터리를 컴퓨터에 고정하는 M2.0x3.0 나사를 제거합니다[3].
 - c. 배터리를 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다[4].



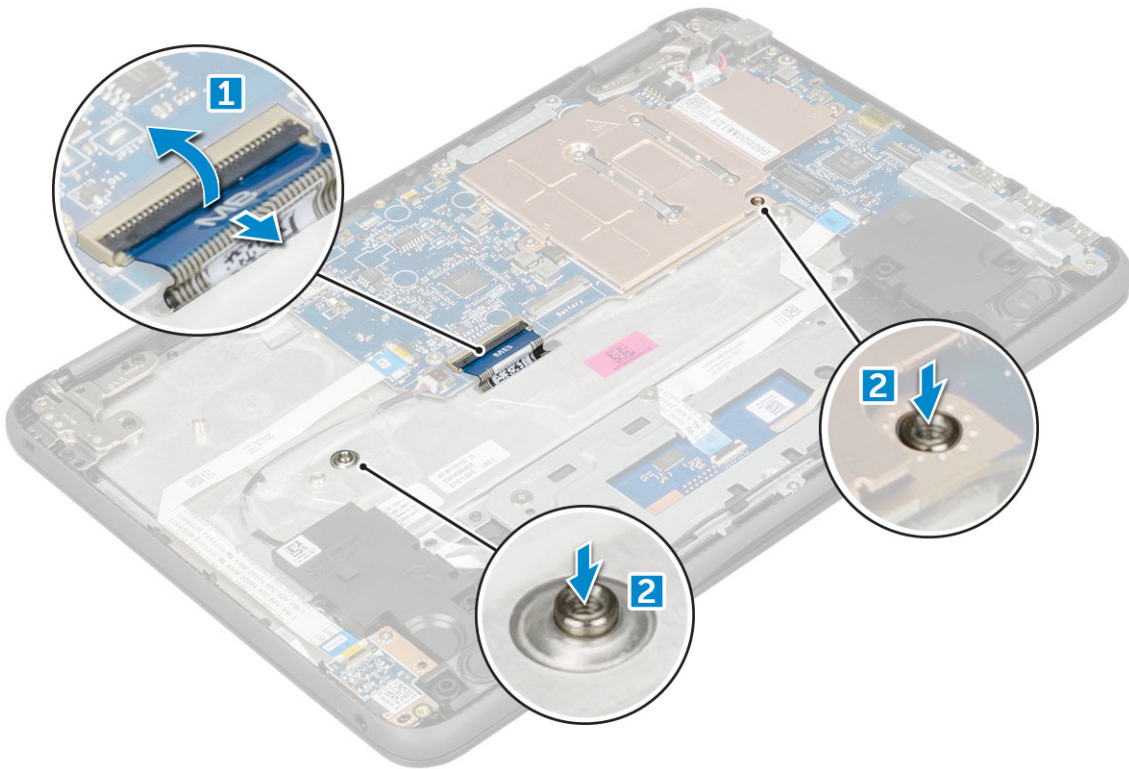
배터리 설치

1. 배터리를 컴퓨터의 슬롯에 삽입합니다.
2. 배터리 케이블을 배터리의 커넥터에 연결합니다.
3. 배터리를 컴퓨터에 고정하는 M2x3 나사를 장착합니다.
4. 다음을 설치합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. microSD 카드
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

키보드 격자 및 키보드

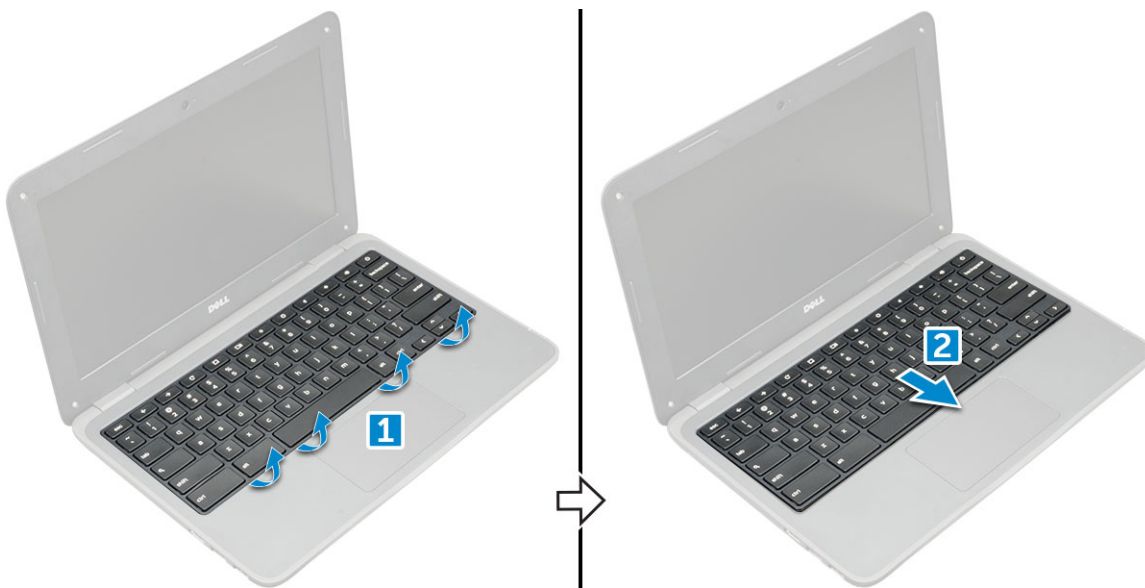
키보드 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. microSD 카드
 - b. 베이스 덮개
 - c. 배터리
3. 키보드를 분리하려면:
 - a. 시스템 보드에서 키보드 케이블을 분리합니다[1].
 - b. 플라스틱 스크라이브를 사용하여 키보드를 분리합니다[2].



이 노트: 키보드용 분리 구멍 2개는 "KB" 레이블로 표시됩니다.

4. 키보드를 밀면서 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다.



키보드 장착

1. 컴퓨터의 탭에 키보드 트림을 맞추고 딸각 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 탭을 누릅니다.

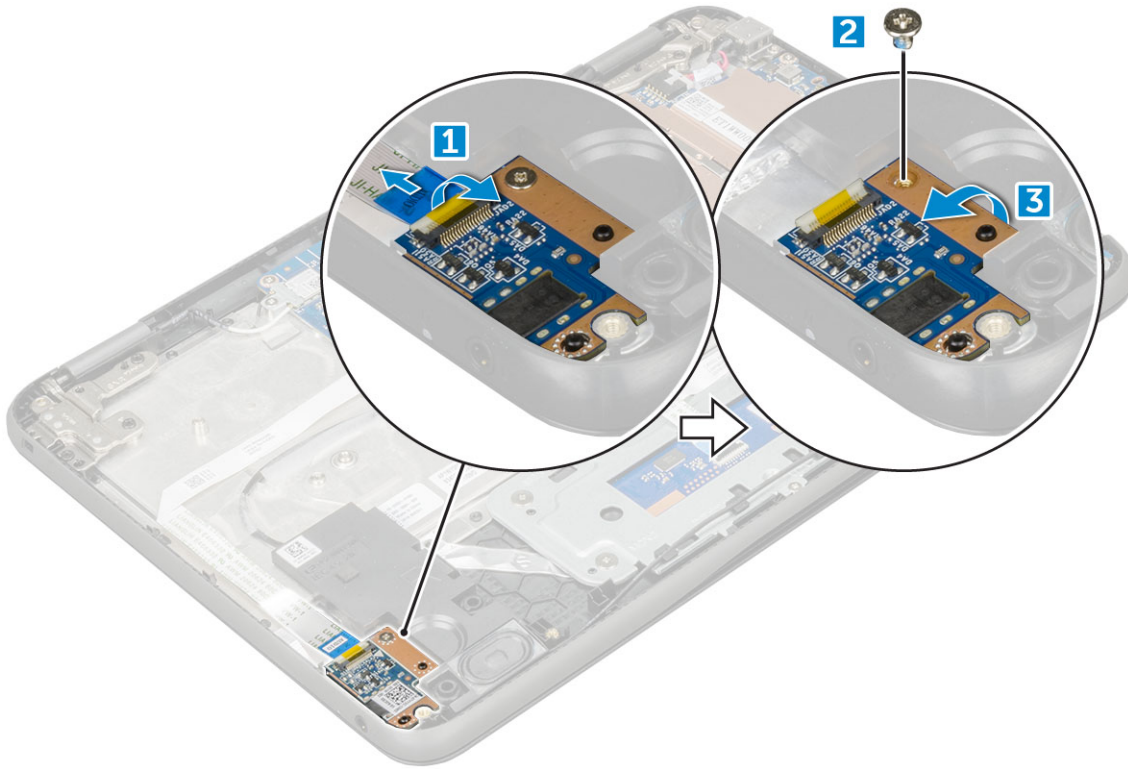


2. 키보드 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.
3. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
 - c. microSD 카드
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

오디오 보드

오디오 보드 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. microSD 카드
 - b. 베이스 덮개
 - c. 배터리
3. 오디오 보드를 분리하려면:
 - a. 오디오 케이블을 오디오 보드의 커넥터에서 분리합니다[1].
 - b. 오디오 보드를 컴퓨터에 고정하는 M.2.0x3.0 나사를 분리합니다[2].
 - c. 오디오 보드를 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다[3].



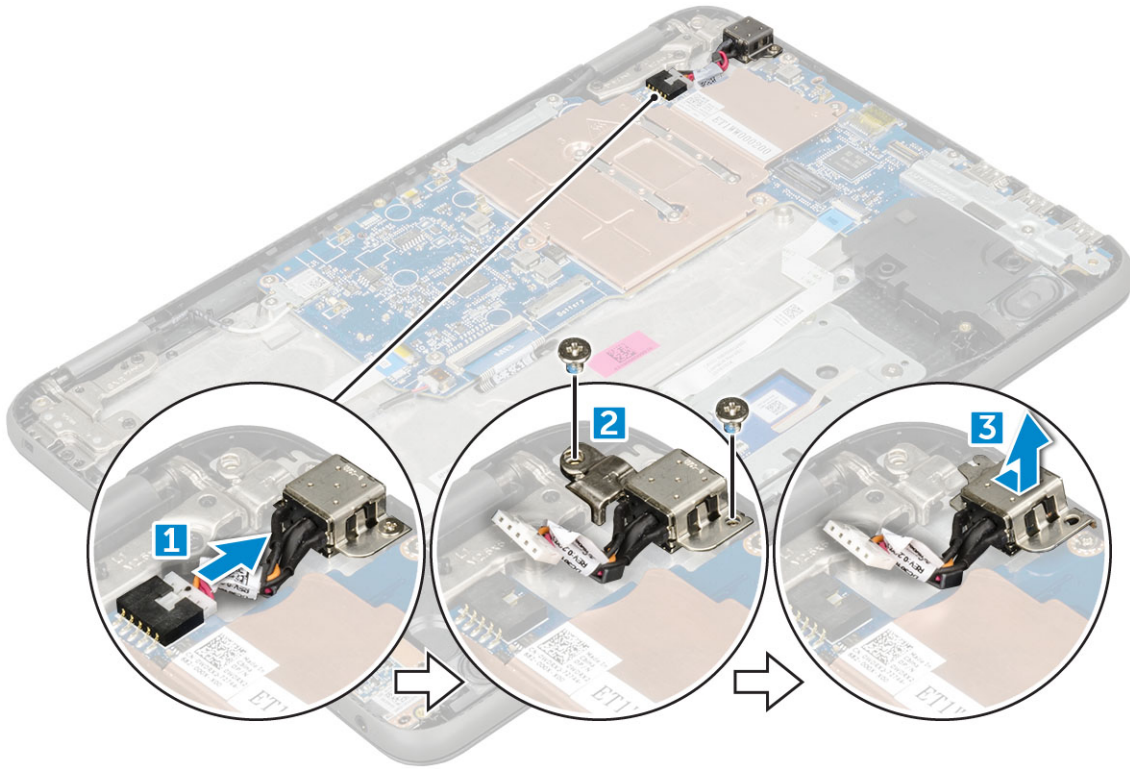
오디오 보드 설치

1. 오디오 보드를 컴퓨터의 슬롯에 삽입합니다.
2. 오디오 보드를 컴퓨터에 고정하는 M2x3 나사를 끼웁니다.
3. 오디오 케이블을 오디오 보드의 커넥터에 연결합니다.
4. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
 - c. microSD 카드
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

전원 커넥터 포트

전원 커넥터 포트 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. microSD 카드
 - b. 베이스 덮개
 - c. 배터리
3. 전원 커넥터 포트를 분리하려면:
 - a. 전원 커넥터 포트 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 분리합니다[1].
 - b. 전원 커넥터 포트를 컴퓨터에 고정하는 M.2.0x3.0 나사를 분리합니다[2].
 - c. 전원 커넥터 포트를 밀어 컴퓨터에서 들어 올립니다[3].



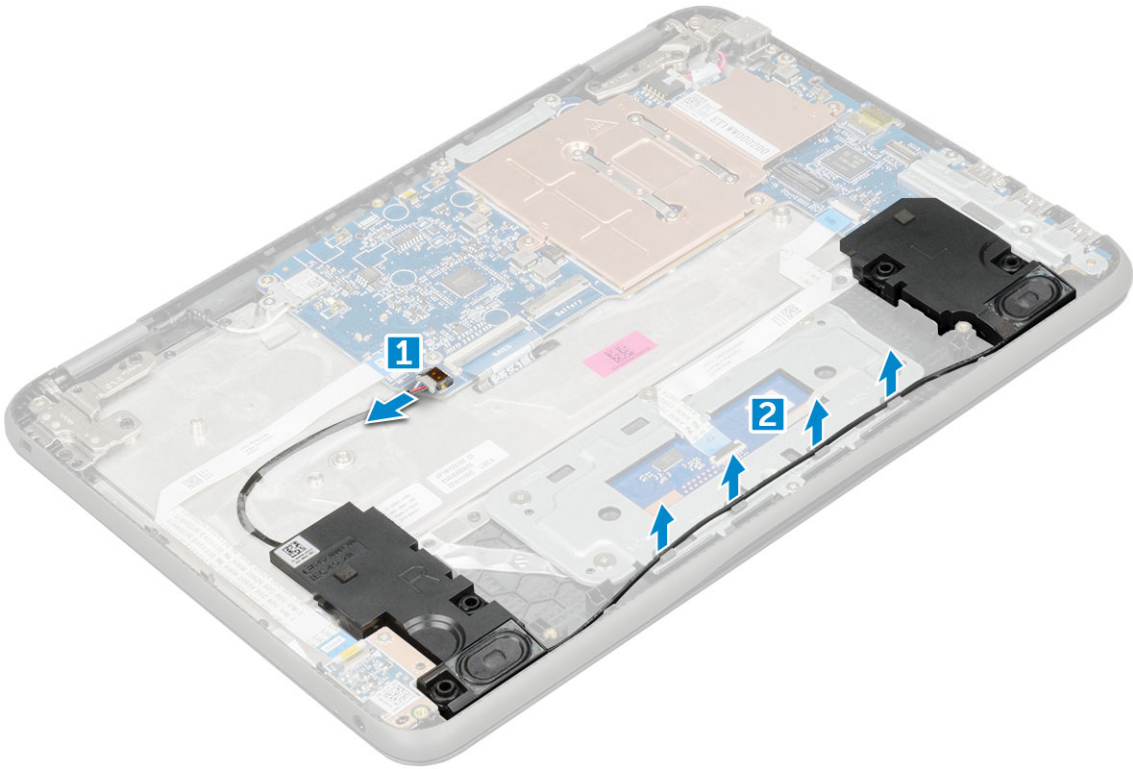
전원 커넥터 포트 설치

1. 전원 커넥터 포트를 컴퓨터의 슬롯에 삽입합니다.
2. 전원 커넥터 포트를 컴퓨터에 고정하는 2개의 M2x3 나사를 장착합니다.
3. 전원 커넥터 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
4. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
 - c. microSD 카드
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

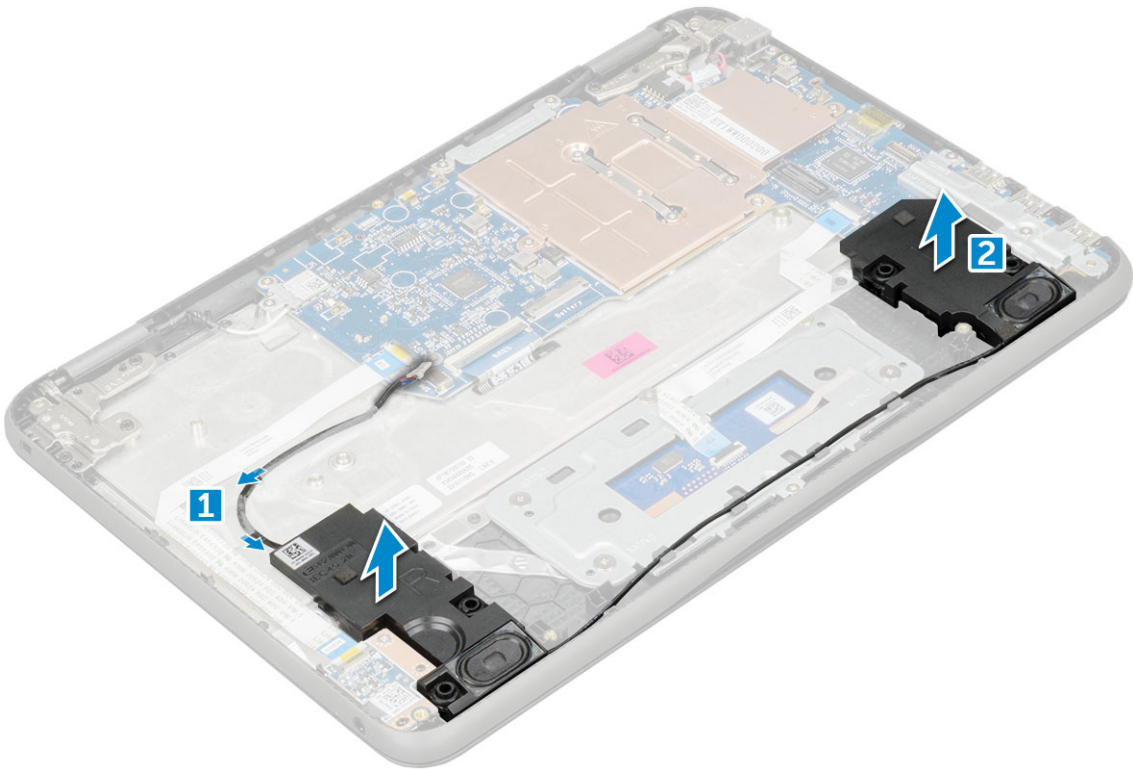
스피커

스피커 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. microSD 카드
 - b. 베이스 덮개
 - c. 배터리
3. 스피커를 분리하려면:
 - a. 시스템 보드의 커넥터에서 스피커 케이블을 분리합니다[1].
 - b. 스피커 케이블을 컴퓨터에 고정하는 접착 테이프를 제거합니다.
 - c. 스피커 케이블을 라우팅 채널에서 분리합니다[2].



4. 컴퓨터에서 스피커를 분리합니다.



스피커 설치

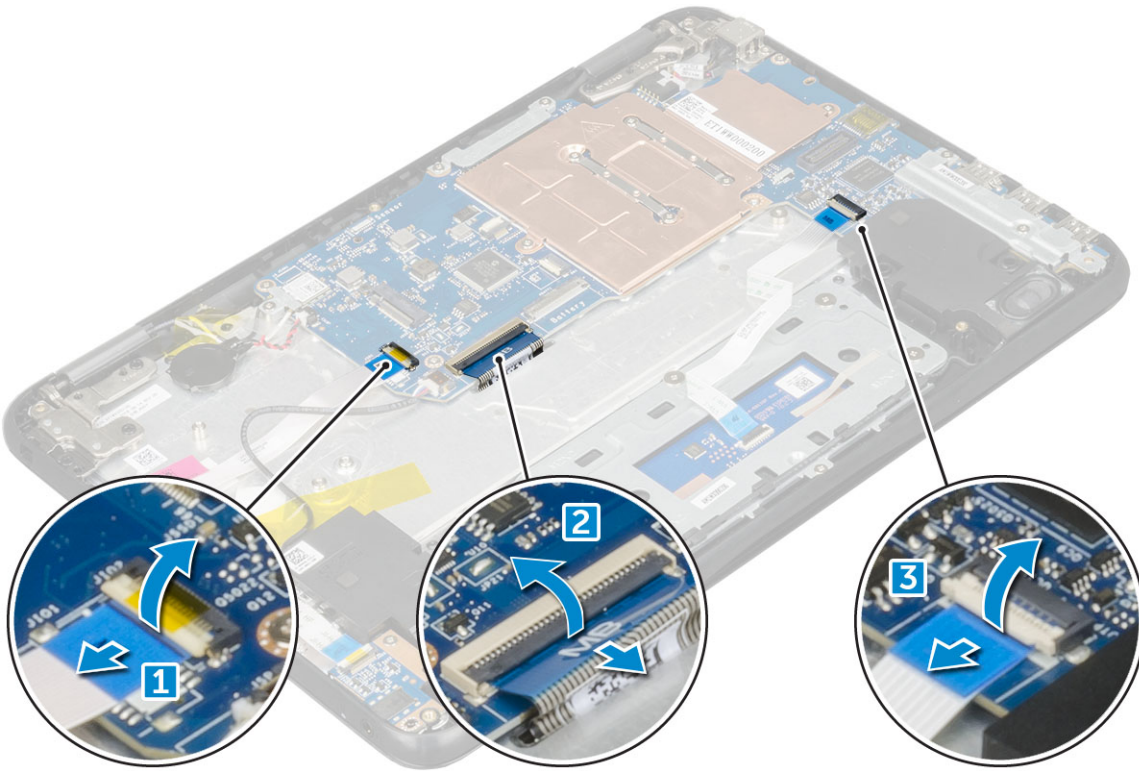
1. 스피커를 컴퓨터의 슬롯에 맞춥니다.
2. 라우팅 채널의 고정 클립을 통해 스피커 케이블을 배선합니다.
3. 스피커 케이블을 컴퓨터에 고정하는 접착 테이프를 부착합니다.
4. 스피커 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.

5. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
 - c. microSD 카드
6. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

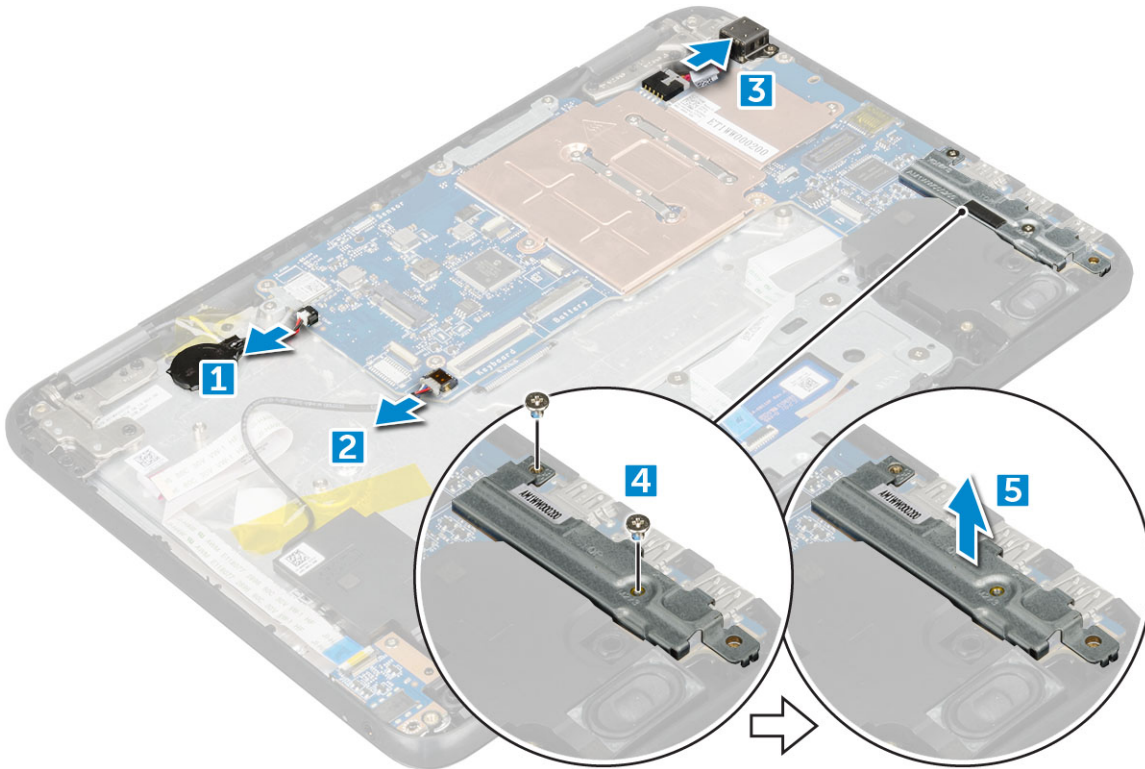
시스템 보드

시스템 보드 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. microSD 카드
 - b. 베이스 커버
 - c. 배터리
3. 다음 케이블을 분리합니다:
 - a. 오디오 케이블[1]
 - b. 키보드 케이블[2]
 - c. 터치패드 케이블[3]

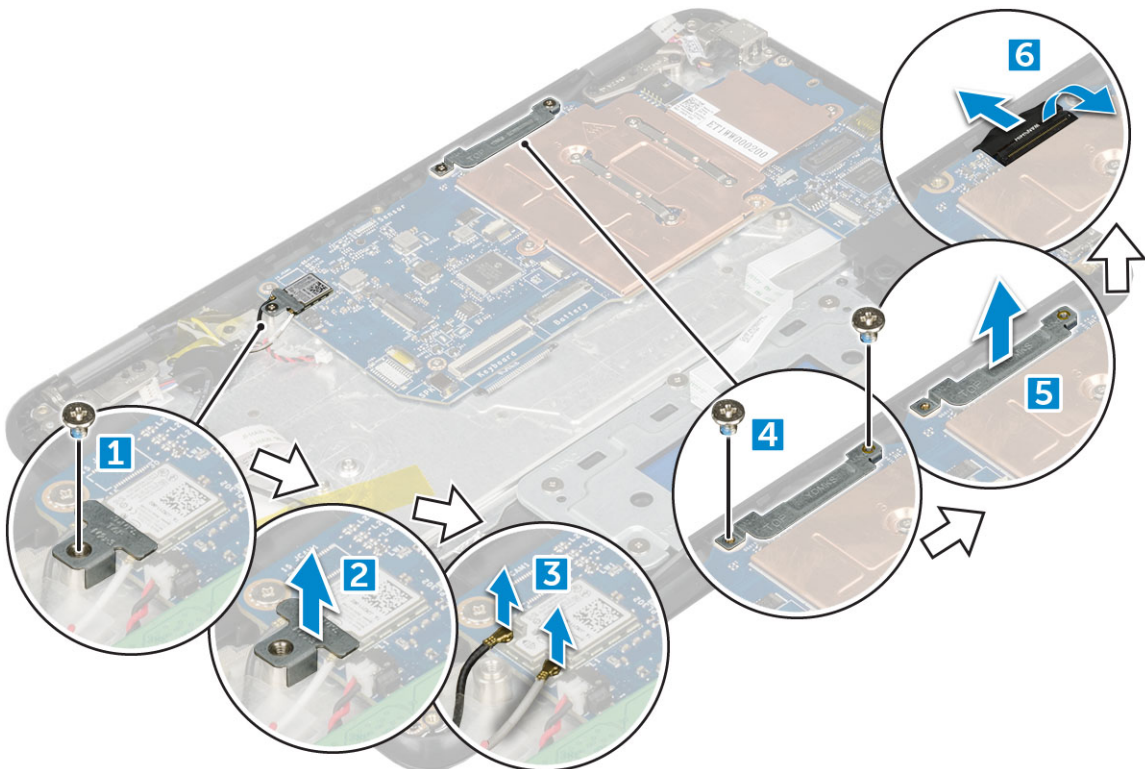


4. 케이블을 분리하려면:
 - a. 코인 셀 배터리 연결 끊기
 - b. M2.0xM3.0 나사를 분리하고 시스템 보드에 고정시키는 금속 브래킷을 들어 올립니다[4, 5].

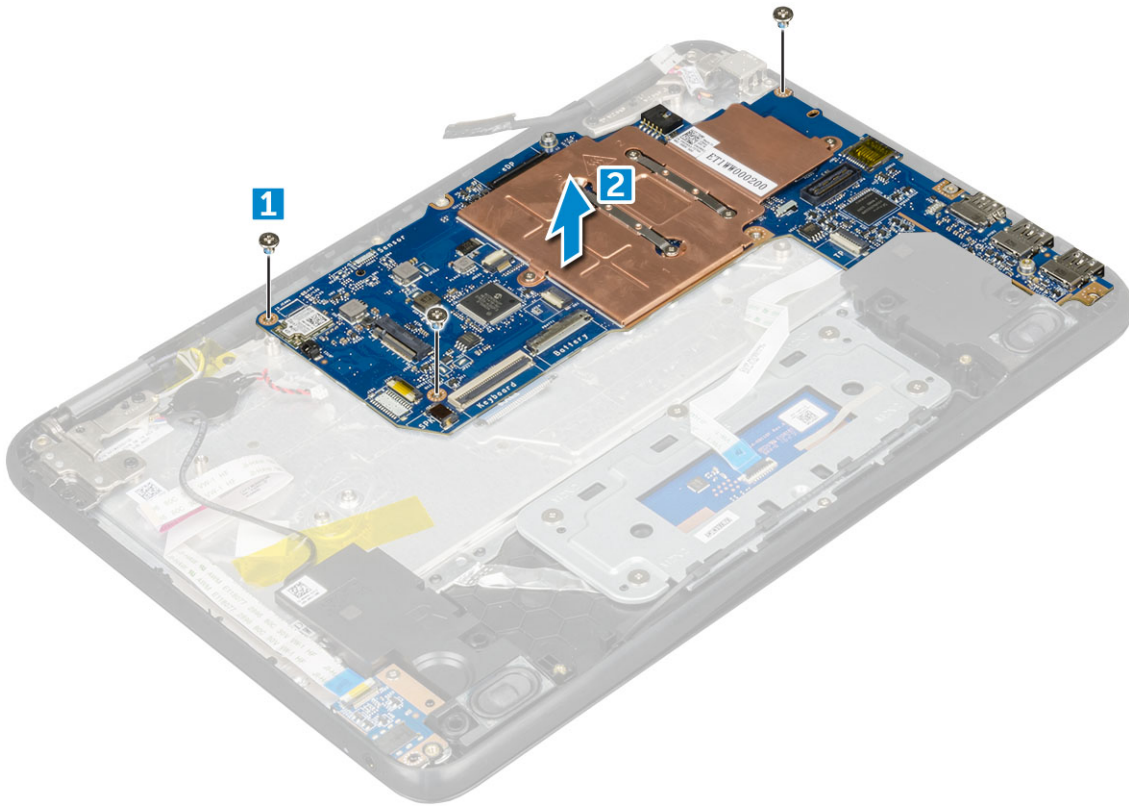


5. 금속 브래킷을 분리하려면:

- a. M2.0x3.0 나사를 분리하고 시스템 보드에 WLAN 카드를 고정시키는 금속 브래킷을 들어 올립니다[1, 2].
- b. WLAN 케이블을 분리합니다[3].
- c. M2.0x3.0 나사를 분리하고 컴퓨터에 디스플레이 케이블을 고정시키는 금속 브래킷을 들어 올립니다[4, 5].
- d. 래치를 들어 올리고 케이블을 분리합니다[6].



6. M2. x3.0 나사를 분리하고 시스템 보드를 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다[1, 2].



시스템 보드 설치

1. 시스템 보드를 컴퓨터의 나사 홀더에 맞춥니다.
2. 시스템 보드를 컴퓨터에 고정하는 M2.0x3.0 나사를 조입니다.
3. 디스플레이 케이블을 커넥터에 연결합니다.
4. 금속 브래킷을 커넥터 위에 놓고 디스플레이 케이블을 컴퓨터에 고정하는 M2.0x3.0 나사를 조입니다.
5. WLAN 케이블을 연결합니다.
6. 금속 브래킷을 놓고 WLAN 케이블을 시스템 보드에 고정하는 M2.0x3.0 나사를 조입니다.
7. 금속을 놓고 시스템 보드에 고정하는 M2.0x3.0 나사를 조입니다.
8. 다음 케이블을 연결합니다.
 - a. 전원 커넥터 케이블
 - b. 터치패드 케이블
 - c. 키보드 케이블
 - d. 스피커 케이블
 - e. 전원 보드 및 오디오 케이블
 - f. 센서 케이블
9. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
 - c. microSD 카드
10. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

디스플레이 조립품

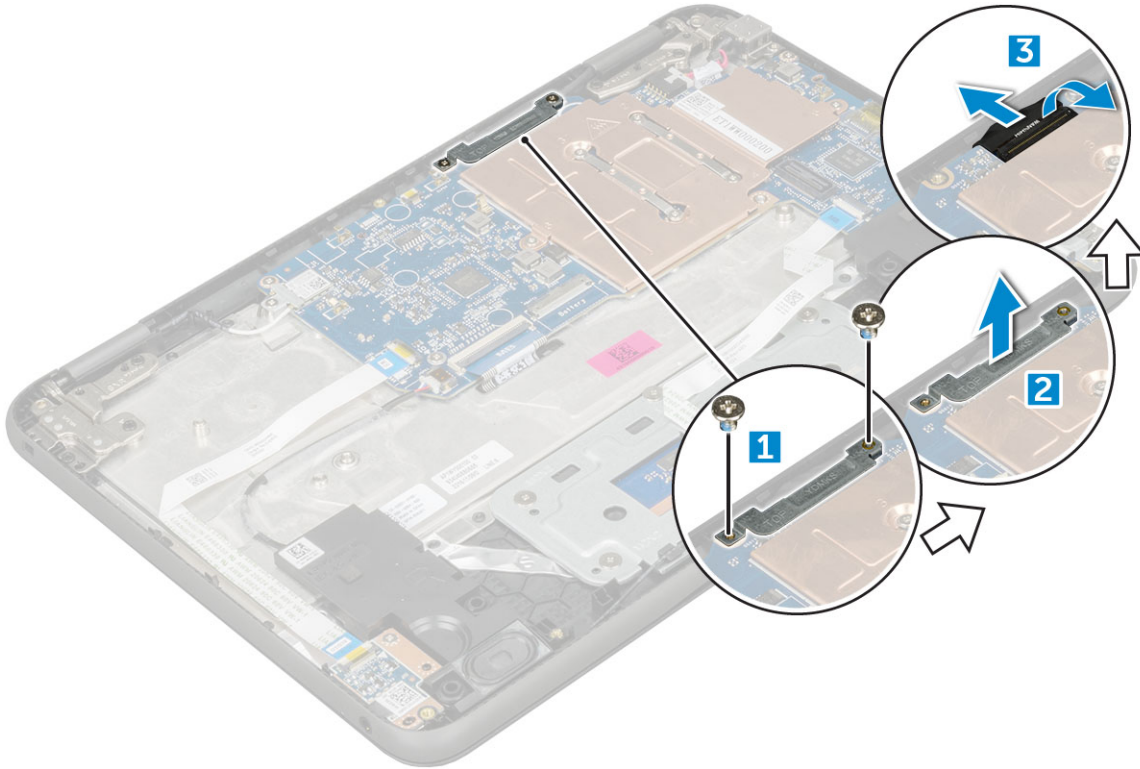
디스플레이 조립품 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:

- a. microSD 카드
- b. 베이스 덮개
- c. 배터리

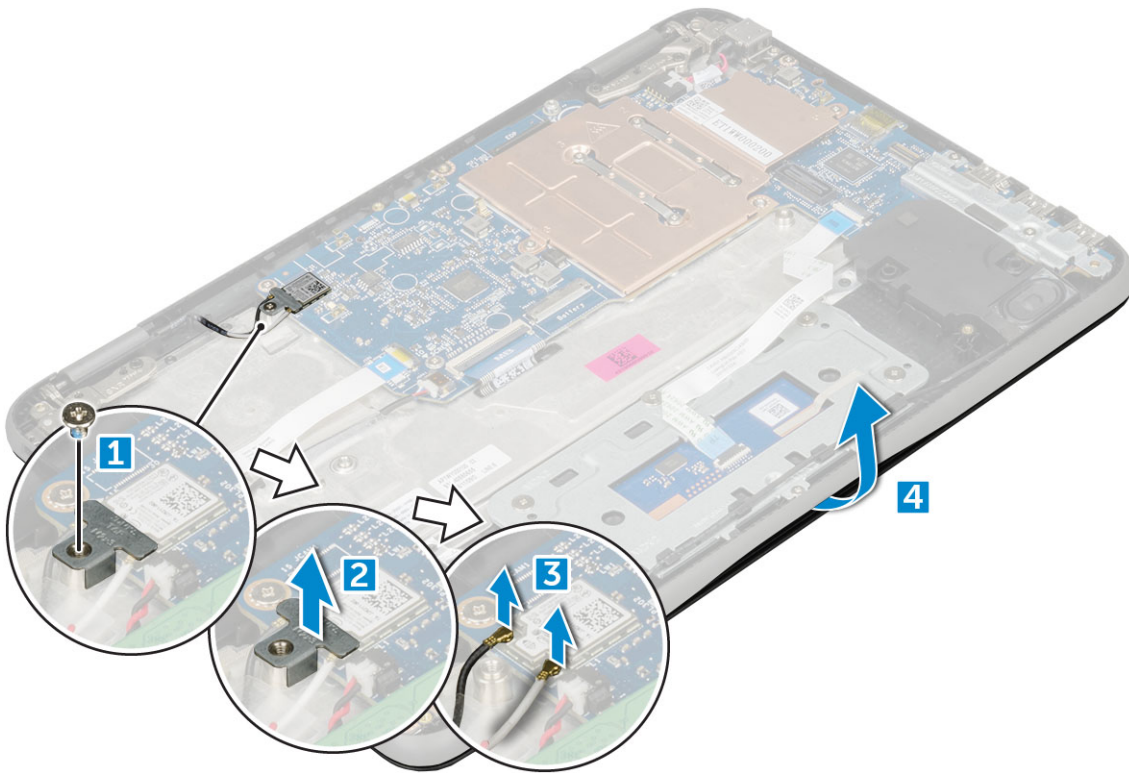
3. 디스플레이 케이블을 제거하려면

- a. M2.0xM3.0 나사를 제거하고 디스플레이 케이블을 컴퓨터에 고정하는 금속 브래킷을 들어 올립니다[1, 2].
- b. 래치를 들어 올리고 케이블을 연결 해제합니다[3].



4. WLAN 케이블을 연결 해제하려면

- a. M2.0x3.0 나사를 제거하고 WLAN 카드를 시스템 보드에 고정하는 금속 브래킷을 들어 올립니다[1, 2].
- b. WLAN 케이블을 분리합니다[3].
- c. 컴퓨터를 뒤집습니다[4].



5. 디스플레이 조립품을 제거하려면:

- a. 디스플레이 어셈블리를 컴퓨터에 고정하는 디스플레이 힌지 나사(M2.5xM5.0)를 제거합니다[1].
- b. 디스플레이 조립품을 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다[2].



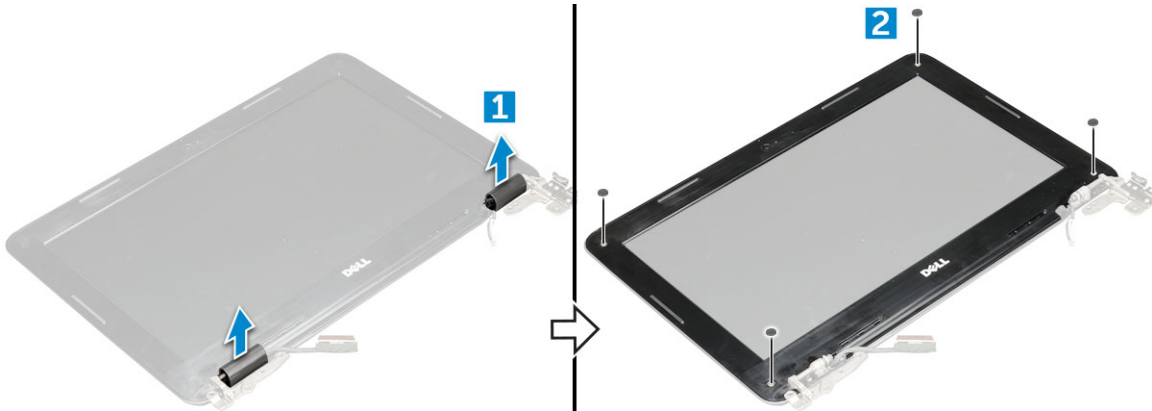
디스플레이 조립품 설치

1. 디스플레이 조립품을 컴퓨터의 나사 구멍에 맞추어 놓습니다.
2. 디스플레이 힌지를 손목 받침대 조립품에 고정하는 나사를 장착합니다.
3. 컴퓨터를 뒤집습니다.
4. 디스플레이 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
5. 금속 브래킷을 디스플레이 케이블 커넥터에 놓고 디스플레이 케이블을 컴퓨터에 고정하는 M2.0x3.0 나사를 조입니다.
6. WLAN 케이블을 연결합니다.
7. 금속 브래킷을 놓고 WLAN 케이블을 시스템 보드에 고정하는 M2.0x3.0 나사를 조입니다.
8. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
 - c. microSD 카드
9. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

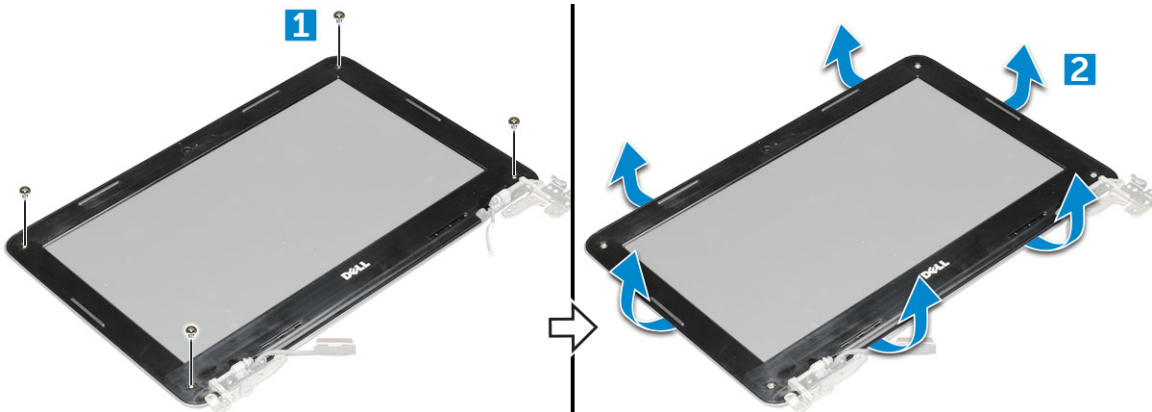
디스플레이 베젤

디스플레이 베젤 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. microSD 카드
 - b. 베이스 덮개
 - c. 배터리
3. 디스플레이 베젤을 디스플레이 조립품에 고정시키는 힌지 캡 및 마일라 캡을 분리합니다[1,2].



4. M2.5x3.5 나사를 분리하고 가장자리를 살짝 들어 올려 디스플레이 베젤을 디스플레이 조립품에서 분리합니다.



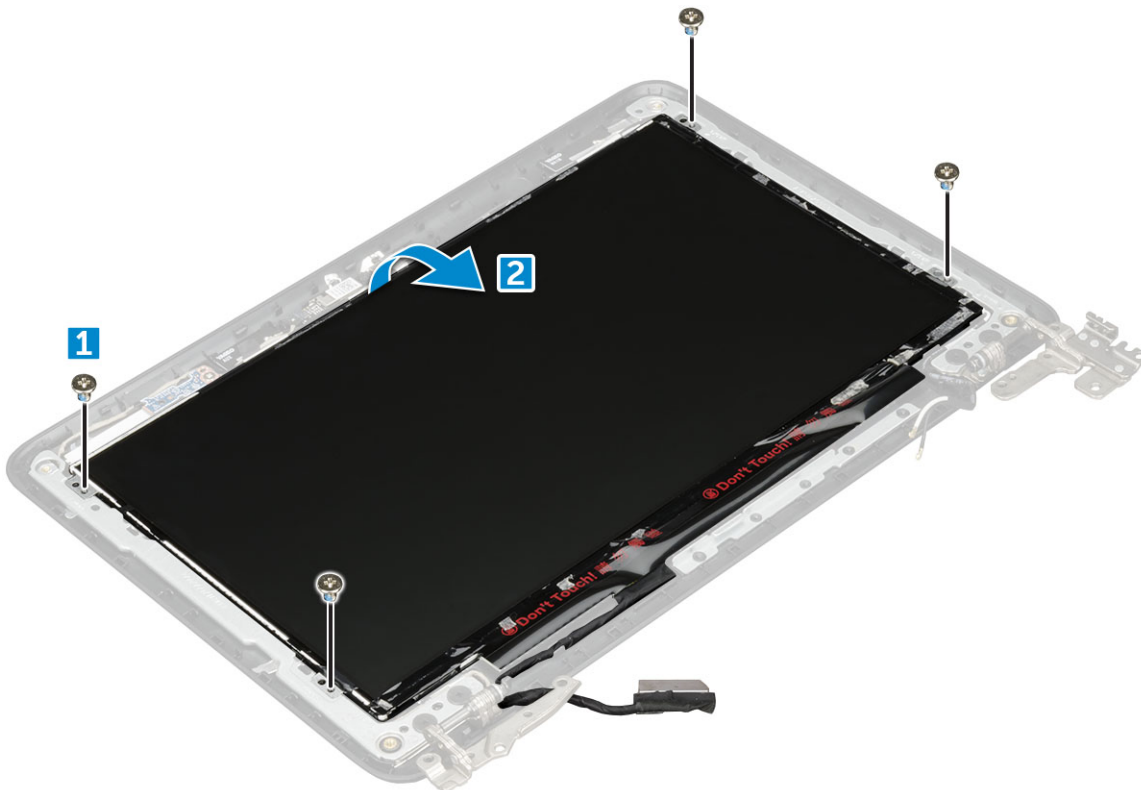
디스플레이 베젤 설치

1. 디스플레이 베젤을 디스플레이 조립품에 놓습니다.
2. 위쪽 모서리부터 시작해서 디스플레이 베젤을 누르고, 디스플레이 조립품에 끼워질 때까지 전체 베젤에 대해 동일하게 작업합니다.
3. 디스플레이 베젤을 디스플레이 어셈블리에 고정하는 M2.5xM3.5 나사를 장착합니다.
4. 힌지 캡을 부착합니다.
5. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
 - c. microSD 카드
6. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

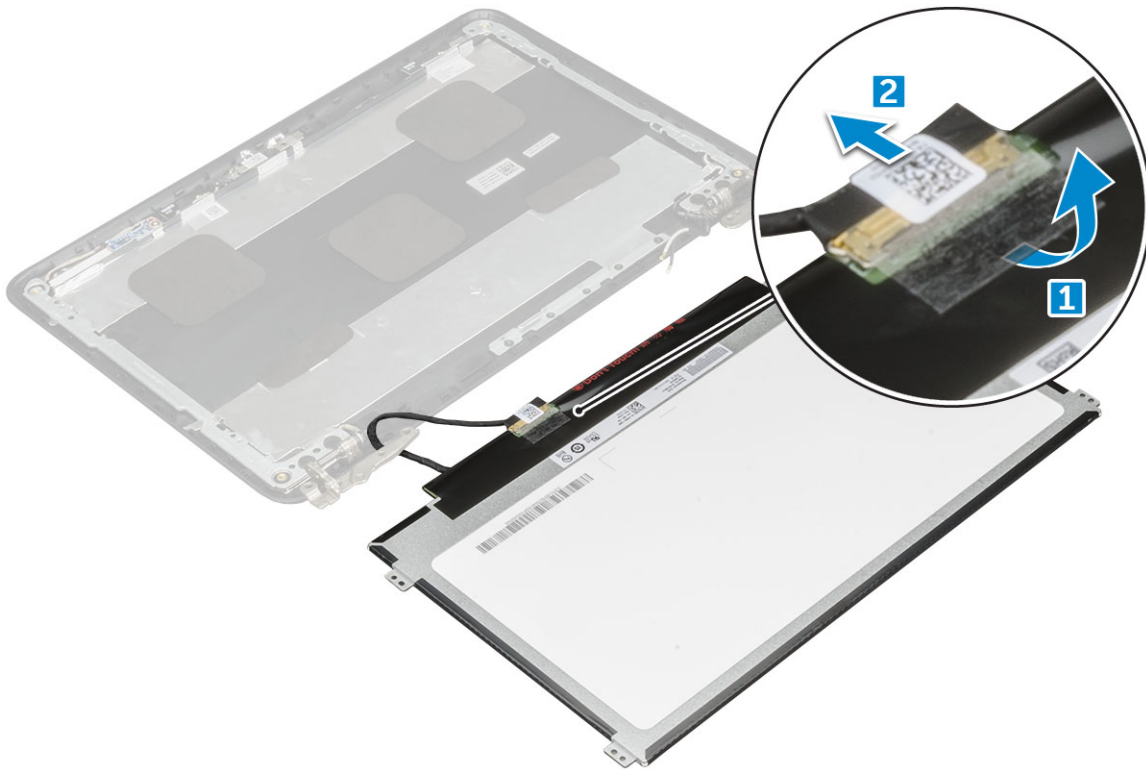
디스플레이 패널

디스플레이 패널 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. microSD 카드
 - b. 베이스 덮개
 - c. 배터리
 - d. 디스플레이 조립품
 - e. 디스플레이 베젤
3. 디스플레이 패널을 디스플레이 조립품에 고정시키는 M2.0x3.0 나사를 분리하고[1] 디스플레이 패널을 들어 올린 후 뒤집어 eDP 케이블에 접근합니다[2].



4. 디스플레이 패널을 분리하려면:
 - a. 접착테이프를 떼어냅니다[1].
 - b. 디스플레이 케이블을 디스플레이 패널의 커넥터에서 분리합니다[2].



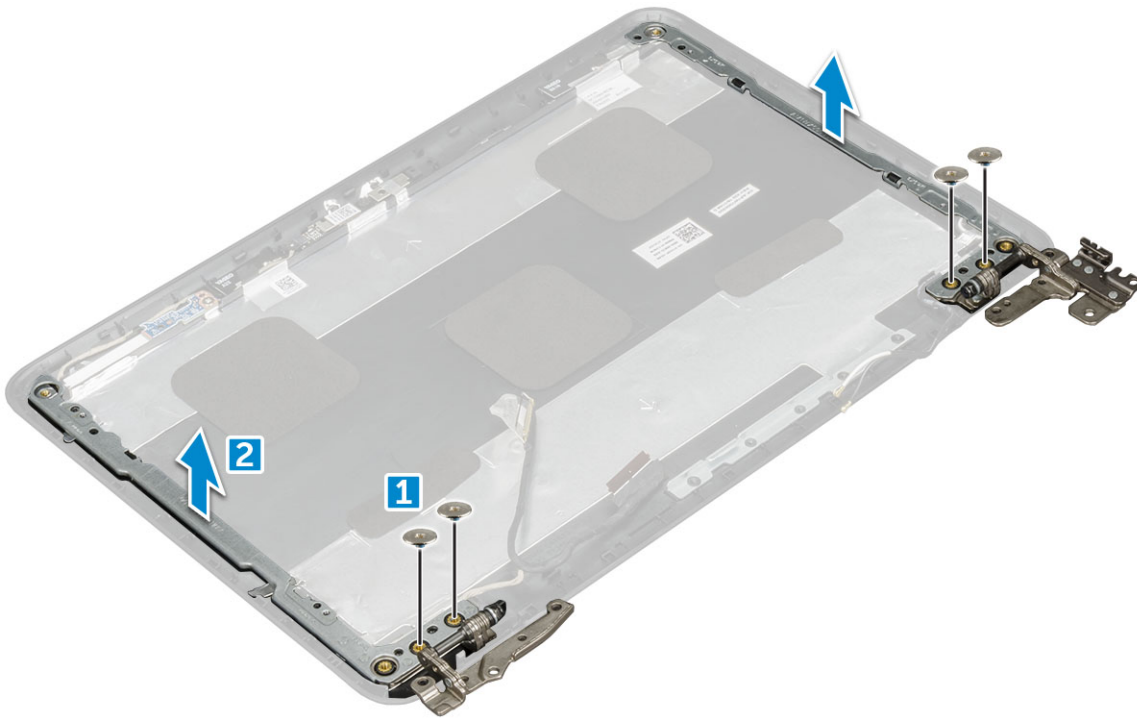
디스플레이 패널 설치

1. 케이블을 커넥터에 연결하고 테이프를 부착합니다.
2. 디스플레이 패널을 디스플레이 어셈블리의 나사 홀더에 맞추어 장착합니다.
3. 디스플레이 패널을 디스플레이 어셈블리에 고정하는 M2x3 나사를 장착합니다.
4. 다음을 설치합니다:
 - a. 디스플레이 베젤
 - b. 배터리
 - c. 베이스 덮개
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

디스플레이 힌지

디스플레이 힌지 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. microSD 카드
 - b. 베이스 덮개
 - c. 배터리
 - d. 디스플레이 조립품
 - e. 디스플레이 베젤
 - f. 디스플레이 패널
3. 디스플레이 힌지를 분리하려면:
 - a. 디스플레이 힌지를 디스플레이 조립품에 고정시키는 M2.5x2.5 나사를 분리합니다[1].
 - b. 디스플레이 힌지를 들어 올려 디스플레이 조립품에서 분리합니다[2].



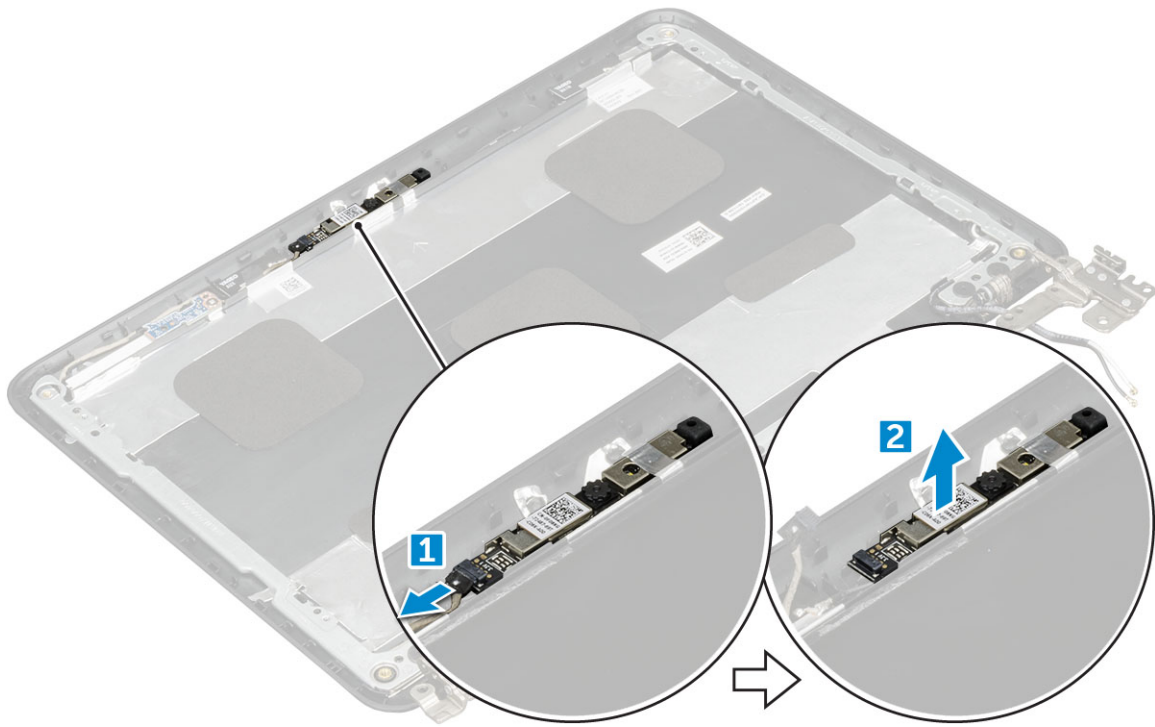
디스플레이 힌지 설치

1. 에 고정하는 의 M2.5x2.5 나사를 장착합니다.
2. 다음을 설치합니다:
 - a. 디스플레이 패널
 - b. 디스플레이 베젤
 - c. 배터리
 - d. 베이스 덮개
3. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

카메라

카메라 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. microSD 카드
 - b. 베이스 덮개
 - c. 배터리
 - d. 디스플레이 조립품
 - e. 디스플레이 베젤
 - f. 디스플레이 패널
3. 디스플레이 카메라를 분리하려면:
 - a. 커넥터에서 카메라 케이블을 분리합니다[1].
 - b. 디스플레이에서 카메라를 들어 올려 분리합니다[2].



디스플레이 후면 덮개

디스플레이 후면 커버 제거

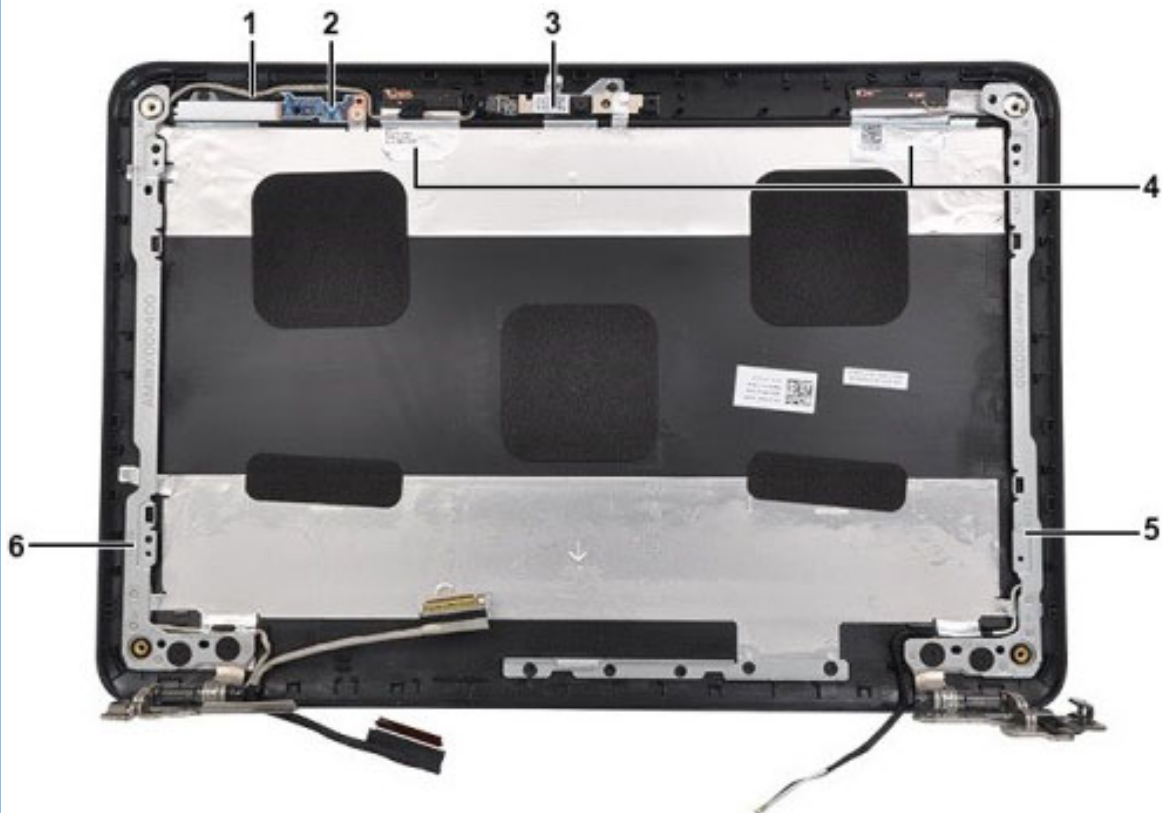
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 플라스틱 스크라이브를 사용하여 디스플레이 후면 커버의 가장자리를 들어 올립니다.



3. 컴퓨터에서 디스플레이 후면 커버를 제거합니다.



노트: 디스플레이 후면 커버 및 안테나 어셈블리는 부품 사전 제거 절차가 모두 완료된 후에는 더 이상 분해할 수 없습니다. 아래의 사진과 표는 디스플레이 후면 커버 및 안테나 어셈블리 교체를 위한 부품 사전 제거 절차를 수행한 후의 디스플레이 후면 커버 및 안테나 어셈블리를 보여줍니다.



- a. 디스플레이 케이블
- b. LED 도터보드
- c. 카메라 모듈
- d. 무선 안테나(Main+Aux)
- e. 오른쪽 디스플레이 힌지
- f. 왼쪽 디스플레이 힌지

디스플레이 후면 커버 설치

1. 디스플레이 후면 커버를 컴퓨터의 탭에 맞추고 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 탭을 누릅니다.
2. **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 절차를 따릅니다.

카메라 설치

1. 카메라를 에 놓습니다.
2. 카메라 케이블을 디스플레이 조립품의 커넥터에 연결합니다.
3. 다음을 설치합니다:
 - a. **디스플레이 패널**
 - b. **디스플레이 베젤**
 - c. **배터리**
 - d. **베이스 덮개**
4. **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 절차를 따릅니다.

손목 보호대

손목 받침대 장착

1. **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. **microSD 카드**
 - b. **베이스 덮개**
 - c. **배터리**
 - d. **키보드**
 - e. **오디오**
 - f. **전원 커넥터**
 - g. **스피커**
 - h. **디스플레이 조립품**
 - i. **시스템 보드**

① 노트: 터치패드는 독립 실행형 구성 요소가 아니며 손목 받침대와 함께 조립되어 있습니다.

① 노트: 남은 구성 요소는 손목 받침대입니다.



3. 새 손목 받침대에 다음 구성 요소를 설치합니다:
 - a. 시스템 보드
 - b. 디스플레이 조립품
 - c. 스피커
 - d. 전원 커넥터
 - e. 오디오
 - f. 키보드
 - g. 배터리
 - h. 베이스 덮개
 - i. microSD 카드
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

제품 사양

이 섹션에서는 제품 사양에 대한 정보를 제공합니다.

표 1. Chrome 11(3180) 제품 사양

기능	Chromebook 11(3180)
프로세서	인텔 셀러론 프로세서 N3060(6W, 2M 캐시, 최대 2.48GHz)
운영 체제	Google Chrome OS
칩셋	인텔 Braswell
보안	TPM 1.2 독립형
규격	전면 높이: 20.75mm 후면 높이: 20.75mm 너비: 303.3mm 깊이: 206.0mm
무게	1265.2g
디스플레이	11.6(1366 x 768) eDP 200nits 눈부심 방지
그래픽	Intel HD 그래픽 500
메모리	- LPDDR3 2GB - LPDDR3 4GB
AC 어댑터	65W Dell E4 시리즈 AC 어댑터
배터리	3셀 리튬 이온(42Whr 충전식)
오디오 코덱	Realtek I2S 기반 코덱 ALC5650
내장형 마이크로폰	Akustica AKU240 디지털 출력 MEMS 마이크
기본 스토리지	16GB/32GB 내장 eMMC 스토리지
연결성	- 인텔 이중 대역 무선 - AC 7265 802.11AC - Bluetooth: 4.0
Multimedia(멀티미디어)	- 스테레오 스피커 - 웹캠 720p
포트 및 슬롯	2개의 USB 3.1 Gen 1(BC 1.2 충전 규격) 1개의 HDMI 1.4b(출력) - 범용 오디오 잭 - DC 입력(7.4mm) - LED - microSD 카드 판독기 - 노블 웨지 잠금 슬롯
내부 미니 카드 슬롯(NGFF)	
보증	1년 현장 수리/서비스 - ProSupport 및 NBD Onsite

표 1. Chrome 11(3180) 제품 사양(계속)

기능	Chromebook 11(3180)
	· 프리미엄 전화 지원(가정) · 1~4년 보증 기간 연장 옵션
다중 디스플레이 옵션	커넥터는 최대 1080p의 외부 HDMI 디스플레이에 사용할 수 있습니다.
도킹 옵션	해당 없음
규정 및 환경 준수	미국 및 EMEA에 대한 규정 및 제품 인증

소프트웨어

이 섹션에서는 Dell Chromebook 11(3180)의 운영 체제, 명령 및 번들 소프트웨어에 대한 정보를 제공합니다.

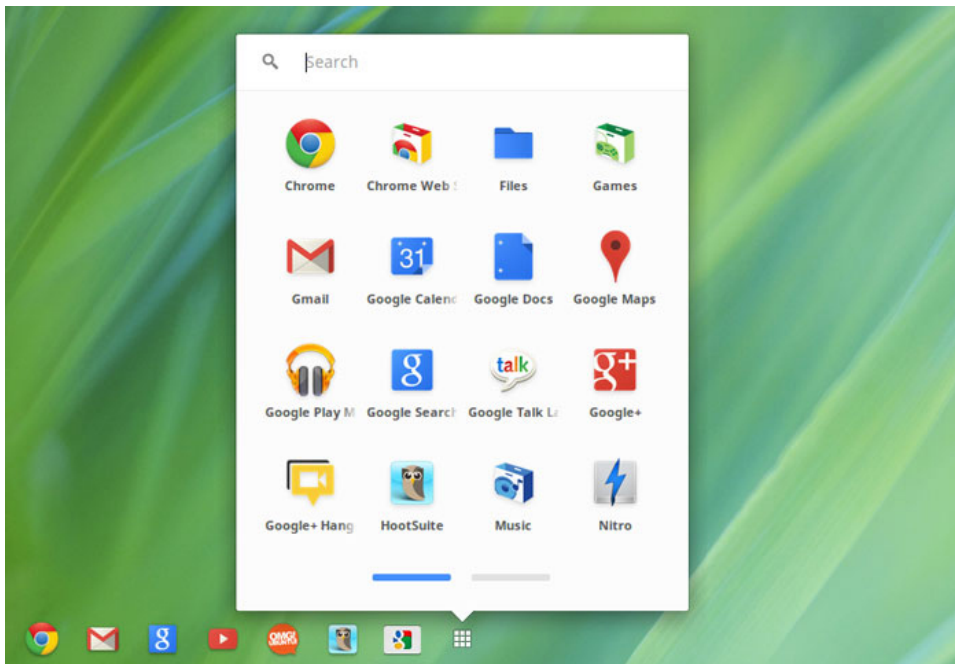
주제:

- 운영 체제
- 시스템 정보 보기
- Dell 작동 표시등

운영 체제

이 페이지에는 Dell Chromebook 11(3180)에 사용된 운영 체제에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

Chrome OS



Google Chrome 운영 체제가 탑재된 Chromebooks는 Google의 인기 있는 Chrome 브라우저를 기반으로 하며, 대부분의 시간을 온라인에서 보내는 사용자에게 빠르고 간단하며 더욱 안전한 컴퓨팅 환경을 제공하기 위해 개발되었습니다.

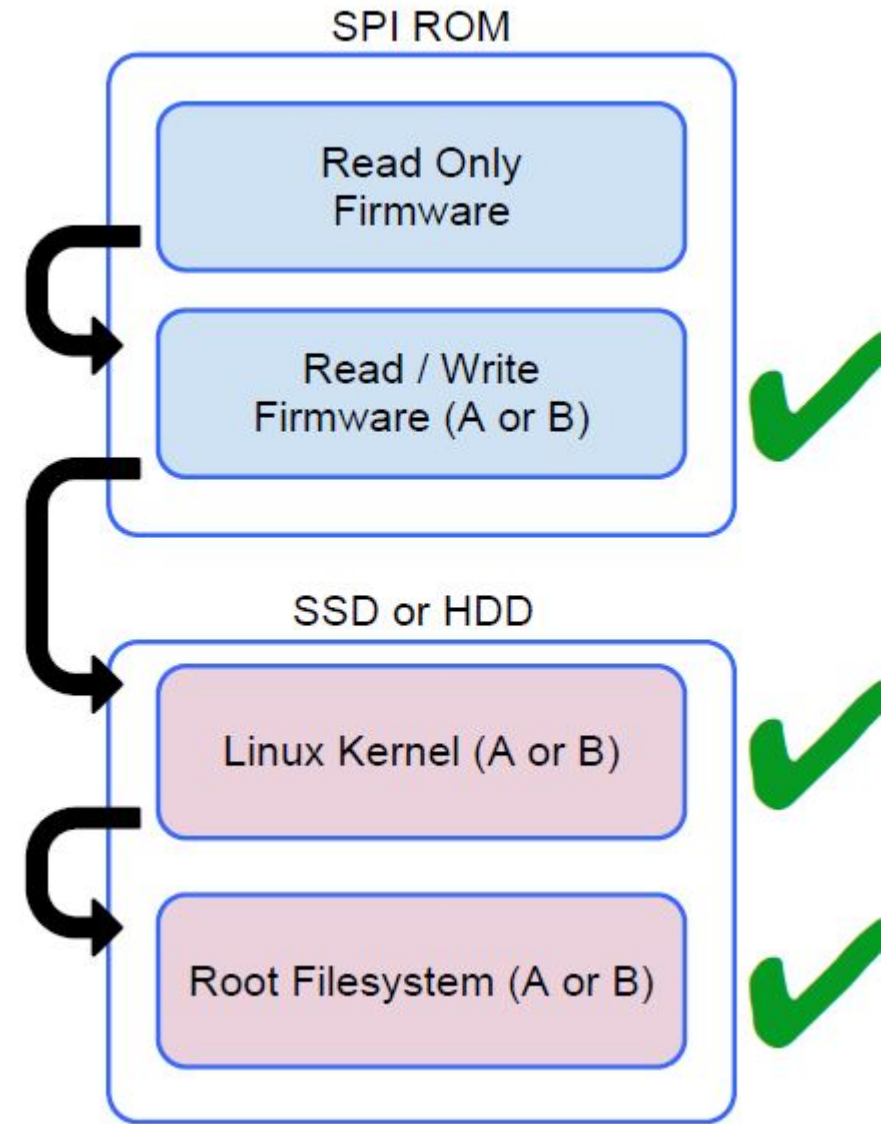
주요 이점

- 속도
- 단순성
- 보안
- 업데이트 가능
- 동기화 가능
- 저비용 고성능 구현
- 쉽게 배워 사용 가능
- 문서, 달력, 이메일, 연락처, 작업을 온라인/오프라인에서 사용 가능하고 클라우드에 안전하게 백업 및 동기화
- Chrome 웹 앱 스토어에 액세스
- 컬러 웹 앱
- 최신 Intel Core 프로세서

- 재미있는 게임
- 인기 있는 파일 형식 및 외부 장치에 대한 기본적인 지원

Chrome OS에 대한 자세한 내용은 [Chrome OS 교육 페이지](#)를 참조하시기 바랍니다.

확인 부팅

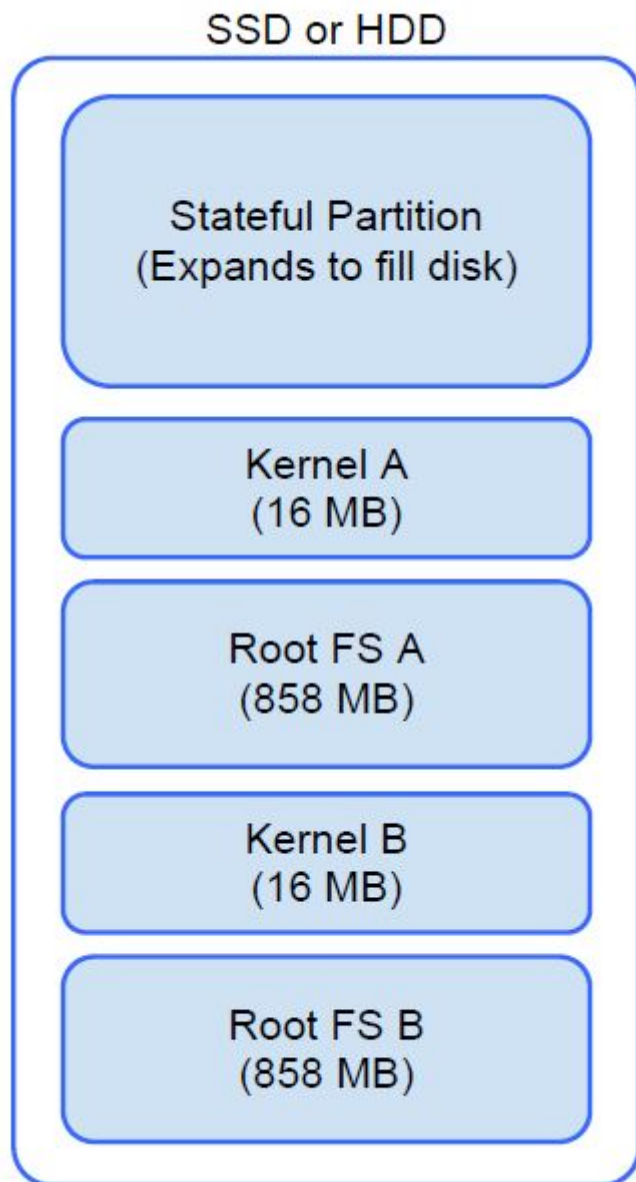


읽기 전용 펌웨어는 R/W(읽기/쓰기) 펌웨어의 무결성을 확인합니다. R/W 펌웨어는 활성 Linux 커널을 확인합니다. 런타임 중 커널은 디스크에서 읽은 각 블록을 확인합니다.

확인 단계에 실패하거나 백업 옵션이 없는 경우 머신이 복구 모드로 시작됩니다.

개발자 모드 스위치에서 확인 부팅(커널 단계에서)을 꺼서 사용자가 Chromium OS(또는 다른 OS)를 실행할 수 있습니다. BIOS는 항상 확인됩니다.

디스크 파티션 맵



디스크에 2개의 Chrome OS 사본(활성 사본, 백업 사본)이 있습니다. 각 사본은 커널 파티션과 루트 파일 시스템으로 구성되어 있습니다. 백업 사본은 백그라운드에서 자동으로 업데이트됩니다. 사용자는 재부팅만 하면 됩니다. 파티션에는 암호화된 사용자 데이터가 포함되어 있고, 이 파티션은 테스트 소프트웨어 저장을 위해 공장에서도 사용됩니다.

개발자 및 복구 모드

표 2. 개발자 및 복구 모드

개발자 모드	복구 모드
Developer Mode BIOS screen 	Recovery Mode BIOS screen 
· 확인하지 않고 부팅하는 데 사용됩니다. · 부팅 중에 키 조합을 통해 켤 수 있습니다. · 상태 저장 파티션은 전환 중에 지워집니다. · 테스트 이미지 부팅을 위해 공장에서 사용됩니다.	· 사용자는 USB 키 또는 SD 카드에서 Chrome OS를 재설치할 수 있습니다. · 확인 부팅에 실패하면 복구 모드가 시작됩니다. · 사용자는 부팅 중에 키 조합을 통해 강제로 복구 모드를 시작할 수 있습니다.

Coreboot 및 U-boot 사용자 지정 펌웨어

Coreboot(x86 전용)

- 메모리 및 칩셋 리셋
- Intel의 MRC 바이너리를 제외한 오픈 소스

U-Boot

- 확인 부팅 수행
- 복구 및 개발자 모드 처리
- 오픈 소스 코드

커널 로딩을 시작하는 데 1초가 걸리지 않으므로 일반 부팅이 매우 빠릅니다. Chromebook은 Windows 또는 OS X와 같은 다른 운영 체제를 부팅하지 않습니다.

Chrome과 Chromium OS 비교

표 3. Chromium과 Chrome OS의 차이

Chromium과 Chrome OS의 차이	
Chromium OS	Chrome OS
· 오픈 소스 프로젝트(http://www.chromium.org/chromium-os) · 일반 PC 및 Chrome 장치에서 실행됨	· Chromium OS 기반 · 필요한 하드웨어 기능(TPM, RO 펌웨어, 복구 버튼, 개발자 스위치)을 갖춘 Chrome 장치에서만 실행됨 · Netflix 플러그인, 비디오 코덱, 폰트 등 라이선스가 필요한 추가 기능이 포함되어 있음

시스템 정보 보기

이 페이지에는 Dell Chromebook의 시스템 정보 보기에 대한 모든 정보가 포함되어 있습니다.

Dell Chromebook 11(3180)은 Dell BIOS를 지원하지 않습니다. 그러므로 검색하는 정보에 따라 여러 가지 방법으로 시스템 사양을 확인할 수 있습니다. 아래 표에는 시스템 정보 및 사양 확인에 가장 일반적으로 사용되는 몇 가지 방법이 나와 있습니다.

표 4. 시스템 정보 보기

명령	작업 및 목적	스크린샷
Chrome:help	기본 OS 정보를 봅니다.	

표 4. 시스템 정보 보기(계속)

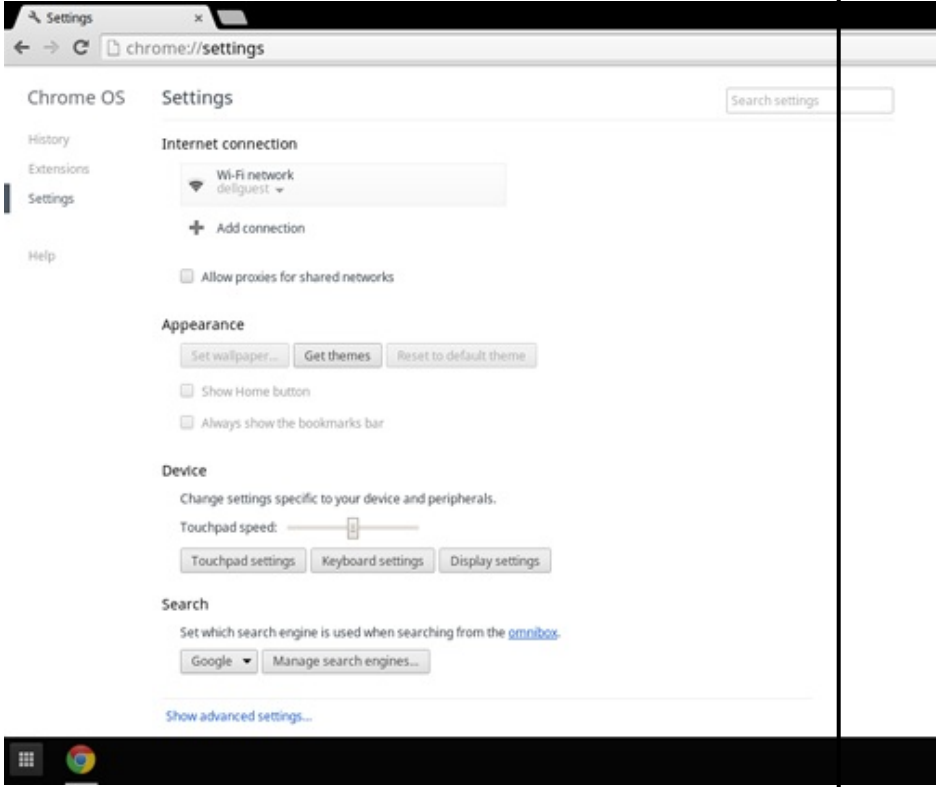
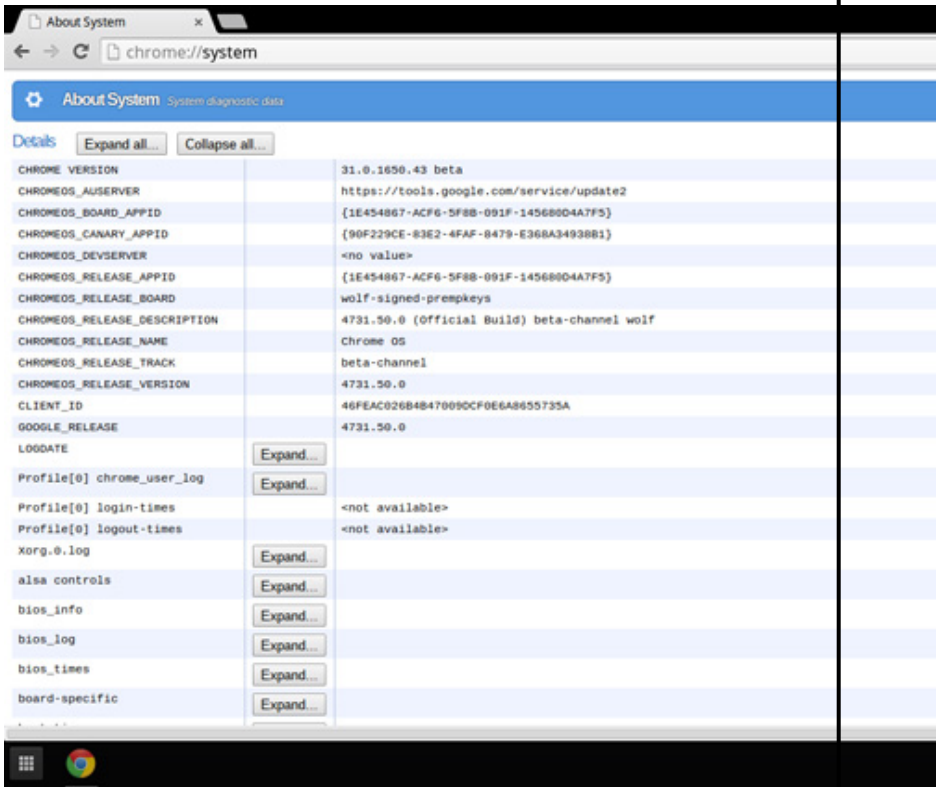
명령	작업 및 목적	스크린샷
Chrome:settings	화면 해상도 옵션(장치>디스플레이 설정), 터치패드 및 기타 기본 하드웨어 정보 같은 정보를 봅니다.	 A screenshot of the Chrome OS Settings application. The left sidebar shows 'History', 'Extensions', 'Settings' (selected), and 'Help'. The main content area is titled 'Settings' and includes sections for 'Internet connection' (Wi-Fi network: delguest), 'Appearance' (Set wallpaper, Get themes, Reset to default theme), 'Device' (Touchpad speed slider, Touchpad settings, Keyboard settings, Display settings), and 'Search' (Set which search engine is used when searching from the omnibox: Google). A 'Show advanced settings...' link is at the bottom.
Chrome:system	Google Chrome 버전, BIOS 정보, CPU 정보, 메모리 정보, 네트워크 상태, 전원 공급 장치 정보 등과 같은 고급 시스템 정보를 봅니다.	 A screenshot of the Chrome OS 'About System' page. The title bar says 'About System' and the address bar shows 'chrome://system'. The page has a 'Details' section with 'Expand all...' and 'Collapse all...' buttons. Below is a table of system diagnostic data. The table has two columns: a key and a value. The keys include CHROME_VERSION, CHROMEOS_AU_SERVER, CHROMEOS_BOARD_APPID, CHROMEOS_CANARY_APPID, CHROMEOS_DEVSERVER, CHROMEOS_RELEASE_APPID, CHROMEOS_RELEASE_BOARD, CHROMEOS_RELEASE_DESCRIPTION, CHROMEOS_RELEASE_NAME, CHROMEOS_RELEASE_TRACK, CHROMEOS_RELEASE_VERSION, CLIENT_ID, GOOGLE_RELEASE, LOGDATE, Profile[0] chrome_user_log, Profile[0] login-times, Profile[0] logout-times, Xorg.0.log, alsa controls, bios_info, bios_log, bios_times, and board-specific. The values include version numbers, URLs, UUIDs, and descriptive text. Some rows have 'Expand...' buttons next to them.

표 4. 시스템 정보 보기(계속)

명령	작업 및 목적	스크린샷
Chrome:net-internals	고급 네트워킹 정보를 봅니다.	 A screenshot of the Chrome://net-internals/#export page. The 'Export' menu is open, showing options like Capture, Export, Import, Proxy, Events, Waterfall, Timeline, DNS, Sockets, SPDY, QUIC, Pipelining, Cache, Modules, Tests, Log Visualizer, HSTS, Logs, Bandwidth, and Prerender. The 'Export' option is highlighted. The page title is 'capturing events (4)'. There is a red banner at the top and a blue link 'Provide data for bug reports' at the bottom.

Dell 작동 표시등

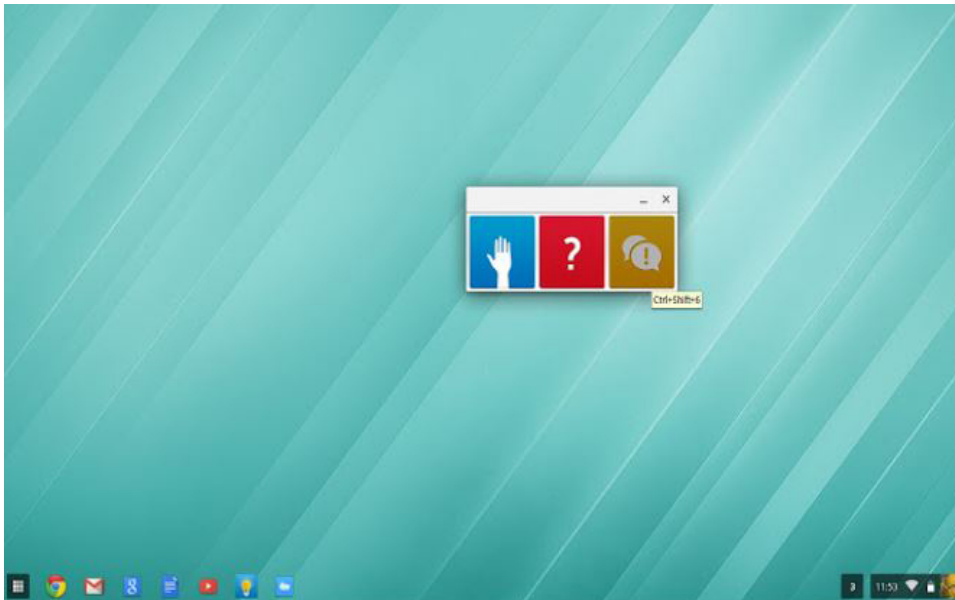
이 페이지에는 Dell 작동 표시등을 제어하는 데 사용되는 Dell Bright Light 소프트웨어에 대한 모든 정보가 포함되어 있습니다.

개요

Dell Activity Light는 교사와 학생 간의 상호 작용을 나타내는 지표로 사용할 수 있으며 Dell은 이 기능에 대한 소프트웨어를 설계했습니다. 제품 RTS의 경우 애플리케이션은 공장에서 설치되지 않지만 다음 링크의 웹 스토어를 통해 다운로드 및 설치할 수 있습니다.

<https://chrome.google.com/webstore/detail/dell-led/klhphccnhmdlnljpdlijjhehlmplnmini>





Raise your Hand(손 들기)/Answer Question(질문에 답변)/Discussion(토론) 버튼

학생들은 화면 버튼을 클릭하거나 키보드 핫 키를 눌러 질문하기 LED를 켜고 끌 수 있습니다. 화면 버튼은 메뉴의 Chrome 애플리케이션 또는 작업 표시줄의 바로 가기 아이콘으로 사용할 수 있습니다.



여러 색상 투표

학생들은 화면 버튼(권장)을 클릭하거나 키보드 핫 키를 눌러 다른 LED 색상으로 투표할 수 있습니다.



기술 및 구성 요소

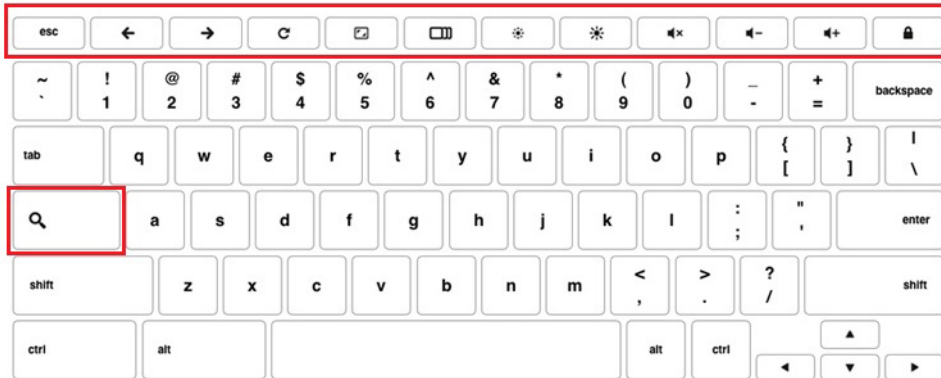
이 장에서는 시스템에서 사용 가능한 기술 및 구성 요소를 자세히 설명합니다.

주제:

- 키보드
- 터치패드
- 내장형 마이크
- Bluetooth

키보드

Dell Chromebook 11(3180) 키보드에는 웹을 쉽고 효율적으로 탐색할 수 있는 몇 가지 추가 기능이 있습니다. 이 키보드에는 전용 검색 키와 새로운 행의 웹 바로 가기 키가 있습니다. 또한 동일한 키보드 바로 가기를 사용하여 Chromebook에서 표준 USB Windows 키보드를 사용할 수도 있습니다. 아래 이미지는 키보드 레이아웃을 보여줍니다.



키보드 키 기능

Chrome 디바이스 키보드는 사용자에게 가장 필요한 항목을 제공할 수 있도록 설계되었습니다. 아래 표에는 키보드 상단 행의 특수 키에 대한 개요가 나와 있습니다.

표 5. 특수 키

특수 키	
	브라우저 기록에서 이전 페이지로 이동합니다.
	브라우저 기록에서 다음 페이지로 이동합니다.
	현재 페이지를 다시 로드합니다.
	탭과 시작 관리자를 숨기는 몰입 모드가 시작됩니다.

표 5. 특수 키(계속)

특수 키	
	모든 창을 표시하는 개요 모드가 시작됩니다.
	화면 밝기가 감소됩니다.
	화면 밝기가 증가됩니다.
	음소거가 실행됩니다.
	볼륨이 감소됩니다.
	볼륨이 증가됩니다.
	애플리케이션과 웹을 동시에 검색합니다. Chromebook에서 이 키는 일반적으로 Caps Lock 키가 있는 쪽에 있습니다.

키보드 바로 가기 키

표 6. 바로 가기 키

바로 가기 키	
기능	조합 키
Page up	Alt+위쪽 화살표 누르기
Page down	Alt+아래쪽 화살표 누르기
홈	Ctrl+Alt+위쪽 화살표 누르기
End	Ctrl+Alt+아래쪽 화살표 누르기
삭제	Alt+백스페이스 누르기
북마크 막대 전환	Ctrl+Shift+B
현재 웹 페이지 검색	Ctrl+F
새 탭 열기	Ctrl+T
새 창 열기	Ctrl+N
새 백그라운드 탭에서 클릭한 링크 열기	Alt를 누르고 링크 클릭
다음 탭으로 전환	Ctrl+Tab 키
다음 창으로 전환	다음 창으로 전환
Google 계정 로그인	Ctrl+Shift+Q
현재 탭 닫기	Ctrl+W

더 많은 바로 가기를 보려면 Ctrl+Alt+?를 누르기만 하면 됩니다. 화면에서 키보드 뷰어를 열려면 다음을 수행합니다.

터치패드

이 페이지에는 Dell Chromebook 11(3180) 터치패드 제스처에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

다음 표에는 Chromebook 터치패드에서 지원하는 일부 제스처 및 동작이 나와 있습니다.

표 7. 터치 패드 동작

터치패드 제스처	
제스처	설명
	터치패드에서 손가락을 움직이기만 하면 됩니다.
	터치패드 하단부를 아래로 누릅니다. 기본적으로 탭-투-클릭(Tap-to-Click)이 활성화되어 있으므로 터치 패드를 빠르게 눌러 클릭할 수 있습니다.
	두 손가락으로 터치패드를 클릭합니다.
	두 손가락을 터치패드에 놓고, 손가락을 위아래로 움직이면 수직으로 스크롤되고 좌우로 움직이면 수평으로 스크롤됩니다. 호주식 스크롤이 활성화된 경우, 두 손가락을 위로 움직이면 아래로 스크롤됩니다. (스마트폰 또는 태블릿과 동일한 방식으로 작동됩니다.) 브라우저 탭이 여러 개 열려 있는 경우, 세 손가락을 좌우로 밀면 탭 간에 빠르게 이동할 수 있습니다.
밀기	두 손가락을 좌우로 빠르게 움직이면 웹 페이지 또는 사용 중인 앱의 뒤로 또는 앞으로 이동합니다.
	이동하려는 항목을 한 손가락으로 클릭합니다. 두 번째 손가락으로 항목을 이동합니다. 두 손가락을 모두 떼면 새 위치로 항목이 이동됩니다.

내장형 마이크

이 페이지에는 Dell 내장형 마이크에 대한 모든 정보가 포함되어 있습니다.

Akustica AKU240은 소형 4.0 x 3.0 x 1.0mm 패키지에 있는 HD Voice 품질, 상단 포트, 디지털 출력 MEMS 마이크입니다. AKU240의 강력한 디지털 출력 스트림은 모든 형태의 RFI(Radio Frequency Interference) 및 EMI(Electromagnetic Interference)의 영향을 받지 않

므로 Wi-Fi 안테나 또는 기존 아날로그 마이크의 신호 품질을 저하시키는 다른 간섭 요인과는 관계없이 플랫폼의 어느 곳에서나 마이크를 통합할 수 있습니다. 디바이스 제조업체의 경우 환경에 관계없이 일관된 SNR 레벨을 제공함으로써 높은 수준의 설계 유연성으로 변환하여 설계 주기를 단축합니다.

마이크의 출력은 PDM(Pulse Density Modulated)으로, 스테레오 마이크 데이터를 단일 와이어로 다중화할 수 있도록 설계된 단일 비트 디지털 출력 스트림입니다. AKU240은 사용자가 선택 가능한 왼쪽/오른쪽 채널 옵션이 있어 여러 마이크 애플리케이션에 사용하기에 적합합니다.

주요 특징

- PDM(Pulse Density Modulated) 방식으로 디지털 MEMS 마이크 출력
- 63dB SNR의 탁월한 음향 성능
- 디지털 마이크용 Microsoft Windows 8 및 인텔 울트라북 요구 사항과 호환
- 엄격히 관리되는 감도(-26dBFS +/- 2dB)
- RF/EM 간섭에 영향을 받지 않는 강력한 디지털 출력
- 어레이 애플리케이션의 주파수 및 위상 응답과 일치하는 마이크
- 출력은 듀얼 마이크 단일 와이어 다중화 지원 · 업계 표준 마이크 인터페이스는 여러 코덱과 호환됩니다.
- 저전류 전원 차단 모드
- 무연 표면 마운트 가능 및 RoHS2 준수
- IEC61249-2-21에 따라 할로겐 무함유
- 쉐 프로파일, SMT 패키지
- 업계 표준 패키지(4.00 x 3.00 x 1.00mm)

일반적인 애플리케이션

- 울트라북
- 휴대 전화
- 미디어 태블릿
- eReaders
- 마이크 어레이
- 웹캠 및 카메라 모듈

Bluetooth

이 섹션에서는 Bluetooth 장치를 Chrome 장치와 페어링하는 지침을 설명합니다.

Bluetooth 기술로 근거리의 장치를 무선으로 연결할 수 있습니다. Chromebook에 Bluetooth 액세서리를 사용하려면 먼저 Chromebook이 Bluetooth를 지원하는지 확인하십시오. 그런 다음, 액세서리를 사용해 페어링해야 합니다.

Chromebook에 Bluetooth 액세서리를 사용할 수 있는지 확인하려면 계정 그림이 있는 오른쪽 하단의 상태 영역을 클릭합니다. 메뉴에

Bluetooth 아이콘  또는  이 보이면 Chromebook이 Bluetooth를 지원하는 것입니다. 이러한 아이콘이 둘 다 보이지 않는다면 Chromebook이 Bluetooth를 지원하지 않는 것입니다. Chromebook이 Bluetooth를 지원하는 경우 다음과 같은 다양한 Bluetooth 액세서리를 연결할 수 있습니다.

- 키보드
- 마우스
- 스피커
- 헤드폰
- 헤드셋(오디오 전용)

Chromebook에 Bluetooth 장치를 연결하려면, 페어링을 해야 합니다. 아래에 방법이 나와 있습니다.

1. Chromebook에 로그인합니다.
2. 계정 그림이 있는 오른쪽 하단의 상태 영역을 클릭하십시오.
3. 표시되는 메뉴에서 Bluetooth 상태를 선택합니다.
4. Bluetooth가 연결 해제된 경우 연결 해제된 아이콘을 클릭합니다.  또는 메뉴에서 Enable Bluetooth(Bluetooth 활성화)를 클릭합니다. Chromebook이 사용 가능한 Bluetooth 장치에 대한 검색을 자동으로 시작합니다.
5. 사용 가능한 Bluetooth 장치 목록에서 추가할 장치를 선택하고 Connect(연결)를 클릭합니다.

6. 화면의 지시에 따라 Bluetooth 장치를 연결합니다.

- 마우스를 연결할 때는 일반적으로 PIN이 필요 없습니다. PIN 관련 메시지가 나타나면 Chrome 장치의 키보드를 사용하여 마우스의 PIN을 입력합니다.
- 키보드를 연결하려면 페어링할 키보드에 무작위로 생성된 PIN을 입력하고 Enter 키를 누릅니다.

Bluetooth 장치가 연결되었는지 확인하려면 Bluetooth 상태를 확인하십시오. 그러면 해당 장치가 목록에 나열됩니다.

 **노트:** Chromebook 또는 Chromebox를 처음 사용하십니까? 처음으로 Chrome 장치를 켜고 주변에 있는 Bluetooth 장치도 켜져 있다면, Chrome 장치가 자동으로 장치를 감지하고 페어링 단계를 안내할 수 있습니다. Chrome 장치에 유사한 장치가 아직 연결되어 있지 않거나, 키보드 또는 트랙패드처럼 해당 기능이 내장되어 있지 않는 경우에만 이러한 지침이 표시됩니다.

진단 및 문제 해결

이 섹션에서는 현장 서비스 기술자를 위한 진단 도구 및 문제 해결 정보를 설명합니다.

주제:

- 기본 문제 해결
- CROSH
- CROSH 명령
- Chrome 명령
- 일반적으로 사용되는 CROSH 명령
- Chromebook 리셋
- Chromebook 복구

기본 문제 해결

이 페이지에는 Dell 기본 문제 해결에 관한 모든 정보가 포함되어 있습니다.

① 노트: 온라인 문제 해결사는 [Google 도움말 센터](#)를 참조하십시오.

① 노트: 초기화라고도 하는 **Chromebook 리셋**은 **Chromebook 복구** 전에 시도할 수 있습니다. **Chromebook 복구**는 마지막 수단으로 사용됩니다.

전원 문제

표 8. 전원 문제

전원 문제	
문제	가능한 해결 방법
Chromebook 전원이 켜지지 않음	Chromebook 전원이 켜지지 않으면 다음 단계를 따르십시오. - 모든 외부 장치를 분리합니다. - Chromebook이 시작되면, 재시작되는 동안 장치를 한 번에 하나씩 다시 연결하여 어떤 장치가 문제를 일으키는지 파악합니다. 모든 단계를 마쳤습니다. - 그래도 Chromebook이 시작되지 않거나 같은 문제가 발생하는 경우, 어떤 장치도 연결하지 않은 상태에서 문제 해결을 계속합니다. - 배터리 수명이 매우 낮아서 발생하는 문제일 수 있습니다. Chromebook을 AC 어댑터에 연결하여 1시간 이상 충전한 후 다시 켜십시오. ① 노트: 새 Chromebook을 처음 사용하는 경우 배터리는 배송 모드로 설정되어 있습니다. 이 문제를 해결하려면 Chromebook을 끄고 AC 어댑터에 연결한 다음, Chromebook을 다시 켭니다. - 보유한 Chromebook에 따라, 충전 포트 근처에서 전원 표시등을 찾을 수 있습니다. Chromebook을 충전했어도 표시등이 켜지지 않으면 하드 리셋을 수행합니다. ① 노트: Refresh(새로 고침) + Power(전원) 버튼을 눌러 하드 리셋을 수행할 수 있습니다. - 같은 전압을 가진 다른 AC 어댑터를 사용하십시오. - AC 어댑터를 분리한 후 배터리 전원만으로 켭니다.

디스플레이 문제

표 9. 디스플레이 문제

디스플레이 문제	
문제	가능한 해결 방법
화면에 아무 것도 나타나지 않음	Chromebook 화면에 아무 것도 나타나지 않는 경우, 다음 문제 해결 단계를 따라 각 단계 후 화면이 커지는지 확인하면서 문제를 해결합니다. 1. Chromebook이 켜져 있는지 확인합니다. 배터리를 사용하는 경우 Chromebook을 연결하고 전원 버튼을 누릅니다. 2. 장치가 꺼질 때까지 전원 버튼을 길게 눌러 Chromebook을 재 시작한 다음, 전원을 다시 켭니다. 3. Chromebook을 리셋 또는 복구합니다.

오디오, 화면 및 카메라 문제

표 10. 오디오, 화면 및 카메라 문제

오디오, 화면 및 카메라 문제	
문제	가능한 해결 방법
오디오 문제	오디오를 감상할 때 잡음이 들리거나 스피커의 볼륨이 낮은 경우: 1. 장치가 음소거 상태가 아닌지 확인합니다. 볼륨을 조정하십시오. 2. Chromebook을 재부팅하십시오. 3. YouTube 및 Chromebook의 로컬에 저장된 오디오 파일 등 다양한 소스의 오디오를 재생해 보십시오. 오디오를 감상할 때 스피커가 응답하지 않는 경우: 1. 모든 케이블(USB, 헤드폰, 디스플레이)에서 장치를 분리합니다. 2. YouTube 및 Chromebook의 로컬에 저장된 오디오 파일 등 다양한 소스의 오디오를 재생해 보십시오. 3. Chromebook을 재부팅하십시오. 4. 그래도 오디오가 응답하지 않으면 Chromebook을 리셋 또는 복구하십시오.
화면 문제	화면이 올바르게 작동하지 않는 경우(이미지가 너무 어둡거나 전혀 나타나지 않음): 1. 키보드 상단의 밝기 키로 밝기를 조정하십시오. 2. 화면 오른쪽 하단의 상태 영역에서 디스플레이를 확인하고 미러링 또는 확장 디스플레이에 문제가 없는지 확인합니다. 3. Chromebook을 재부팅하십시오. 4. 화면 문제가 지속되면 Chromebook을 리셋 또는 복구하십시오.
카메라 문제	카메라가 올바르게 작동하지 않는 경우(흐릿한 이미지 또는 성능 저하): 1. 카메라가 차단되었거나 화면 보안 필름 또는 다른 장애물로 가려지지 않았는지 확인합니다. 2. 카메라를 사용하는 다른 앱을 사용해 보십시오. Google+ Hangout 또는 온보드 카메라 앱을 사용하십시오. 3. Chromebook을 재부팅하십시오. 4. 카메라 문제가 지속되면 Chromebook을 리셋 또는 복구하십시오.

Bluetooth 문제

표 11. Bluetooth 문제

Bluetooth 문제	
문제	가능한 해결 방법
Bluetooth 문제	Bluetooth 장치를 Chromebook에 페어링하거나 사용할 때 문제가 발생하는 경우 다음 단계에 따라 문제를 해결합니다. 1. 먼저, 페어링할 Bluetooth 장치가 Chromebook에서 지원되는지 확인합니다. 2. 오른쪽 하단예의 상태 영역에서 Bluetooth 연결을 비활성화한 후 다시 활성화합니다. 3. Chromebook을 재시작하십시오. 4. 그래도 Bluetooth 관련 문제가 발생하면 Chromebook을 리셋 또는 복구하십시오.

터치패드 및 핫 키 문제

표 12. 터치패드 및 핫 키 문제

터치패드/핫 키 문제	
문제	가능한 해결 방법
터치패드가 응답하지 않음	터치패드의 응답이 중지된 경우, 다음 단계를 따라 각 단계 후 커서가 움직이는지 확인하면서 문제를 해결합니다. 1. Esc 키를 여러 번 누릅니다. 2. 손가락으로 터치패드를 몇 초간 연속으로 누릅니다. 3. 장치가 꺼질 때까지 전원 버튼을 길게 눌러 Chrome OS를 재시작한 다음, 전원을 다시 켭니다. 4. 터치패드를 사용할 때 그래도 커서가 움직이지 않으면 탭 키로 이동하여 게스트 계정에서 로그인하십시오. 5. 소유자(기본) 계정이 아닌 계정에서 사용할 때 터치패드 문제가 발생하면 해당 사용자 계정을 삭제한 후 다시 생성하십시오. 다시 탭 키로 이동합니다. 6. 위의 어떤 단계로도 문제가 해결되지 않으면 Chromebook을 리셋 또는 복구하십시오.
상단 행의 키(핫 키)가 응답하지 않음	볼륨 키 또는 밝기 키와 같은 핫 키가 응답하지 않는 경우, 다음 문제 해결 단계를 따라 각 단계 후 키를 테스트하십시오. 1. 영향을 받는 키가 볼륨 또는 밝기 키인 경우, 해당 설정의 상한값 또는 하한값에 도달한 것이 아닌지 확인합니다. 2. 뒤로 또는 앞으로 버튼이 작동하지 않는 경우, 웹 브라우저에 동일한 아이콘이 회색으로 표시된 것이 아닌지 확인합니다. 예를 들어, 웹 페이지의 뒤로 버튼이 회색으로 표시되어 있다면 해당 브라우저에서 페이지의 뒤로 이동을 인식하지 못하기 때문입니다. 3. 장치가 꺼질 때까지 전원 버튼을 길게 눌러 Chrome OS를 재시작한 다음, 전원을 다시 켭니다. 4. 게스트 계정에서 키를 사용하십시오. 5. 소유자(기본) 계정이 아닌 계정에서 사용할 때 핫 키 문제가 발생하면 해당 사용자 계정을 삭제한 후 다시 생성하십시오. 6. 위의 어떤 단계로도 문제가 해결되지 않으면 Chromebook을 리셋 또는 복구하십시오.

Chrome OS 문제

표 13. Chrome OS 문제

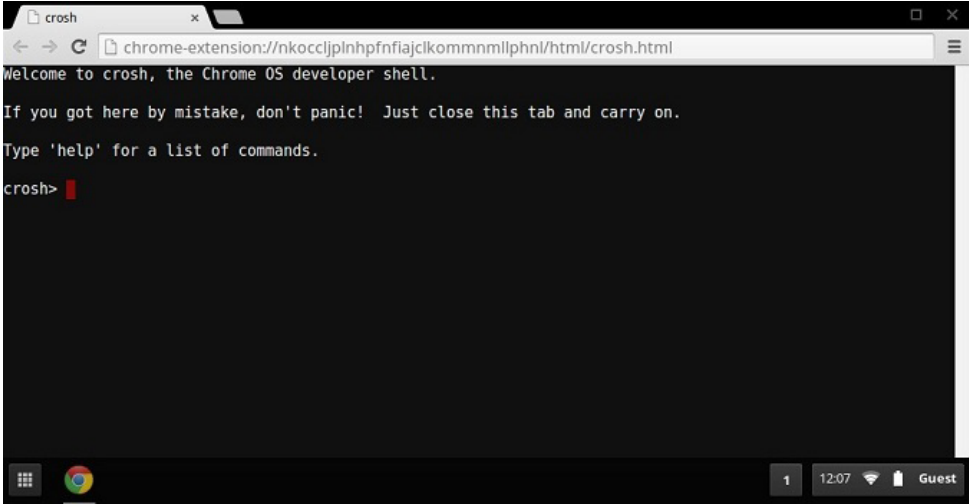
Chrome OS 문제	
He's Dead, Jim!(죽었네, 짐!) 오류 메시지가 나타남	Chromebook이 느려지거나 응답이 없고 He's Dead, Jim!(죽었네, 짐!) 오류 메시지가 나타나면 시스템 메모리가 부족한 것일 수 있습니다. ❗ 노트: Google Chrome 작업 관리자, 시스템 작업 관리자 또는 명령줄 도구를 사용하여 프로세스를 종료해도 이 메시지가 나타납니다. 1. 페이지를 의도적으로 종료했다면 페이지를 다시 로드하여 계속 진행합니다. 메시지가 계속해서 나타나면 비활성 탭 또는 다른 프로그램을 닫아 메모리 공간을 확보합니다. 2. 문제가 지속되면 Google 기술 문서에서 He's Dead, Jim!(죽었네, 짐!)을 참조하십시오.
Chrome OS가 누락되거나 손상됨	Chromebook이 시작되지 않고 Chrome OS is missing or damaged. Please insert a recovery USB stick into the USB ports on the device(Chrome OS가 누락 또는 손상되었습니다. 복구 USB 스틱을 장치의 USB 포트에 삽입하십시오.) 메시지가 나타나는 경우, 시스템 복구를 수행합니다. 자세한 내용은 Chromebook 복구 수행을 참조하십시오.
Chrome OS의 응답이 중지되고 컴퓨터 디스플레이에 아무 것도 나타나지 않음	Chrome OS의 응답이 중지되고 컴퓨터 디스플레이에 아무 것도 나타나지 않으면 1. 컴퓨터 전원을 끕니다. 2. 모든 주변 장치를 분리하고 모든 USB 장치 및 미디어 카드를 분리합니다. 3. AC 어댑터를 분리합니다. 4. 전원 버튼을 10초간 길게 누릅니다. 5. AC 어댑터를 다시 연결하고 시스템 전원을 켭니다. 6. 문제가 지속되면 Chromebook 리셋 또는 복구를 수행하십시오.
로그인 암호 분실/잊어버림(Chrome OS)	Chromebook의 로그인 암호를 분실했거나 잊어버린 경우: 1. 관리형 장치(엔터프라이즈 등록 장치)인지 확인합니다. a. 관리형 장치인 경우, Google Admin Console을 통해 관리자에게 문의하여 암호를 재설정하십시오. b. 관리형 장치가 아닌 경우 다음 단계를 따라 진행하십시오. 2. 게스트로 로그인하거나 다른 PC를 사용합니다. 3. 인터넷 브라우저를 열고 https://www.google.com/accounts/recovery/로 이동합니다. 4. I do not know my password(암호를 모릅니다)를 선택하고 Google 로그인 시 사용하는 이메일 주소를 입력합니다. 5. Continue(계속)을 클릭하고 화면의 지시에 따라 암호를 재설정하십시오.
여기에 설명되지 않은 기타 Chromebook 작동 중지 또는 멈춤 증상	위에서 설명한 증상과 일치하는 Chromebook 문제가 없다면 Google 도움말 센터를 참조하여 온라인 문제 해결사 및 추가 도움을 받으십시오.

CROSH

이 항목에서는 CROSH(Chrome Shell)에 대해 알아야 할 정보를 다룹니다. CROSH 및 Google Chrome URL 명령을 통해 일부 문제 해결 도구, 정보 및 고급 설정을 제공합니다.

Chrome OS는 ePSA, Dell BIOS, F12 부팅 메뉴 또는 DellConnect를 지원하지 않습니다. 사전 부팅 진단도 없습니다. 모든 문제 해결은 OS 내부에서 해결되어야 합니다. CROSH(Chrome Shell) 및 Chrome URL 명령을 통해 일부 문제 해결 도구, 정보 및 고급 설정을 제공합니다. CROSH는 Linux BASH 또는 Windows 명령(cmd.exe) 터미널과 유사한 명령줄 인터페이스입니다. Chrome OS는 Linux 기반이지만 CROSH는 대부분의 Linux 명령을 인식하지 못합니다. 문제 해결을 위한 가장 유용한 명령은 memory test, storage_test_1, storage_test_2, Ping, tracepath입니다. Ping은 Windows에서와 다르게 작동합니다. 기본적으로 <Ctrl> + <C>를 누를 때까지 작업을 반복하며 어떠한 통계도 보여주지 않습니다. tracepath 명령은 Windows traceroute 명령과 비슷합니다. 명령에 대한 자세한 설명은 CROSH에서 help 또는 help_advanced를 입력하여 다음과 같이 확인할 수 있습니다.

1. Chrome 브라우저를 엽니다.
2. <Ctrl> + <Alt> + <T>를 누릅니다. 다음 스크린샷과 같이 인터페이스가 나타납니다.



3. 진단을 위해 CROSH 명령을 입력합니다. 사용 가능한 명령 목록을 보려면 'help'를 입력합니다. help_advanced를 입력하면 디버깅을 위한 전체 명령 목록이 표시됩니다.

또는 진단에 사용할 수 있는 CROSH 명령 목록의 CROSH 명령을 참조하십시오.

CROSH 명령

아래 표에는 CROSH(Chrome Shell)에서 사용할 수 있는 명령이 나와 있습니다.

표 14. 도움말 명령

명령	용도
exit	CROSH Shell을 종료합니다.
□□□	이 도움말을 표시합니다.
help_advanced	디버깅에 사용되는 더 많은 고급 명령에 대한 도움말을 표시합니다.
ping	[-c count] [-i interval] [-n] [-s packetsize] [-W waittime] - ICMP ECHO_REQUEST 패킷을 네트워크 호스트에 전송합니다. "gw"인 경우, 기본 경로를 위한 다음 홉 게이트웨이가 사용됩니다. 다른 운영 체제의 ping 명령과 똑같이 작동합니다. ping 프로세스를 중지하거나 CROSH 내 다른 명령을 중단하려면 <Ctrl> + <C>를 누르십시오.
ssh	[optional args...] - 인수 없이 호출된 경우 ssh 하위 시스템을 시작합니다. "ssh <user> <host>", "ssh <user> <host> <port>", "ssh<user>@<host>", 또는 "ssh <user>@<host> <port>"가 하위 시스템을 입력하지 않고 연결합니다.
ssh_forget_host	알려진 ssh 호스트 목록에서 호스트를 제거합니다. 이 명령은 제거할 호스트에 대한 프롬프트와 알려진 호스트의 메뉴를 표시합니다.
top	chap 디버그 로깅 레벨을 설정합니다. 세부 로깅을 시작하는 인수는 없습니다.

표 15. 고급 도움말 명령

명령	용도
battery_test[<test length>]	주어진 시간(초) 동안 배터리 방전율을 테스트합니다. 300초 테스트를 기본으로 하는 인수는 없습니다.
bt_console [<agent capability>]	Bluetooth 디버깅 콘솔을 시작합니다. 옵션 인 인수는 콘솔이 제공하는 페어링 에이전트의 용량을 지정합니다. 유효한 옵션은 Bluetooth Core 사양을 참조하십시오.
chaps_debug [start stop <log_level>]	chap 디버깅 로깅 레벨을 설정합니다. 세부 로깅을 시작하는 인수는 없습니다.
connectivity	연결 상태를 보여줍니다.
experimental_storage<status enable disable>	실험 스토리지 기능을 활성화하거나 비활성화합니다.
ff_debug [<tag_expr>] [--help] [--list_valid_tags] [--reset]	flimflam 디버깅 태그를 추가 및 제거합니다.
memory_test	사용 가능한 메모리에 대해 광범위한 메모리 테스트를 수행합니다.
modem <command> [args...]	3G 모뎀과 상호 작용합니다. 자세한 도움말을 위해 modem help(모뎀 도움말) 을 실행합니다.
modem_set_carrier carrier-name	지정된 통신사의 모뎀을 구성합니다.
network_diag[--date] [--link] [--show-macs] [--wifi] [--help] [--wifi-mon] <host>	네트워크 진단 모음을 수행하고 다운로드 디렉터리에 출력 사본을 저장합니다.
network_logging <wifi cellular ethernet>	특정 장치의 디버깅에 유용한 사전 정의된 일련의 태그를 활성화합니다.
p2p_update [enable disable]	로컬 네트워크에서 업데이트의 피어 투 피어(P2P) 공유를 활성화 또는 비활성화합니다. 이 명령은 네트워크의 다른 피어에서 업데이트를 획득하고 다운로드된 업데이트를 공유하려는 시도를 합니다. 현재 상태를 확인하려면 인수 없이 이 명령을 실행하십시오.
rlz < status enable disable>	RLZ를 활성화하거나 비활성화합니다.
rollback	시스템에 캐시된 이전 업데이트의 롤백을 시도합니다. 불안정 채널 및 비엔터프라이즈 등록 장치에서만 사용할 수 있습니다. 이 명령을 실행하면 장치가 리셋됩니다.
route [-n] [-6]	라우팅 테이블을 표시합니다.
set_apn [-n <network-id>] [-u <username>] [-p <password>] <apn>	<network-id>로 지정된 네트워크에 연결할 때 사용할 APN을 설정합니다. <network-id>가 지정되지 않은 경우 현재 등록된 네트워크의 네트워크 ID를 사용합니다.
set_apn - c	사용될 APN을 지우므로 기본 APN이 대신 사용됩니다.
set_arpgw <true false>	추가 네트워크 상태 확인을 켜서 기본 게이트웨이를 연결할 수 있는지 확인합니다.
set_cellular_ppp [-u <username>] [-p <password>]	기존 셀룰러 연결을 위한 PPP 사용자 이름 및/또는 암호를 설정합니다. -u 또는 -p가 모두 제공되지 않은 경우 셀룰러 연결에 대한 기존 PPP 사용자 이름을 보여줍니다.
set_cellular_ppp -c	기존 셀룰러 연결에 대한 모든 기존 PPP 사용자 이름 및 PPP 암호를 지웁니다.
sound <command> <argument>	낮은 수준의 사운드 구성입니다. 오디오 샘플 재생/녹음에 사용되고 픽셀의 빔 형성을 활성화합니다. sound beamforming(빔 형성)<켜기 끄기> 은 기능을 활성화/비활성화합니다. sound record(사운드 녹음)[시간] 는 녹음을 시작합니다. sound play(사운드 재생)<파일 이름> 는 오디오 샘플을 재생합니다.

표 15. 고급 도움말 명령(계속)

명령	용도
storage_status	스토리지 장치 SMART 상태, 공급업체 특성 및 오류 로그를 읽습니다.
storage_test_1	짧은 오프라인 SMART 테스트를 수행합니다.
storage_test_2	광범위한 가독성 테스트를 수행합니다.
syslog <message>	시스템 로그에 메시지를 기록합니다.
tpcontrol{status taptoclick [on off] sensitivity [1-5] set <property>< value>} tpcontrol {syntp [on off]}	사용자가 고급 터치패드 설정을 수동으로 조정할 수 있습니다.
tracepath [-n] <destination>[/port]	네트워크 호스트로의 경로를 추적합니다.
update_over_cellular [enable disable]	셀룰러 네트워크의 자동 업데이트를 활성화하거나 비활성화합니다. 현재 상태를 확인하려면 인수 없이 실행하십시오.
upload crashes	사용 가능한 충돌 보고서를 충돌 서버에 업로드합니다.
wpa_debug [<debug_level>] [--help] [--list_valid_level] [--reset]	wpa_supplicant 디버깅 레벨을 설정합니다.
xset m [acc_mult[/acc_div] [thr]] xset m default	마우스 가속 속도를 조정합니다.
xset r rate [delay [rate]]	자동반복 속도를 조정합니다. 지연은 자동반복이 시작되기 전의 시간(밀리초)입니다. 속도는 초당 반복 횟수입니다.
xset r [keycode] < on off >	자동반복을 켜고 끕니다. 키코드가 지정된 경우, 해당 키에만 영향을 미칩니다. 키코드가 지정되지 않은 경우, 전반적인 동작에 영향을 미칩니다.

Chrome 명령

Chrome:// 페이지에는 실험 기능, 진단 도구 및 상세 통계가 포함되어 있습니다. 이러한 항목은 Chrome의 사용자 인터페이스에 숨겨져 있습니다. **Chrome://about** 페이지에는 Chrome의 모든 내부 페이지가 나와 있습니다. 모든 명령을 확인하려면 다음과 같이 Chrome 브라우저 URL에 **chrome://about**을 입력하십시오.

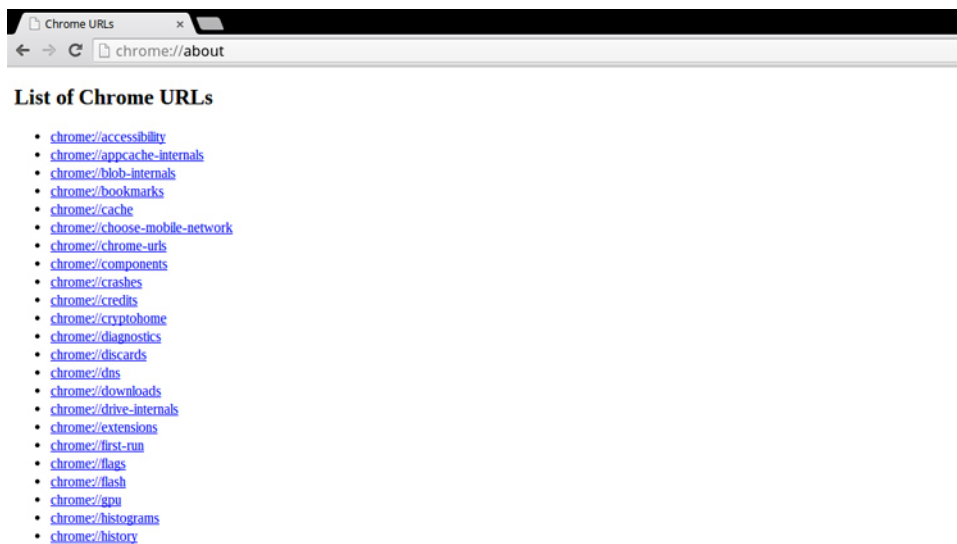


표 16. Chrome 브라우저 바로 가기

용도	브라우저 바로 가기	설명
시스템 정보	chrome://system/	"Who am I".. BIOS 버전 등
기본 연결성 진단	chrome://diagnostics/	NIC 및 인터넷 연결 테스트

표 16. Chrome 브라우저 바로 가기(계속)

용도	브라우저 바로 가기	설명
Chrome 정보	chrome://version	더 많은 "Who am I" 유형의 정보
복구 USB 스틱 생성	chrome://imageburner/	Google 버전의 DBAR/DBRM
Chrome Flags	chrome://flags	Dell 지원 범위에 포함되지 않는 실험적인 기능
메모리 문제 해결	chrome://memory	실행 중인 프로세스 및 메모리 사용률 보기
모듈 로드	chrome://conflicts	Chrome이 로드한 모든 모듈의 충돌을 보여줌
Chrome Sync 상태	chrome://syncchrome://sync-internals	연결된 계정의 문제를 해결할 수 있음
연결성 문제 해결	chrome://net-internals	DNS 분석, 폭포수(Waterfall) 유형 및 대역폭 진단 등을 비롯한 포괄적인 네트워크/연결성 진단
히스토그램	chrome://histograms	실제 작업 및 I/O 감사
크레딧	chrome://credits	모듈/라이브러리 기여도 및 각각의 Wiki/라이선스 URL에 대한 참조
충돌 보고	chrome://crashes	기능이 활성화되어 있는 경우 상세 충돌 보고서를 보여줌
앱 RAM 사용률	chrome://appcache-internals	앱/확장자의 상세 메모리 사용량. 특히 2GB Chromebook에 유용함

다음은 알아야 할 가장 유용한 12가지 chrome:// commands입니다.

표 17. 유용한 Chrome 명령

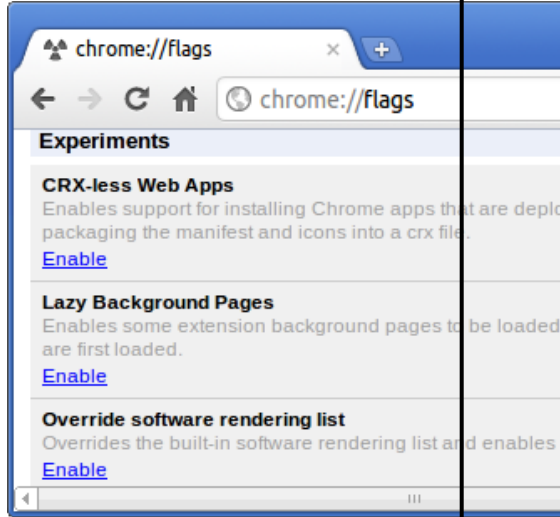
Chrome 명령	용도	스크린샷
chrome://flags	여기에서 Google Chrome 브라우저에 숨겨져 있는 몇 가지 실험적인 기능을 활성화할 수 있습니다. 이 페이지에 언급된 대로, 기능이 실험적이므로 예상대로 작동되지 않고 문제가 발생할 수 있습니다. 이러한 기능 활성화에 따른 위험은 사용자가 부담합니다.	

표 17. 유용한 Chrome 명령(계속)

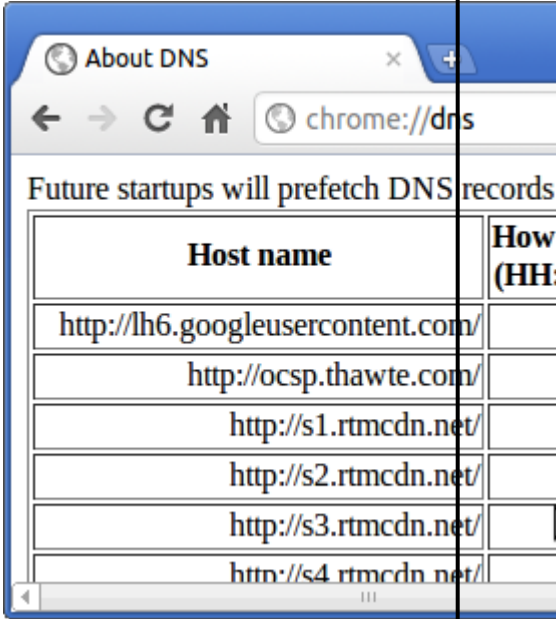
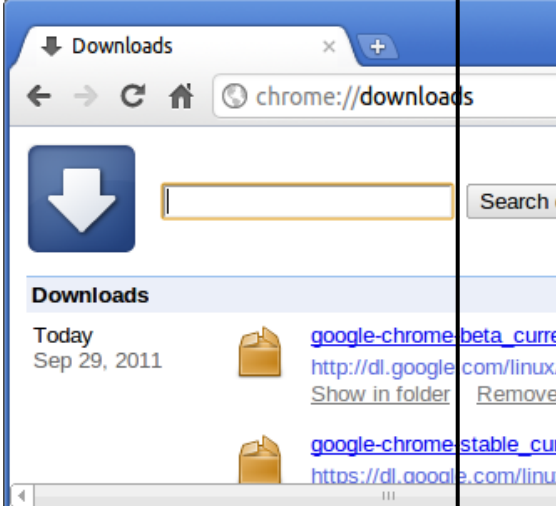
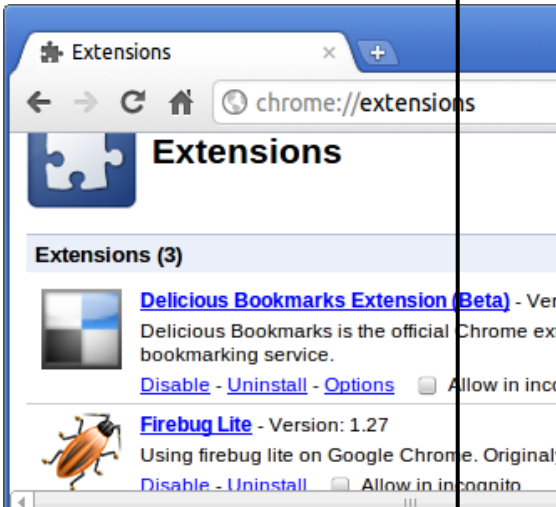
Chrome 명령	용도	스크린샷
chrome://dns	DNS 레코드를 프리페치할 브라우저의 호스트 이름 목록을 보여줍니다.	
chrome://downloads	Menu(메뉴) > Downloads(다운로드)에서도 확인할 수 있습니다. 바로 가기 키는 Ctrl+J입니다.	
chrome://extensions	Menu(메뉴) > Tools(도구) > Extensions(확장자)에서도 확인할 수 있습니다.	

표 17. 유용한 Chrome 명령(계속)

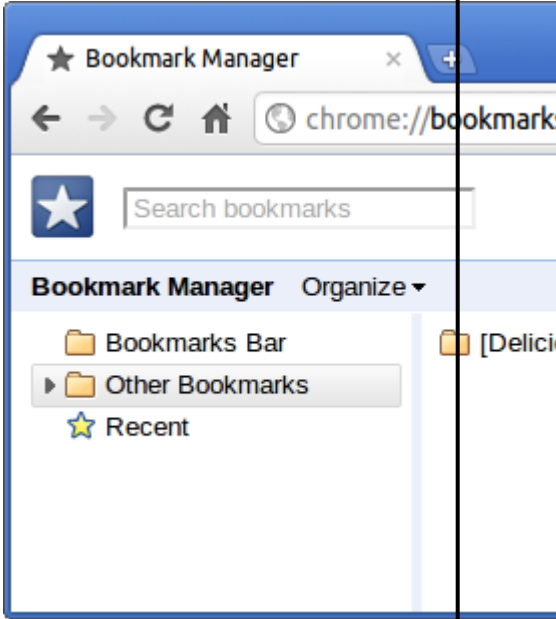
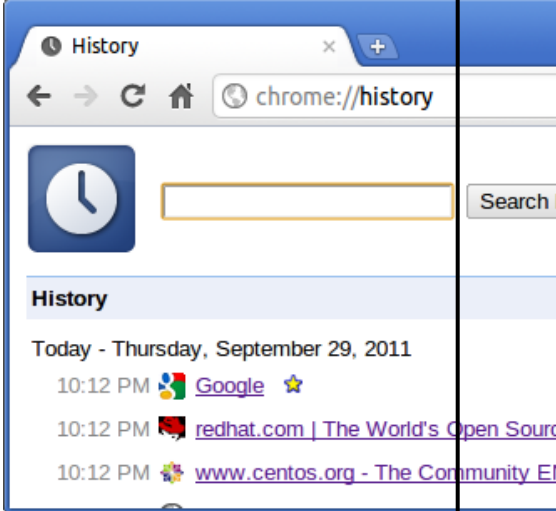
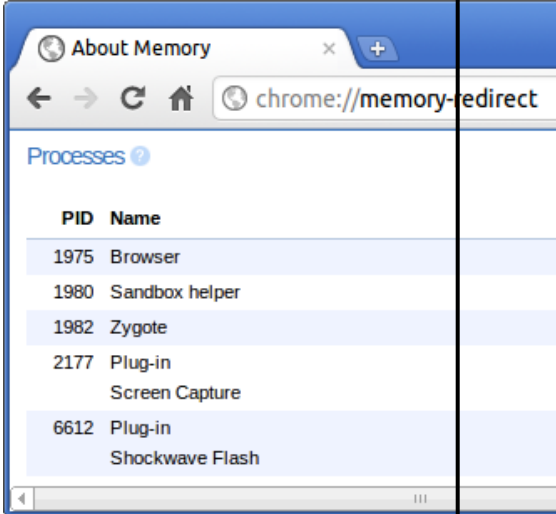
Chrome 명령	용도	스크린샷
chrome://bookmarks	Menu(메뉴) > Bookmarks(북마크) > Bookmark Manager(북마크 관리자)에서도 확인할 수 있습니다. 바로 가기 키는 Ctrl+Shift+O입니다.	
chrome://history	Menu(메뉴) > History(기록)에서도 확인할 수 있습니다. 바로 가기 키는 Ctrl+H입니다.	
chrome://memory	"chrome://memory-redirect/"로 리디렉션됩니다. 이렇게 하면 Google Chrome 브라우저에서 사용되는 메모리가 표시됩니다. 또한 해당 PID, 프로세스 이름 및 사용되는 메모리와 함께 브라우저와 관련된 모든 프로세스가 표시됩니다.	

표 17. 유용한 Chrome 명령(계속)

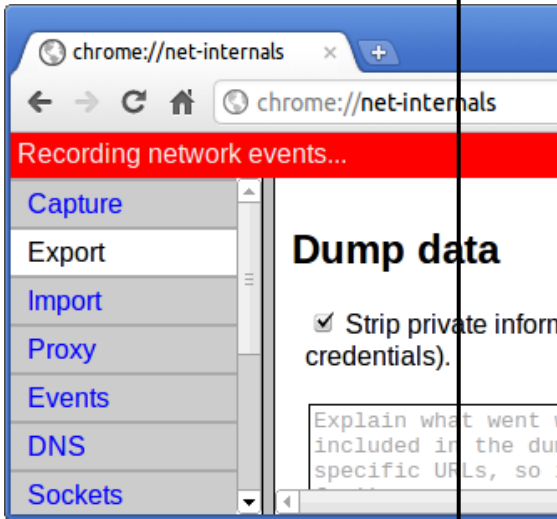
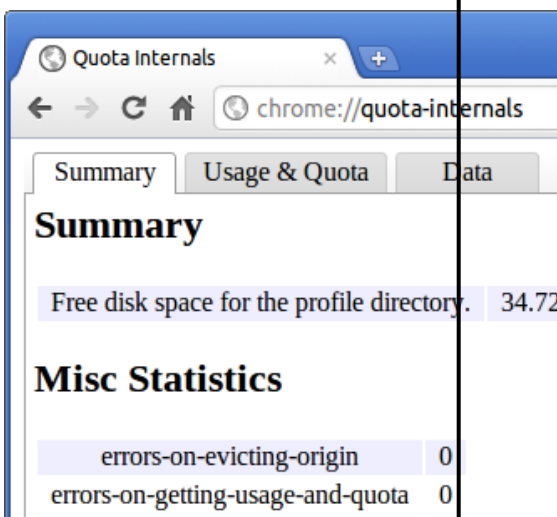
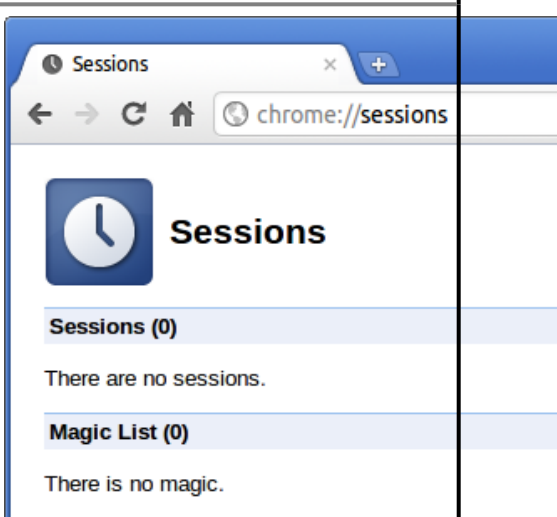
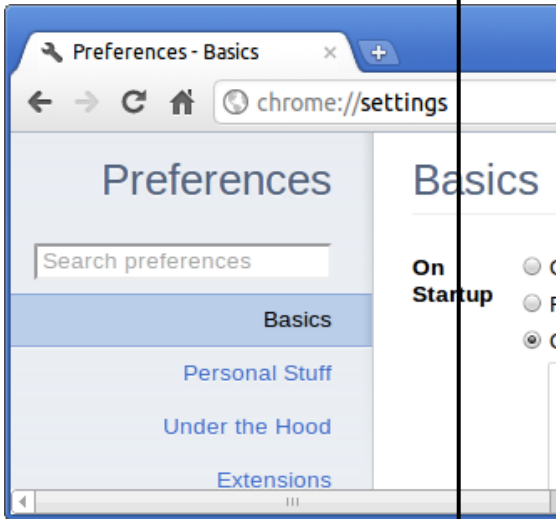
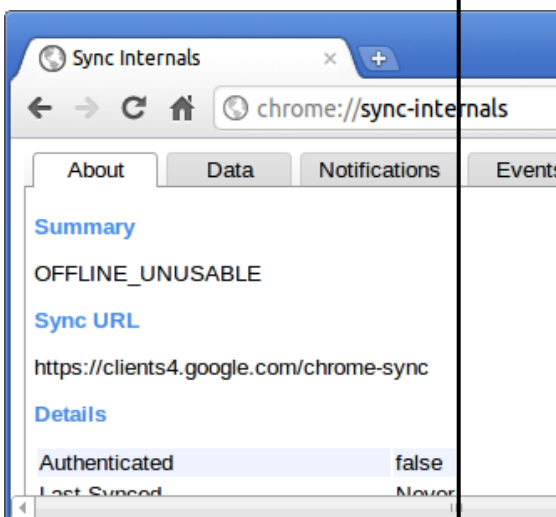
Chrome 명령	용도	스크린샷
chrome://net-internals	모든 네트워킹 관련 정보를 표시합니다. 브라우저에서 생성된 네트워크 이벤트를 캡처할 때 사용합니다. 이 데이터를 내보낼 수도 있습니다. DNS 호스트 확인자 캐시를 볼 수 있습니다. 이 기능에서 중요한 기능 중 하나는 "테스트"입니다. URL이 로드 실패한 경우 "chrome://net-internals"로 이동 > "테스트" 탭 클릭 > 실패한 URL을 입력하고 "테스트 시작"을 클릭합니다. 이를 통해 몇 가지 테스트를 실시하고 URL이 실패한 이유를 보고합니다. chrome://plugins/	
chrome://quota-internals	임시 파일에서 개별 웹 사이트가 차지한 공간에 대한 분석을 비롯해 브라우저에서 사용한 디스크 공간 할당량에 대한 정보를 제공합니다.	
chrome://sessions	현재 실행 중인 세션 및 매직 목록의 개수를 표시합니다.	

표 17. 유용한 Chrome 명령(계속)

Chrome 명령	용도	스크린샷
<code>chrome://settings</code>	Menu(메뉴) > Options(옵션)(Windows) 및 Menu(메뉴) > Preferences(기본 설정)(Linux)에서도 확인할 수 있습니다. 여기에서 다양한 브라우저 관련 설정을 제어할 수 있습니다.	
<code>chrome://sync-internals</code>	Google에서 사용되는 Sync URL 및 동기화 통계를 비롯하여 Chrome Sync 기능에 대한 정보를 제공합니다.	

일반적으로 사용되는 CROSH 명령

이 페이지에는 Dell Chromebook 11(3180) 진단을 위해 가장 일반적으로 사용되는 CROSH 명령에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 다음은 하드웨어 문제를 해결하기 위해 가장 일반적으로 사용되는 몇 가지 CROSH 명령입니다.

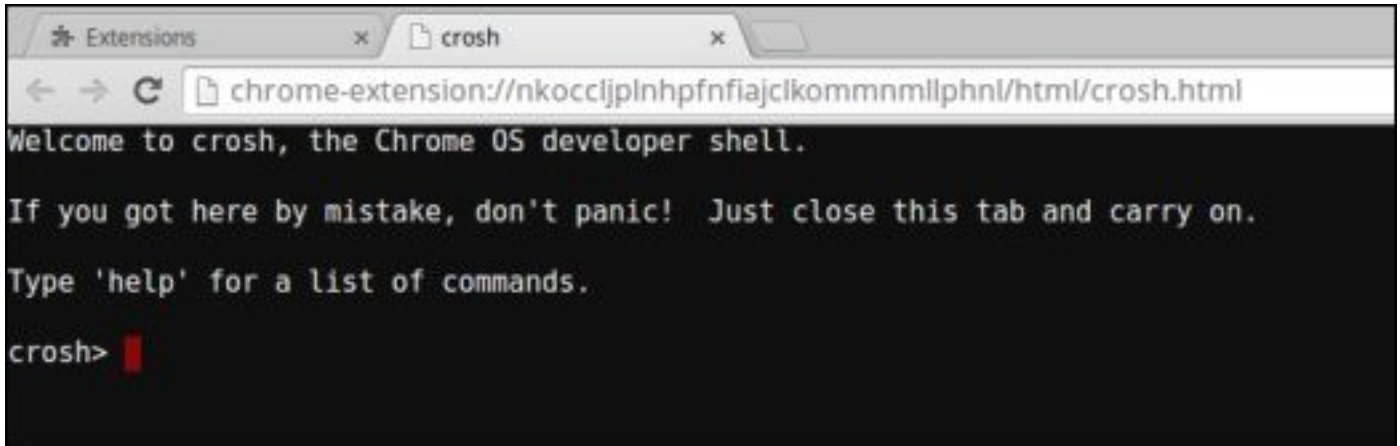
 **노트:** CROSH `storage_test_1` 및 `storage_test_2`는 eMMC 스토리지 장치에서 지원되지 않습니다.

배터리 충전 상태 확인

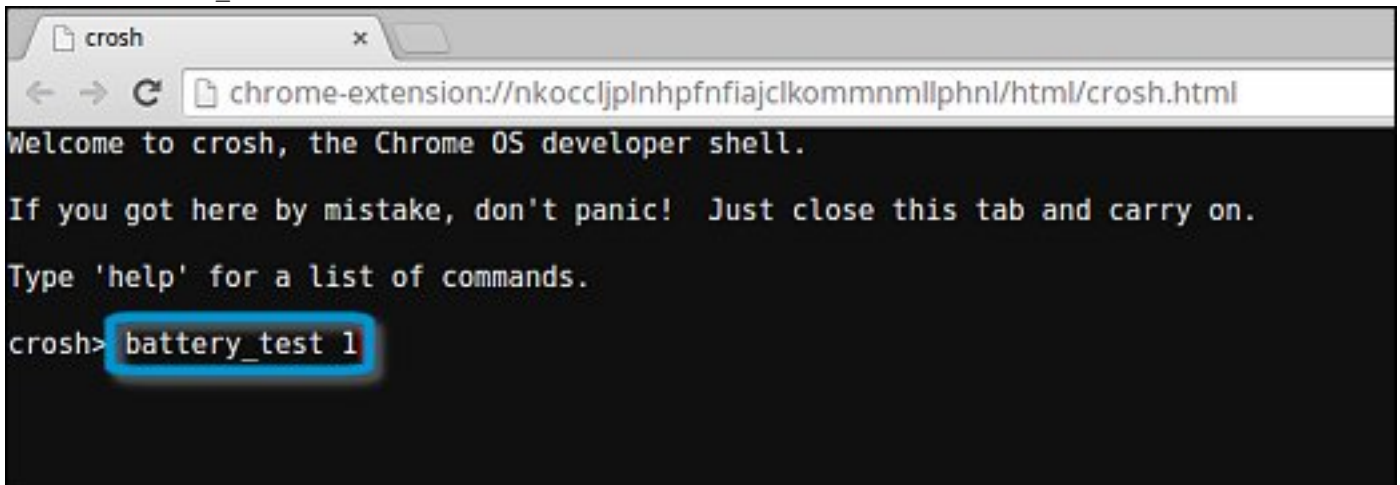
CROSH(Chrome Shell)에는 간단한 배터리 수명 진단 테스트가 포함되어 있습니다. 배터리가 충전 중인지 확인하고 배터리 수명 및 방전율을 확인하는 데 사용됩니다. 배터리 충전 상태를 확인하려면 제공된 지침을 따르십시오.

1. AC 어댑터로 Chromebook을 전원 콘센트에 연결합니다.
2. 전원을 켜고 Chromebook에 로그인합니다.
3. Chrome 브라우저를 엽니다.

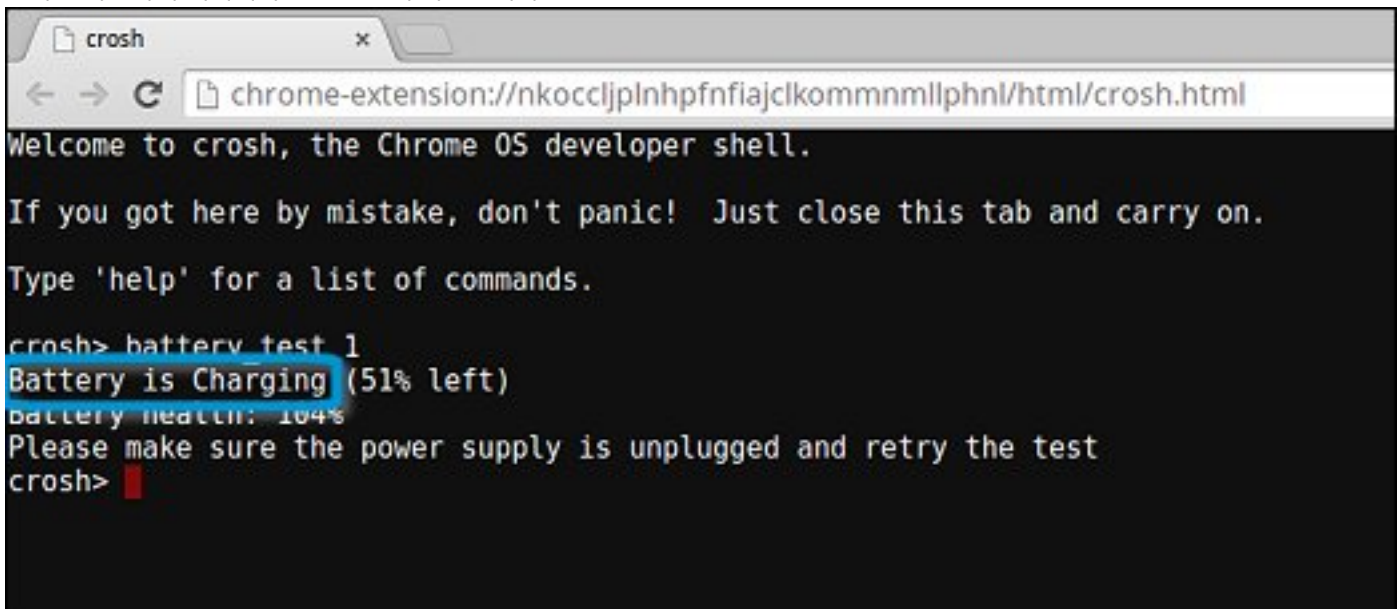
4. Ctrl+Alt+T를 눌러 CROSH를 엽니다.



5. CROSH에 `battery_test 1`을 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.



6. 결과를 확인하여 배터리가 충전 중인지 확인합니다.

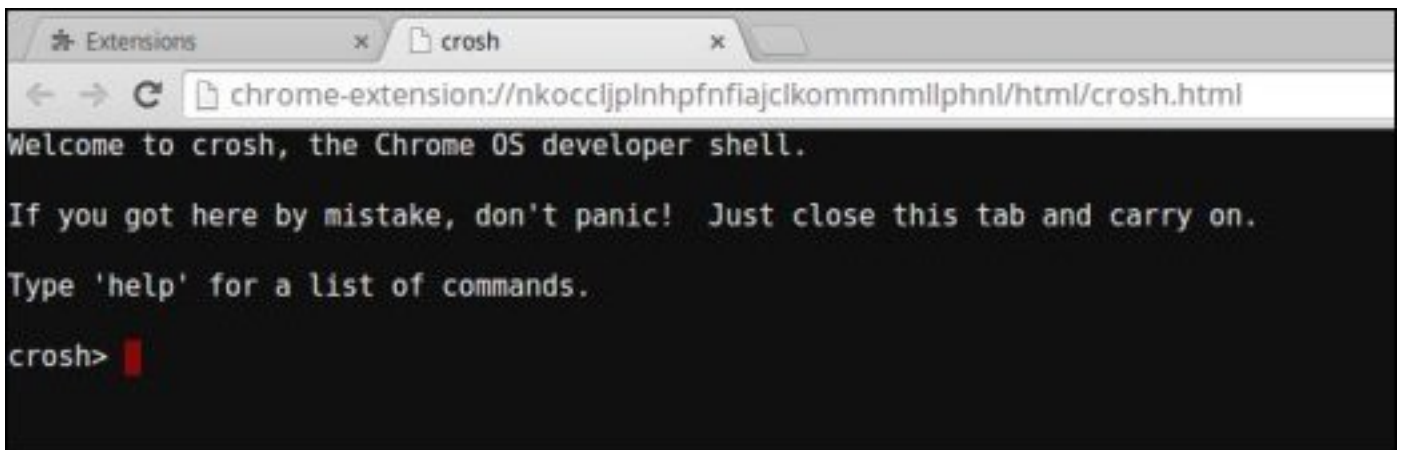


배터리 수명 확인

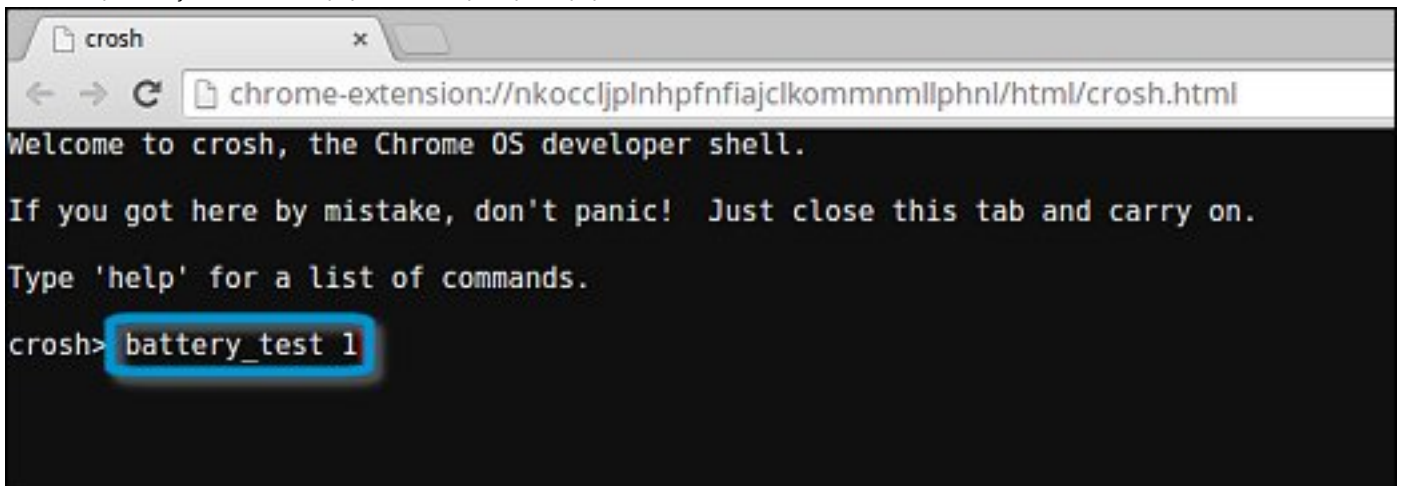
단계를 따라 Chromebook 배터리의 수명을 평가하고 방전율을 확인합니다.

1. Chromebook에서 AC 어댑터를 분리합니다.
2. 전원을 켜고 Chromebook에 로그인합니다.

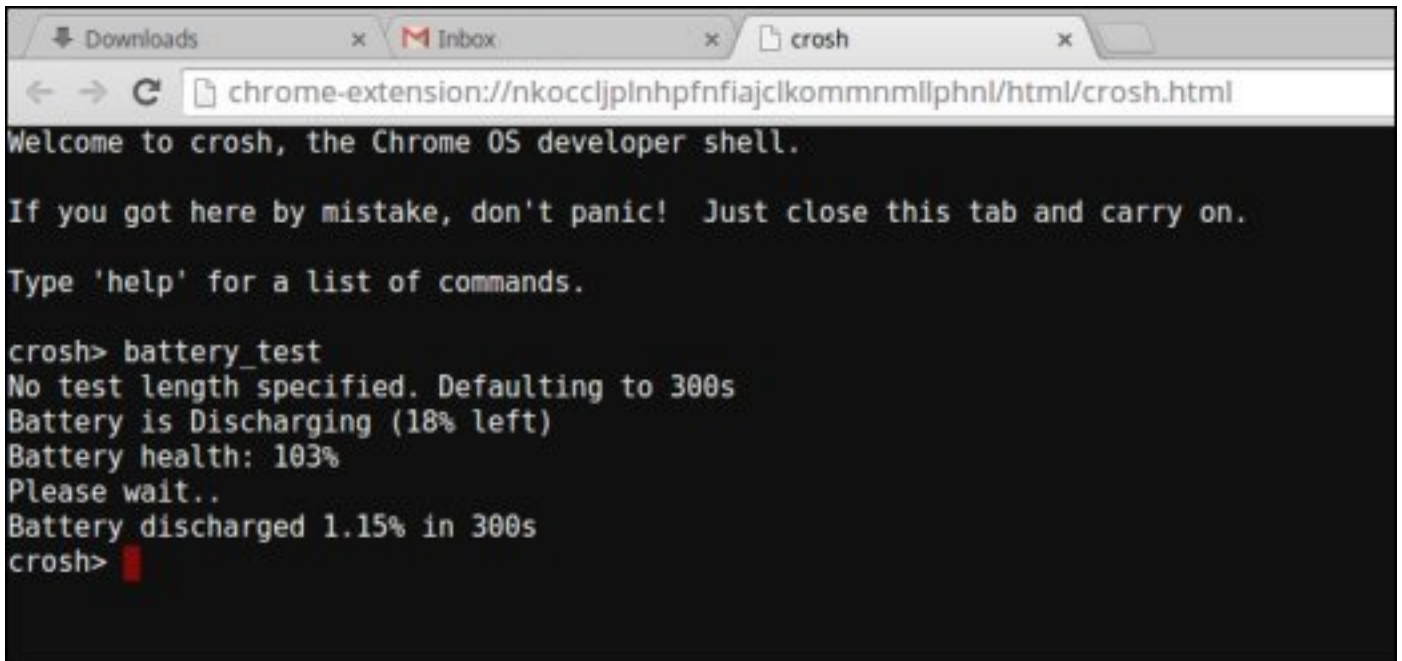
3. Chrome 브라우저를 엽니다.
4. Ctrl+Alt+T를 눌러 CROSH를 엽니다.



5. CROSH에 battery_test 1을 입력하고 Enter 키를 누릅니다.



6. 화면에 현재 배터리 수명과 방전율이 표시됩니다.



- 배터리 수명 비율이 50%를 넘으면 예상 소모 한도 이내인 상태입니다.
- 배터리 수명 비율이 50%이하이고 배터리를 사용한 지 1년 미만이라면 배터리가 예상 소모 한도를 넘었으므로 배터리 교체가 필요할 수 있습니다.

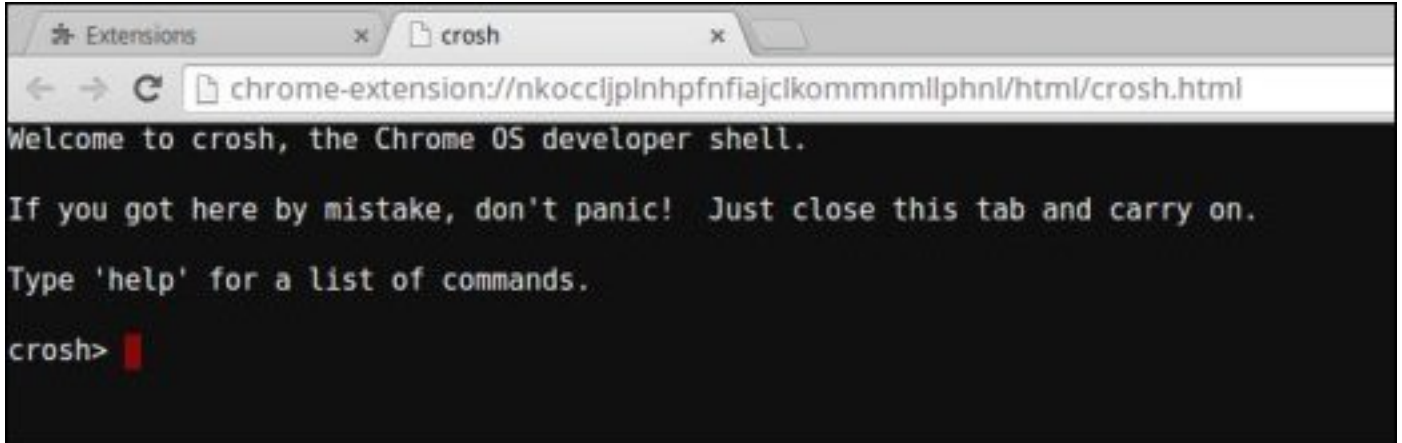
- Battery is Unknown(배터리 상태를 알 수 없음)이라는 테스트 결과가 나오면 배터리 교체가 필요할 수 있습니다.

메모리 확인

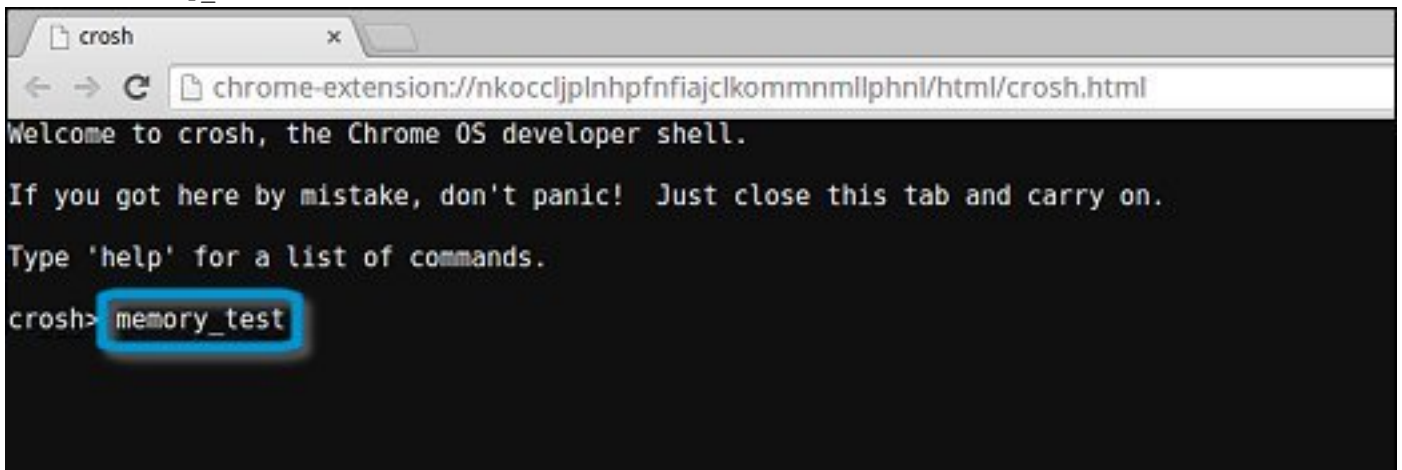
다음 단계를 따라 Chromebook 메모리 테스트를 수행합니다.

❗ 노트: 이 테스트를 완료하려면 약 20분이 걸리며, 소요 시간은 메모리 용량에 따라 다릅니다.

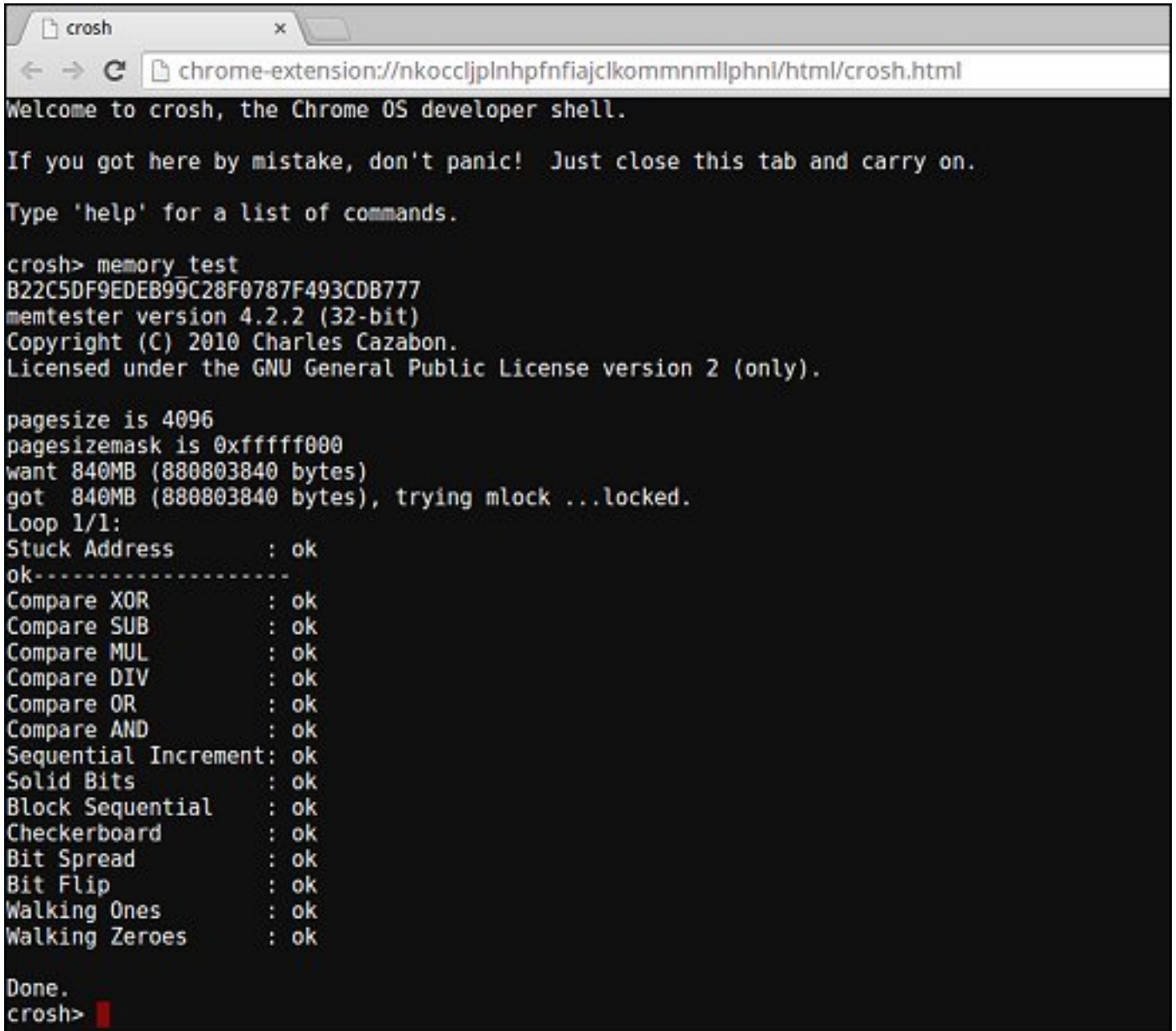
1. 전원을 켜고 Chromebook에 로그인합니다.
2. Chrome 브라우저를 엽니다.
3. Ctrl+Alt+T를 눌러 CROSH를 엽니다.



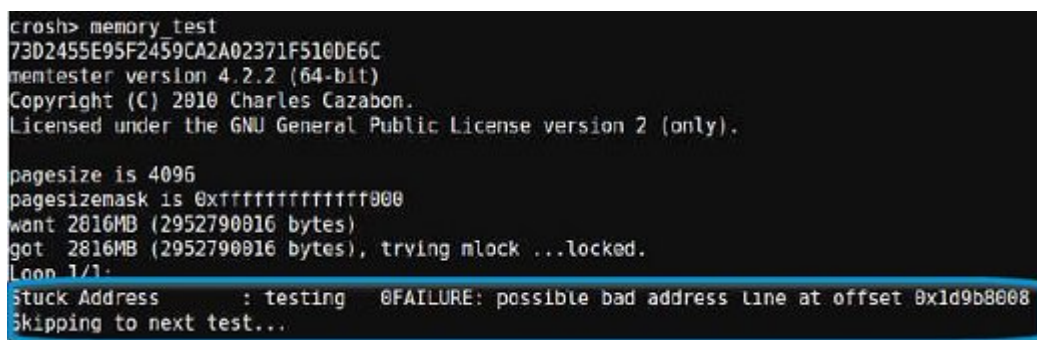
4. CROSH에 memory_test를 입력한 다음, Enter 키를 누릅니다.



5. 진단 화면에 오류 없이 통과한 메모리 테스트 결과가 표시됩니다.



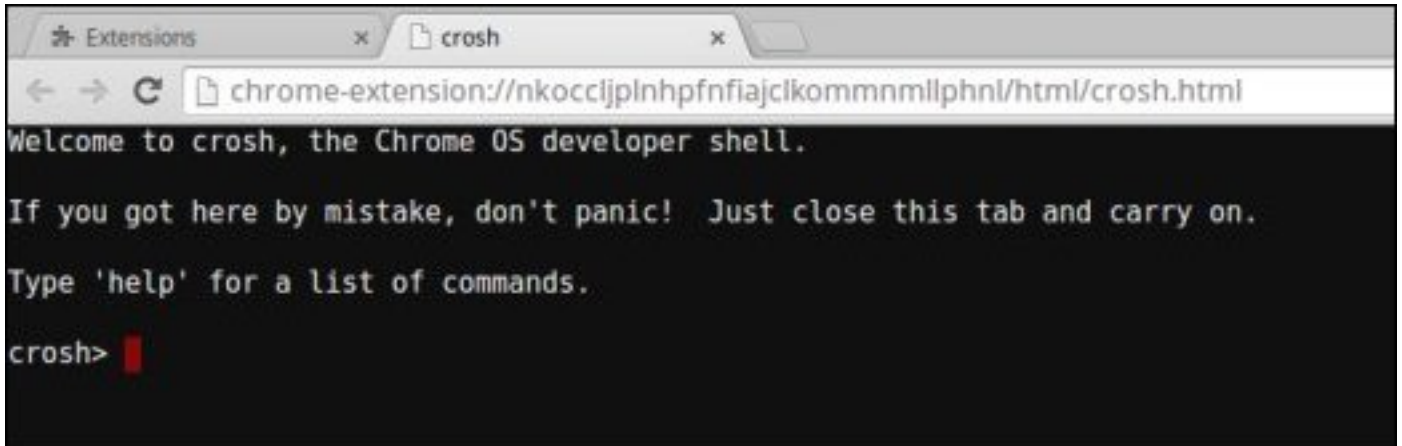
메모리 테스트 실패의 예입니다.



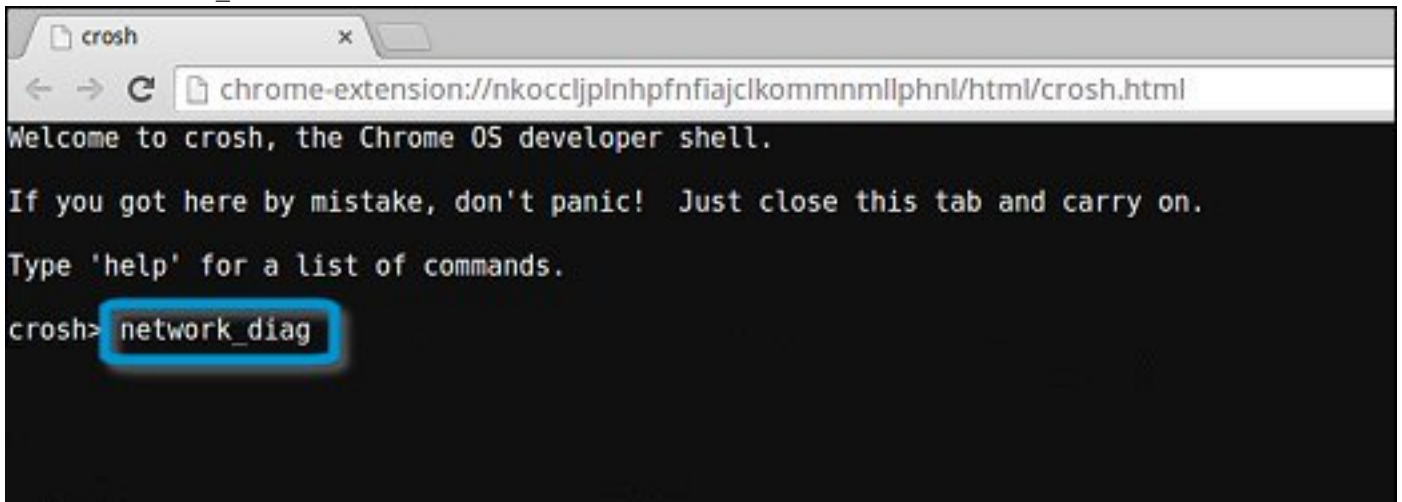
네트워크 상태 확인

인터넷 연결에 문제가 있다면 하나 이상의 다음 섹션 단계를 사용하여 네트워크 어댑터를 테스트하십시오. 지침을 따라 네트워크에 대한 정보를 수집하고 네트워크 오류를 진단합니다.

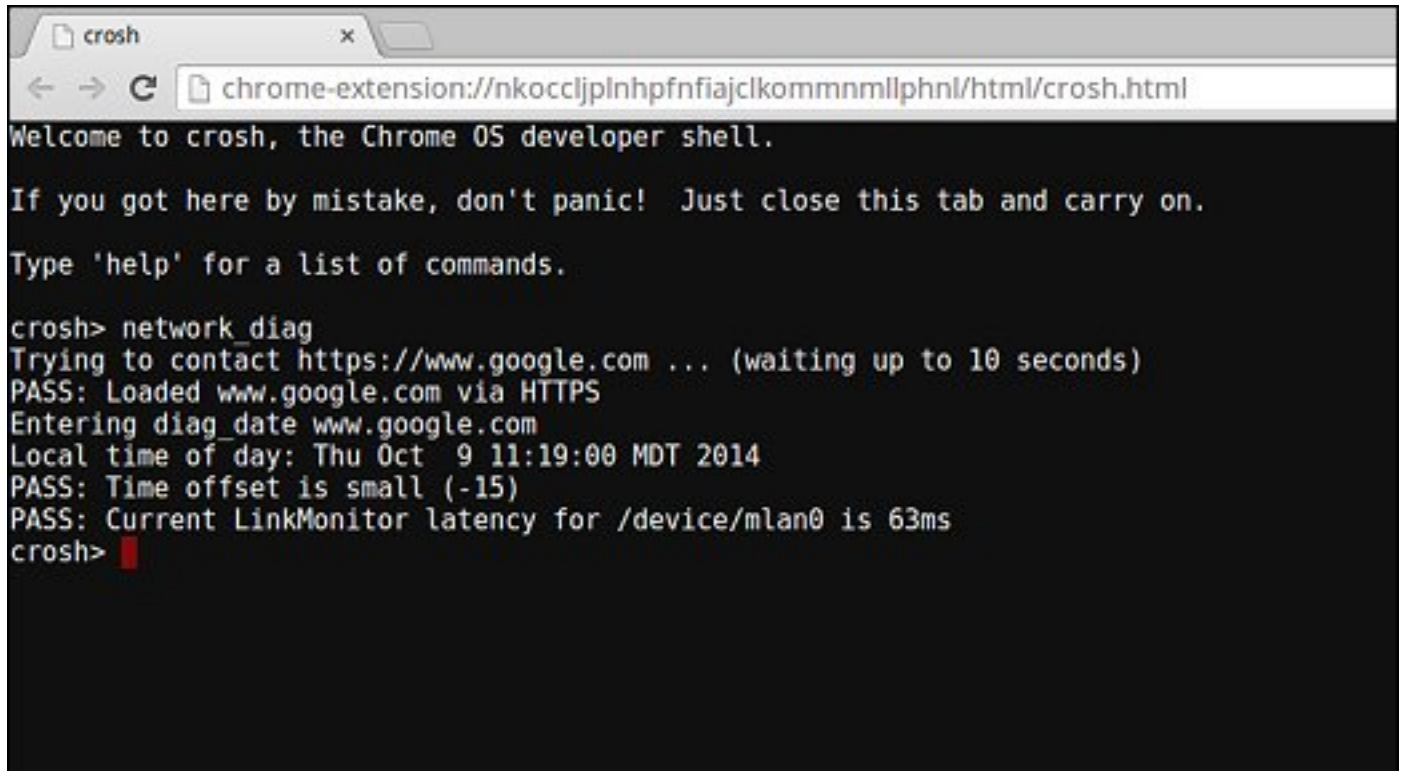
1. 전원을 켜고 Chromebook에 로그인합니다.
2. Chrome 브라우저를 엽니다.
3. Ctrl+Alt+T를 눌러 CROSH를 엽니다.



4. CROSH에 `network_diag`를 입력한 다음, **Enter** 키를 누릅니다.



5. CROSH가 일련의 네트워크 진단 테스트를 수행하는 동안 기다리십시오. 진단 화면에 네트워크 어댑터 상태 테스트 결과가 표시됩니다.



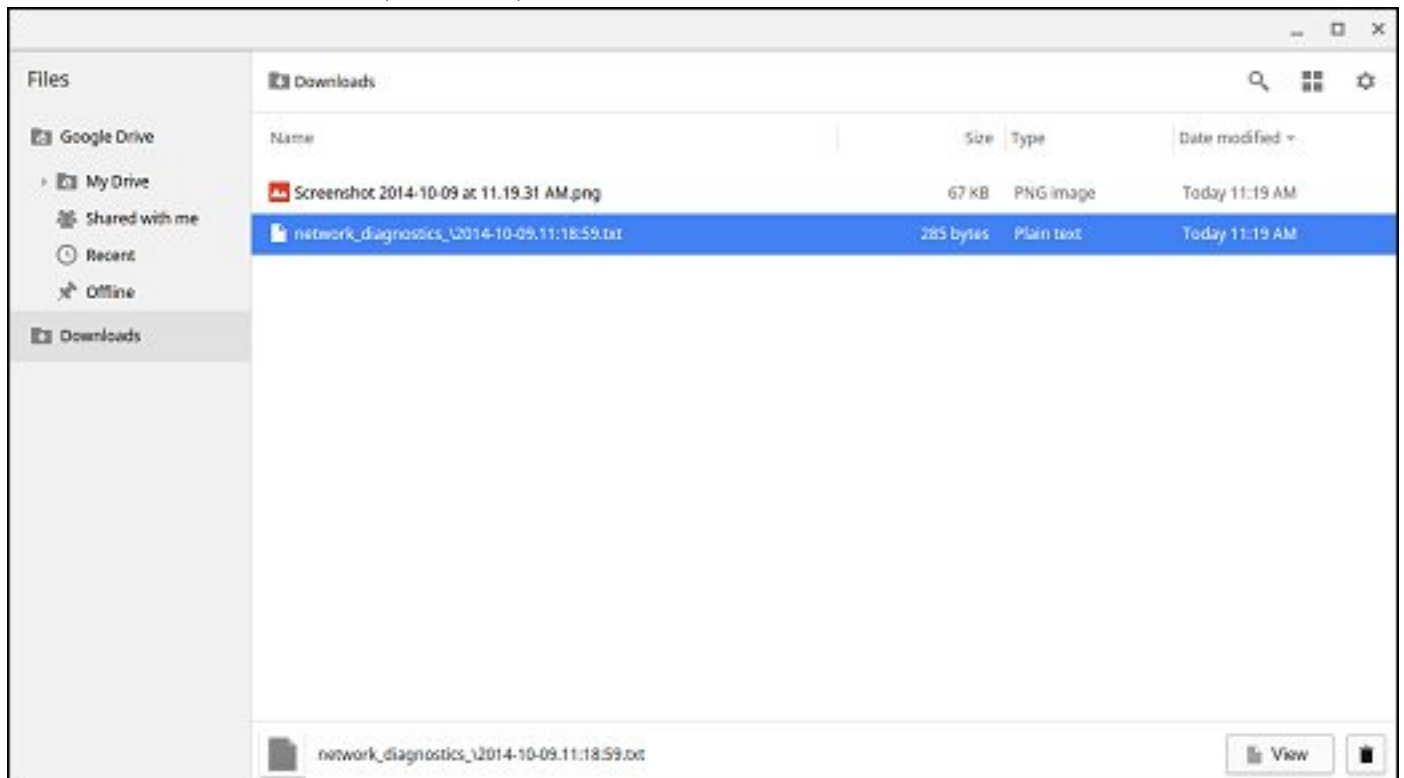
```
crosh
chrome-extension://nkoccljplnhpfnfajclkommmmlphnl/html/crosh.html
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.

If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.

Type 'help' for a list of commands.

crosh> network_diag
Trying to contact https://www.google.com ... (waiting up to 10 seconds)
PASS: Loaded www.google.com via HTTPS
Entering diag_date www.google.com
Local time of day: Thu Oct 9 11:19:00 MDT 2014
PASS: Time offset is small (-15)
PASS: Current LinkMonitor latency for /device/mlan0 is 63ms
crosh>
```

6. 진단 테스트 로그는 Files 앱에 .txt(일반 텍스트) 파일로 저장됩니다.



7. 진단 테스트에서 실패 메시지가 반환된 경우 Wi-Fi 어댑터가 활성화되어 있고 네트워크에 연결되어 있는지 확인하십시오.

```
Enter diag ping 192.168.1.254
connect: Network is unreachable
Press any key to continue
FAIL: We can reach the nameservers but were not able to resolve hostnames
FAIL: You may be behind a captive portal or there may be a DNS
FAIL: configuration problem
Entering get device list
```

Chromebook 리셋

이 페이지에는 Dell Chromebook 11(3180) 리셋에 관한 모든 정보가 포함되어 있습니다.

기존 출하 시 상태로 리셋(초기화라고도 함)하면 Chromebook에 저장된 모든 로컬 사용자 데이터가 지워질 수 있습니다.

소유자 권한을 리셋하거나 사용자 프로필과 관련된 문제가 있는 경우 이 단계가 유용할 수 있습니다.

① 노트: 출하 시 상태로 리셋을 수행하면 다운로드한 파일, 사진, 소유자 권한 및 저장된 네트워크 같은 **Chromebook**에 저장된 모든 계정의 모든 데이터가 삭제됩니다. 이 데이터를 지우고 나면 초기 설정이 다시 안내됩니다. 장치 리셋은 계정 자체 또는 해당 계정과 동기화된 모든 데이터에 영향을 주지 않습니다.

① 노트: 관리형 **Chrome** 장치를 사용하는 경우 초기화 후에 장치에 다시 등록할 수 없으므로 이 지침을 따르지 마십시오.

Chromebook을 기존 출하 시 상태로 리셋하려면 다음 단계를 따르십시오.

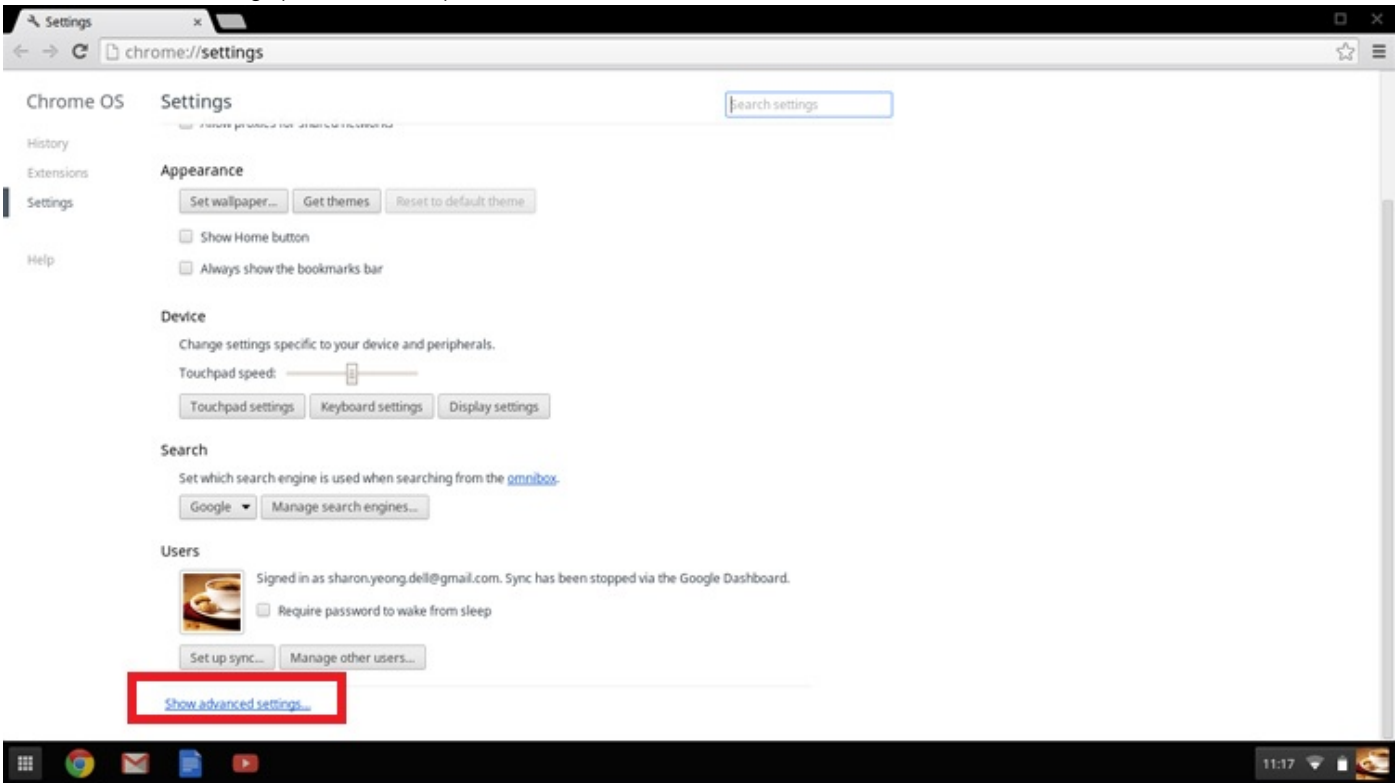
1. 계정 그림이 있는 오른쪽 하단의 상태 영역을 클릭하십시오.



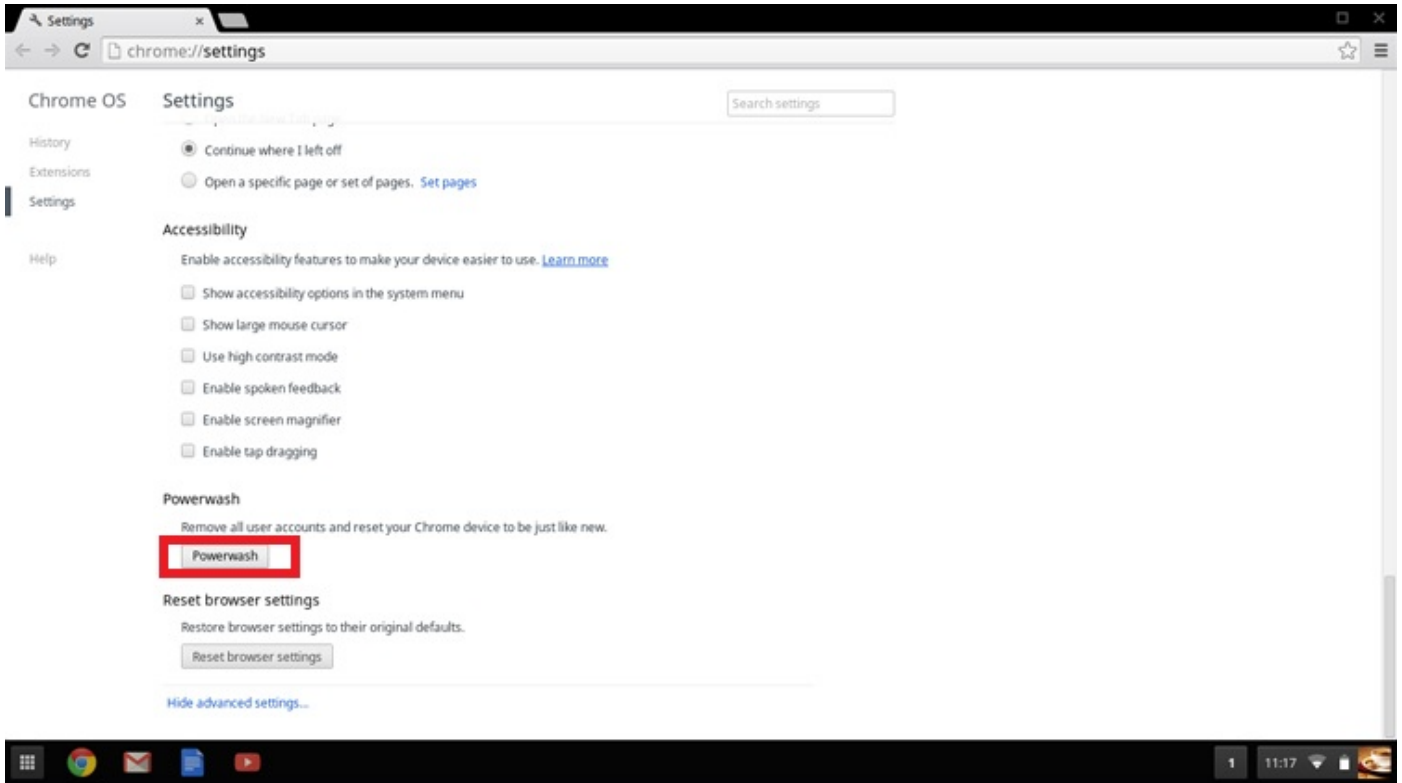
2. 아래 스크린샷에서 강조 표시된 **Settings(설정)**을 클릭합니다.



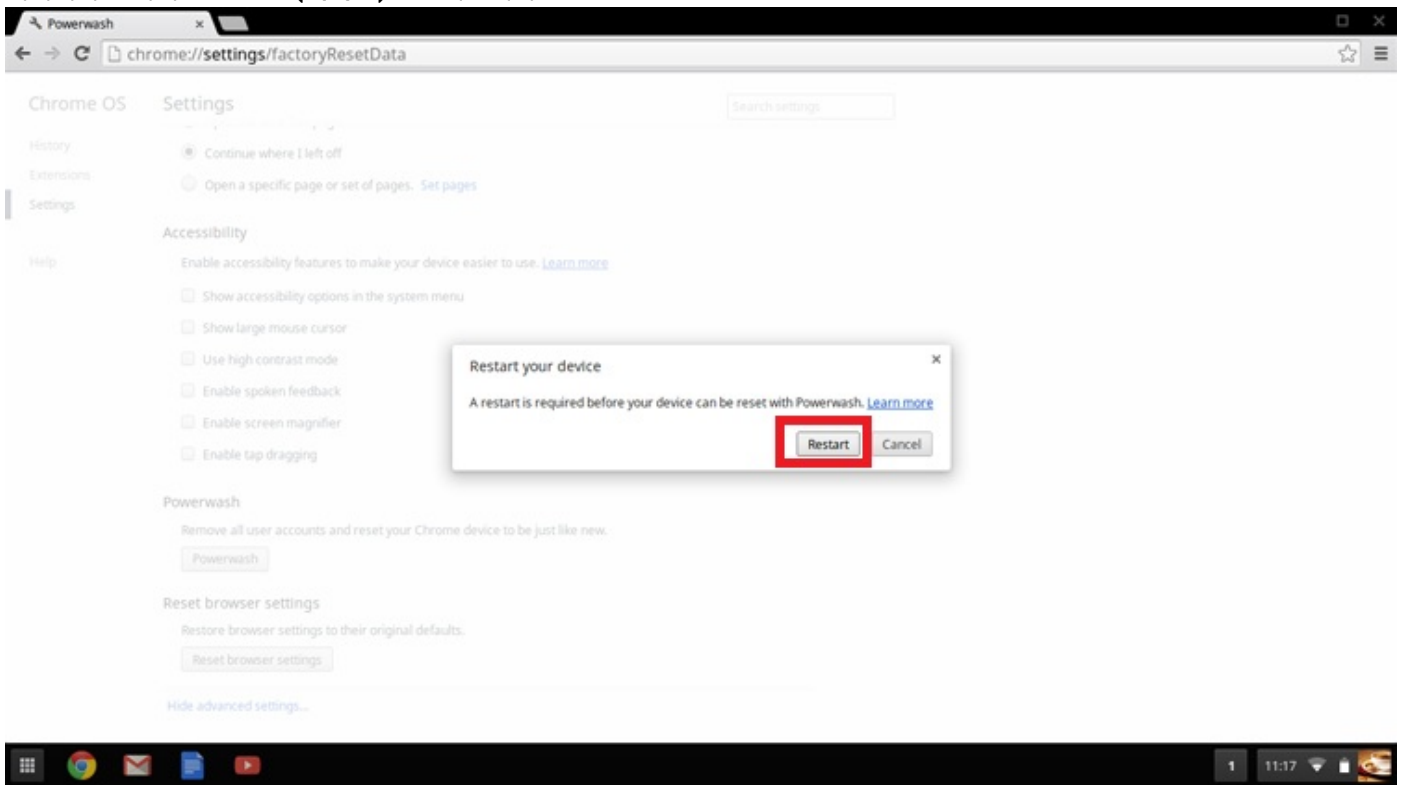
3. **Show advanced settings(고급 설정 표시)**를 클릭하여 메뉴를 확장합니다.



4. **Powerwash(초기화)** 버튼을 클릭합니다.



5. 메시지가 표시되면 **Restart(재시작)**를 클릭합니다.



또한 **Ctrl+Alt+Shift+R**을 누른 상태에서 **Restart(재시작)**를 클릭하면 로그인 화면에서 Chromebook을 리셋할 수 있습니다. (Chromebook에 로그인되어 있는 경우 **Ctrl+Alt+Shift+R**을 누른 다음, **Restart(재시작)**를 클릭하기 전에 로그아웃하십시오. Chromebook이 재시작되면 **Reset(리셋)**을 클릭합니다.)

Chromebook을 재시작하고 나면 설정 화면이 나타납니다. 화면의 지시에 따라 Chromebook을 다시 설정합니다. 이 계정은 소유자 계정으로 설정되어 있으므로 기본 Google 계정으로 로그인했는지 확인하십시오.

Chromebook 복구

이 페이지에는 Dell Chromebook 11(3180) 복구에 관한 정보가 포함되어 있습니다.

Chromebook 복구

복구 프로세스에 따라 Chromebook에 새 버전의 Chrome 운영 체제를 설치합니다. Chromebook 업데이트에 문제가 있거나 작동이 중지된 경우 이 프로세스를 진행할 수 있습니다.

이 노트: 모든 계정 정보 및 사진, 다운로드한 파일, 저장된 네트워크 같은 Chromebook에 저장된 데이터가 삭제됩니다. 기본 계정에 대한 소유자 권한도 리셋됩니다. 단, 실제 Google 계정 및 이러한 계정과 동기화된 모든 데이터는 복구 프로세스의 영향을 받지 않습니다. 복구 프로세스가 완료되면 초기 설정이 다시 안내됩니다.

전제 조건:

이 프로세스를 시작하려면 다음이 필요합니다.

- 관리 권한이 있는 Chrome 장치, Windows, Mac 또는 Linux 컴퓨터
- 지워져도 상관없는 4GB 이상의 USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드

1단계 - Chrome OS is missing or damaged(Chrome OS가 누락 또는 손상됨) 메시지 확인

이 메시지가 나타나는 경우 Refresh(새로 고침) + Power(전원)를 눌러 Chromebook의 하드 리셋을 먼저 수행할 수 있습니다. 하드 리셋을 수행한 후에도 이 메시지가 계속 나타나면 2단계를 진행합니다.

Chrome OS verification is turned off(Chrome OS 확인이 꺼져 있음) 메시지가 나타나는 경우, 다음의 **Chrome OS verification is turned off(Chrome OS 확인이 꺼져 있음)** 섹션을 참조하십시오.

2단계 - 복구 USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드 생성

USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드를 컴퓨터에 삽입하고 다음 지시를 따릅니다.

표 18. USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드

운영 체제	지침
Chrome 장치 지침	이미지 버너를 사용해 복구 플래시 드라이브를 생성합니다. 도구가 모든 언어로 지원되는 것은 아닙니다. 1. 옴니박스(브라우저의 주소 표시줄)에 chrome://imageburner를 입력합니다. 2. 도구를 실행하고 화면에 나타나는 지침을 따릅니다. 이 노트: Chromebook을 복구할 때 동일한 모델의 복구 플래시 드라이브를 생성했는지 확인합니다.
Windows 지침	1. 복구 도구를 다운로드하려면 이 링크를 클릭합니다. 학교, 기업 또는 조직의 네트워크 관리자인 경우 이 링크를 클릭하여 복구 도구(2.3)를 다운로드합니다. 2. 도구를 실행하고 화면에 나타나는 지침을 따릅니다. 3. Chromebook을 복구한 다음에는 복구 도구를 사용하여 USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드를 포맷해야 합니다. USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드를 포맷하지 않으면 외부 장치의 모든 스토리지 공간을 사용할 수 없습니다. 또한 USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드가 Windows에서 인식되지 않을 수 있습니다.
Mac 지침	복구 도구를 사용해 복구 플래시 드라이브를 생성합니다. 도구가 모든 언어로 지원되는 것은 아닙니다. 1. 복구 툴을 다운로드하려면 링크를 클릭합니다. 2. 도구를 실행하고 화면에 나타나는 지침을 따릅니다.

표 18. USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드(계속)

운영 체제	지침
	프로세스가 완료되면 USB 드라이브 또는 SD 카드를 판독할 수 없다는 경고가 표시될 수 있습니다. 실패하는 경우 USB 드라이브 또는 SD 카드를 분리하고 다시 삽입하십시오. 이제 USB 드라이브 또는 SD 카드를 복구에 사용할 수 있습니다.
Linux 지침	복구 도구를 사용해 복구 플래시 드라이브를 생성합니다. 도구가 모든 언어로 지원되는 것은 아닙니다. 1. 복구 툴을 다운로드하려면 링크를 클릭합니다. 2. <code>\$ & sudo chmod 755 linux_recovery.sh</code> 명령을 실행할 수 있도록 스크립트 권한을 수정합니다. 3. <code>\$ sudo bash linux_recovery.sh</code> 명령으로 루트 권한이 있는 스크립트를 실행합니다. 4. 도구의 프롬프트에 따라 운영 체제 이미지 생성을 완료합니다.

Chrome 운영 체제 재설치

1. Chromebook을 시작합니다.
2. **Chrome OS is missing or damaged(Chrome OS가 누락 또는 손상됨)**이 화면이 나타나면 생성한 USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드를 Chrome 장치의 USB 포트 또는 SD 카드 슬롯에 삽입합니다.
3. 플래시 드라이브에서 Chromebook이 부팅될 때까지 기다립니다.
4. 화면에 나타나는 지침을 따르십시오.
5. Chrome 운영 체제가 정상적으로 설치되면 USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드를 분리하라는 메시지가 표시됩니다.
6. 메시지가 표시된 후 USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드를 분리하면 Chromebook이 자동으로 재시작됩니다.

이제 Chromebook을 정상적으로 시작할 수 있습니다. Chromebook에 저장된 데이터가 삭제되었으므로 초기 설정을 다시 수행해야 합니다. 이 계정이 소유자 계정으로 설정되므로 기본 Google 계정으로 로그인했는지 확인하십시오.

Chrome OS verification is turned off(Chrome OS 확인이 꺼져 있음) 메시지

기본적으로 Chromebook은 일반 사용자 모드로 설정되어 있습니다. 사용자 모드 대신 개발자 모드로 설정했다면 시작할 때 "Chrome OS verification is turned off"("Chrome OS 확인이 꺼져 있음") 메시지가 화면에 나타납니다. 자신의 Chrome 운영 체제 버전을 테스트하려면 개발자 모드를 사용하십시오.

개발자 모드로 들어가려면 **Ctrl+D**를 누릅니다. 대신 스페이스바를 누르면 장치 복구를 수행할지 묻는 화면이 표시됩니다.

문제 해결 추가 정보

표 19. 문제 해결 팁

질문	해결 방법
내 Chromebook을 복구할 수 없음	Chromebook이 복구된 후 최신 버전의 Chrome OS로 실행 중인지 확인하려면, 이전 버전의 운영 체제가 포함되었을 수 있는 복구 미디어를 사용하지 않도록 최신 버전의 Chrome OS를 탑재한 복구 미디어를 생성하는 것이 좋습니다.
An unexpected error has occurred(예기치 않은 오류 발생) 오류 메시지가 표시됨	다음 단계를 수행합니다. 1. 위의 2단계(복구 USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드 생성)에 설명된 대로 모든 지침을 완료했는지 확인합니다. 2. 다른 USB 스틱 또는 SD 카드를 사용해 보십시오. 3. 문제가 지속되면 Google Chrome 지원 팀에 문의하십시오.
You are using an out-of-date Chrome OS recovery image(만료된 Chrome OS 복구 이미지 사용 중) 오류 메시지가 표시됨	최신 복구 이미지를 다운로드해야 합니다. 위의 2단계에 설명된 대로 모든 지침을 완료하기만 하면 됩니다.

표 19. 문제 해결 팁(계속)

질문	해결 방법
Chromebook을 복구했으나 USB 또는 SD 카드를 Windows에서 사용할 수 없음	복구를 완료한 후, 복구 도구를 사용하여 USB 또는 SD 카드를 포맷해야 합니다.
Chromebook을 복구했으나 Windows에서 복구에 사용된 USB 또는 SD 카드의 전체 크기가 인식되지 않음	복구를 완료한 후, 복구 도구를 사용하여 USB 또는 SD 카드를 포맷해야 합니다.

Dell에 문의하기

 **노트:** 인터넷에 연결되어 있지 않은 경우 구매 송장, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell 제품 카탈로그에서 연락처 정보를 확인할 수 있습니다.

Dell은 다양한 온라인 및 전화 기반 지원과 서비스 옵션을 제공합니다. 제공 여부는 국가/지역 및 제품에 따라 다르며 일부 서비스는 소재 지역에 제공되지 않을 수 있습니다. 판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 대해 Dell에 문의하려면

1. **Dell.com/support**로 이동합니다.
2. 지원 카테고리를 선택합니다.
3. 페이지 맨 아래에 있는 **국가/지역 선택** 드롭다운 메뉴에서 국가 또는 지역을 확인합니다.
4. 필요에 따라 해당 서비스 또는 지원 링크를 선택합니다.