

Dell Latitude 5400 Chrome

서비스 설명서



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.

© 2019 Dell Inc. 또는 자회사. 저작권 본사 소유. Dell, EMC 및 기타 상표는 Dell Inc. 또는 그 자회사의 상표입니다. 다른 상표는 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.

1 컴퓨터에서 작업하기.....	5
안전 지침.....	5
컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에.....	5
안전 지침.....	6
정전기 방전 - ESD 방지.....	6
ESD 현장 서비스 키트.....	7
민감한 구성요소 운반.....	7
컴퓨터 내부 작업을 마친 후에.....	8
장기적인 Chrome 디바이스 보관 - 모범 사례.....	8
2 구성요소 분리 및 설치.....	9
권장 도구.....	9
나사 목록.....	9
분해 및 재조립.....	10
microSD 카드.....	10
베이스 덮개.....	12
배터리.....	17
WLAN 카드.....	21
WWAN 카드.....	23
코인 셀 배터리.....	25
메모리 모듈.....	27
DC 입력 포트.....	29
SSD.....	33
솔리드 스테이트 드라이브 브래킷.....	35
안쪽 프레임.....	37
터치패드 버튼.....	41
LED 보드.....	45
스피커.....	49
방열판 조립품.....	54
시스템 팬.....	56
시스템 보드.....	60
키보드.....	66
키보드 브래킷.....	70
전원 버튼.....	71
디스플레이 어셈블리.....	73
디스플레이 베젤.....	79
디스플레이 패널.....	83
카메라.....	87
хин지 캡.....	89
디스플레이 힌지.....	91
디스플레이(eDP) 케이블.....	93
디스플레이 후면 커버 어셈블리.....	95
손목 받침대 어셈블리.....	97

3 문제 해결.....	99
기본 문제 해결.....	99
전원 문제.....	99
CROSH.....	102
CROSH 명령.....	103
Chrome 명령.....	105
일반적으로 사용되는 CROSH 명령.....	110
배터리 충전 상태 확인.....	110
Chromebook 복구.....	117
Chromebook 복구.....	117
Chromebook 재설정.....	119
LCD 내장 자체 테스트.....	121
진단 LED.....	122
진단.....	123
유효성 검사 툴.....	127
4 도움말 보기 및 Dell에 문의하기.....	134

컴퓨터에서 작업하기

안전 지침

전제조건

컴퓨터의 손상을 방지하고 안전하게 작업하기 위해 다음 안전 지침을 따르십시오. 특별히 언급하지 않는 한 이 문서에 포함된 각 절차에서는 다음과 같은 조건을 전제하고 있음을 유의하십시오.

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

이 작업 정보

- ① **노트:** 컴퓨터 덮개 및 패널을 열기 전에 전원을 모두 분리합니다. 컴퓨터 내부에서 작업한 후에는 전원을 연결하기 전에 덮개, 패널 및 나사를 전부 장착합니다.
- ⚠ **경고:** 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어보십시오. 추가 안전 모범 사례 정보는 [규정 준수 홈 페이지](#)를 참조하십시오.
- ⚠ **주의:** 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 사용자는 제품 설명서에서 허가한 경우나 온라인 또는 전화 서비스/지원팀에서 지시한 경우에만 문제 해결 절차 및 단순 수리 작업을 수행할 수 있습니다. Dell사에서 공인하지 않은 서비스로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.
- ⚠ **주의:** 정전기 방전을 방지하려면 손목 접지대를 사용하거나 주기적으로 컴퓨터 뒷면의 커넥터와 도색되지 않은 금속 표면을 동시에 만져서 접지하십시오.
- ⚠ **주의:** 구성 부품과 카드를 조심스럽게 다루십시오. 카드의 구성 부품이나 단자를 만지지 마십시오. 카드를 잡을 때는 모서리나 금속 설치 받침대를 잡으십시오. 프로세서와 같은 구성 부품을 잡을 때는 핀을 만지지 말고 모서리를 잡으십시오.
- ⚠ **주의:** 케이블을 분리할 때는 케이블을 직접 잡아 당기지 말고 커넥터나 당김 탭을 잡아 당깁니다. 일부 케이블에는 잠금 탭이 있는 커넥터가 달려 있으므로 이와 같은 종류의 케이블을 분리하는 경우에는 잠금 탭을 누르고 분리합니다. 커넥터를 잡아 당길 때 커넥터 핀이 구부러지지 않도록 수평으로 잡아 당깁니다. 케이블을 연결하기 전에 두 커넥터가 방향이 올바르게 정렬되었는지도 확인합니다.
- ① **노트:** 컴퓨터와 특정 구성 요소의 색상은 이 설명서와 다를 수도 있습니다.

컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에

이 작업 정보

컴퓨터의 손상을 방지하기 위해, 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. [안전 지침](#)을 따랐는지 확인합니다.
2. 컴퓨터 덮개의 굽힘을 방지하기 위해 작업대 표면이 평평하고 깨끗한지 확인합니다.
3. 컴퓨터를 끕니다.
4. 컴퓨터에서 모든 네트워크 케이블을 분리합니다.
 - ⚠ **주의:** 네트워크 케이블을 분리하려면 먼저 컴퓨터에서 케이블을 분리한 다음 네트워크 장치에서 케이블을 분리합니다.
5. 컴퓨터 및 모든 연결된 장치를 전원 콘센트에서 분리하십시오.
6. 컴퓨터 전원 플러그가 뽑혀 있는 상태에서 전원 버튼을 눌러 시스템 보드를 접지합니다.

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

안전 지침

안전 지침 장에서는 분해 지침을 수행하기 전에 따라야 하는 기본 단계를 자세히 설명합니다.

설치를 진행하거나 분해 또는 재조립 단계를 거치는 고장 수리 절차를 진행하기 전에 다음 안전 지침을 준수하십시오.

- 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끕니다.
- 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 AC 전원에서 분리합니다.
- 모든 네트워크 케이블, 전화기 및 통신선을 시스템에서 분리합니다.
- 노트북 내부에서 작업할 때는 ESD 현장 서비스 키트를 사용하여 ESD(Electrostatic Discharge)를 방지해야 합니다.
- 시스템 구성요소를 분리한 후에는 분리된 구성요소를 정전기 방지 처리된 매트에 조심스럽게 둡니다.
- 비전도성 고무 밑창이 달린 신발을 신어서 감전 사고를 당할 가능성을 줄입니다.

대기 전력

대기 전력이 있는 Dell 제품은 케이스를 열기 전에 플러그를 뽑아야 합니다. 대기 전력이 있는 시스템은 기본적으로 시스템을 꺼도 전력이 공급됩니다. 내부 전원을 사용하면 시스템을 원격으로 켜고(LAN을 통해 재개) 절전 모드로 둘 수 있습니다. 다른 고급 전원 관리 기능도 있습니다.

플러그를 뽑고 전원 버튼을 15초 동안 누르고 있으면 시스템 보드에서 잔여 전력이 방전됩니다. 태블릿에서 배터리를 제거합니다.

결합

결합은 2개 이상의 접지 전도체를 동일한 전위에 연결하는 방법으로, 현장 서비스 정전기 방전(ESD) 키트를 사용하여 수행합니다. 결합 와이어를 연결할 때는 표면에 아무것도 덮여 있지 않은 금속에 와이어를 연결해야 하며, 페인트를 칠한 표면이나 비금속 표면에 와이어를 연결해서는 안 됩니다. 또한 손목 스트랩을 피부에 잘 고정하고 본인과 장비를 결합하기 전에 시계, 팔찌 또는 반지와 같은 모든 장신구를 빼야 합니다.

정전기 방전 - ESD 방지

ESD는 확장 카드, 프로세서, 메모리 DIMM, 시스템 보드와 같이 민감한 전자 구성 요소를 다룰 때 아주 중요한 부분입니다. 너무 짧은 시간으로 충전할 경우 간헐적인 문제 또는 제품 수명 단축 등 원인 불명으로 회로가 손상될 수 있습니다. 업계에서 전력 요구 사항의 완화와 집적도 향상을 요구함에 따라 ESD 보호에 대한 관심이 높아지고 있습니다.

최근 Dell 제품에 사용된 반도체의 집적도 향상으로 인해 정전기로 인한 손상 정도가 이전 Dell 제품에 비해 높아짐에 따라 일부 부품 처리에 승인된 이전 방법이 더 이상 적용되지 않게 되었습니다.

두 가지 대표적인 ESD 손상 유형으로는 치명적인 오류와 간헐적으로 발생하는 오류가 있습니다.

- **치명적인 오류** - 이러한 오류는 ESD 관련 오류의 약 20%를 차지합니다. 장치 기능이 즉각적으로 완전히 손실되는 오류입니다. 정전기 충격을 받은 메모리 DIMM, 메모리가 누락되었거나 작동하지 않을 경우 비프음 코드와 함께 "POST 실행 안 됨/화면이 표시되지 않음(No POST/No Video)" 증상이 생성되는 오류 등이 치명적인 오류에 해당됩니다.
- **간헐적으로 발생하는 오류** - 이러한 오류는 ESD 관련 오류의 약 80%를 차지합니다. 간헐적인 오류의 비율이 높다는 것은 손상이 발생했을 때 대부분 즉각적으로 인지할 수 없다는 것을 의미합니다. DIMM이 정전기 충격을 받았지만, 흔적을 거의 찾아볼 수 없으며, 손상과 관련된 외적인 증상이 즉각적으로 생성되지 않습니다. 몇 주 또는 몇 달이 지나면 흔적이 서서히 사라질 수 있으며 그러한 동안 메모리 무결성, 간헐적인 메모리 오류 등의 성능 저하가 발생할 수 있습니다.

인지하고 문제를 해결하기 어려운 손상 유형은 간헐적으로 발생하는 오류입니다. 이것은 잠복(잠재 또는 "walking wounded") 오류라고도 합니다.

ESD 손상을 방지하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 접지 처리가 제대로 된 유선 ESD 손목 접지대를 사용하십시오. 무선 정전기 방지 스트랩은 정전기 방지 기능이 충분하지 않기 때문에 더 이상 사용할 수 없습니다. 부품을 처리하기 전에 새시를 건드리면 ESD 손상에 대한 민감도가 증가하여 부품에 적절한 ESD 보호를 제공하지 않습니다.
- 정전기 방지 공간에서 정전기에 민감한 구성 요소를 다룹니다. 가능하면 정전기 방지 바닥 패드와 작업 패드를 사용하십시오.
- 정전기에 민감한 구성 요소의 포장을 푸는 경우, 부품 설치 준비를 한 후 정전기 방지 포장재에서 제품을 꺼내십시오. 정전기 방지 패키지를 풀려면 먼저 몸에 있는 정전기를 모두 제거해야 합니다.
- 정전기에 민감한 구성 요소를 운반하기 전에 정전기 방지 용기나 포장재에 넣습니다.

ESD 현장 서비스 키트

모니터링되지 않는 현장 서비스 키트가 가장 일반적으로 사용되는 서비스 키트입니다. 각 현장 서비스 키트에는 세 가지 기본 구성 요소인 정전기 방지 매트, 손목 접지대, 본딩 와이어가 포함되어 있습니다.

ESD 현장 서비스 키트의 구성 요소

ESD 현장 서비스 키트의 구성 요소는 다음과 같습니다.

- **정전기 방지 매트** – 정전기 방지 매트는 소산성이며 서비스 절차 중에 부품을 올려 놓을 수 있습니다. 정전기 방지 매트를 사용할 때 손목 접지대의 착용감이 좋아야 하며, 본딩 와이어가 작동 중인 시스템의 매트와 베어 메탈에 연결되어야 합니다. 적절히 배치하면 서비스 부품을 ESD 용기에서 분리하여 매트 위에 직접 놓을 수 있습니다. ESD에 민감한 구성 요소는 손 안, ESD 매트 위, 시스템 내부 또는 용기 안에서 안전합니다.
- **손목 접지대 및 본딩 와이어** – 손목 접지대 및 본딩 와이어는 ESD 매트가 필요하지 않을 경우에 하드웨어에서 손목 접지대와 베어 메탈 간에 직접 연결되거나 매트 위에 일시적으로 놓인 하드웨어를 보호하기 위해 정전기 방지 매트와 연결될 수 있습니다. 피부, ESD 매트 및 하드웨어 간에 손목 접지대와 본딩 와이어의 물리적인 연결을 본딩이라고 합니다. 손목 접지대, 매트, 본딩 와이어가 제공되는 현장 서비스 키트만 사용하십시오. 우선 손목 접지대는 사용하지 마십시오. 손목 접지대의 내부 전선은 일반적인 마모로 인해 손상되기 쉬우며 우발적인 ESD 하드웨어 손상을 방지하기 위해 손목 접지대 테스트를 사용하여 정기적으로 점검해야 합니다. 손목 접지대와 본딩 와이어는 최소 일주일에 한 번 점검하는 것이 좋습니다.
- **ESD 손목 접지대 테스트** – ESD 스트랩 내부의 전선은 시간이 경과하면 손상되기 쉽습니다. 모니터링되지 않는 키트를 사용하는 경우 각 서비스 콜을 이용하기 전에 최소 일주일에 한 번 스트랩을 정기적으로 검사하는 것이 좋습니다. 손목 접지대 테스트는 이러한 테스트를 수행하는 가장 효과적인 방법입니다. 손목 접지대 테스트가 없는 경우 지역 사무소에 재고가 있는지 문의하십시오. 테스트를 수행하려면, 손목 접지대의 본딩 와이어를 테스트에 연결하고 단추를 눌러 테스트를 시작합니다. 녹색 LED가 켜질 경우 테스트가 성공한 것이고, 빨간색 LED가 켜지거나 경고 소리가 나면 테스트에 실패한 것입니다.
- **절연체 요소** – 플라스틱 방열판 케이스 등과 같은 ESD에 민감한 장치는 정전기가 매우 잘 발생하는 절연체인 내부 부품과 멀리 분리해 놓아야 합니다.
- **작업 환경** – ESD 현장 서비스 키트를 배포하기 전에 고객의 입장에서 상황을 평가합니다. 예를 들어 서버 환경용 키트를 배포하는 것은 데스크탑 또는 노트북 환경용 키트를 배포하는 것과 다릅니다. 서버는 일반적으로 데이터 센터 내 랙에, 데스크탑 또는 노트북은 사무실 책상이나 사무 공간 내에 설치됩니다. 복구하려는 시스템 유형을 수용할 수 있는 추가 공간과 함께 ESD 키트를 배포하기에 충분한 작업 영역을 항상 찾아야 합니다. 이러한 작업 영역은 장애물이 없으며 평평하고 개방형 공간이어야 합니다. 또한 ESD를 일으키는 절연체도 없어야 합니다. 작업 영역에서 모든 하드웨어 구성 요소를 실제로 다루기 전에 스티로폼이나 그 외 플라스틱과 같은 절연체와 민감한 부품의 거리를 최소 30cm(12인치) 이상 유지해야 합니다.
- **ESD 포장** – 모든 ESD에 민감한 장치는 정전기 방지 포장으로 배송 및 제공되어야 합니다. 금속 정전기 방지 가방을 사용하는 것이 좋습니다. 그러나 부품이 파손된 경우 항상 새 부품을 받은 것과 동일한 ESD 백 및 포장을 사용하여 해당 부품을 반품해야 합니다. ESD 백을 접은 후 테이프로 밀봉하고 들어 있던 것과 같은 포장 발포재와 함께 새 부품을 받은 원래 상자 안에 넣어야 합니다. ESD에 민감한 장치의 포장은 ESD 방지 작업대에서만 풀어야 하며, 부품을 절대 ESD 백 위에 놓아서는 안 됩니다. 백 안쪽에만 정전기 차폐 처리가 되어 있기 때문입니다. 부품은 항상 손에 잡고 있거나, ESD 매트 위에 놓거나, 시스템 또는 정전기 방지 가방 안에 넣으십시오.
- **민감한 구성 요소 운반** – ESD 민감한 구성 요소(예: 교체 부품 또는 Dell에 반환되는 부품)를 운반할 때는 안전한 운반을 위해 해당 부품을 정전기 방지 가방 안에 넣어야 합니다.

ESD 보호 요약

모든 현장 서비스 기사는 Dell 제품을 수리할 때 항상 기존의 유선 ESD 손목 접지선 및 정전기 방지 매트를 사용하는 것이 좋습니다. 또한 기사는 서비스를 수행하는 동안 민감한 부품을 모든 절연체와 분리시켜 두어야 하며, 민감한 구성 요소를 운반할 때는 정전기 방지 가방을 사용해야 합니다.

민감한 구성요소 운반

교체용 부품이나 Dell에 반품할 부품과 같이 ESD에 민감한 장치를 운반할 때는 정전기 방지 백에 넣어 운반하는 것이 안전합니다.

장비 들어 올리기

무거운 장비를 들어 올릴 때는 다음 지침을 따르십시오.

 **주의:** 50파운드보다 무거운 장비를 들어 올리지 마십시오. 항상 다른 사람에게 도움을 요청하거나 기계 인양 장치를 사용하십시오.

1. 발을 바닥에 안정적으로 딛습니다. 발 사이를 벌려서 안정적인 자세를 취하고 발가락을 바깥쪽으로 향합니다.
2. 배에 힘을 줍니다. 장비를 들어 올릴 때 배의 근육이 허리를 받쳐주어 장비 무게의 균형을 조절할 수 있습니다.
3. 허리가 아닌 다리를 사용하여 들어 올립니다.
4. 장비에 몸을 바짝 붙입니다. 허리 쪽에 가까이 붙일수록 허리에 가해지는 부담이 줄어듭니다.
5. 장비를 들어 올린 내려 놓든 허리를 바로 세웁니다. 몸의 무게를 장비에 신지 않습니다. 몸과 등을 비틀지 않습니다.

6. 장비를 내릴 때에는 이 지침의 역순을 따르십시오.

컴퓨터 내부 작업을 마친 후에

이 작업 정보

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

단계

1. 컴퓨터에 전화선 또는 네트워크 케이블을 연결합니다.

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

2. 전원 콘센트에 컴퓨터와 연결된 모든 장치를 연결합니다.

3. 컴퓨터를 켭니다.

4. 필요한 경우, **ePSA diagnostics(ePSA 진단)**를 실행하여 컴퓨터가 올바르게 작동하는지 확인합니다.

장기적인 Chrome 디바이스 보관 - 모범 사례

장기간(여름) 스토리지 이전:

1. 최신 버전의 Chrome OS로 업데이트하고 Chrome 디바이스를 충전하여 배터리를 80% 이상으로 유지합니다.
 - a. 이렇게 하면 여름 동안 전원 플러그가 뽑혀 있는 상태에서 배터리가 방전되더라도 전원이 완전히 방전되지 않습니다.
2. 디바이스를 충전기에 연결한 다음 전원을 켭니다.

3. 새로 고침  및 전원  키를 동시에 누릅니다.

4. 이러한 키를 누른 상태로 디바이스에서 전원 케이블을 제거한 다음 키를 놓습니다. 디바이스가 종료되고 꺼진 상태로 유지됩니다.

5. 전원 버튼을 눌러 장치의 전원을 켭니다. 장치의 전원이 켜지지 않는 경우에는 단계를 완료한 다음 시스템을 안전하게 저장할 수 있습니다. 장치의 전원이 켜지면 2~4단계를 반복해야 합니다.

재배치 시:

1. 충전기와 전원에 Chrome 디바이스를 연결하면 배터리 연결 해제 상태에서 벗어날 수 있습니다. 디바이스의 전원을 켭니다.
2. Chrome 디바이스를 Wi-Fi에 연결하고 최신 Chrome OS 릴리스로 업데이트합니다.
 - a. 디바이스가 마지막으로 업데이트된 이후 여러 Chrome OS 버전이 출시되었을 수 있으므로 시간이 걸릴 수 있습니다.

구성요소 분리 및 설치

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.

나사 목록

이 표는 Dell Latitude 5300 2-in-1 Chrome의 다양한 구성 요소에 사용되는 나사 목록과 그림을 보여줍니다.

표 1. 나사 크기 목록

구성 요소	나사 유형	수량	그림
베이스 덮개	M2.5x6.5(조임 나사) ① 노트: 나사는 베이스 커버의 일부입니다.	8	
배터리	M2x5(조임 나사)	2	
WWAN	M2x3	1	
WLAN	M2x2	1	
SSD 지지 브래킷	M2x3	2	
SSD	M2x2(빅헤드)	1	
LED 보드	M2x2.5(빅헤드)	1	
팬	M2x5	2	
eDP 브래킷	M2x4	1	
디스플레이 조립품	M2.5x4	4	

구성 요소	나사 유형	수량	그림
터치패드 버튼 보드	M2x3	2	
전원 어댑터 포트 브래킷	M2x4	2	
메모리 모듈 프레임	M2x3	3	
시스템 보드	M2.5x4	2	
키보드 지지 브래킷	M2x2	19	
키보드	M2x2	5	

분해 및 재조립

microSD 카드

microSD 카드 분리

전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

단계

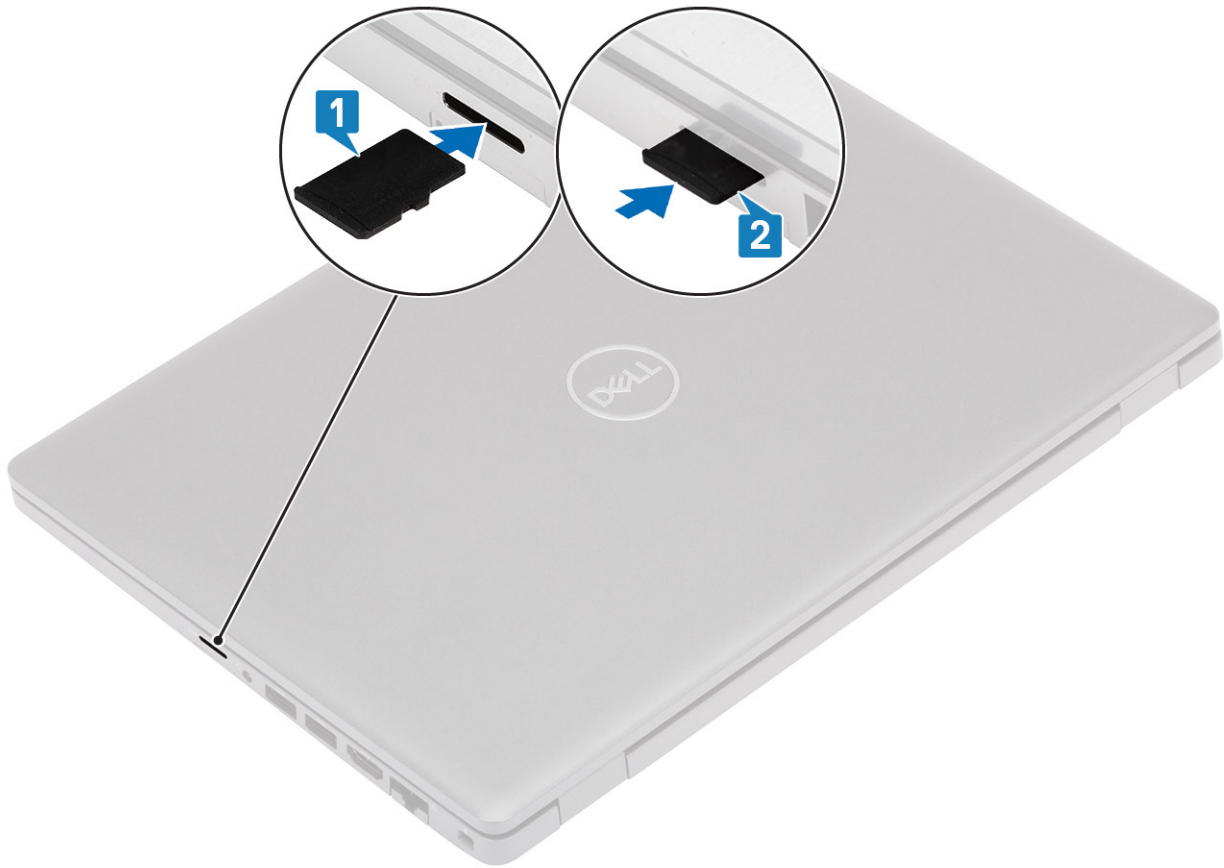
1. microSD 카드를 눌러 컴퓨터에서 분리합니다[1].
2. microSD 카드를 밀어 컴퓨터에서 꺼냅니다[2].



microSD 카드 설치

단계

1. microSD 카드를 컴퓨터의 해당 슬롯에 맞춥니다[1].
2. 딸깍 소리를 내며 제자리에 끼워질 때까지 microSD 카드를 슬롯에 밀어 넣습니다[2].



3. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

베이스 덮개

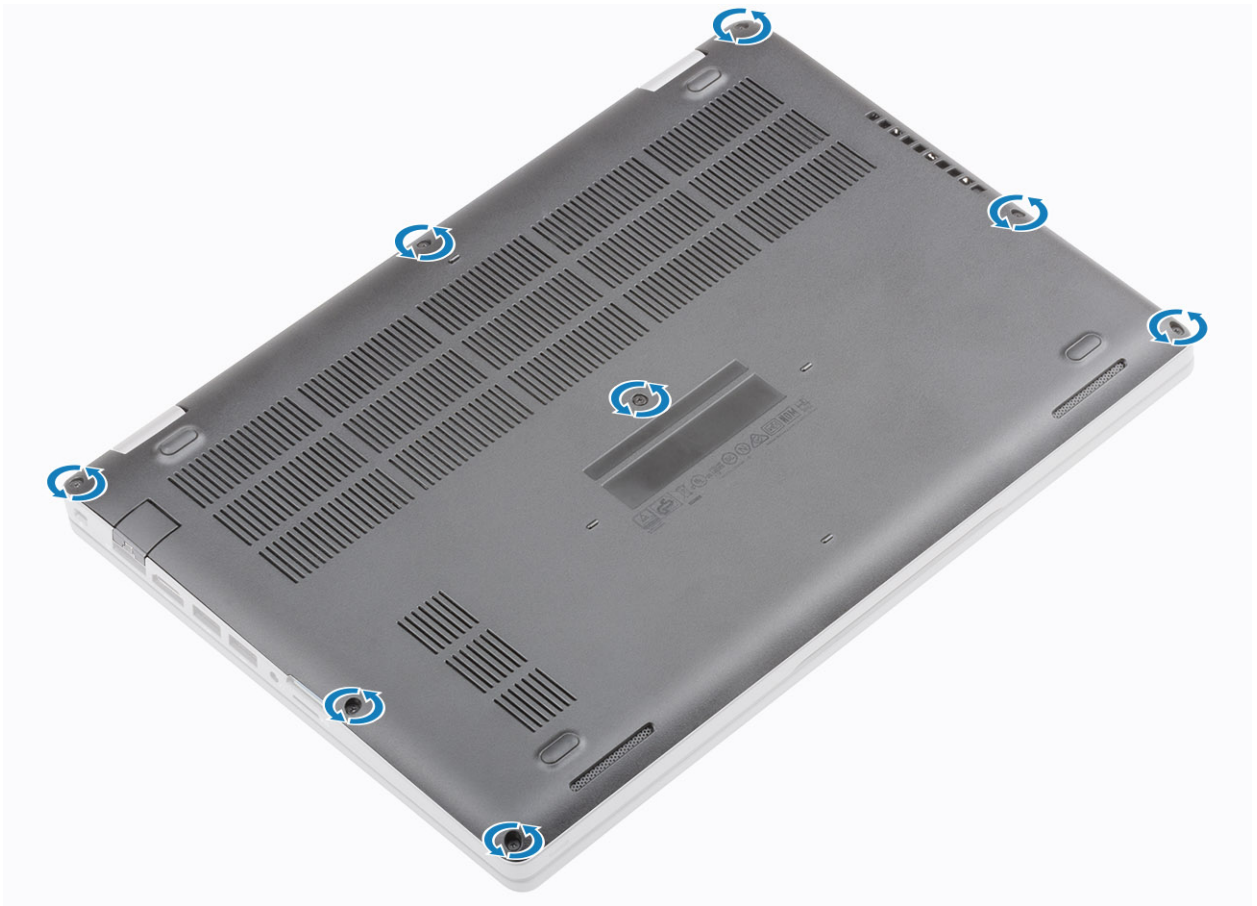
베이스 덮개 분리

전제조건

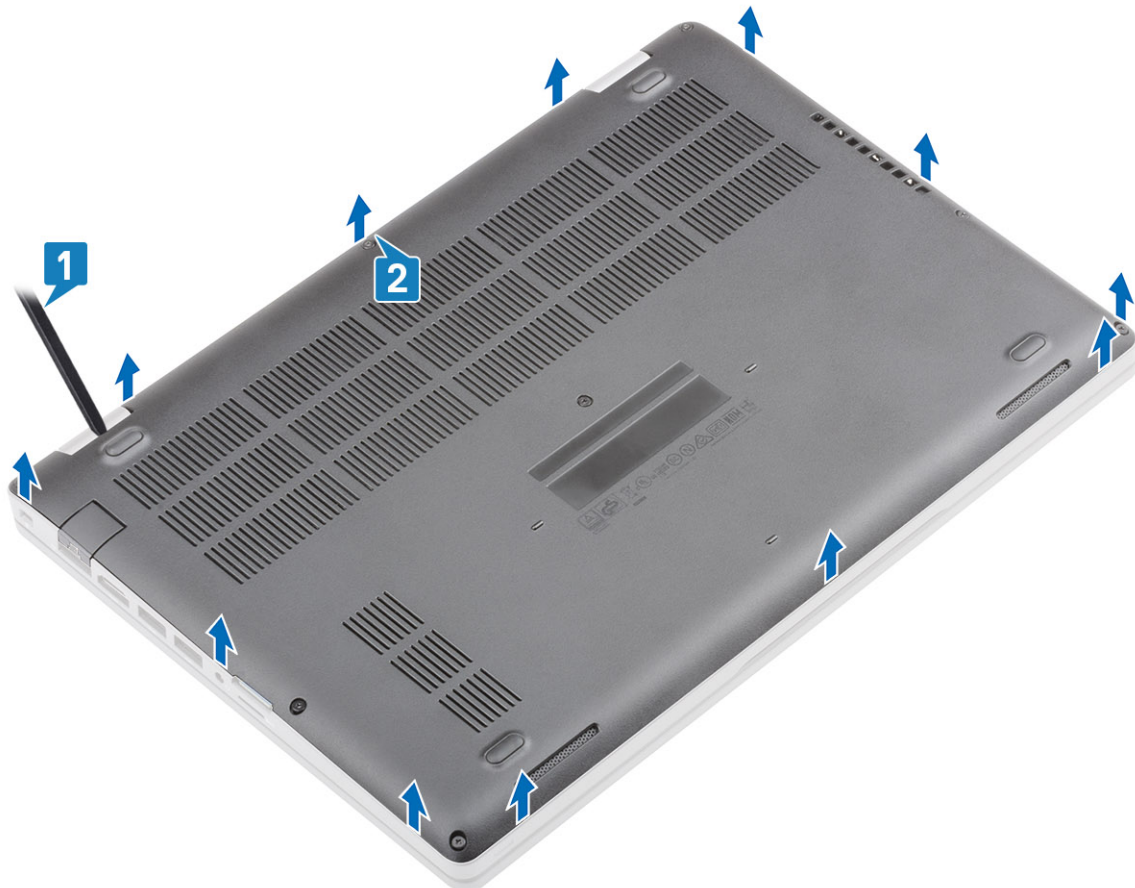
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.

단계

1. 8개의 조임 나사를 풀니다[1].



2. 플라스틱 스크라이브를 사용하여[1] 베이스 커버를 왼쪽 상단에서 들어 올리고 계속해서 베이스 커버의 측면을 엽니다[2].



3. 베이스 커버를 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다.



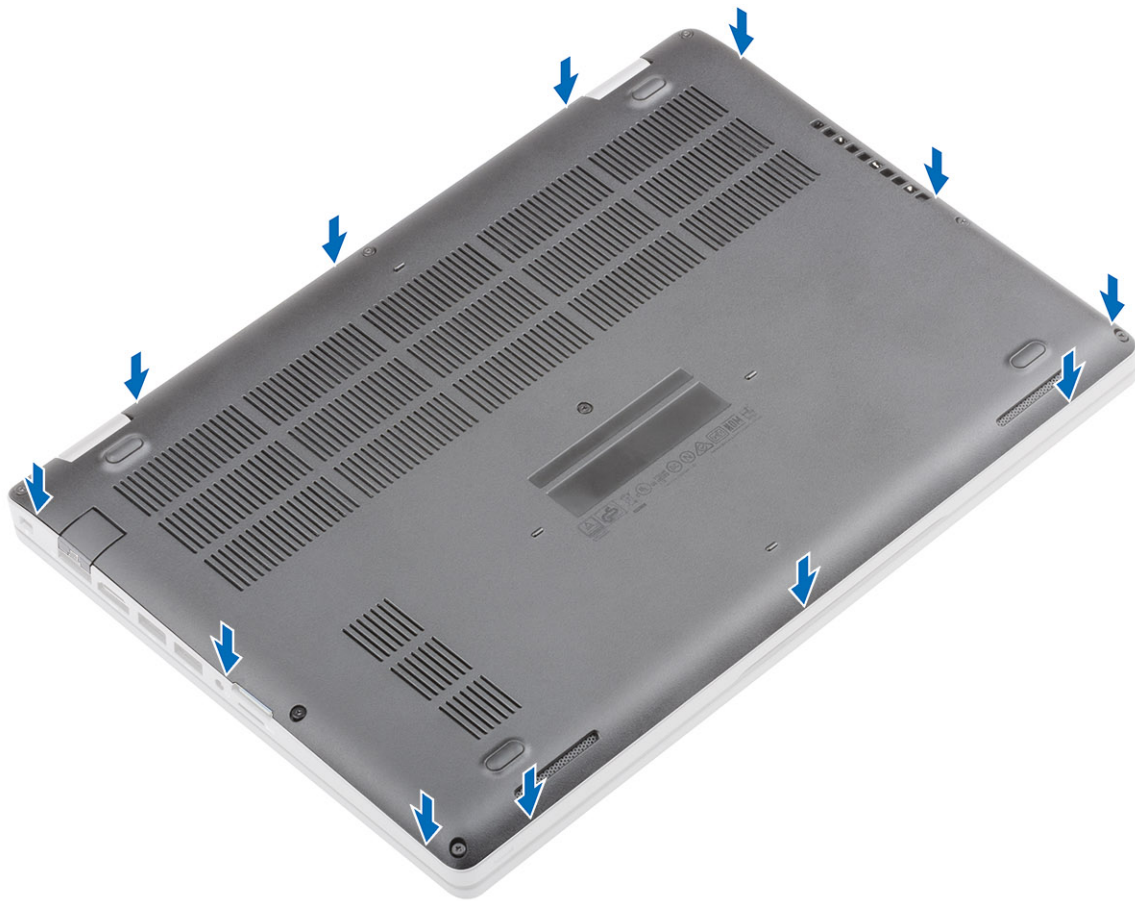
베이스 커버 설치

단계

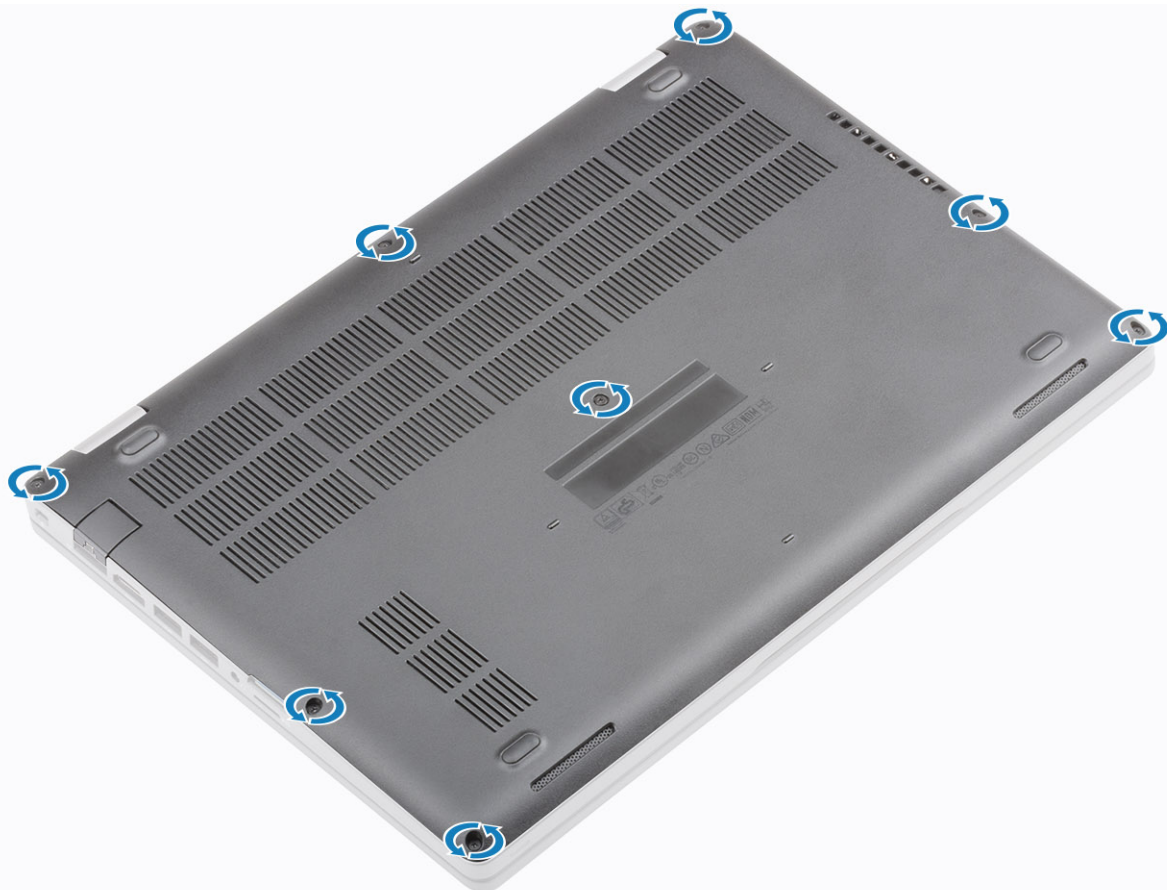
1. 베이스 커버를 컴퓨터에 맞추어 놓습니다.



2. 딸깍 소리를 내며 제자리에 고정될 때까지 베이스 커버의 가장자리와 측면을 누릅니다.



3. 베이스 커버를 컴퓨터에 고정하는 8개의 조임 나사를 조입니다.



다음 단계

1. microSD 카드를 설치합니다.
2. 컴퓨터 작업을 마친 후의 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 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.

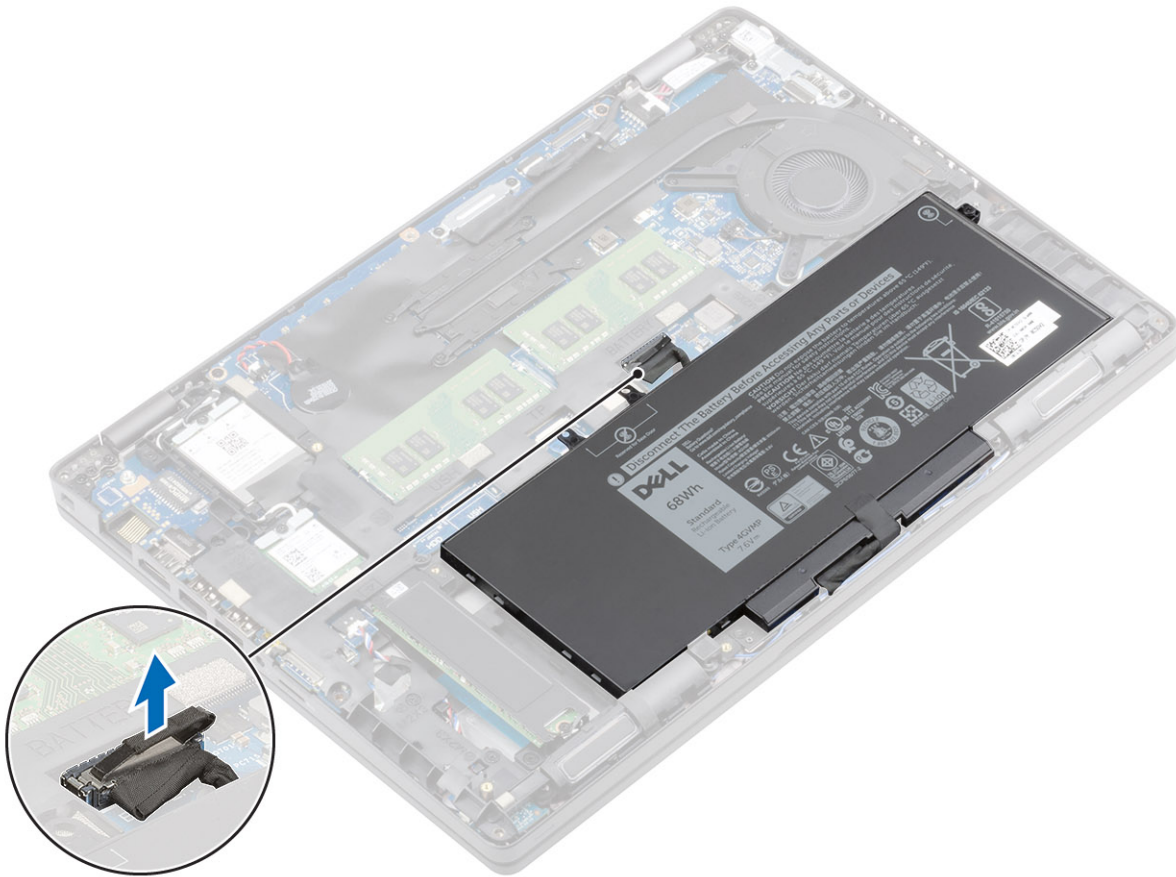
배터리 제거

전제조건

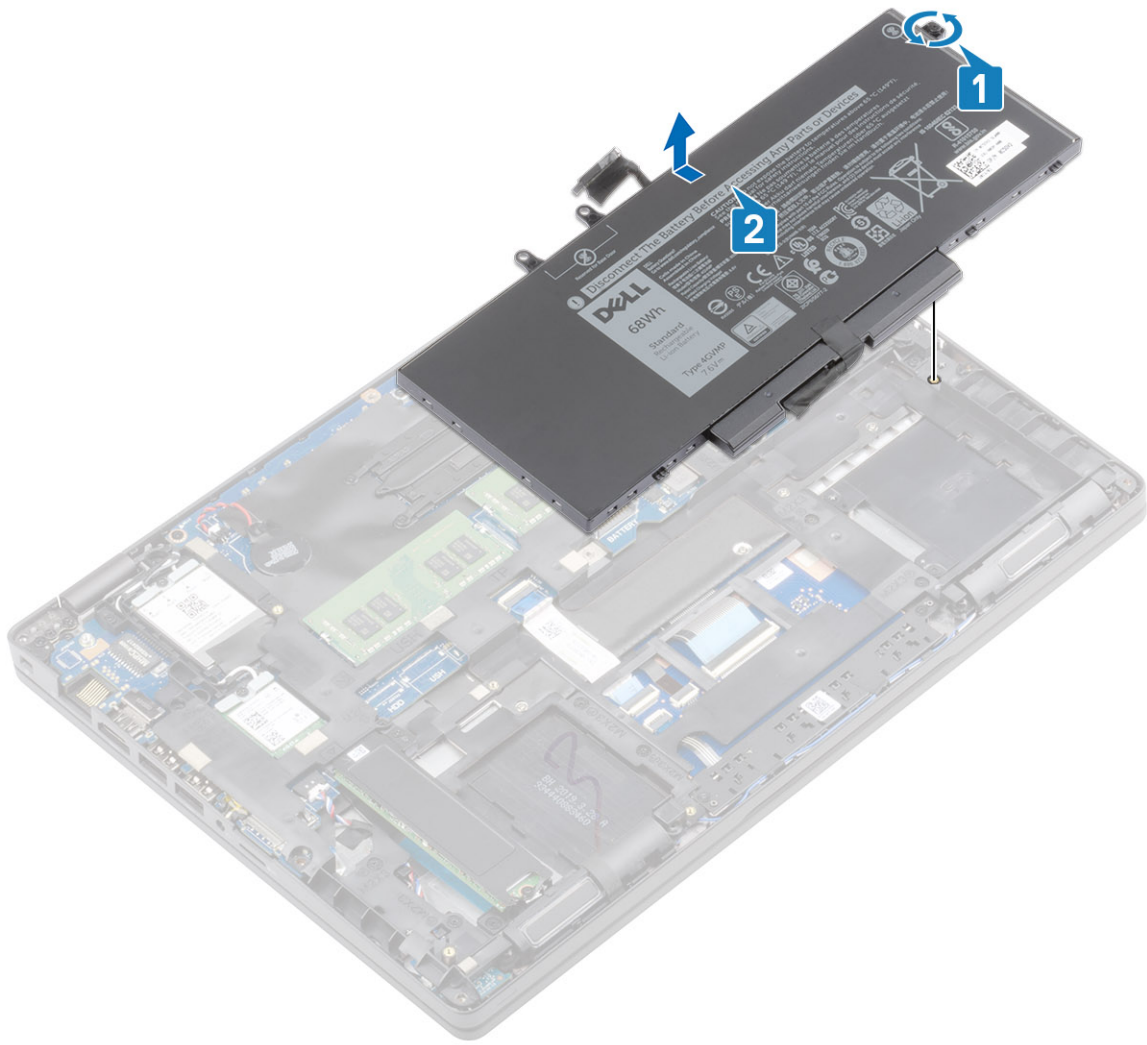
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.

단계

1. 배터리 케이블 커넥터를 고정하는 접착 테이프를 떼어냅니다[1].
2. 시스템 보드의 커넥터에서 배터리 케이블을 분리합니다.



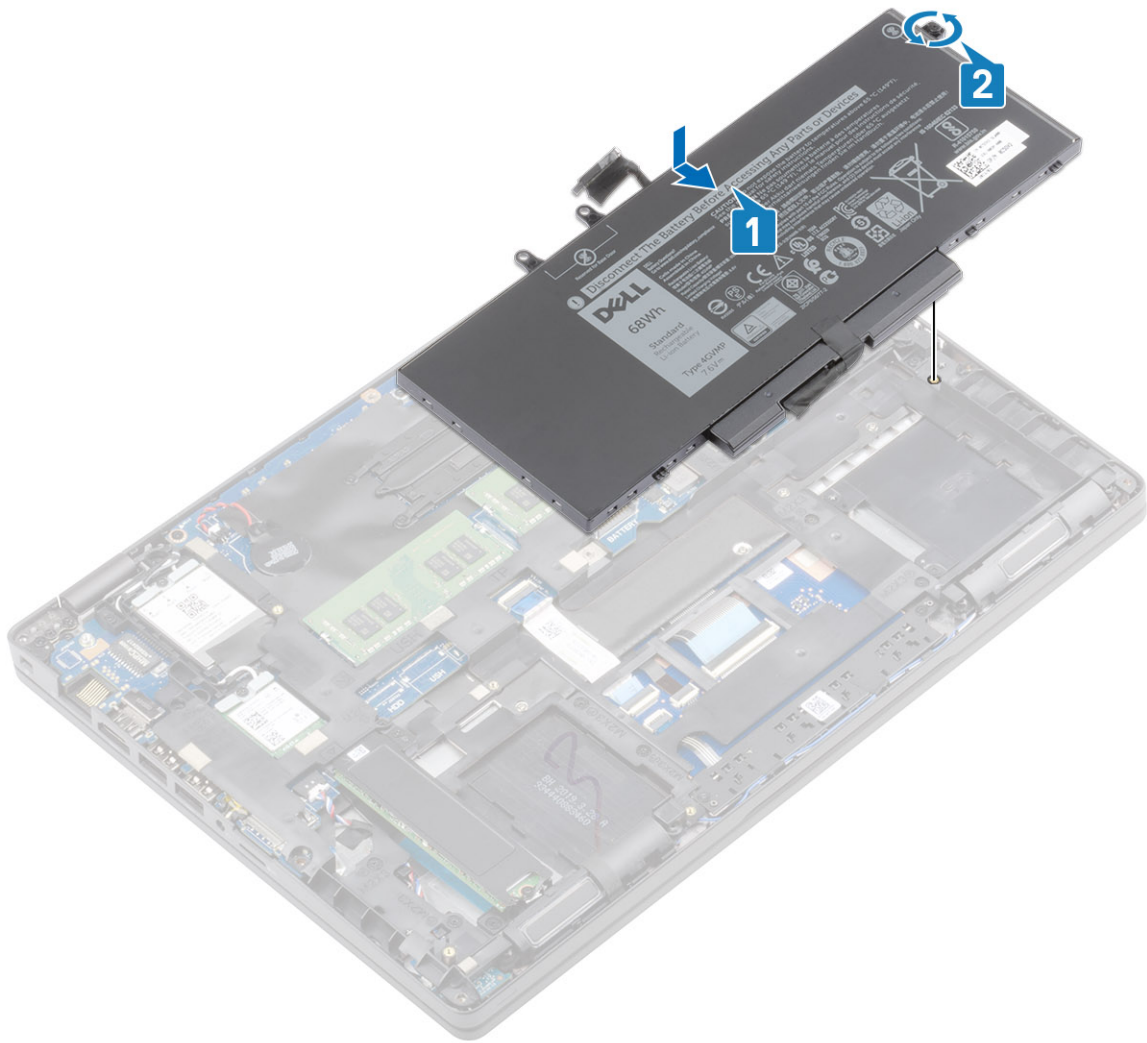
3. 배터리를 손목 받침대에 고정하는 1개의 조임 나사를 풀니다[1]. 배터리를 안쪽으로 밀고 손목 받침대에서 들어 올립니다.



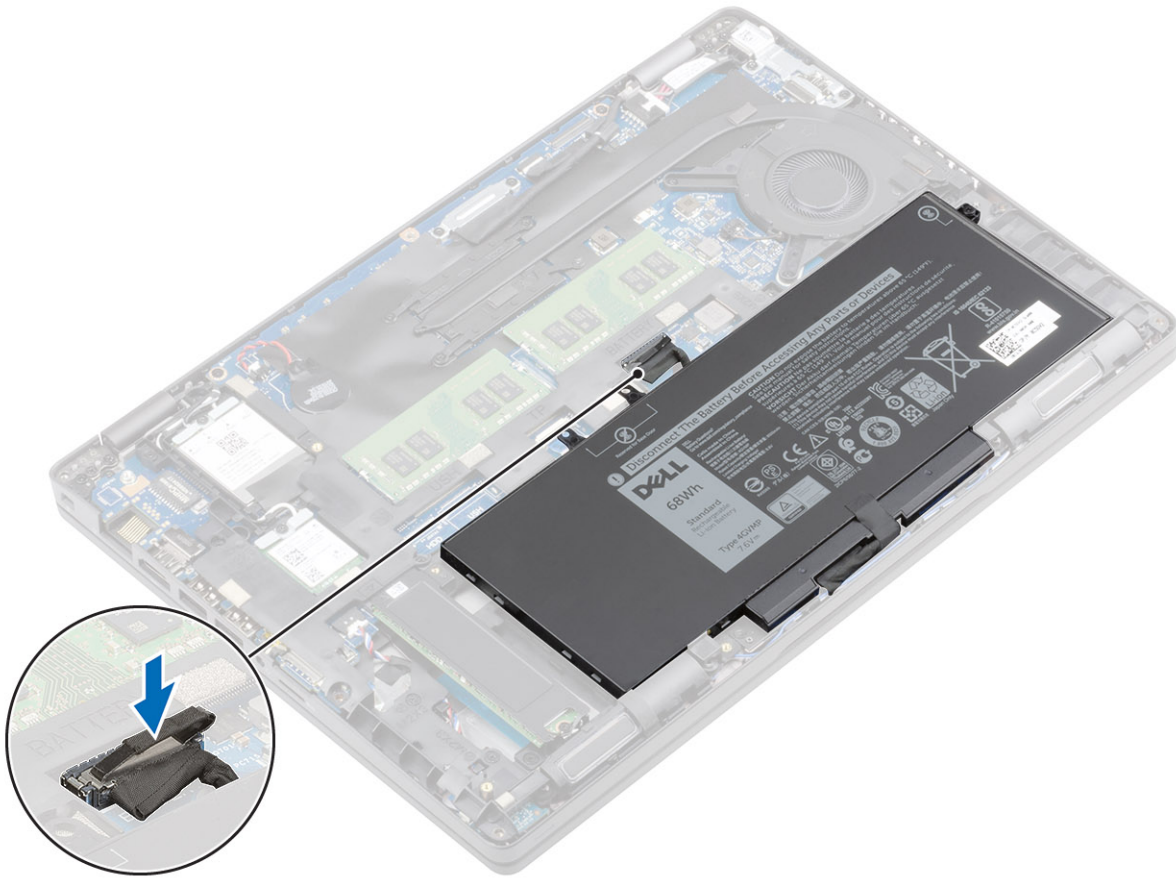
배터리 설치

단계

1. 배터리를 손목 받침대에 맞추어 넣습니다[1].
2. 1개의 조임 나사를 조여 배터리를 손목 받침대에 고정합니다[2].



3. 배터리 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.



다음 단계

1. 베이스 덮개를 설치합니다.
2. microSD 카드를 설치합니다.
3. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

WLAN 카드

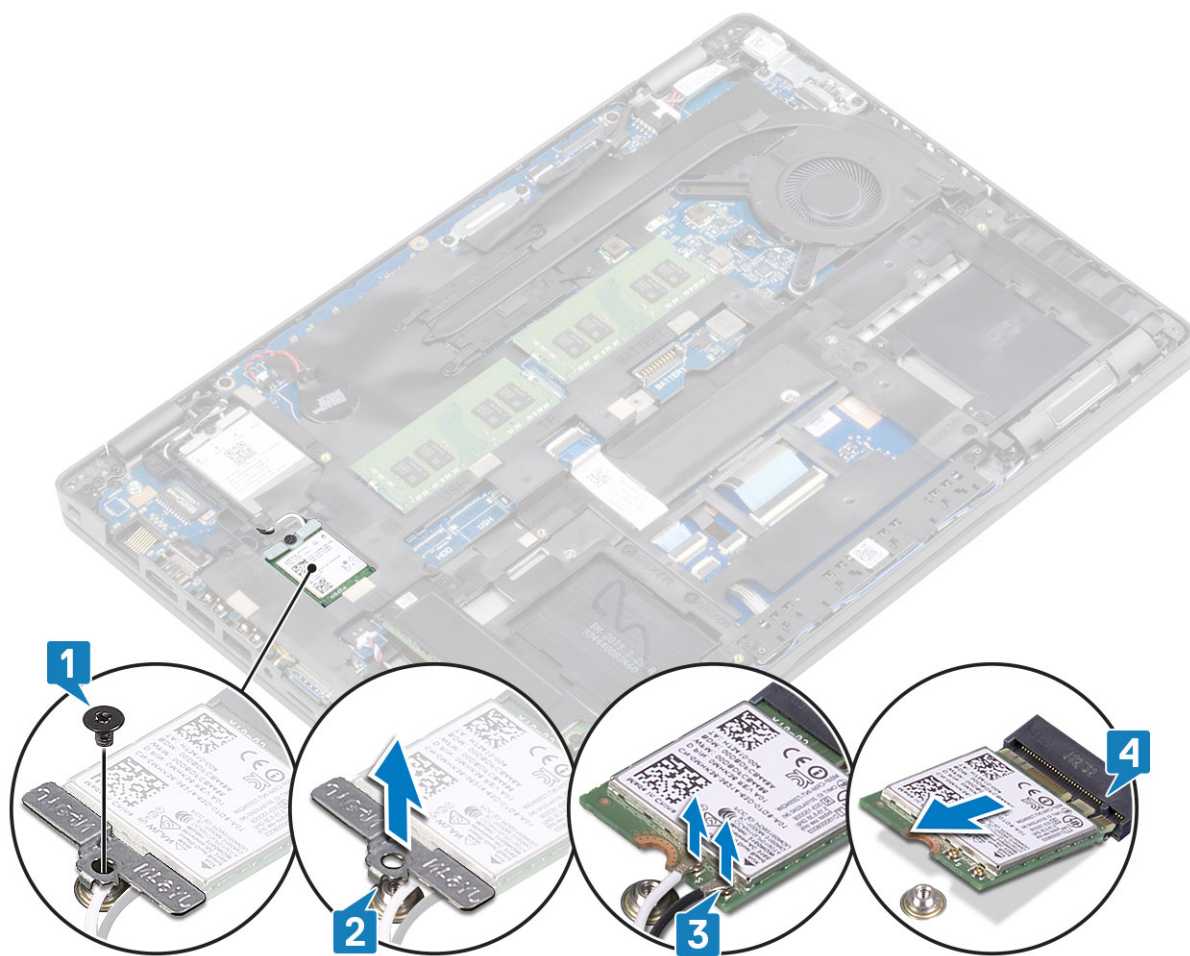
WLAN 카드 제거

전제조건

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

단계

1. WLAN 카드 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 1개의 M2x3M2x3 나사를 제거합니다[1].
2. WLAN 안테나 케이블을 고정하는 WLAN 카드 브래킷을 제거합니다[2].
3. WLAN 안테나 케이블을 WLAN 카드의 커넥터에서 연결 해제합니다[3].
4. WLAN 카드를 밀어서 시스템 보드의 커넥터에서 들어 올립니다[4].



WLAN 카

드 제거

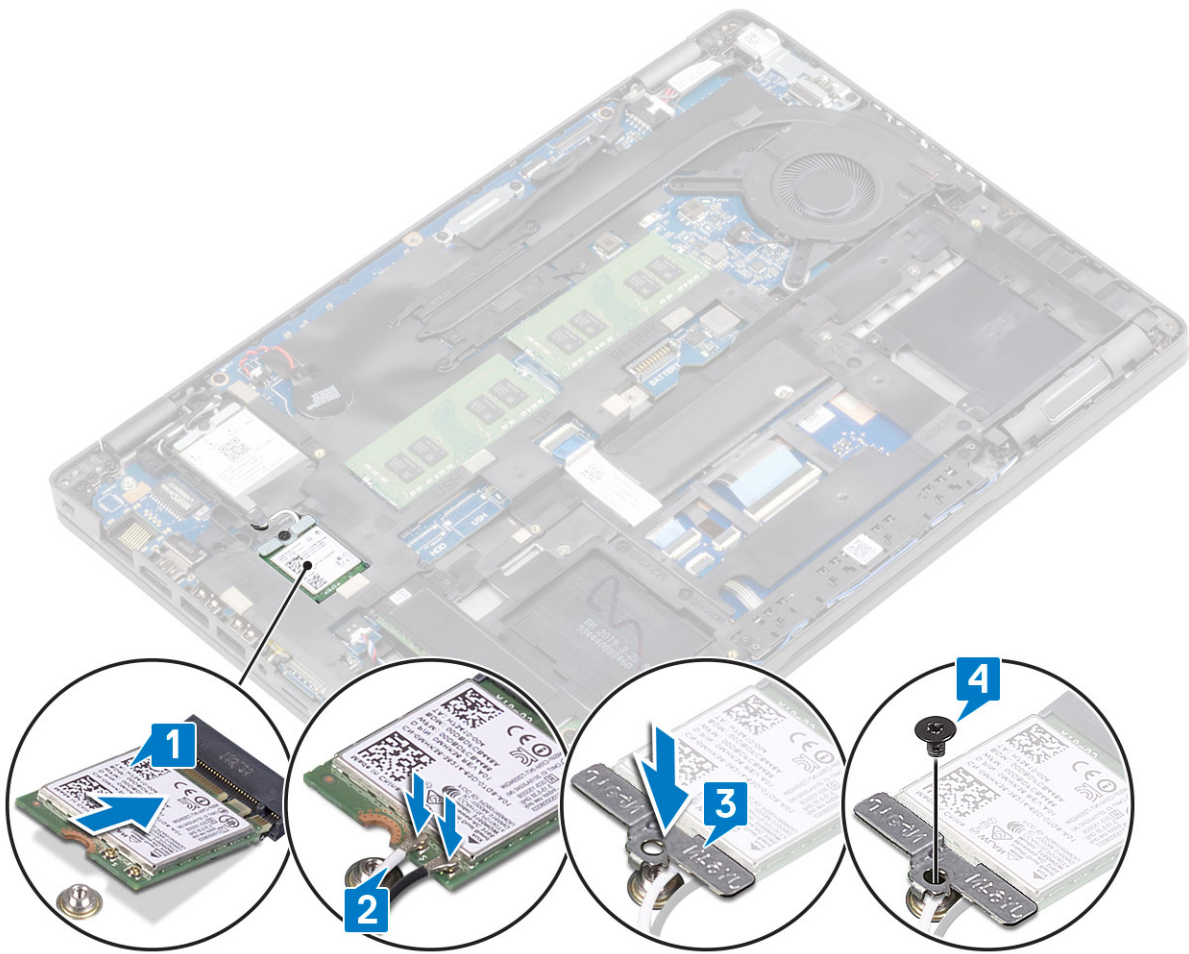
WLAN 카드 장착

이 작업 정보

주의: WLAN 카드의 손상을 방지하려면 카드 아래에 케이블을 두지 마십시오.

단계

1. WLAN 카드를 시스템 보드의 커넥터에 삽입합니다[1].
2. WLAN 안테나 케이블을 WLAN 카드의 커넥터에 연결합니다[2].
3. WLAN 카드 브래킷을 놓아 WLAN 안테나 케이블을 WLAN 카드에 고정합니다[3].
4. 1개의 M2x3 나사를 장착하여 WLAN 카드 브래킷을 WLAN 카드에 고정합니다[4].



다음 단계

1. 베이스 덮개를 설치합니다.
2. microSD 카드를 설치합니다.
3. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

WWAN 카드

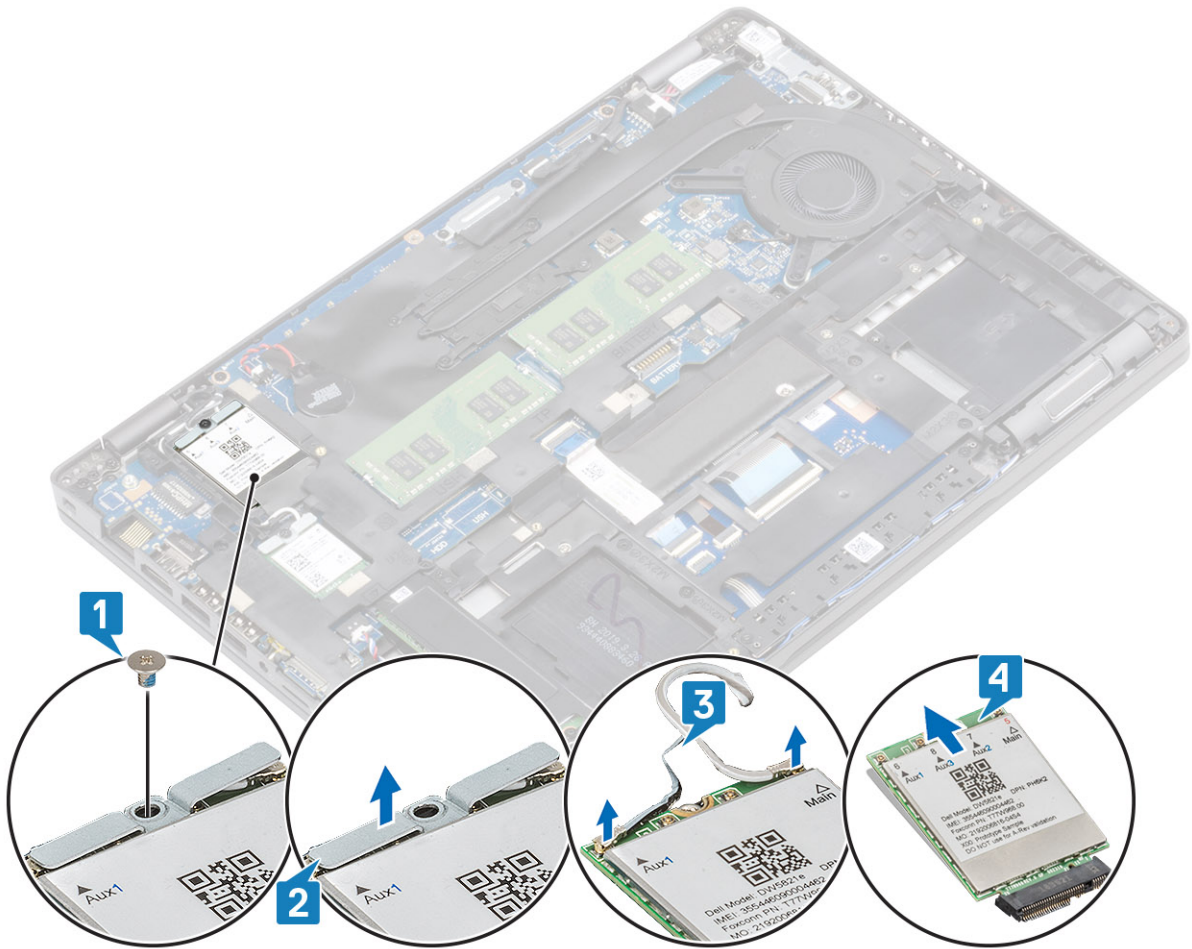
WWAN 카드 제거

전제조건

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

단계

1. WWAN 카드 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 1개의 M2x3 나사를 제거합니다[1].
2. WWAN 안테나 케이블을 고정하는 WWAN 카드 브래킷을 제거합니다[2].
3. WWAN 안테나 케이블을 WWAN 카드의 커넥터에서 연결 해제합니다[3].
4. WWAN 카드를 밀어서 시스템 보드의 커넥터에서 들어 올립니다[4].



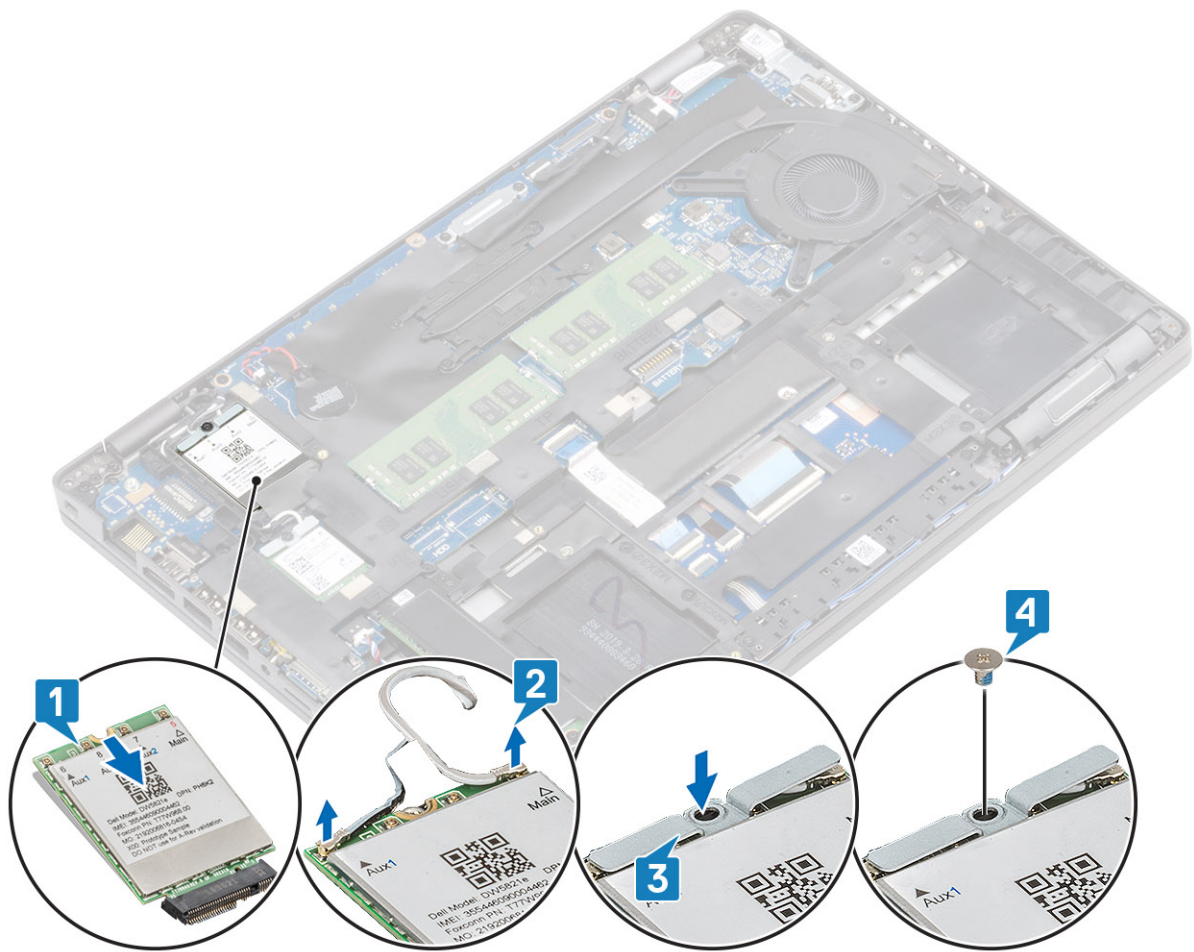
WWAN 카드 장착

이 작업 정보

주의: WWAN 카드의 손상을 방지하려면 카드 아래에 케이블을 두지 마십시오.

단계

1. WWAN 카드를 시스템 보드의 커넥터에 삽입합니다[1].
2. WWAN 안테나 케이블을 WWAN 카드의 커넥터에 연결합니다[2].
3. WWAN 카드 브래킷을 놓아 WWAN 안테나 케이블을 WWAN 카드에 고정합니다[3].
4. 1개의 M2x3 나사를 장착하여 WWAN 카드 브래킷을 WWAN 카드에 고정합니다[4].



다음 단계

1. 배터리를 설치합니다.
2. 베이스 덮개를 설치합니다.
3. microSD 카드를 설치합니다.
4. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

코인 셀 배터리

코인 셀 배터리 분리

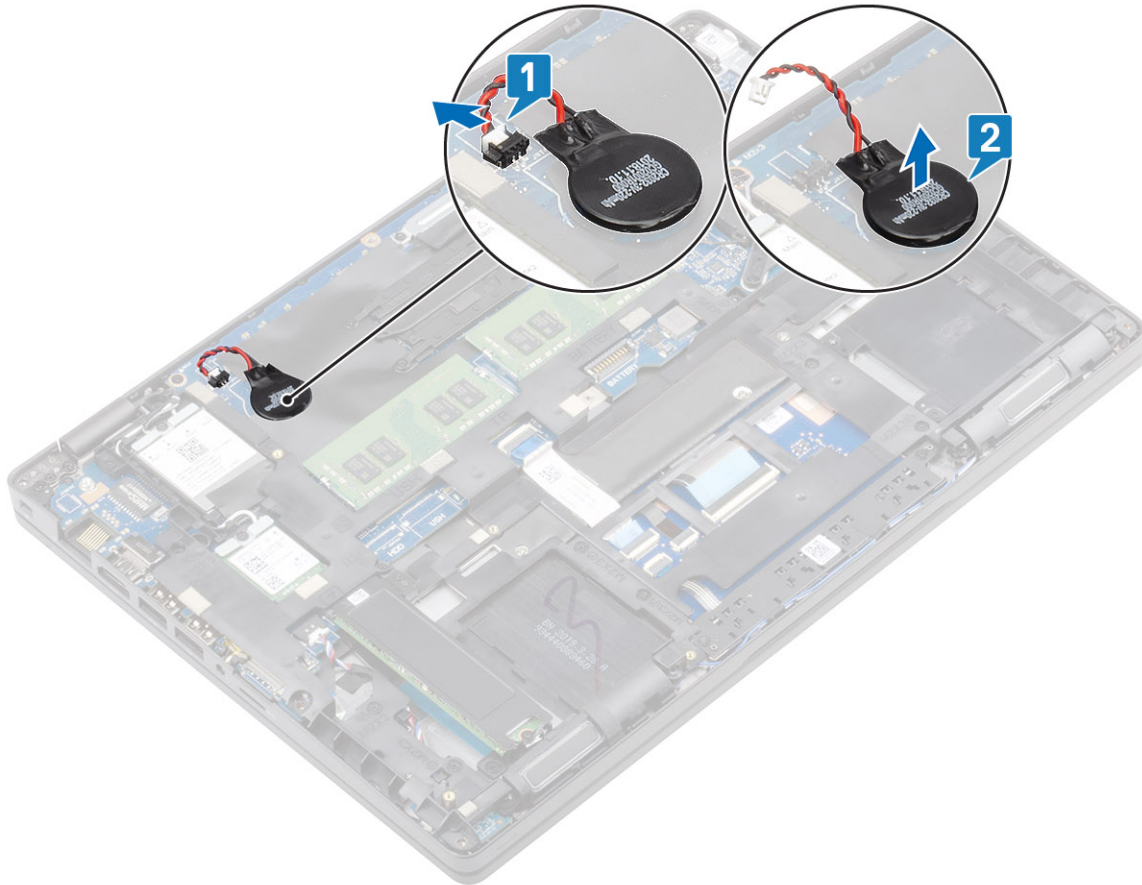
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 메모리 모듈을 분리합니다.
8. DC 입력 포트를 제거합니다.

단계

1. 시스템 보드를 뒤집고 코인 셀 배터리 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
2. 시스템 보드의 커넥터에서 코인 셀 배터리를 분리합니다[1].

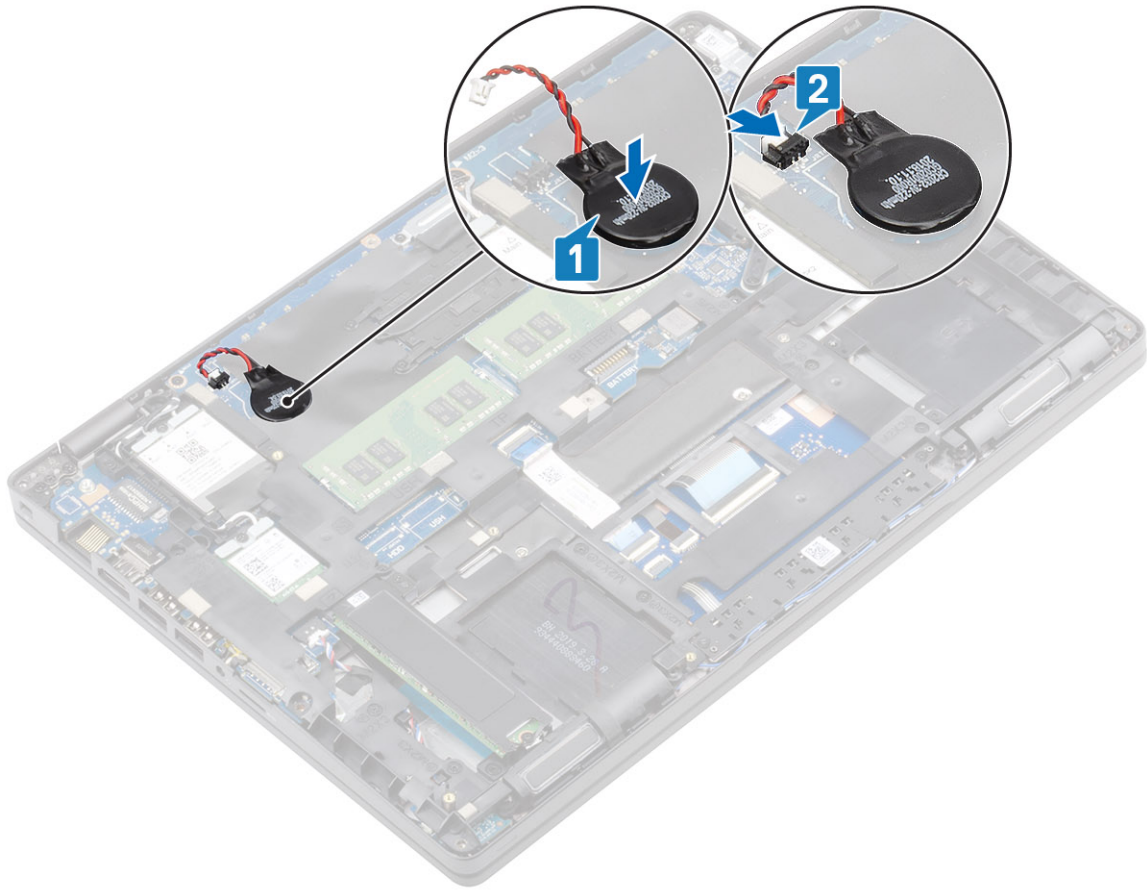
3. 코인 셀 배터리를 시스템 보드에서 들어 올립니다[2].



코인 셀 배터리 설치

단계

1. 시스템 보드를 뒤집고 코인 셀 배터리 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
2. 코인 셀을 시스템 보드에 놓습니다[1].
3. 코인 셀 배터리 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다[2].



다음 단계

1. DC 입력을 설치합니다.
2. 메모리 모듈을 설치합니다.
3. WLAN을 설치합니다.
4. WWAN을 설치합니다.
5. 배터리를 설치합니다.
6. 베이스 덮개를 설치합니다.
7. microSD 카드를 설치합니다.
8. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

메모리 모듈

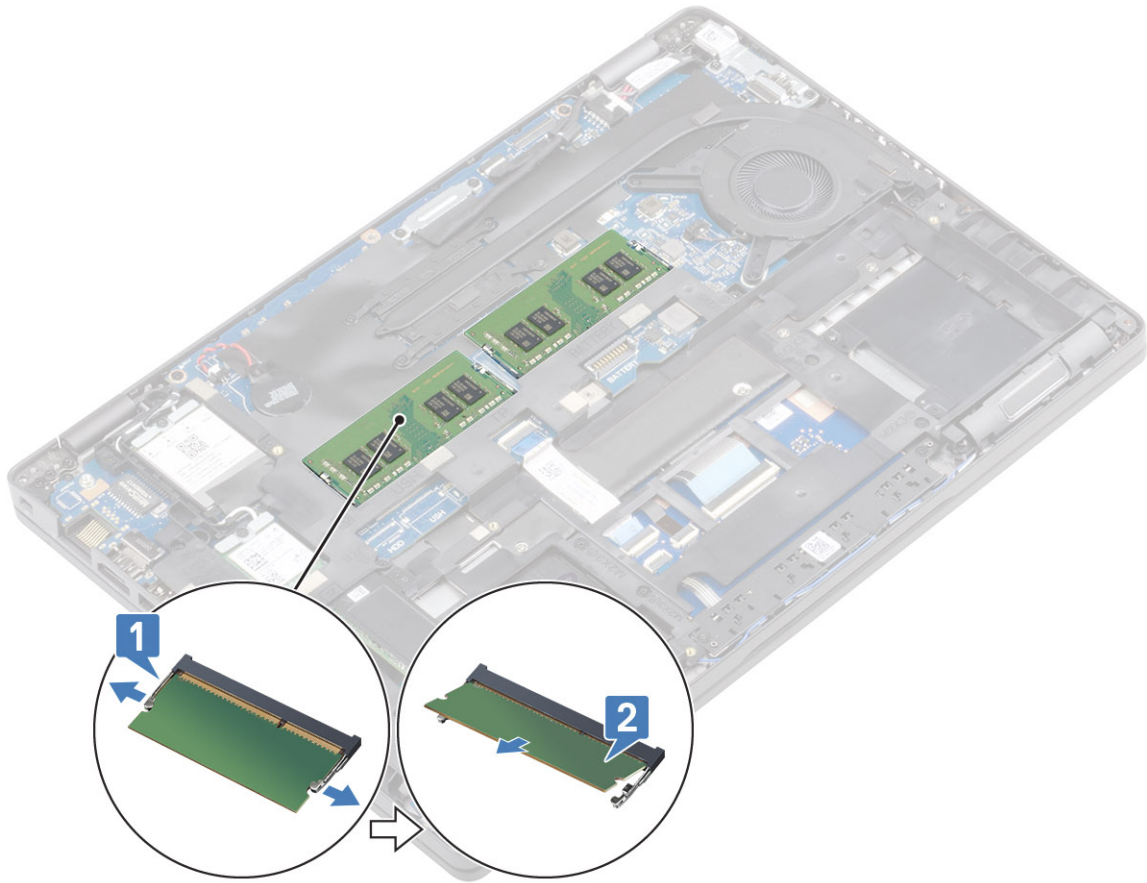
메모리 모듈 분리

전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.

단계

1. 메모리 모듈이 튀어나올 때까지 메모리 모듈을 고정하는 보존 클립을 들어 올립니다[1].
2. 메모리 모듈 슬롯에서 메모리 모듈을 제거합니다[2].

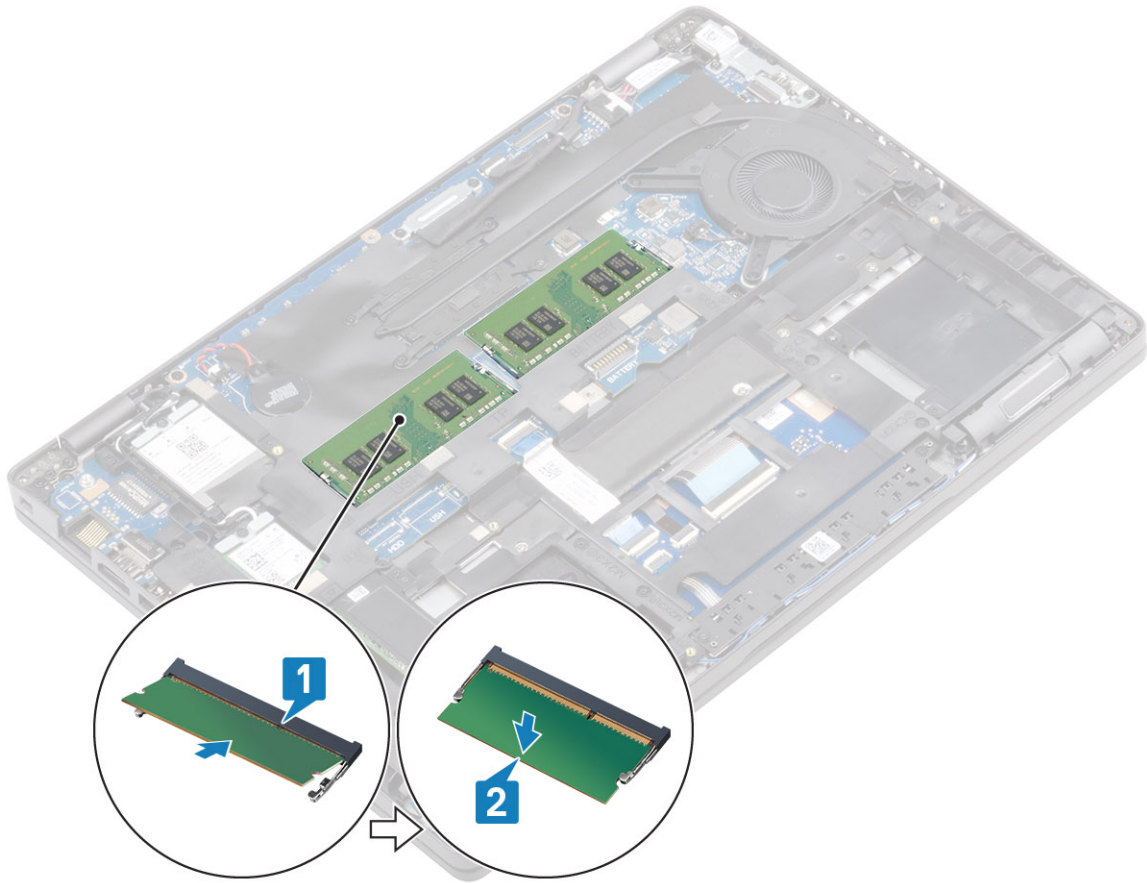


메모리 모듈 설치

단계

1. 메모리 모듈의 노치를 메모리 모듈 슬롯의 탭에 맞춥니다.
2. 메모리 모듈을 일정한 각도로 슬롯에 단단히 밀어 넣습니다[1].
3. 클립에 의해 고정될 때까지 메모리 모듈을 아래로 누릅니다[2].

① | 노트: 소리가 나지 않으면 메모리 모듈을 분리했다가 다시 설치합니다.



다음 단계

1. 배터리를 설치합니다.
2. 베이스 덮개를 설치합니다.
3. microSD 카드를 설치합니다.
4. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

DC 입력 포트

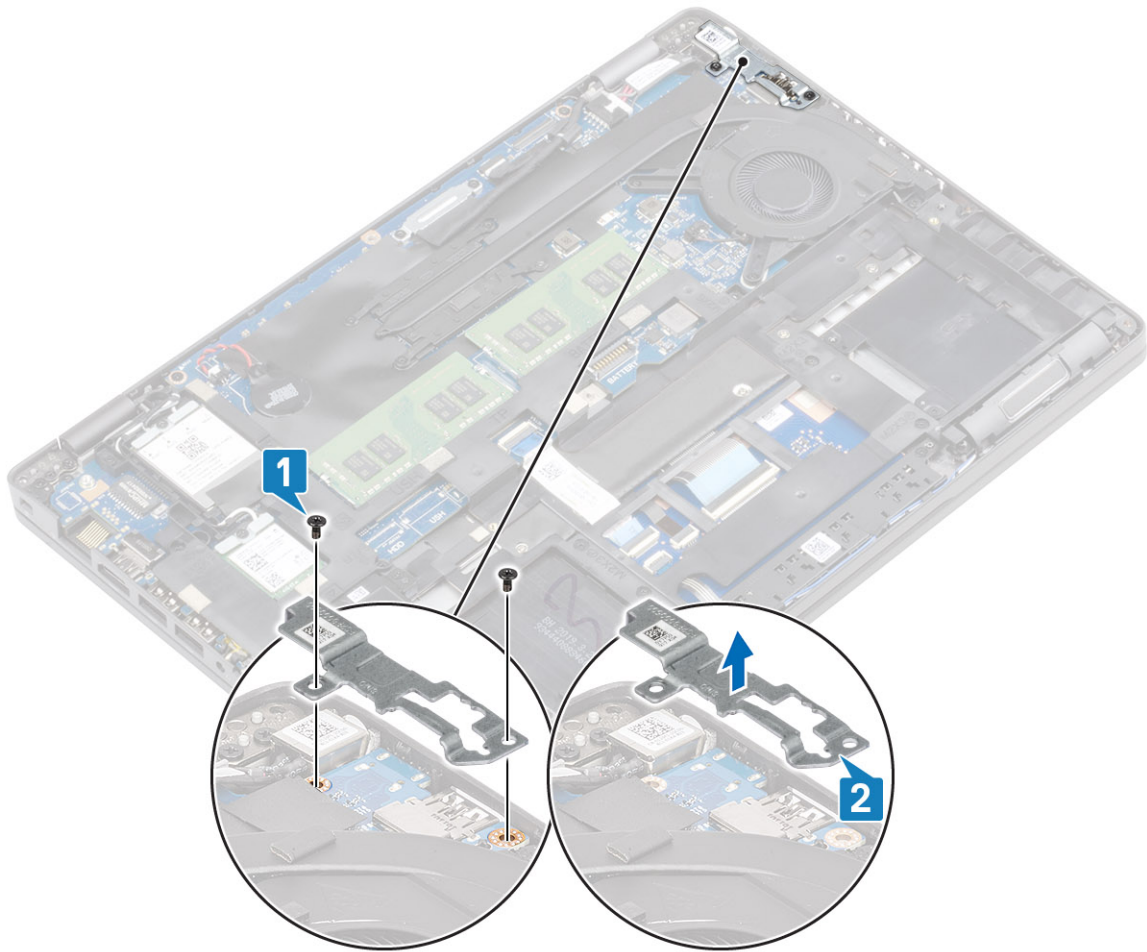
DC 입력 포트 분리

전제조건

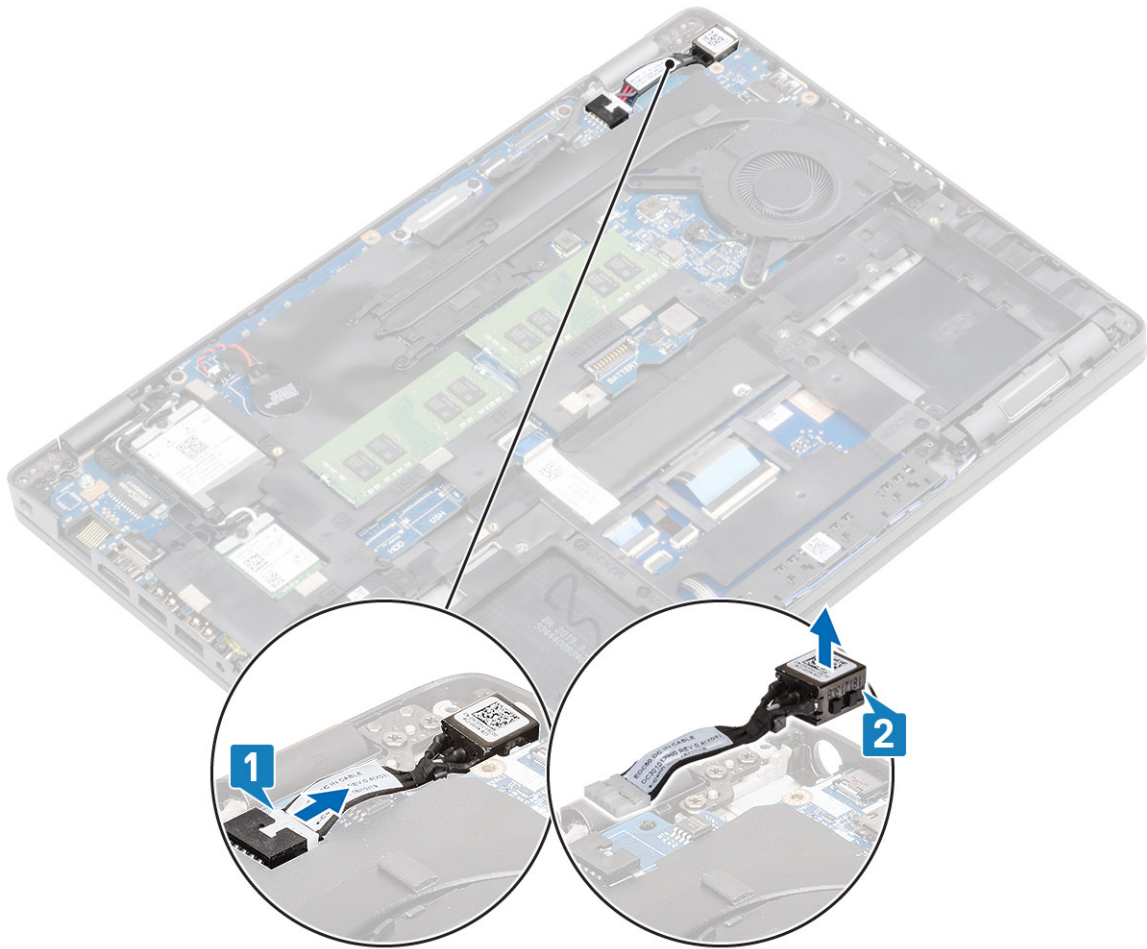
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.

단계

1. Type-C 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 2개의 M2x4 및 M2x5 나사를 제거합니다[1]. Type-C 브래킷을 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다[2].



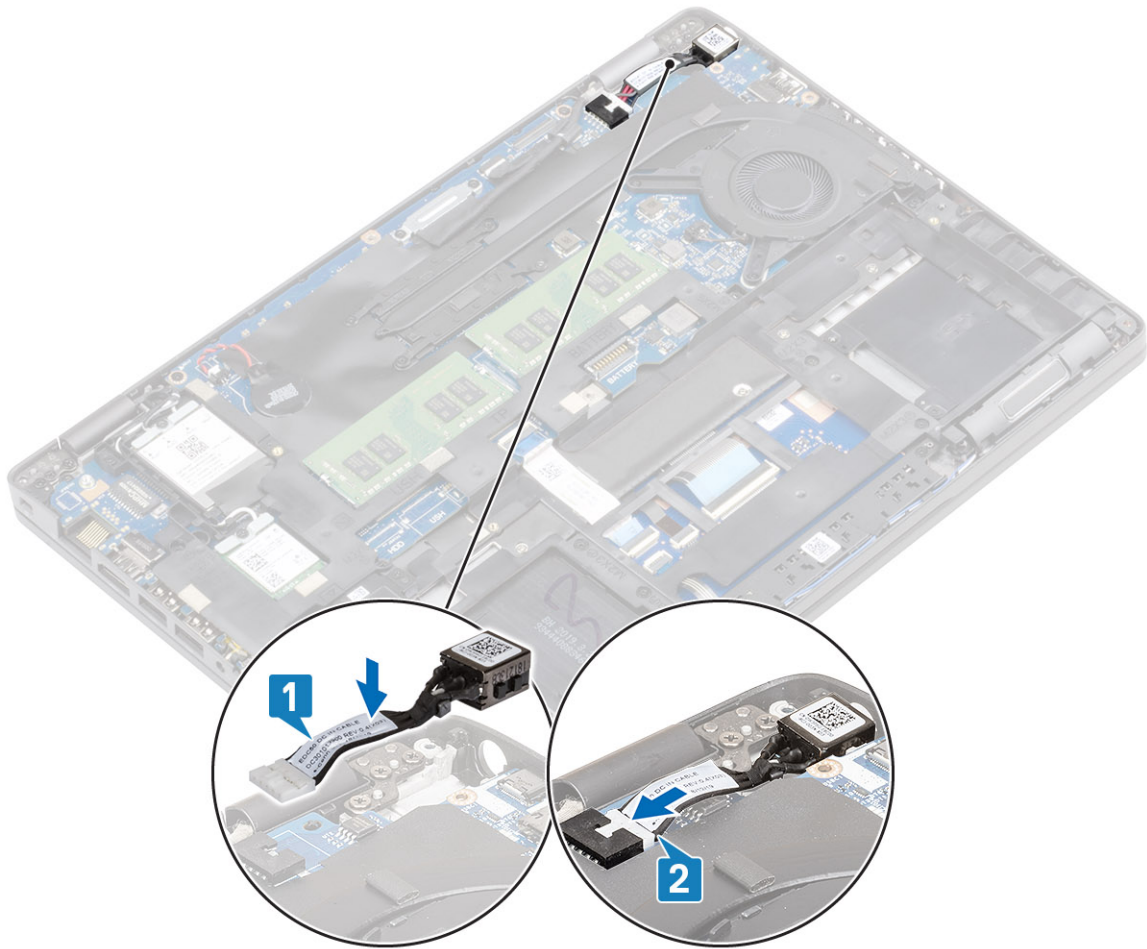
2. DC 입력 포트 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제하고 DC 입력 포트를 컴퓨터에서 제거합니다[1, 2].



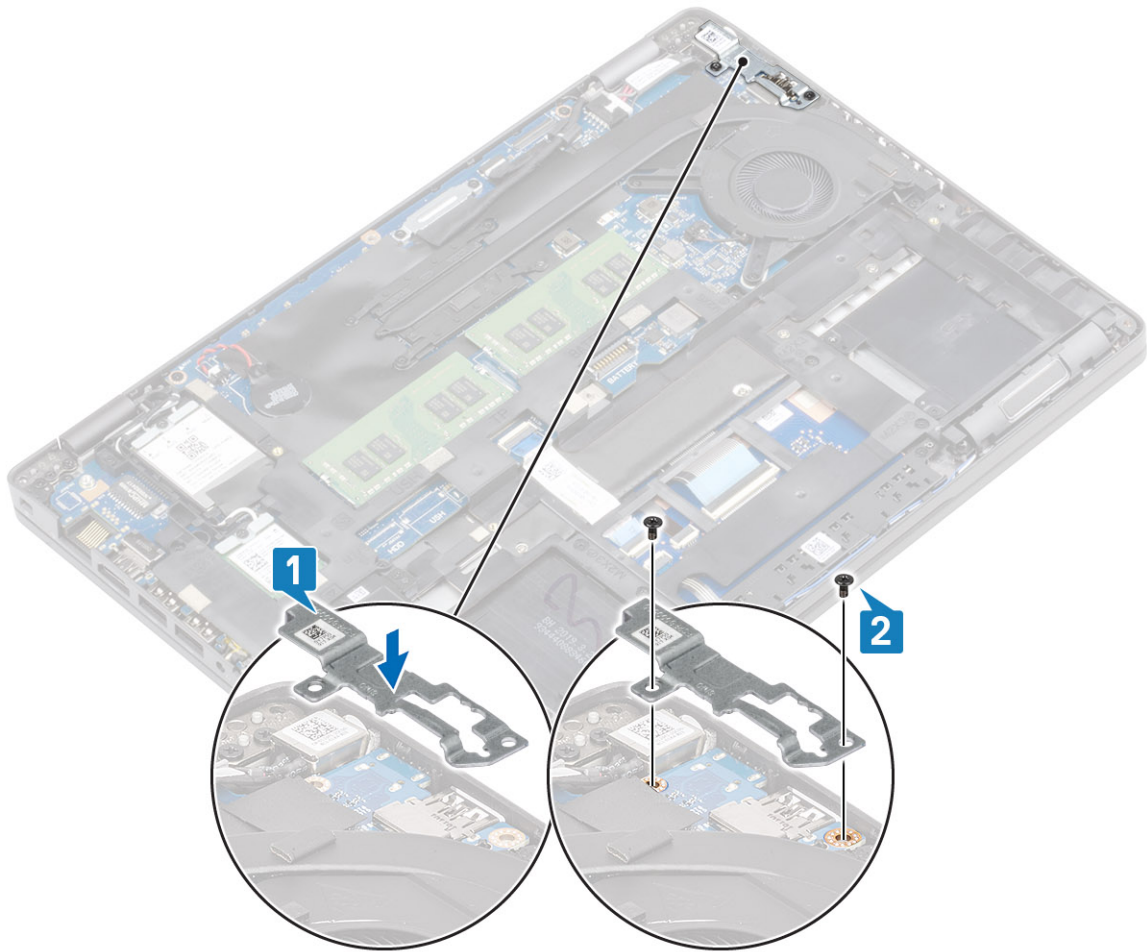
DC 입력 포트 설치

단계

1. DC 입력 포트를 컴퓨터의 해당 슬롯에 놓습니다[1].
2. DC 입력 포트 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다[2].



3. Type-C 브래킷을 컴퓨터의 해당 슬롯에 놓습니다[1].
4. Type-C 브래킷을 손목 받침대에 고정하는 2개의 M2x4 및 M2x5 나사를 장착합니다[2].



다음 단계

1. 배터리를 설치합니다.
2. 베이스 덮개를 설치합니다.
3. microSD 카드를 설치합니다.
4. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

SSD

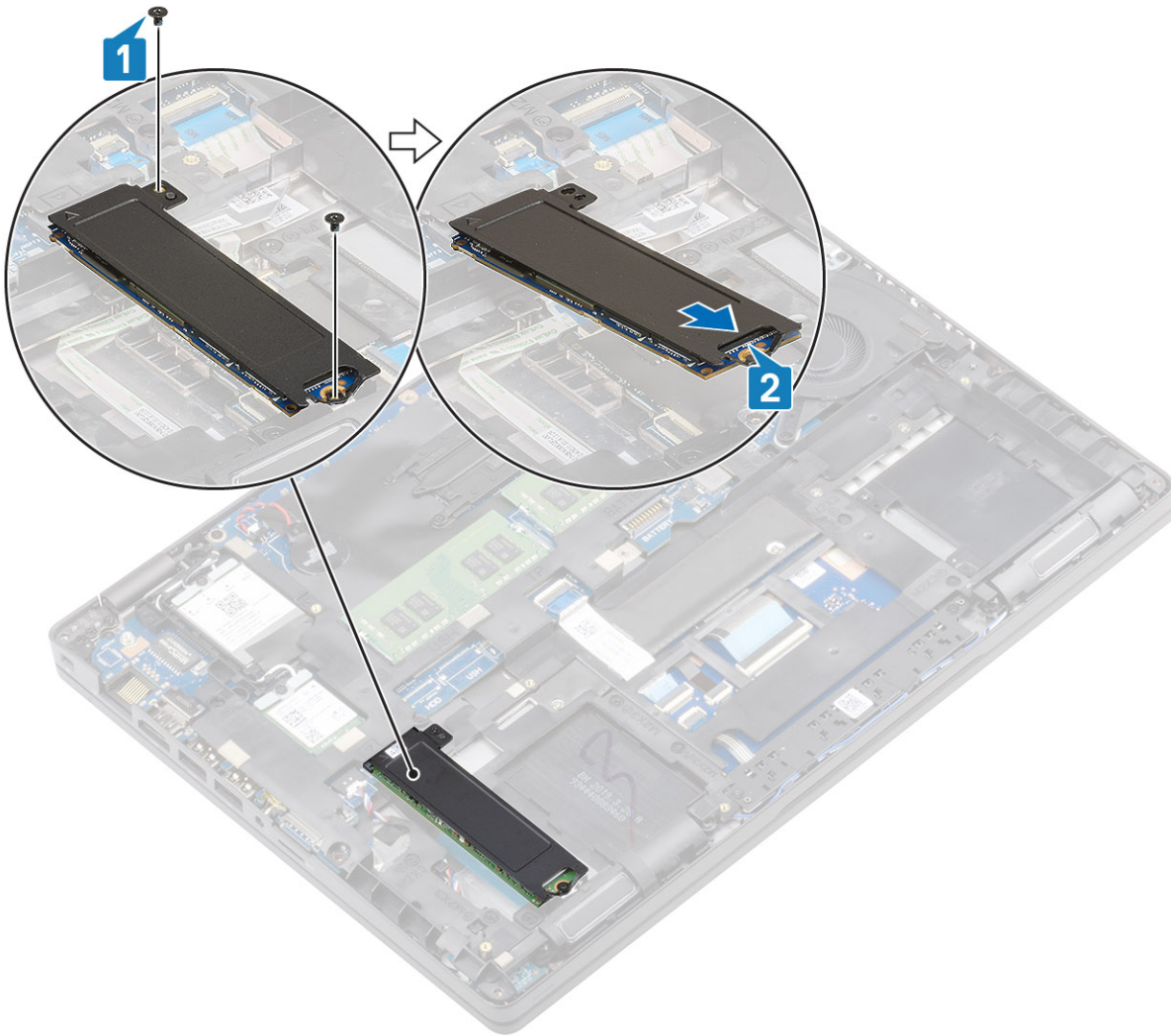
M.2 SSD 제거

전제조건

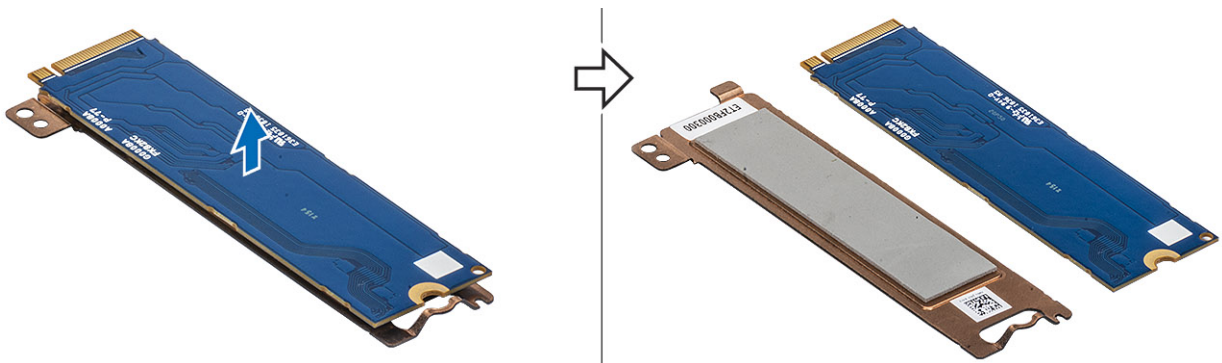
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.

단계

1. SSD를 손목 받침대에 고정하는 2개의 M2x3 나사를 제거합니다[1].
2. SSD 지지 브래킷을 살짝 돌려서 M.2 SSD 슬롯에서 제거합니다[2]. M.2 SSD를 손목 받침대에 고정하는 1개의 M2x2 나사를 제거합니다[1].



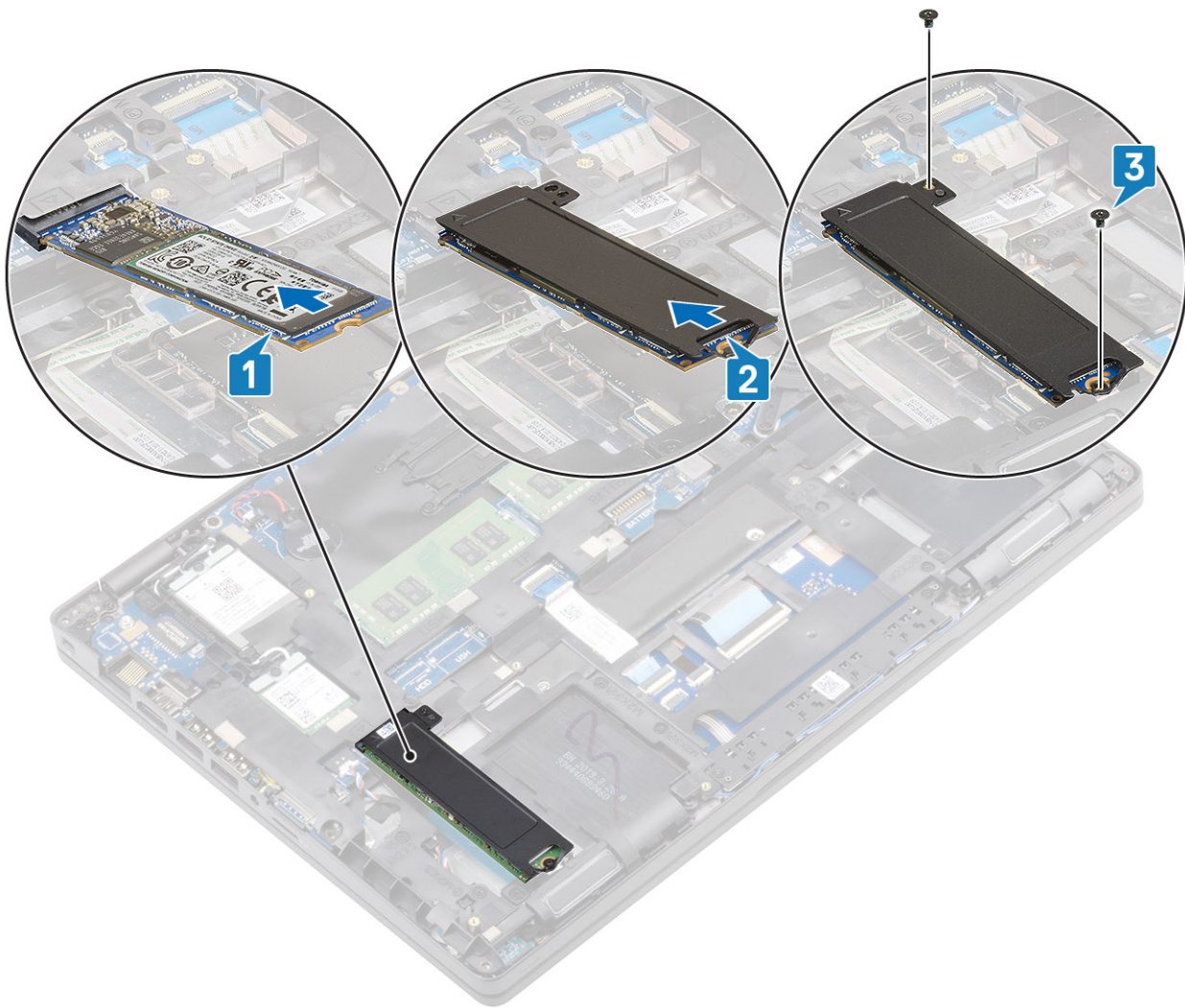
3. 컴퓨터에서 M.2 SSD를 들어 올리고 SSD 열판에서 SSD 제거



M.2 SSD 설치

단계

1. M.2 SSD를 손목 받침대의 슬롯에 놓습니다[1].
2. SSD 지지 브래킷을 M.2 SSD 위에 맞추어 놓습니다[2].
3. 2개의 M2x3 나사를 장착하여 SSD 지지 브래킷을 손목 받침대에 고정합니다[3].



다음 단계

1. 배터리를 설치합니다.
2. 베이스 덮개를 설치합니다.
3. microSD 카드를 설치합니다.
4. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

솔리드 스테이트 드라이브 브래킷

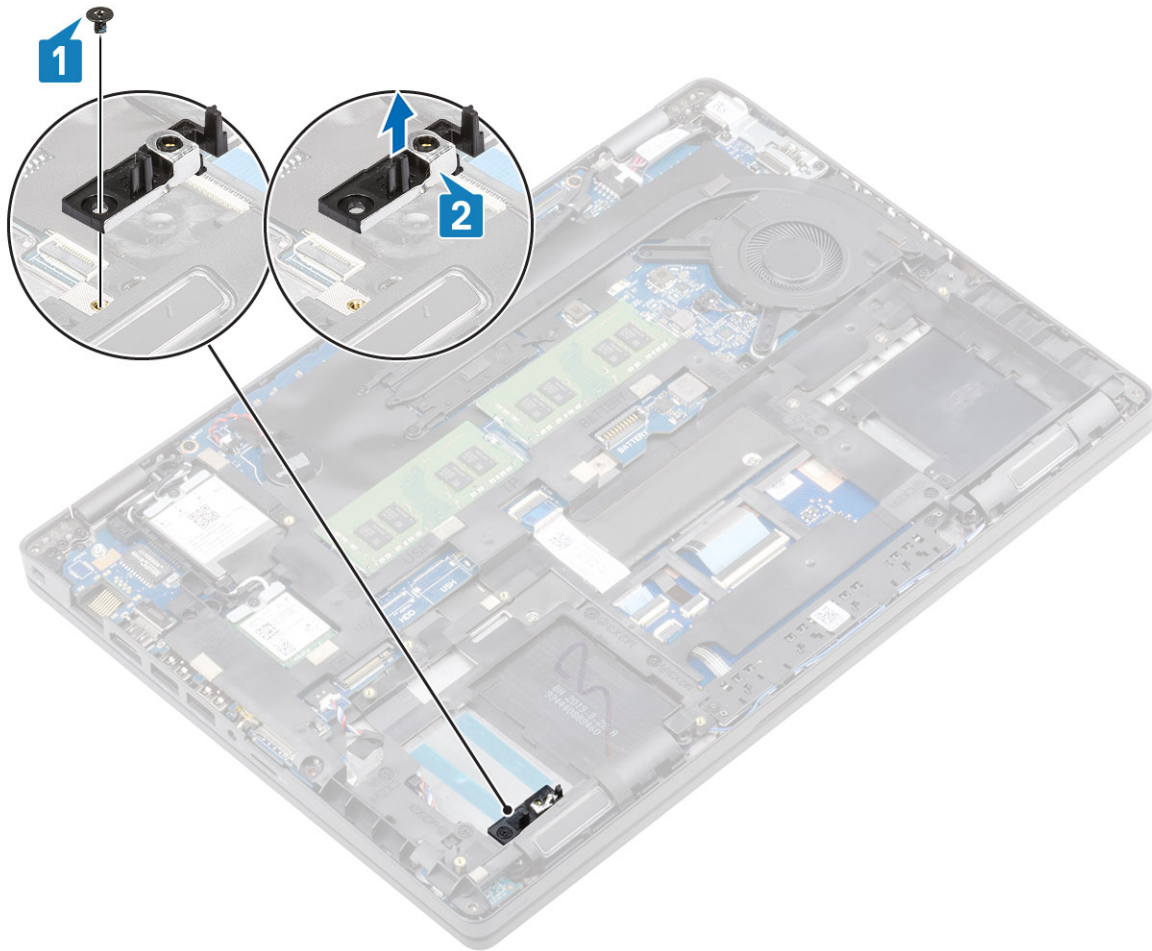
솔리드 스테이트 드라이브 브래킷 제거

전제조건

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

단계

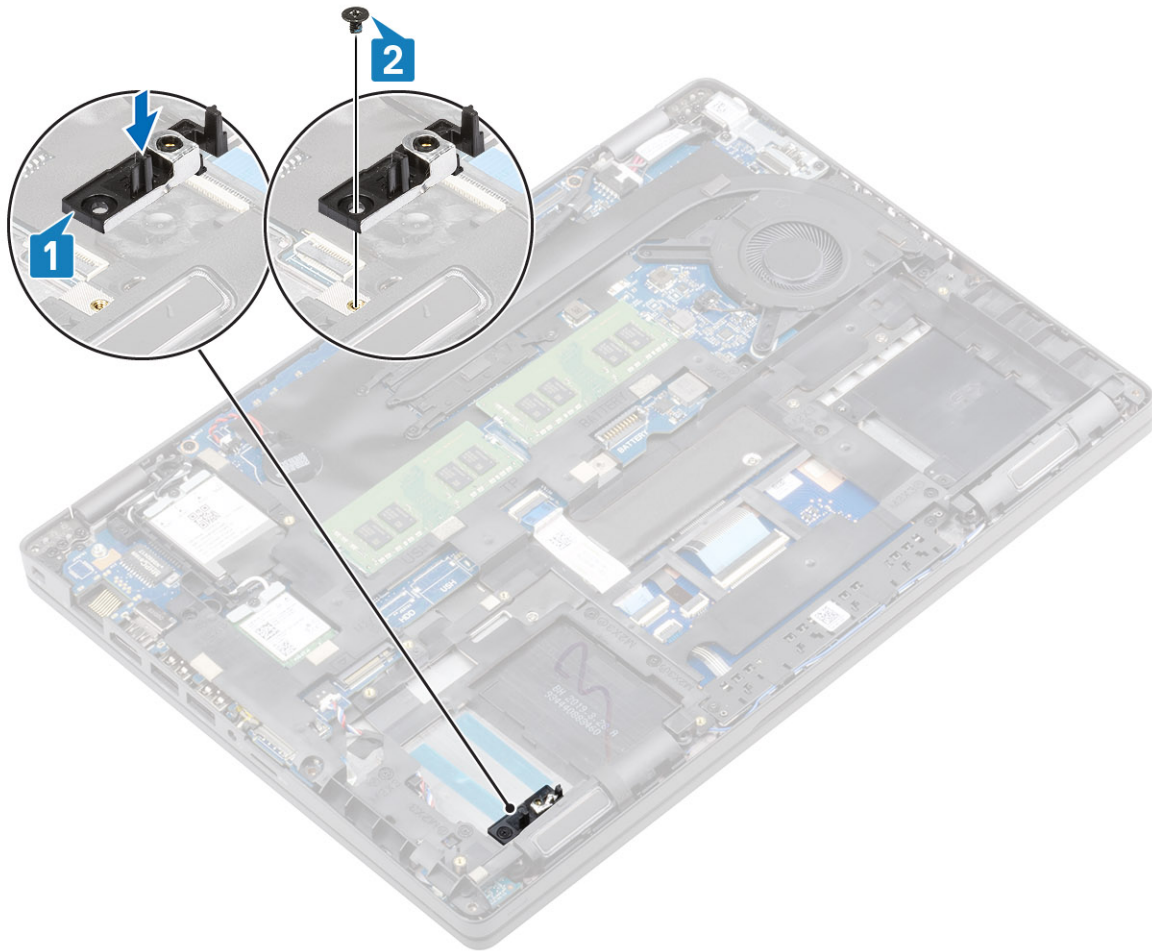
1. 브래킷을 손목 받침대에 고정하는 1개의 M2x3 나사를 제거합니다[1].
2. SSD 브래킷을 손목 받침대의 슬롯에서 들어 올립니다[2].



솔리드 스테이트 드라이브 브래킷 설치

단계

1. 브래킷을 손목 받침대의 슬롯에 맞추어 삽입합니다[1].
2. 1개의 M2x3 나사를 장착하여 브래킷을 손목 받침대에 고정합니다[2].



다음 단계

1. 배터리를 설치합니다.
2. 베이스 덮개를 설치합니다.
3. microSD 카드를 설치합니다.
4. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

안쪽 프레임

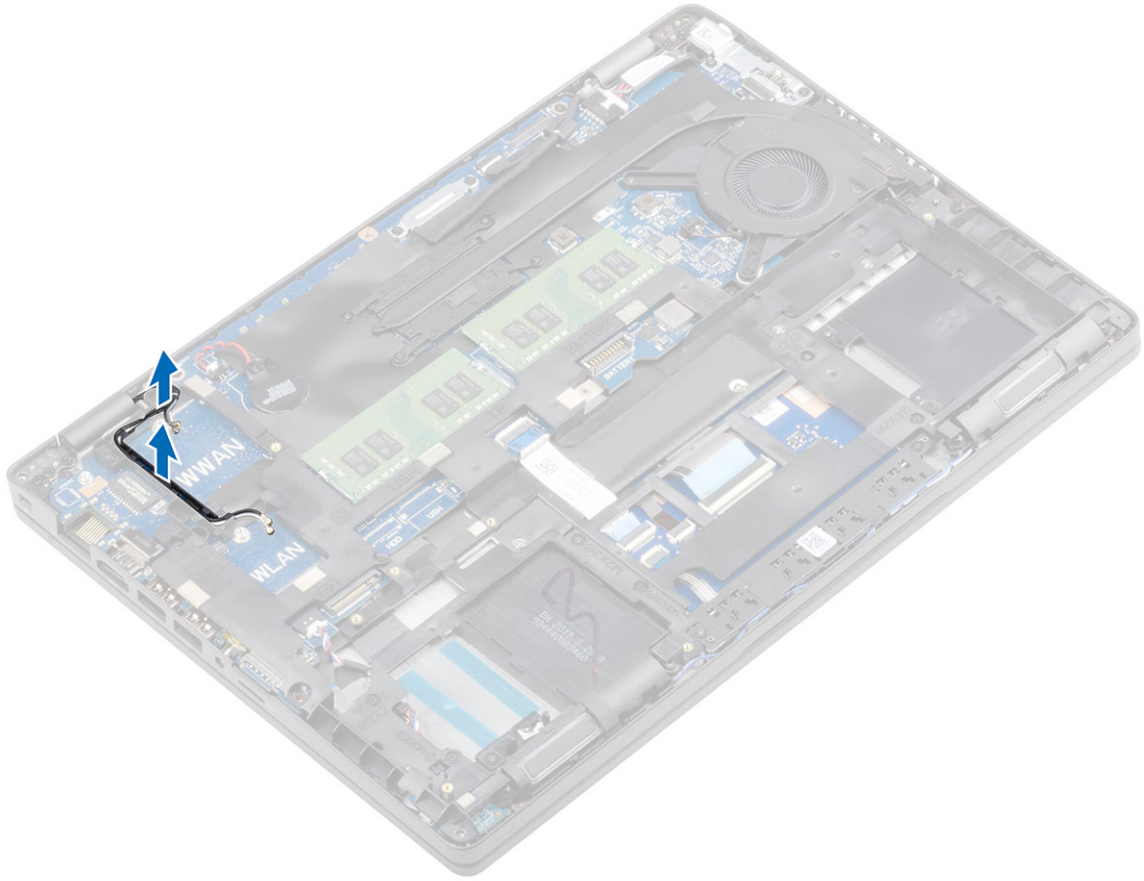
안쪽 프레임 분리

전제조건

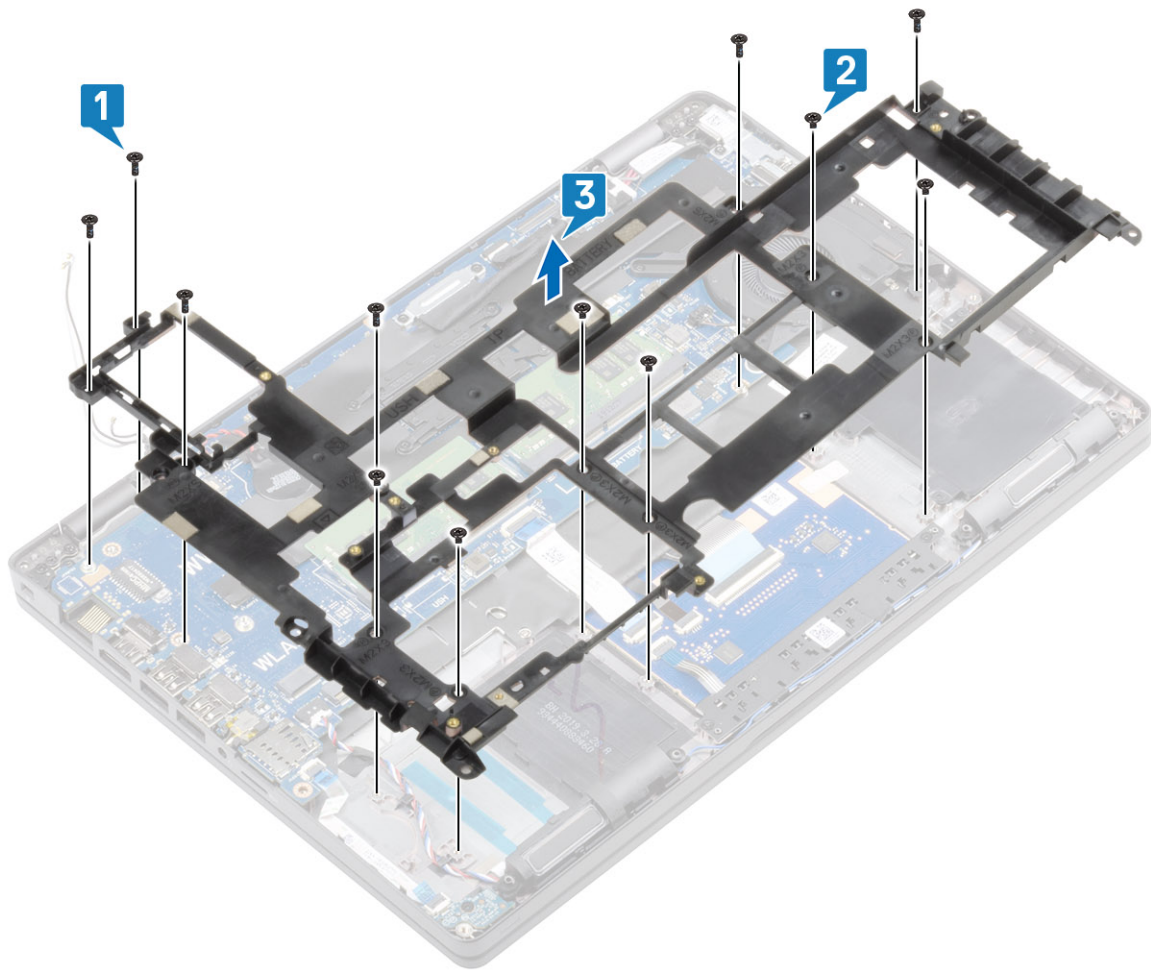
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 메모리 모듈을 분리합니다.
8. DC 입력 포트를 제거합니다.
9. 코인 셀 배터리를 제거합니다.

단계

1. WLAN 안테나 케이블을 라우팅 해제합니다.



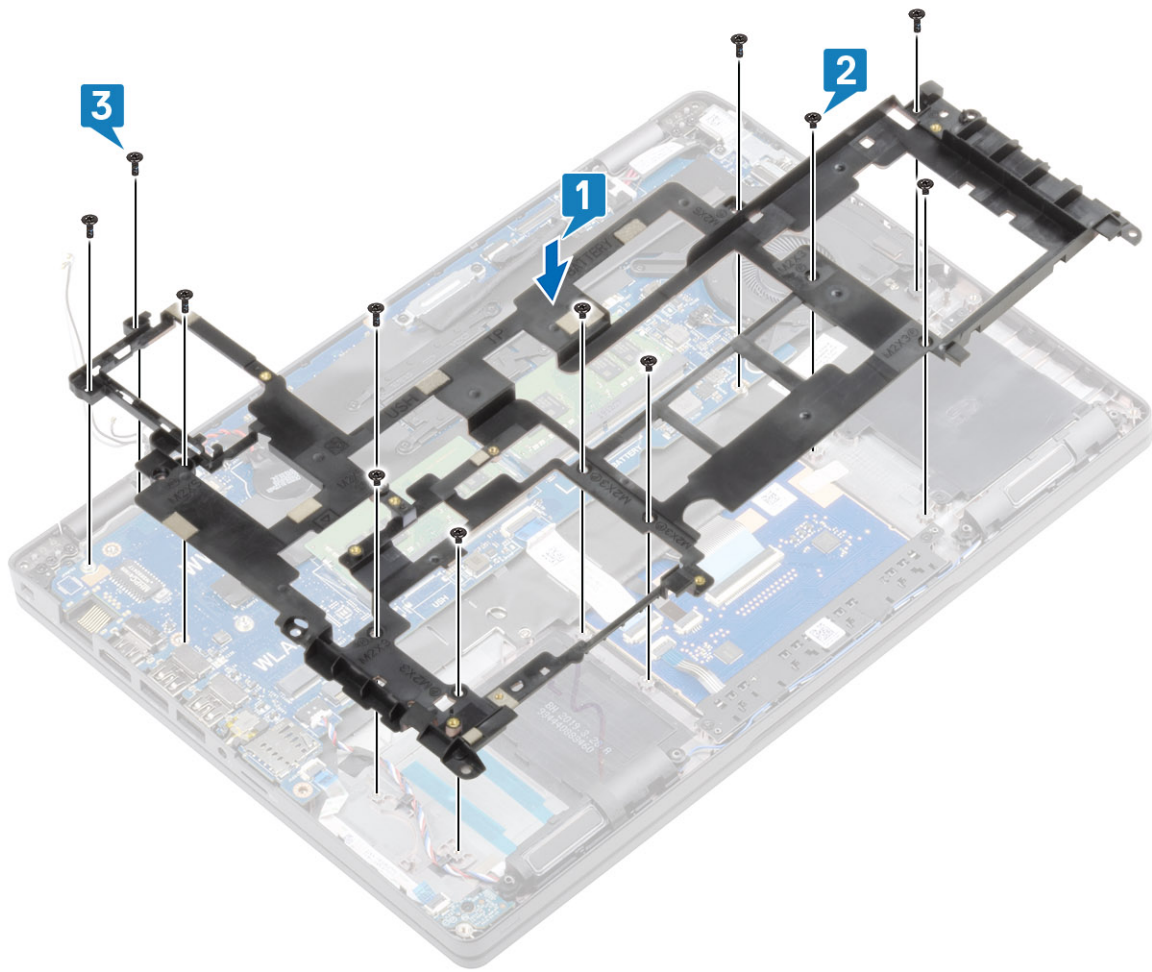
2. 내부 프레임을 시스템 보드에 고정하는 4개의 5개의 M2x5 나사를 제거합니다[1].
3. 내부 프레임을 시스템 새시에 고정하는 6개의 M2x3 나사를 제거합니다[2].
4. 내부 프레임을 들어 올려 시스템 새시에서 분리합니다[3].



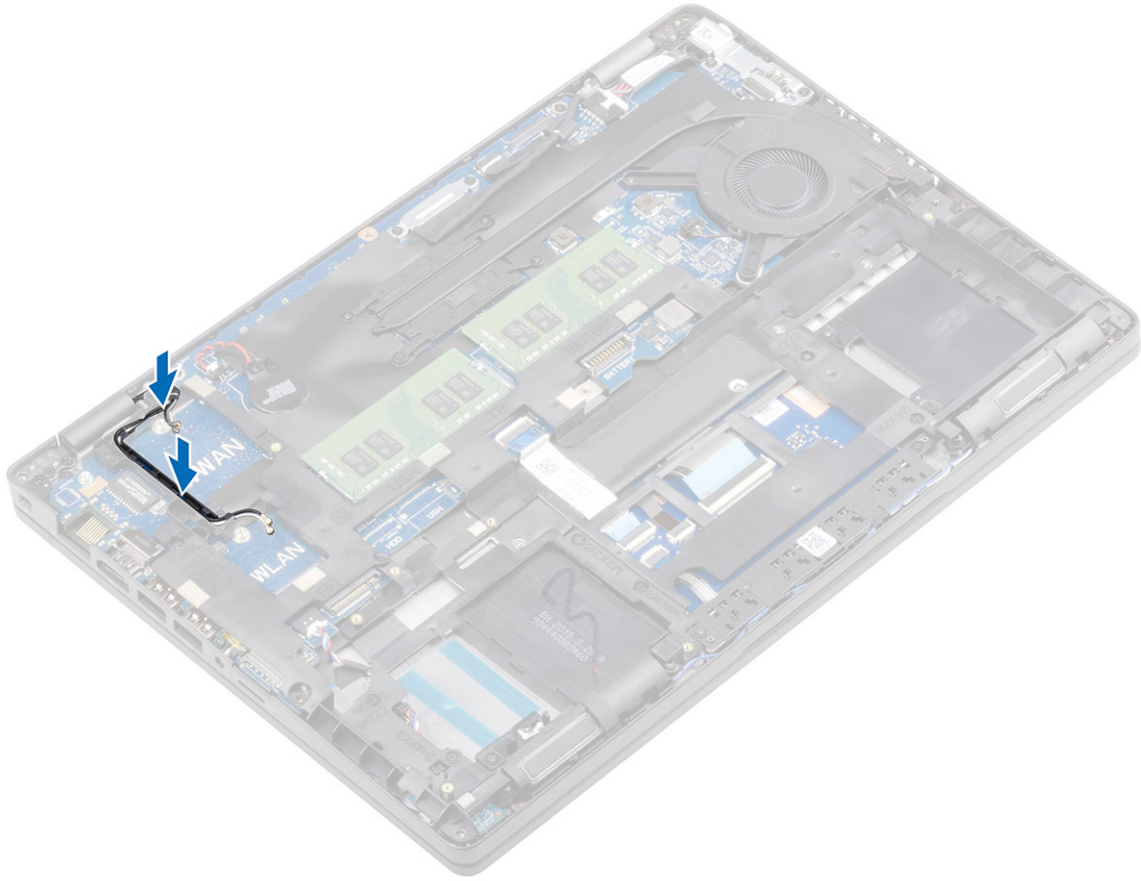
내부 프레임 설치

단계

1. 내부 프레임을 시스템 새시에 맞추어 놓습니다[1].
2. 6개의 M2x3 나사를 장착하여 내부 프레임을 시스템 새시에 고정합니다[2].
3. 3개의 M2x5 나사를 장착하여 내부 프레임을 시스템 보드에 고정합니다[3].



4. WLAN 안테나 케이블을 다시 라우팅합니다.



임 1 설치

내부 프레

다음 단계

1. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
2. DC 입력을 설치합니다.
3. 메모리 모듈을 설치합니다.
4. WLAN을 설치합니다.
5. WWAN을 설치합니다.
6. 배터리를 설치합니다.
7. 베이스 덮개를 설치합니다.
8. microSD 카드를 설치합니다.
9. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

터치패드 버튼

터치패드 버튼 보드 제거

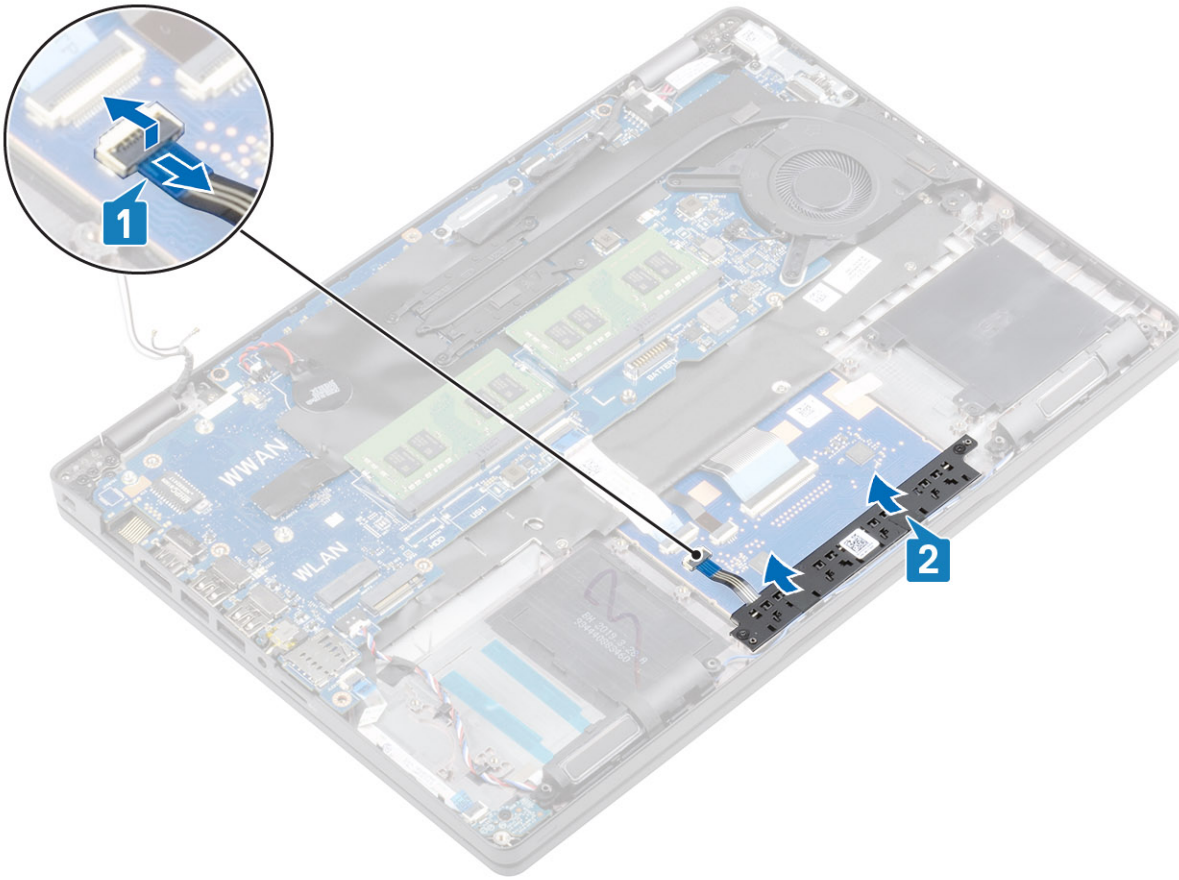
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 메모리 모듈을 분리합니다.
8. DC 입력 포트를 제거합니다.
9. 코인 셀 배터리를 제거합니다.

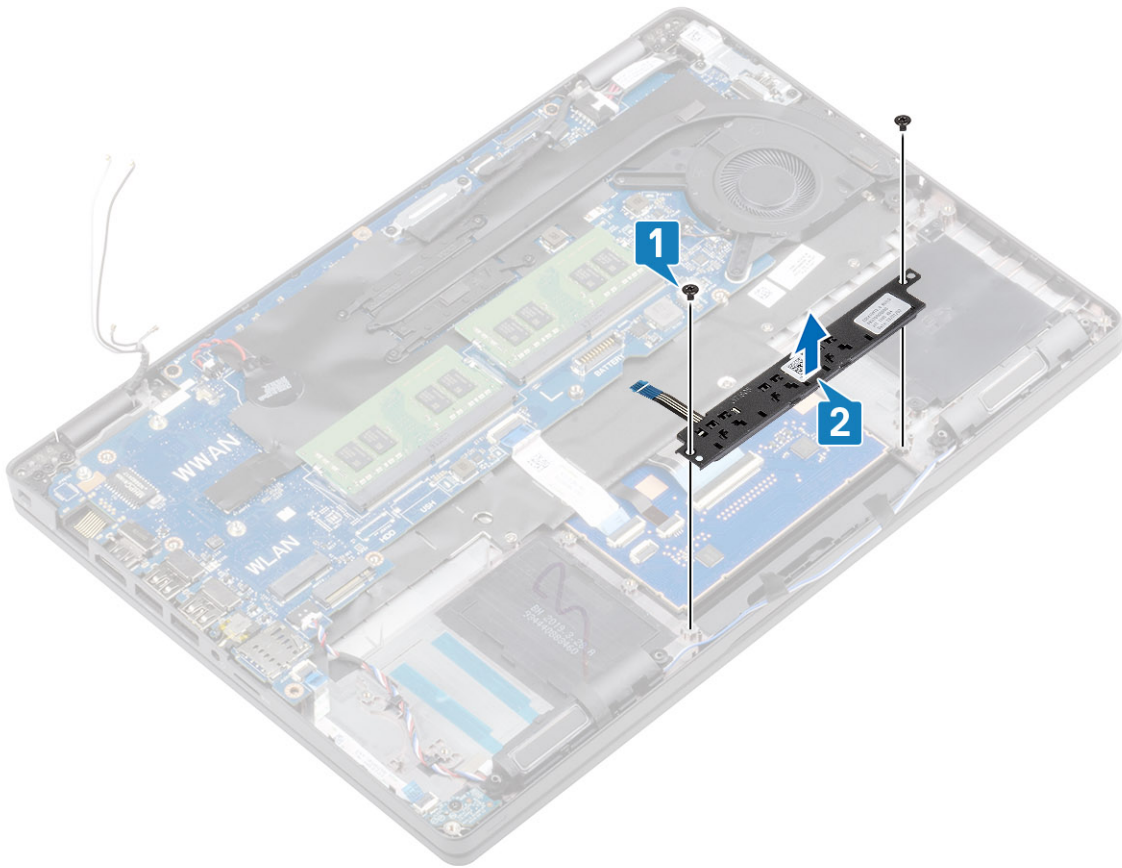
10. 내부 프레임 제거합니다.

단계

1. 래치를 열고 터치패드 버튼 보드 케이블을 터치패드 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다[1].
2. 터치패드 버튼을 고정하는 스피커 케이블 테이프를 떼어냅니다[2].



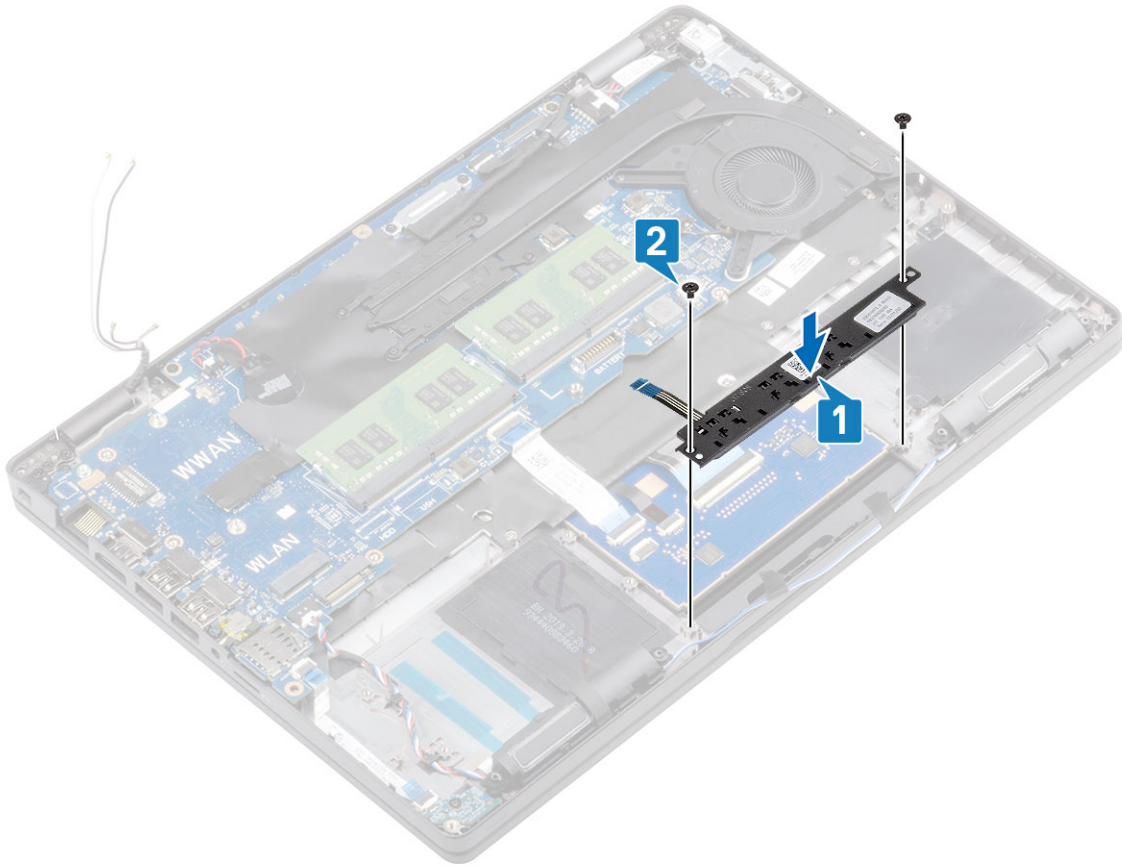
3. 터치패드 버튼 브래킷을 손목 받침대에 고정하는 2개의 M2x3 나사를 제거합니다[1].
4. 터치패드 버튼 보드 브래킷을 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다[2].



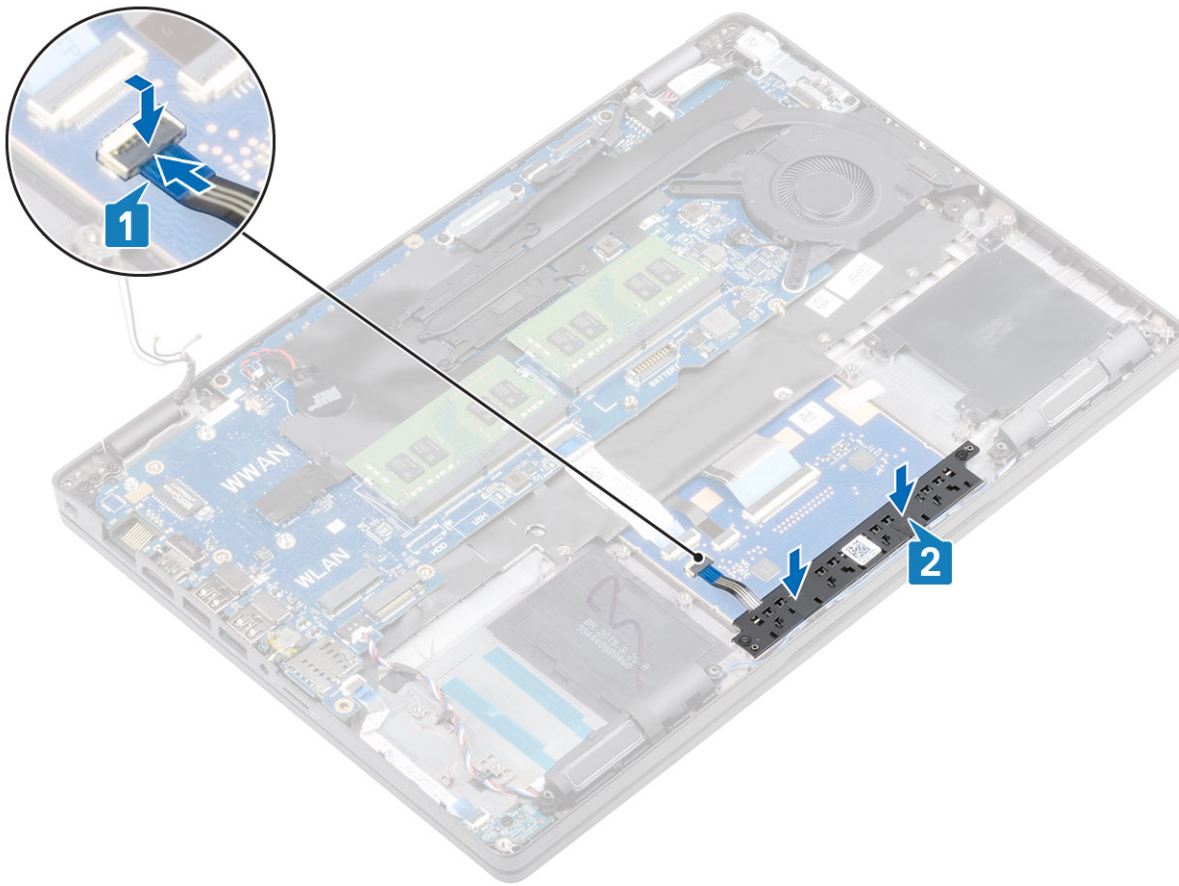
터치패드 버튼 보드 설치

단계

1. 터치패드 버튼 보드를 손목 받침대의 슬롯에 놓습니다[1].
2. 2개의 M2x3 나사를 장착하여 터치패드 버튼 보드를 손목 받침대에 고정합니다[2].



3. 터치패드 버튼을 고정하는 스피커 케이블 테이프를 부착합니다[2].
4. 래치를 열고 터치패드 버튼 보드 케이블을 터치패드 보드의 커넥터에 고정합니다[1].



다음 단계

1. 내부 프레임을 설치합니다.
2. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
3. DC 입력을 설치합니다.
4. 메모리 모듈을 설치합니다.
5. WLAN을 설치합니다.
6. WWAN을 설치합니다.
7. 배터리를 설치합니다.
8. 베이스 덮개를 설치합니다.
9. microSD 카드를 설치합니다.
10. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

LED 보드

LED 보드 제거

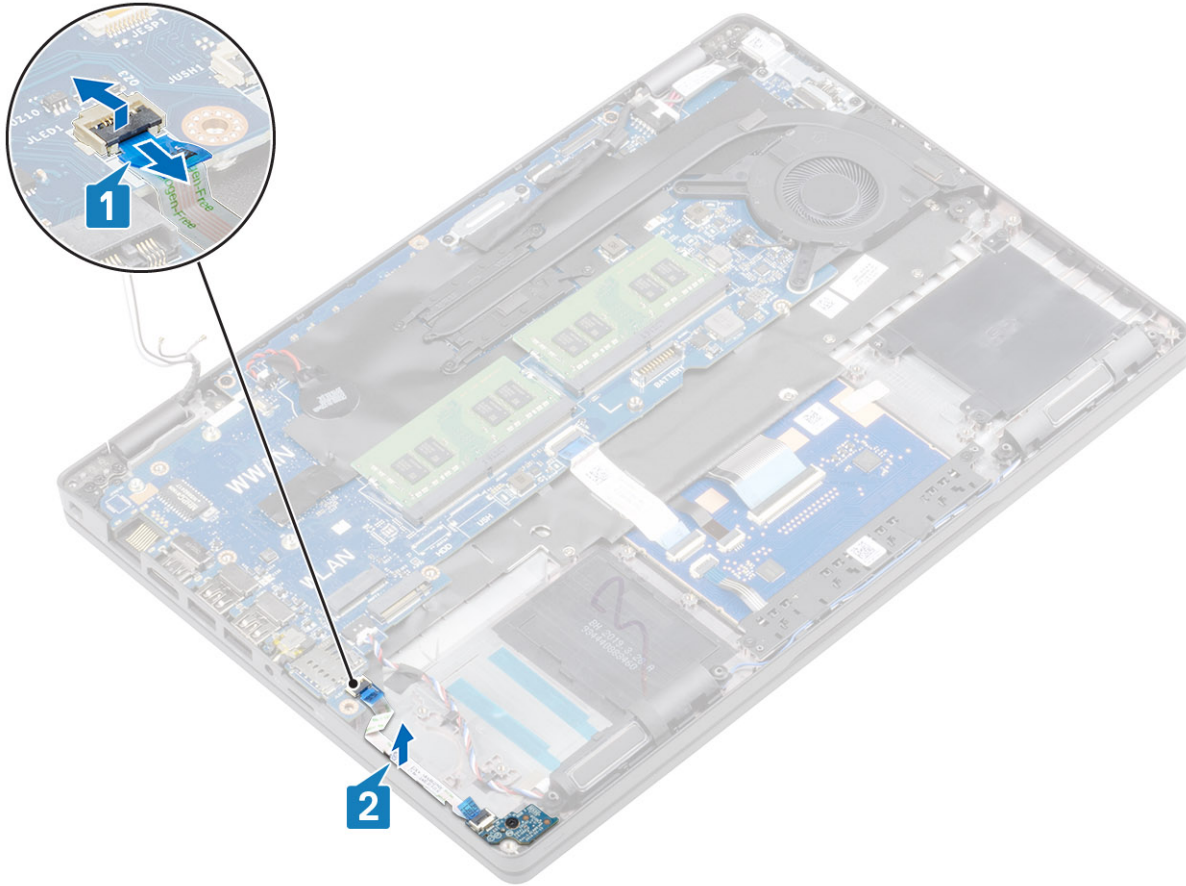
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 메모리 모듈을 분리합니다.
8. DC 입력 포트를 제거합니다.

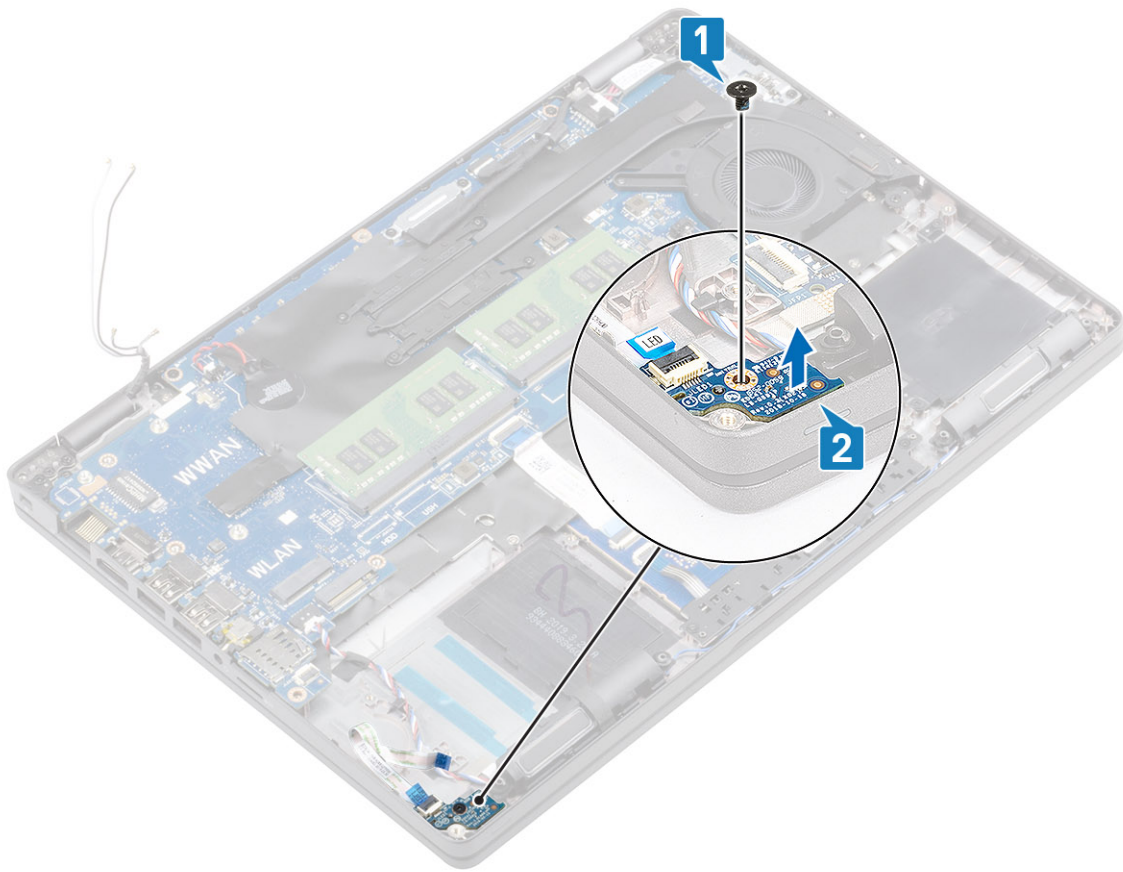
9. 코인 셀 배터리를 제거합니다.
10. 내부 프레임을 제거합니다.

단계

1. USH 도터보드 FFC(Flexible Flat Cable)를 USH 도터보드에서 연결 해제하여 떼어냅니다[1, 2].
2. LED 보드 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
3. LED 보드 케이블을 라우팅 해제합니다[2].



4. LED 보드를 고정하는 회색 접착 테이프를 떼어냅니다[2].
5. LED 보드를 손목 받침대에 고정하는 1개의 M2x2.5 나사를 제거합니다[1].
6. LED 보드를 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다[2].



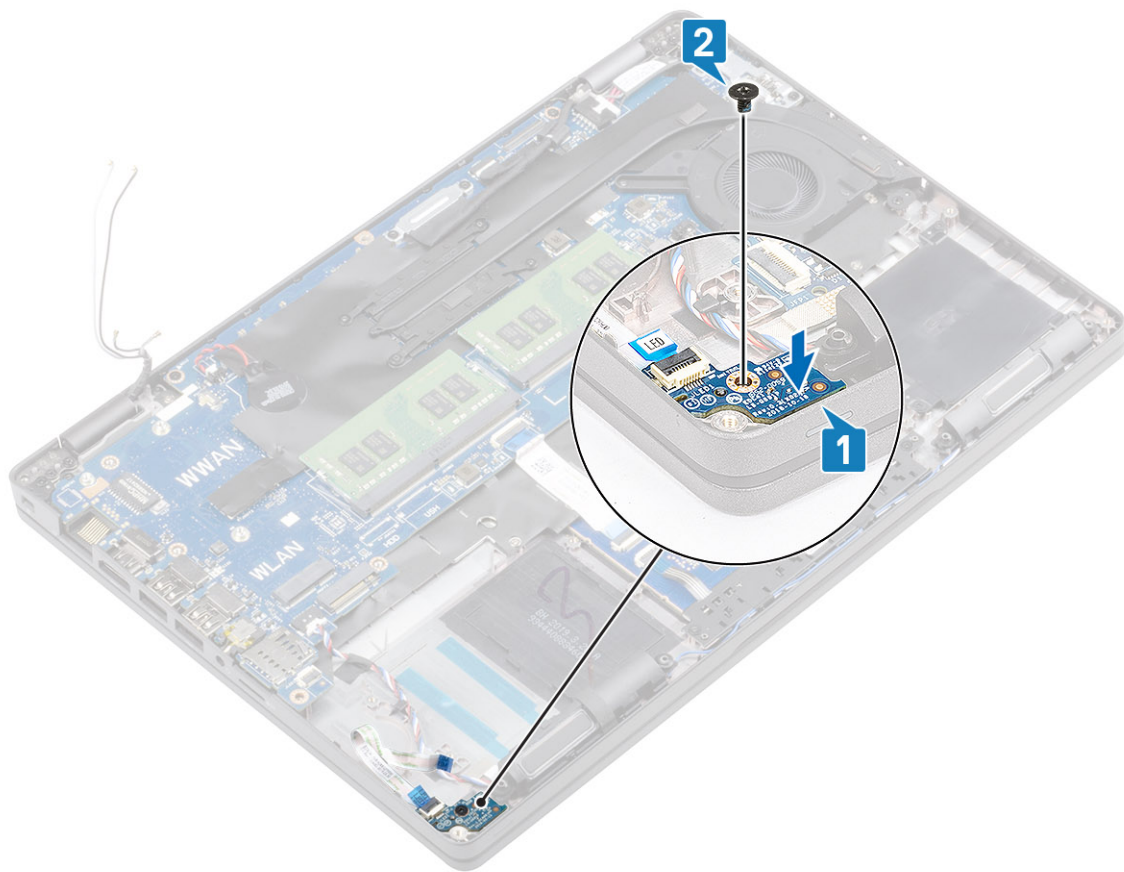
LED 1제

거

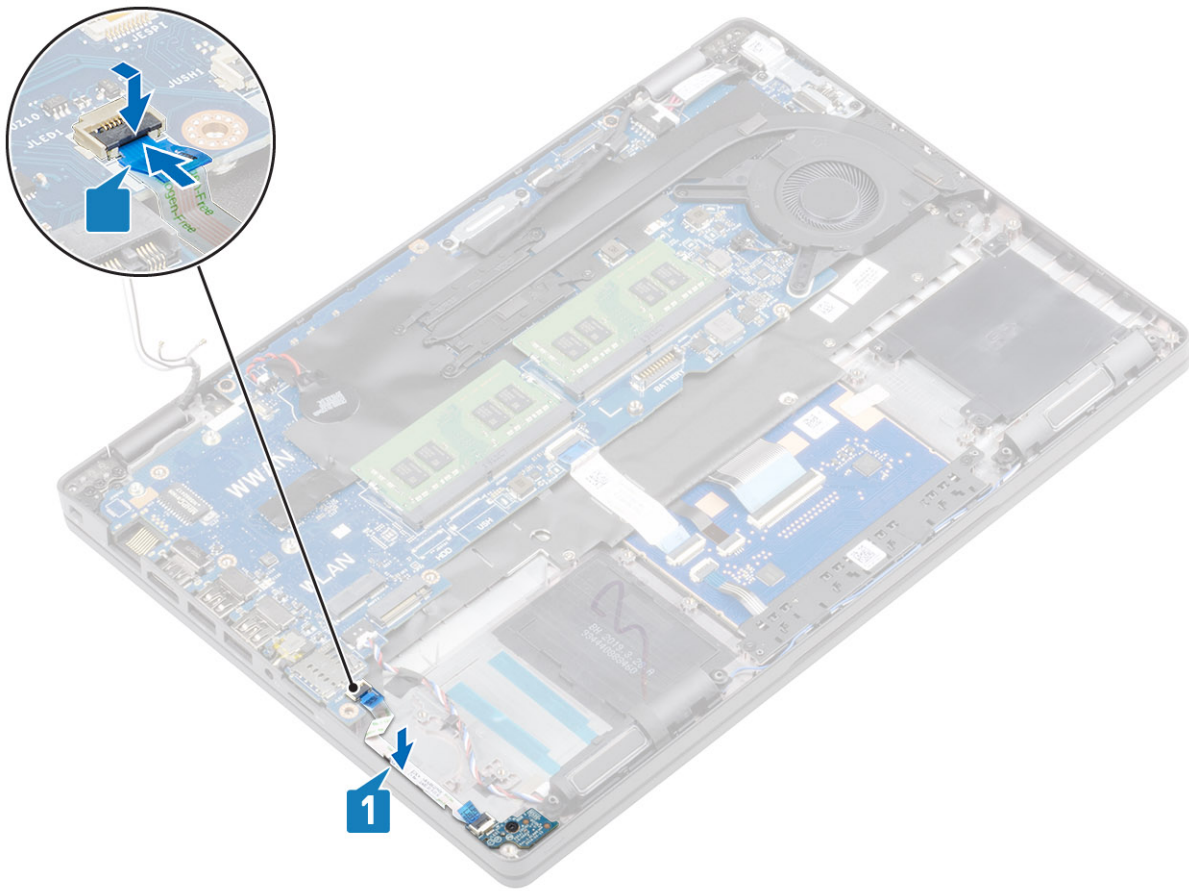
LED 보드 설치

단계

1. LED 보드를 놓고 LED 보드의 나사 구멍을 손목 받침대의 나사 구멍에 맞춥니다[1].
2. LED 보드를 손목 받침대에 고정하는 1개의 M2x2.5 나사를 장착합니다[2].



3. LED 보드 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결하고 LED 보드 케이블을 라우팅합니다[1].
4. USH 도터보드에서 USH 도터보드 FFC(Flexible Flat Cable)를 연결하여 부착합니다.



다음 단계

1. 내부 프레임을 설치합니다.
2. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
3. DC 입력을 설치합니다.
4. 메모리 모듈을 설치합니다.
5. WLAN을 설치합니다.
6. WWAN을 설치합니다.
7. 배터리를 설치합니다.
8. 베이스 덮개를 설치합니다.
9. microSD 카드를 설치합니다.
10. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

스피커

스피커 분리

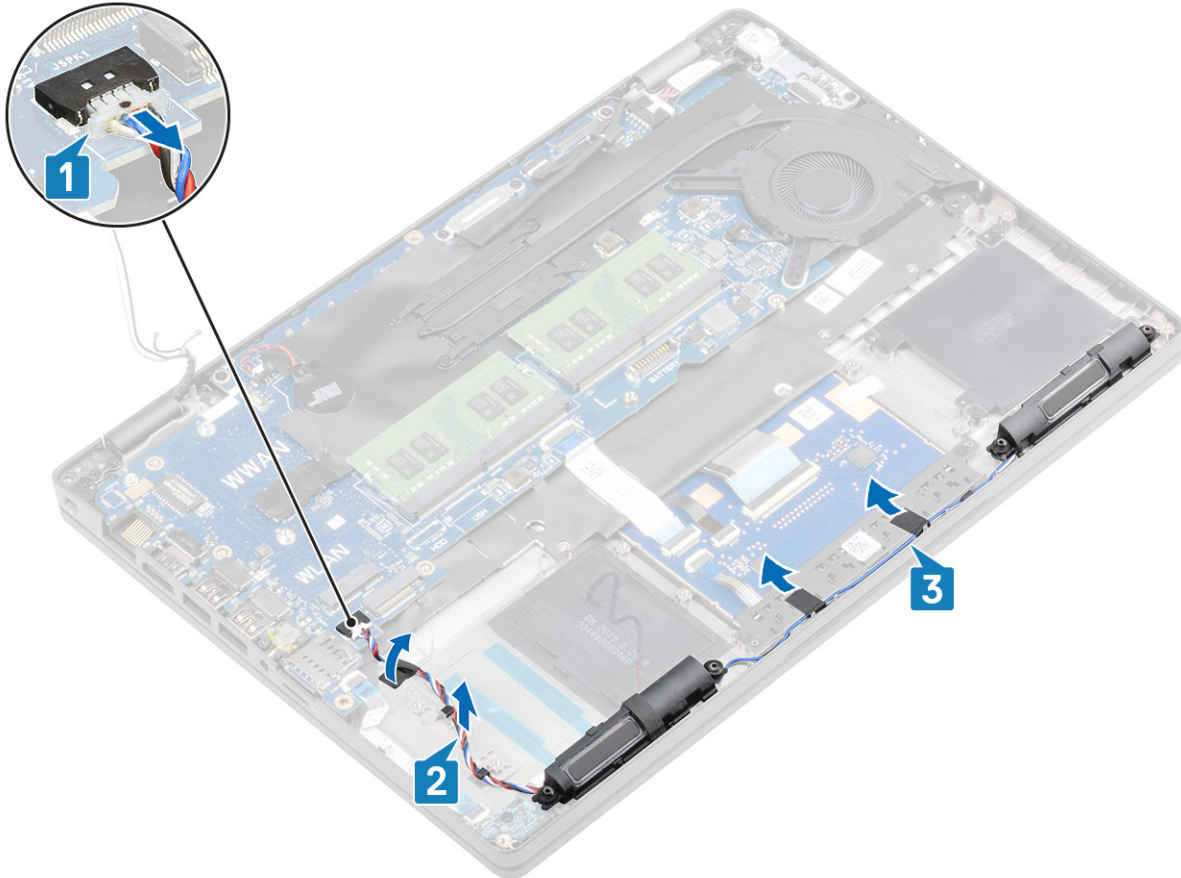
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 메모리 모듈을 분리합니다.
8. DC 입력 포트를 제거합니다.

9. 코인 셀 배터리를 제거합니다.
10. 내부 프레임을 제거합니다.

단계

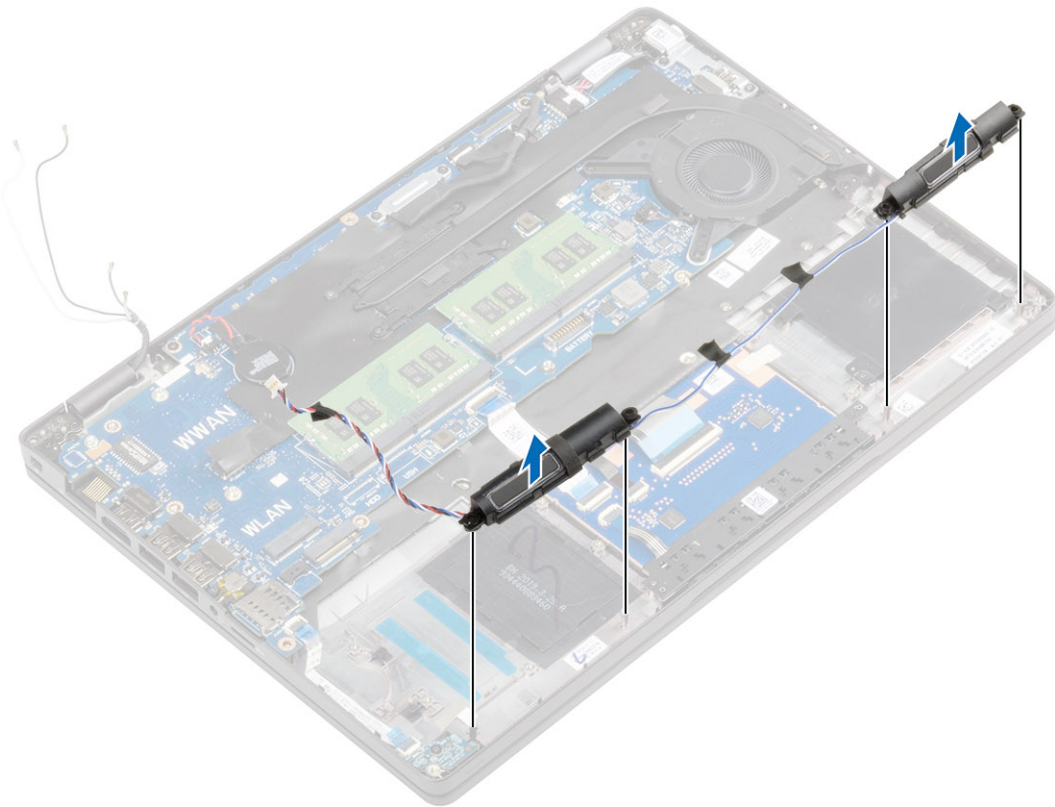
1. 시스템 보드의 커넥터에서 스피커 케이블을 분리합니다[1].
2. 스피커 케이블을 손목 받침대에 고정하는 접착 테이프를 떼어냅니다[2].
3. 터치패드 케이블을 도터보드의 커넥터에서 연결 해제합니다[3].



4. 접착 테이프 떼어내기 및 스피커 케이블 라우팅 해제



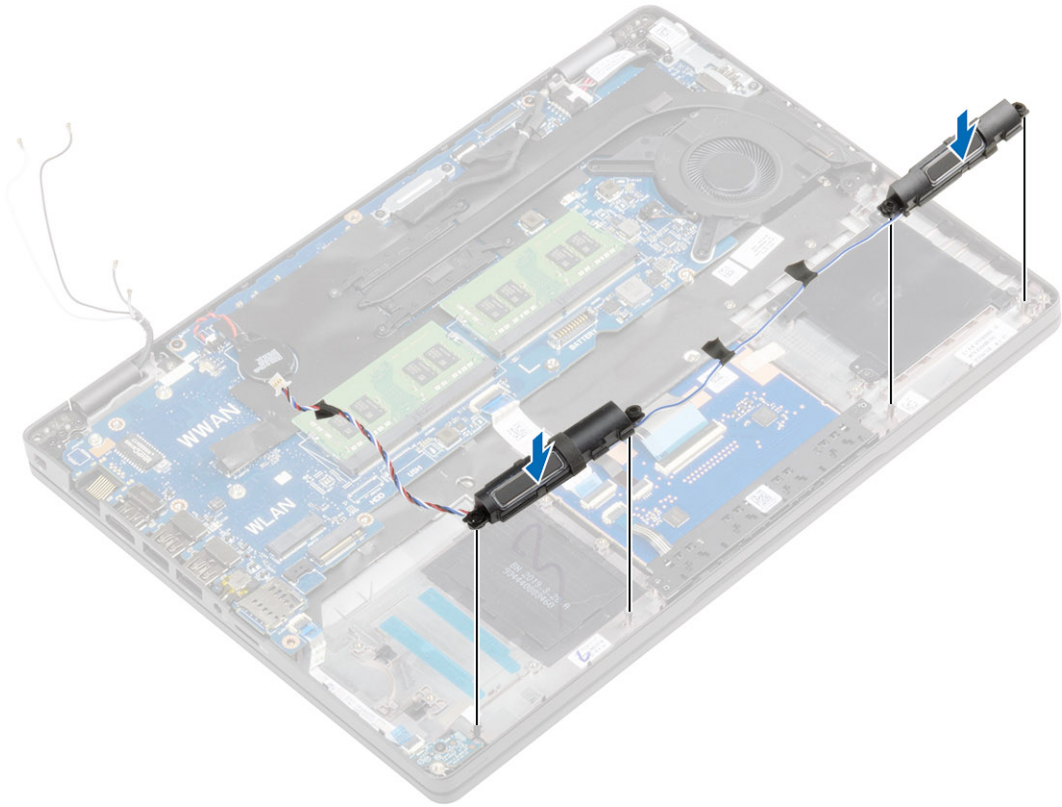
5. 스피커를 들어 올려 손목 받침대에서 제거합니다.



스피커 설치

단계

- 1. 정렬 포스트 및 고무 그로밋을 사용하여 스피커를 손목 받침대의 슬롯에 놓습니다.

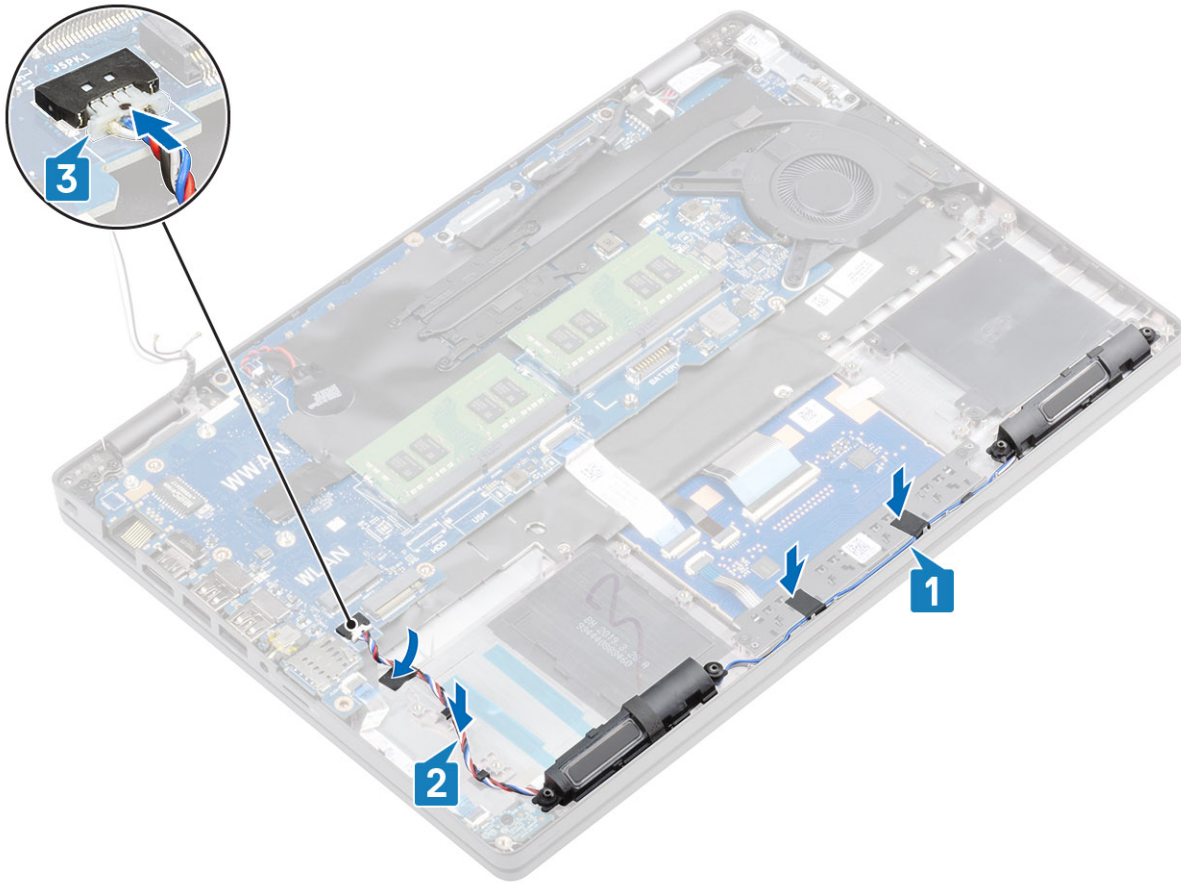


스피커 설

- 2. 스피커 케이블을 라우팅 가이드에 통과시켜 배선합니다.



3. 접착 테이프를 부착하여 스피커 케이블을 손목 받침대에 고정합니다[1, 2].
4. 스피커 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다[3].



스피커 2

설치

다음 단계

1. 내부 프레임을 설치합니다.
2. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
3. DC 입력을 설치합니다.
4. 메모리 모듈을 설치합니다.
5. WLAN을 설치합니다.
6. WWAN을 설치합니다.
7. 배터리를 설치합니다.
8. 베이스 덮개를 설치합니다.
9. microSD 카드를 설치합니다.
10. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

방열판 조립품

방열판 어셈블리 제거

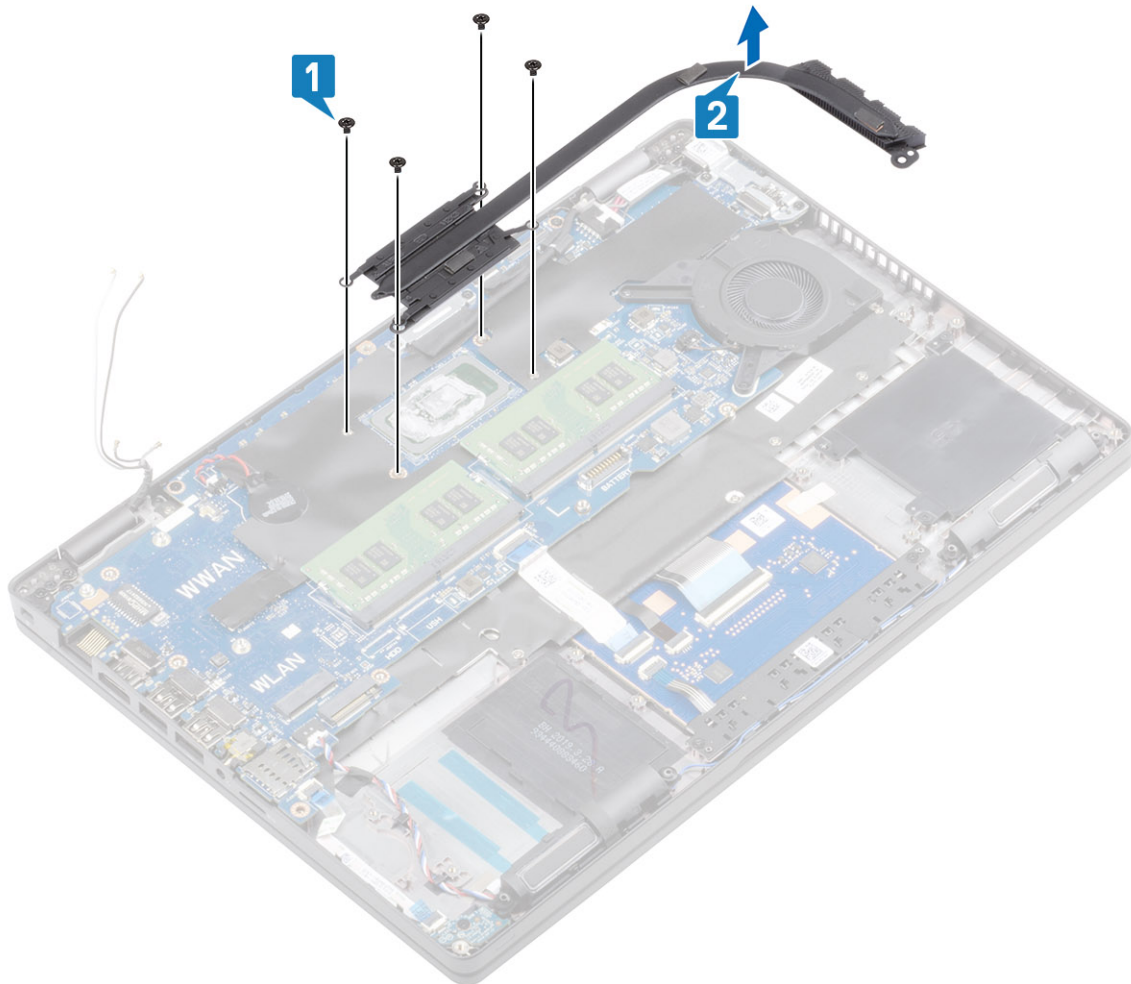
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 메모리 모듈을 분리합니다.
8. DC 입력 포트를 제거합니다.

9. 코인 셀 배터리를 제거합니다.
10. 내부 프레임을 제거합니다.

단계

1. 시스템 팬 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.

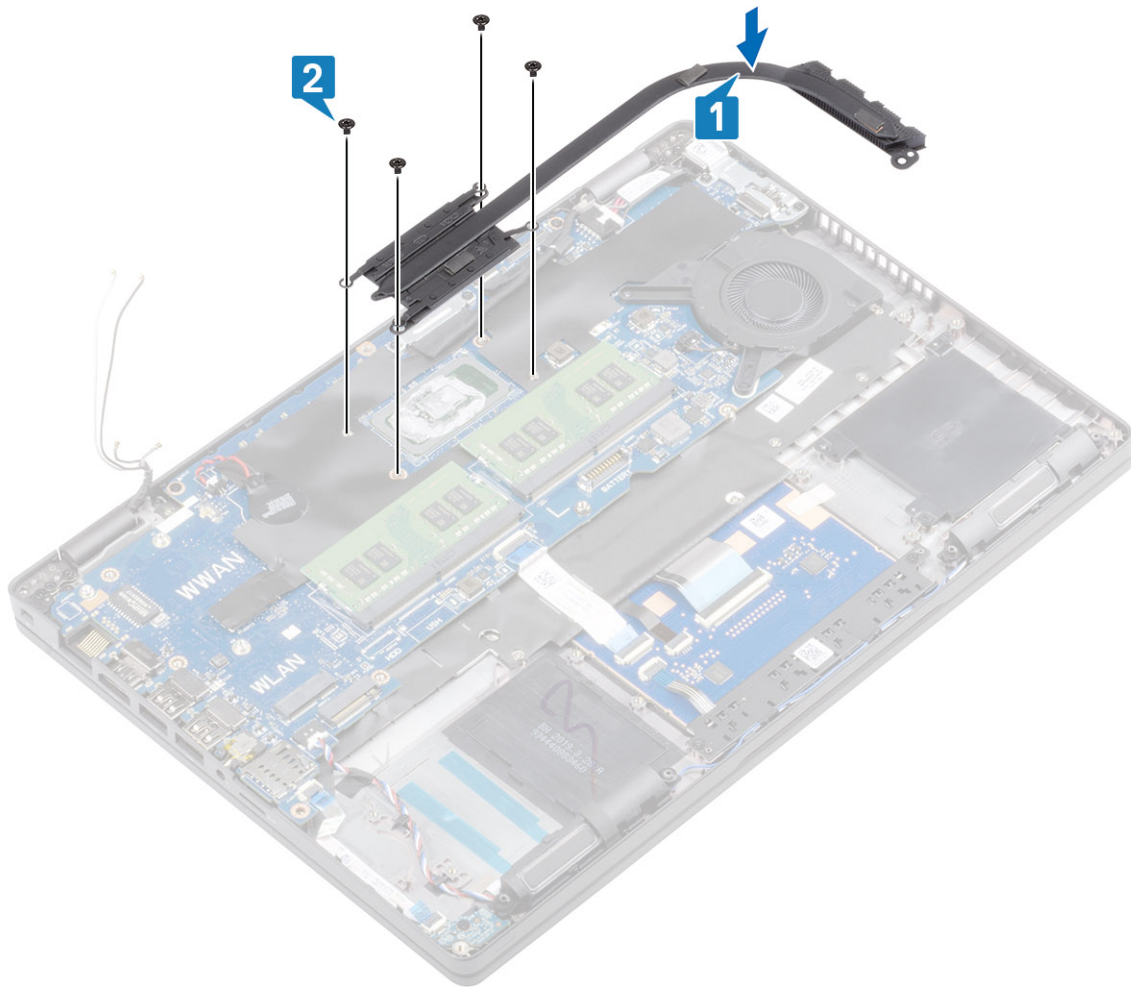


2. 방열판 어셈블리를 시스템 보드에 고정하는 4개의 M2x3 나사를 제거합니다[1].

방열판 어셈블리 설치

단계

1. 방열판 어셈블리를 시스템 보드에 놓고 방열판의 나사 구멍을 시스템 보드의 나사 구멍에 맞춥니다[1].
2. 방열판 어셈블리를 시스템 보드에 고정하는 4개의 M2x3 나사를 방열판에 표시된 순서대로 조입니다[2].



다음 단계

1. 내부 프레임을 설치합니다.
2. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
3. DC 입력을 설치합니다.
4. 메모리 모듈을 설치합니다.
5. WLAN을 설치합니다.
6. WWAN을 설치합니다.
7. 배터리를 설치합니다.
8. 베이스 덮개를 설치합니다.
9. microSD 카드를 설치합니다.
10. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 팬

시스템 팬 분리

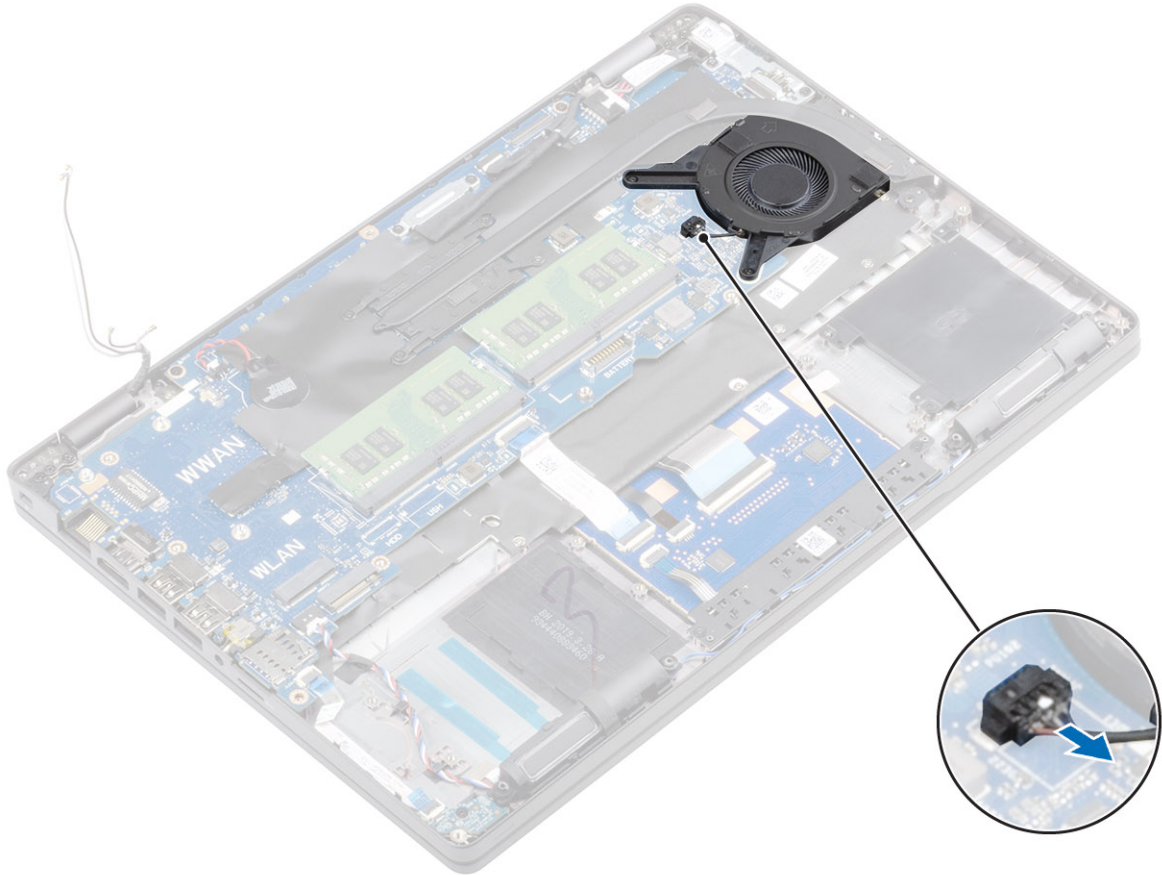
전제조건

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

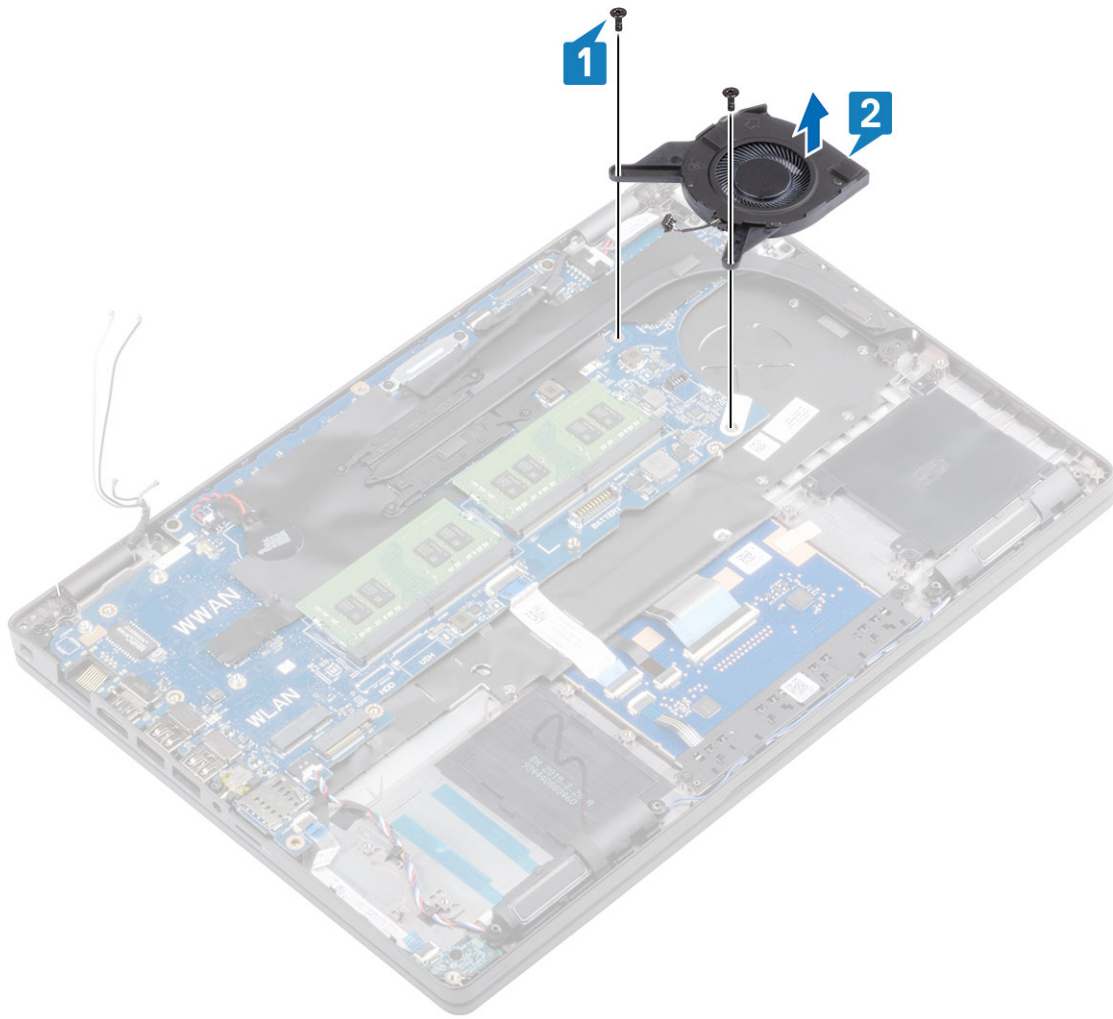
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 메모리 모듈을 분리합니다.
8. DC 입력 포트를 제거합니다.
9. 코인 셀 배터리를 제거합니다.
10. 내부 프레임을 제거합니다.

단계

1. 시스템 팬 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.



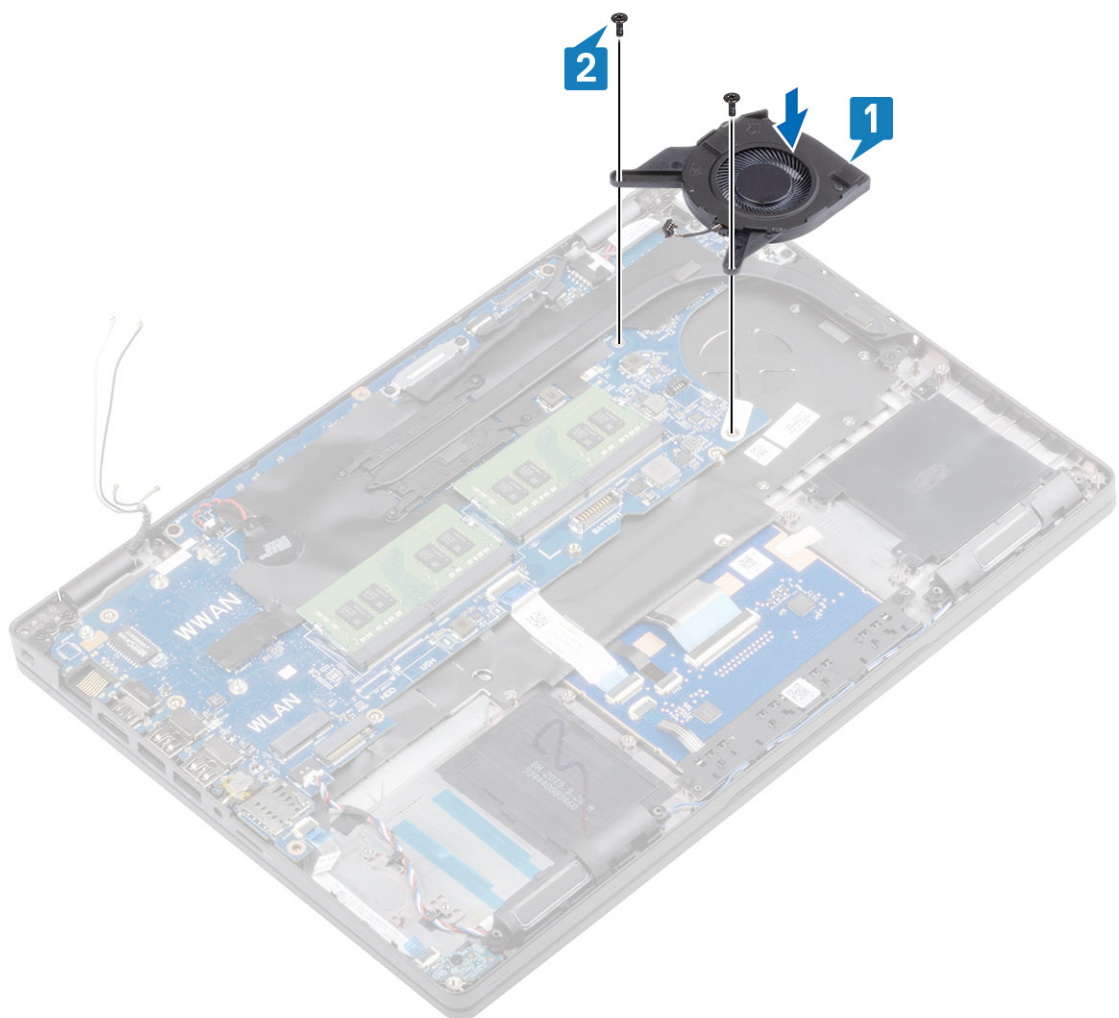
2. 시스템 팬을 손목 받침대에 고정하는 2개의 M2x5 나사를 제거합니다[1].
3. 시스템 팬을 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다[2].



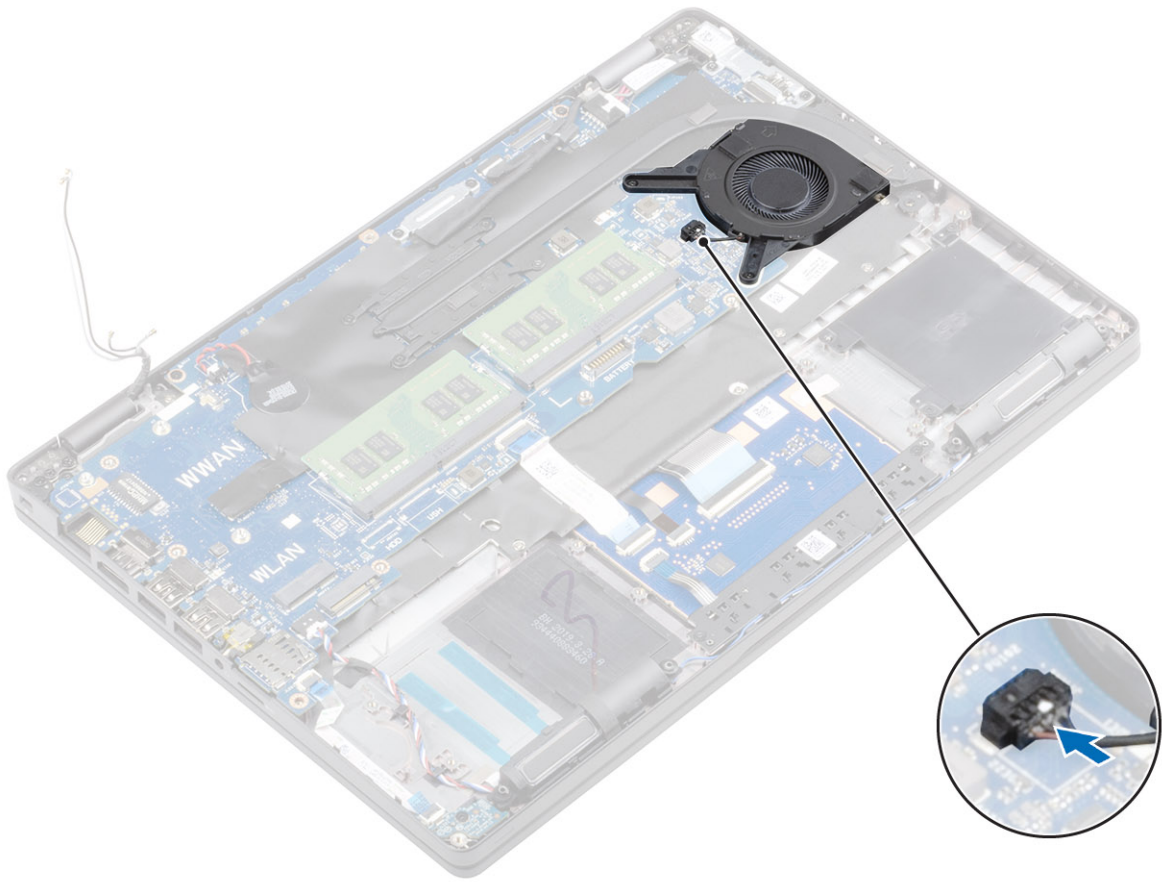
시스템 팬 설치

단계

1. 시스템 팬의 나사 구멍을 손목 받침대의 나사 구멍에 맞추어 놓습니다[1].
2. 2개의 M2x5 나사를 장착하여 시스템 팬을 손목 받침대에 고정합니다[2].



3. 시스템 보드의 커넥터에 시스템 팬 케이블을 연결합니다.



다음 단계

1. 내부 프레임을 설치합니다.
2. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
3. DC 입력을 설치합니다.
4. 메모리 모듈을 설치합니다.
5. WLAN을 설치합니다.
6. WWAN을 설치합니다.
7. 배터리를 설치합니다.
8. 베이스 덮개를 설치합니다.
9. microSD 카드를 설치합니다.
10. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 보드

시스템 보드 제거

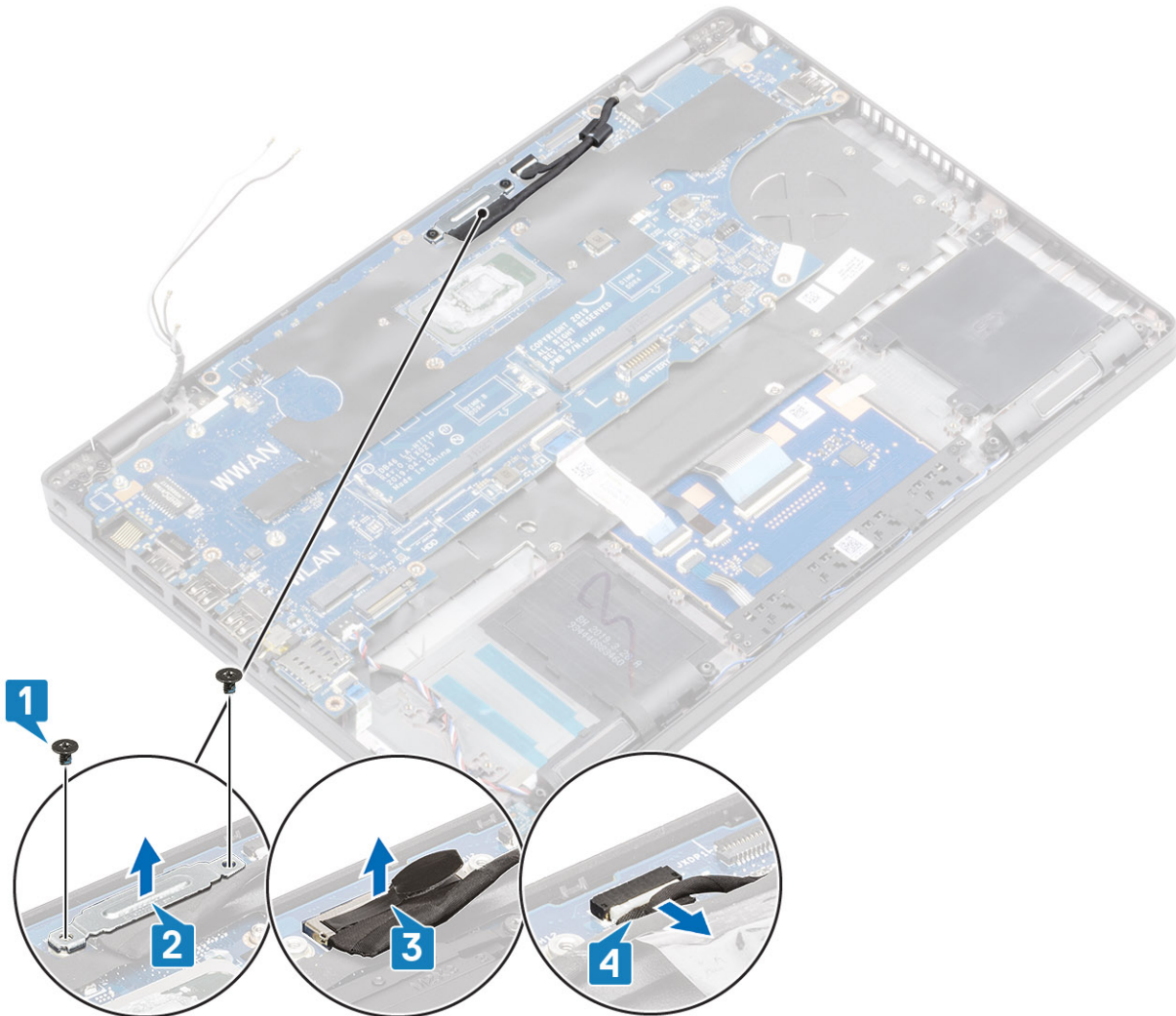
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 메모리 모듈을 분리합니다.
8. DC 입력 포트를 제거합니다.

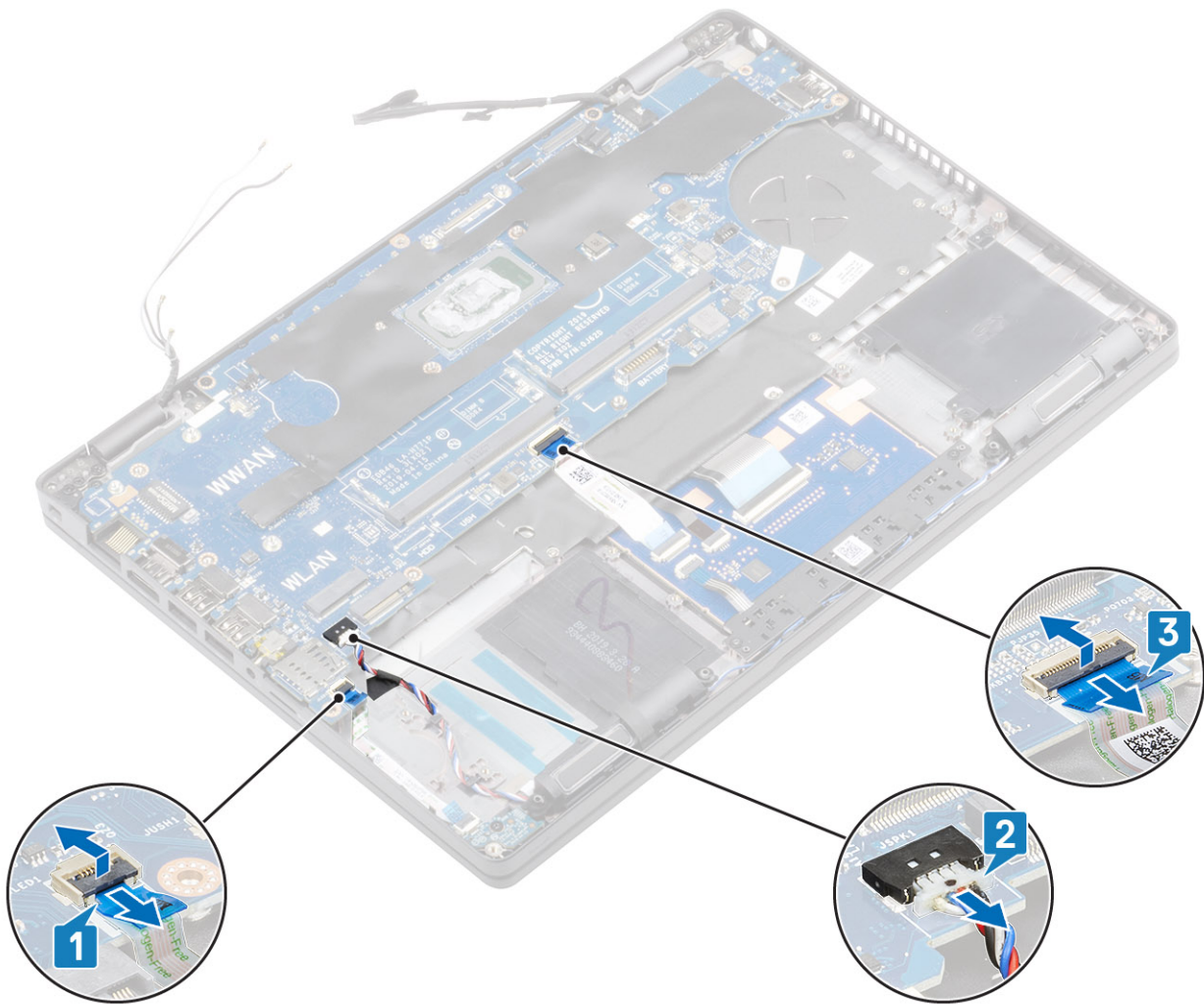
9. 코인 셀 배터리를 제거합니다.
10. 내부 프레임을 제거합니다.
11. 방열판을 제거합니다.
12. 시스템 팬을 제거합니다.

단계

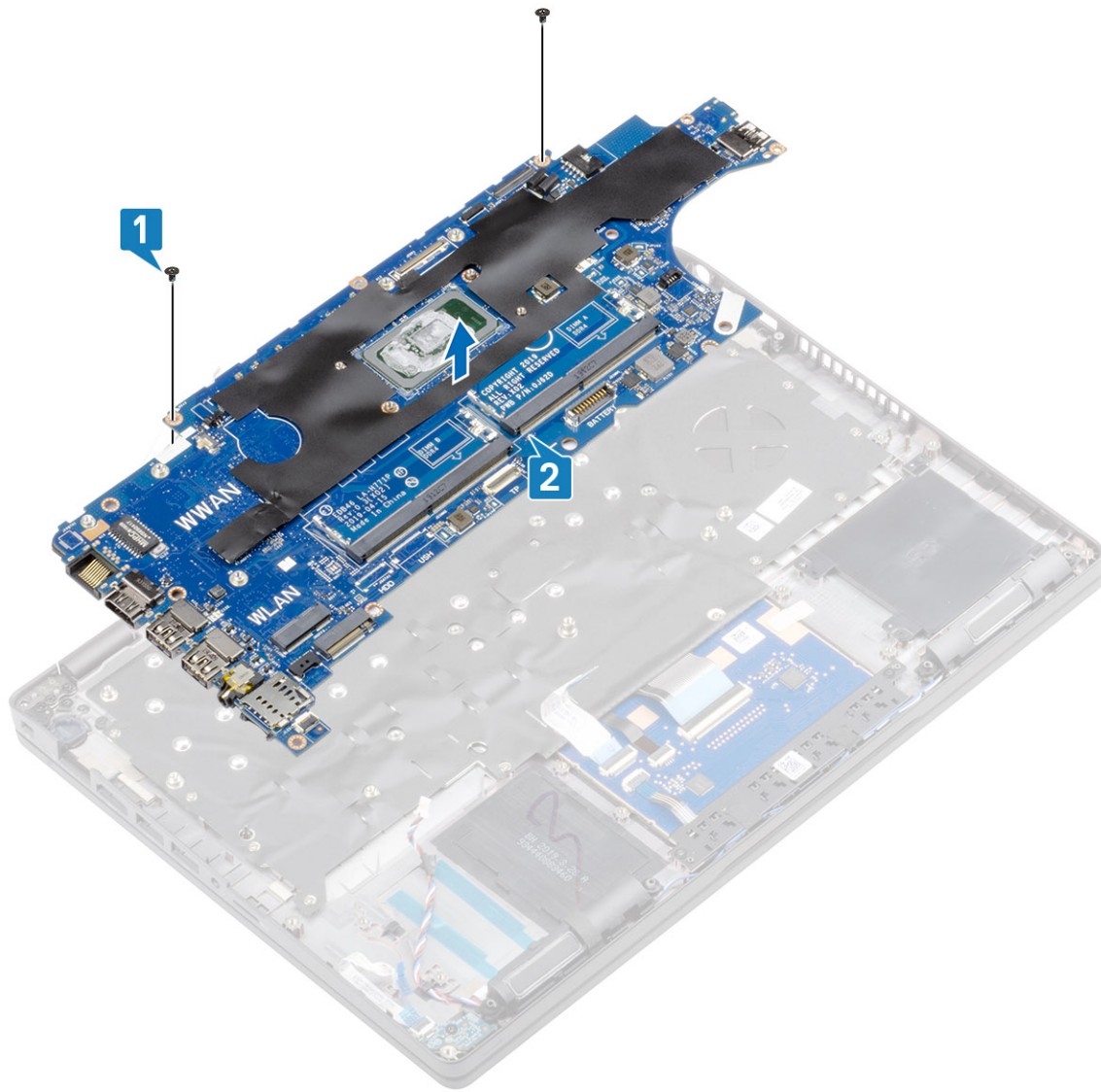
1. 접착 테이프를 떼어내고 터치스크린 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다[1].
2. eDP 케이블 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 1개의 M2x4 나사를 제거합니다[2].
3. eDP 케이블 브래킷을 시스템 보드에서 들어 올립니다[3].
4. eDP 케이블을 시스템 보드에서 분리합니다[4].
5. 다음 케이블을 분리합니다:
 - a) 스피커 케이블[2].
 - b) LED 보드 케이블[1].
 - c) 터치패드 케이블[3].
6. 시스템 보드를 고정하는 2개의 M2.5x4 나사를 제거합니다[1].
7. 접착 테이프를 떼어내고 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다[1].



8. 센서 보드 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다[1].



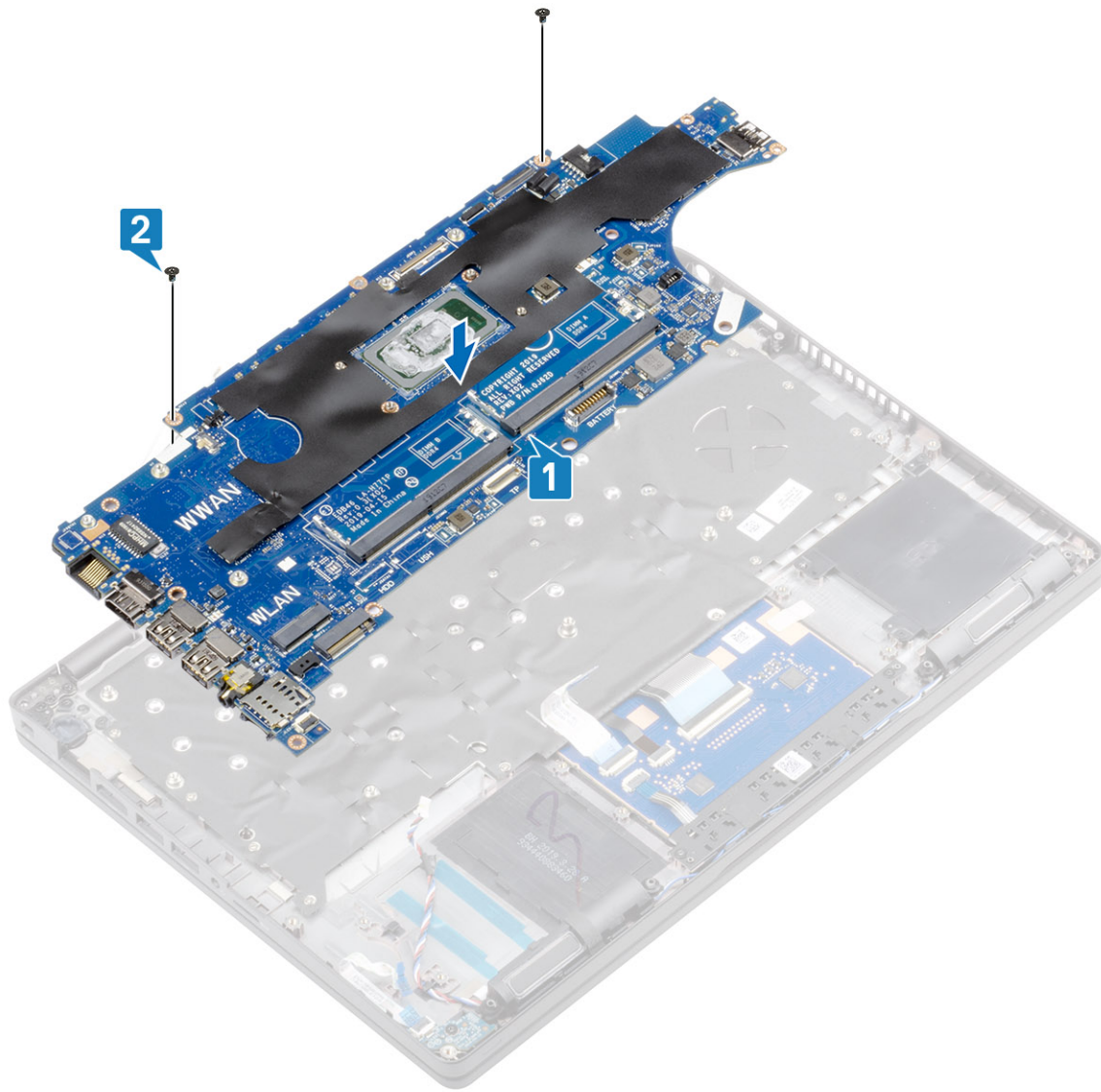
9. 시스템 보드를 손목 받침대에 고정하는 2개의 M2.5x4 나사를 제거합니다[1].



시스템 보드 설치

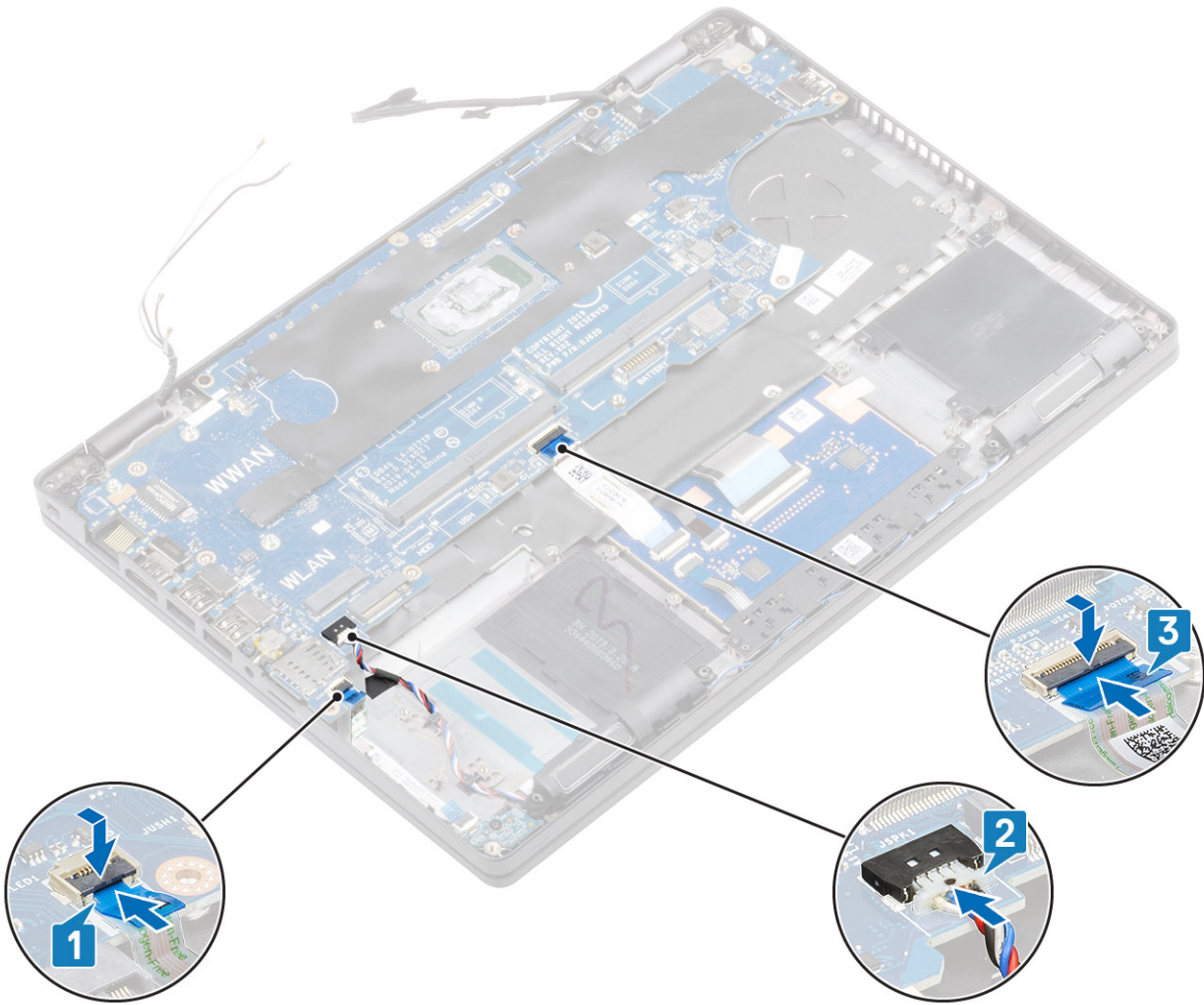
단계

1. 시스템 보드를 손목 받침대에 맞추어 놓습니다[1].
2. 2개의 M2.5x4 나사를 장착하여 시스템 보드를 손목 받침대에 고정합니다[2].

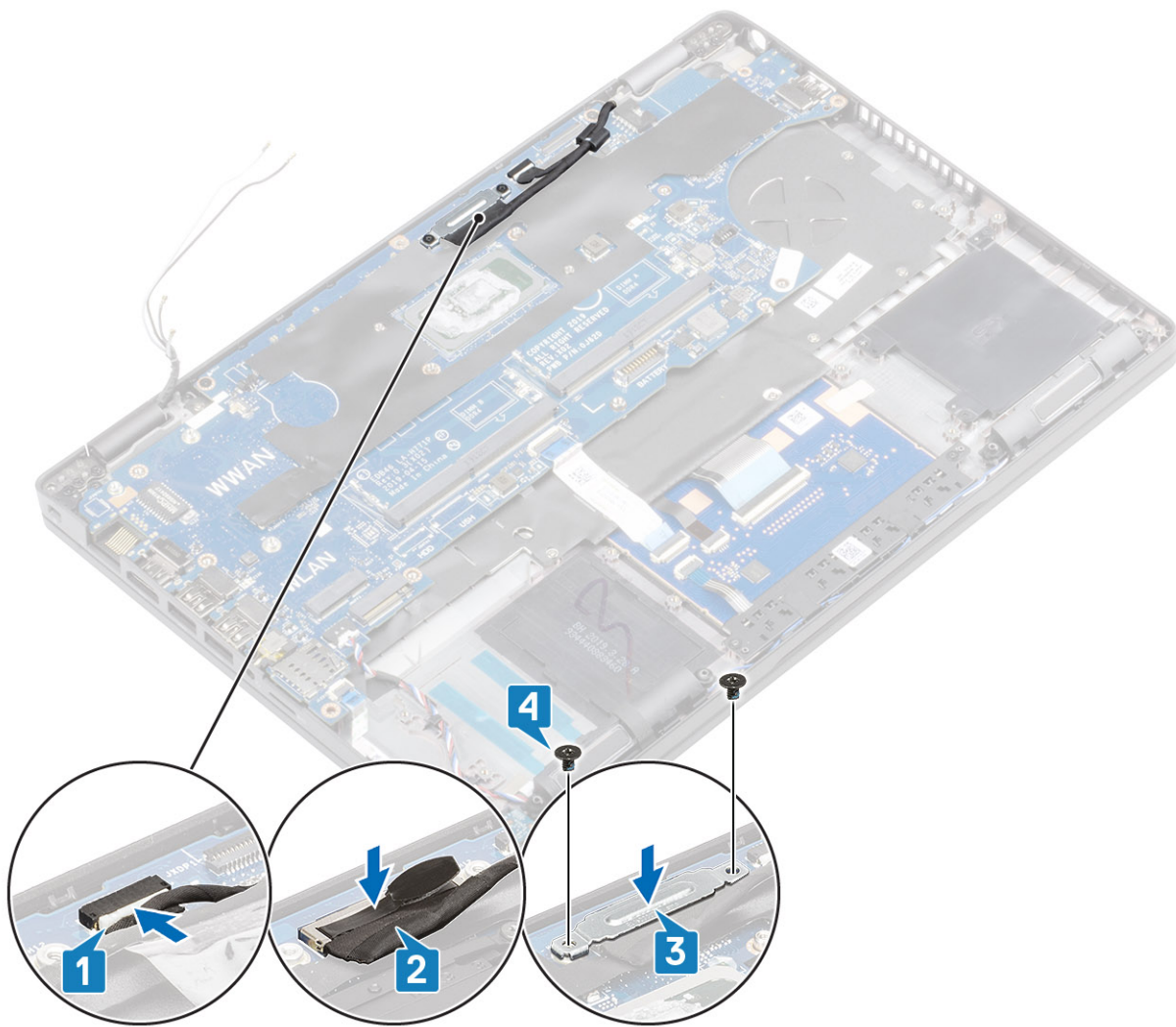


3. 다음 케이블을 연결합니다.

- a) 스피커 케이블[2].
- b) LED 보드 케이블[1].
- c) 터치패드 케이블[3].



4. eDP 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결하고 접착 테이프를 부착합니다[1].
5. eDP 케이블 브래킷을 시스템 보드의 eDP 케이블 커넥터에 장착합니다[2].
6. eDP 케이블 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 1개의 M2x4 나사를 장착합니다[3, 4].



다음 단계

1. 시스템 팬을 설치합니다.
2. 방열판을 설치합니다.
3. 내부 프레임을 설치합니다.
4. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
5. DC 입력을 설치합니다.
6. 메모리 모듈을 설치합니다.
7. WLAN을 설치합니다.
8. WWAN을 설치합니다.
9. 배터리를 설치합니다.
10. 베이스 덮개를 설치합니다.
11. microSD 카드를 설치합니다.
12. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

키보드

키보드 분리

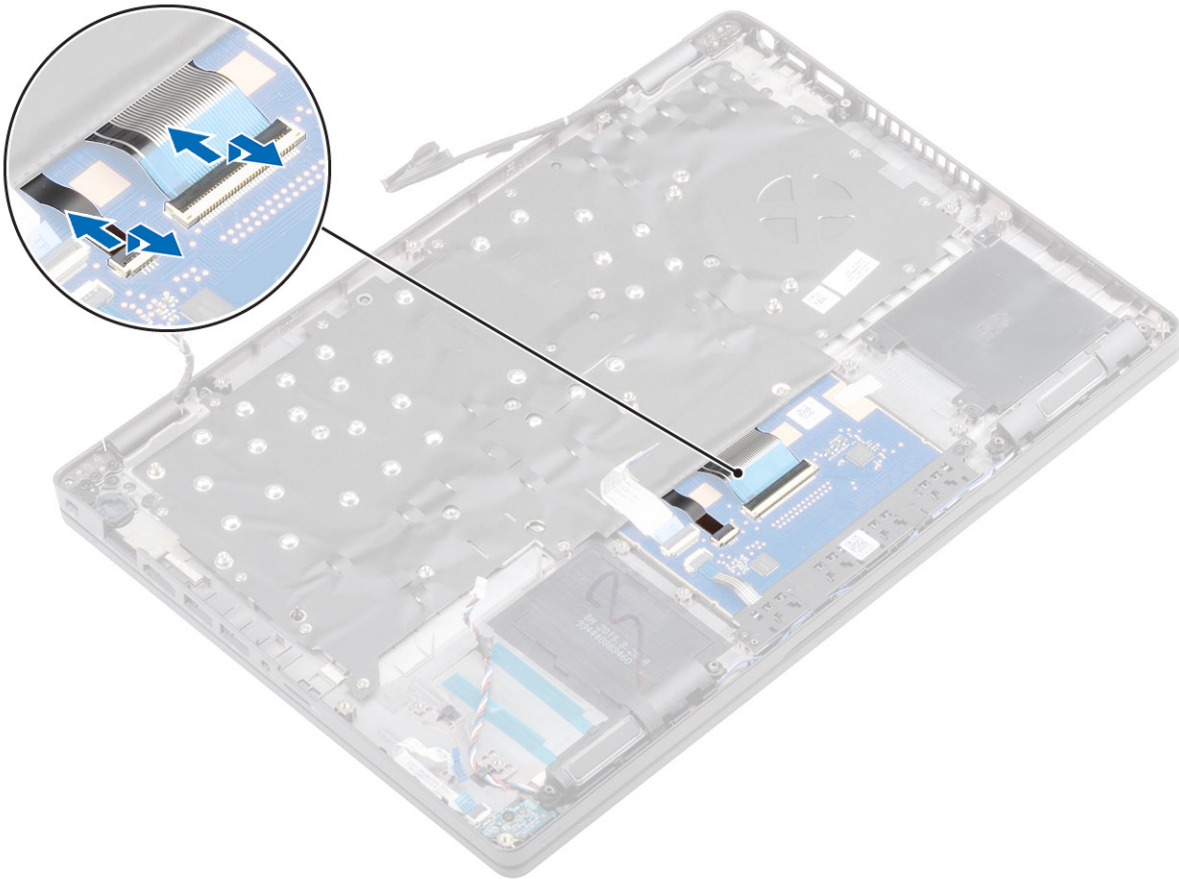
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.

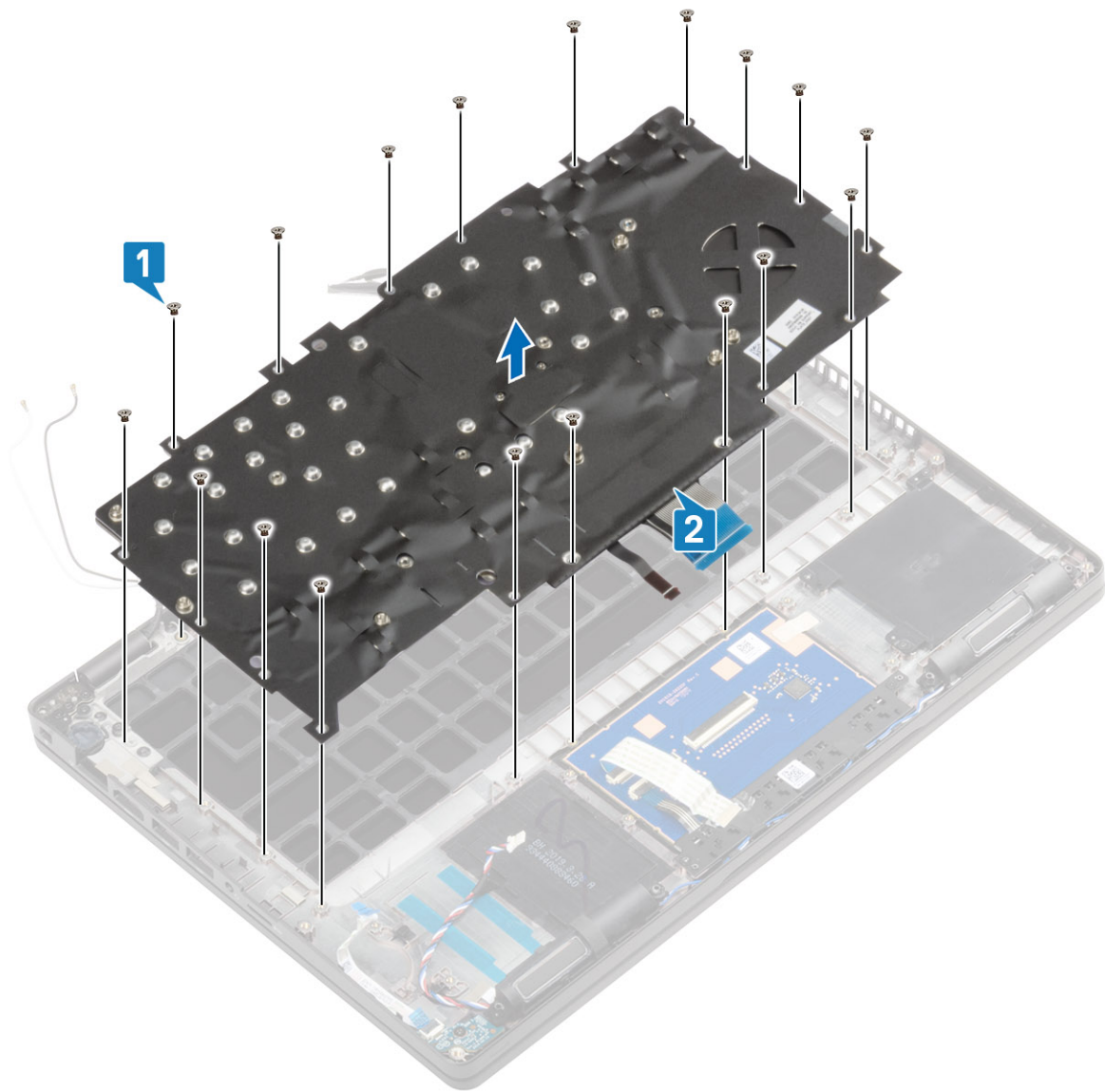
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 메모리 모듈을 분리합니다.
8. DC 입력 포트를 제거합니다.
9. 코인 셀 배터리를 제거합니다.

단계

1. 래치를 들어 올리고 백라이트 케이블과 키보드 케이블을 터치패드의 커넥터에서 연결 해제합니다.



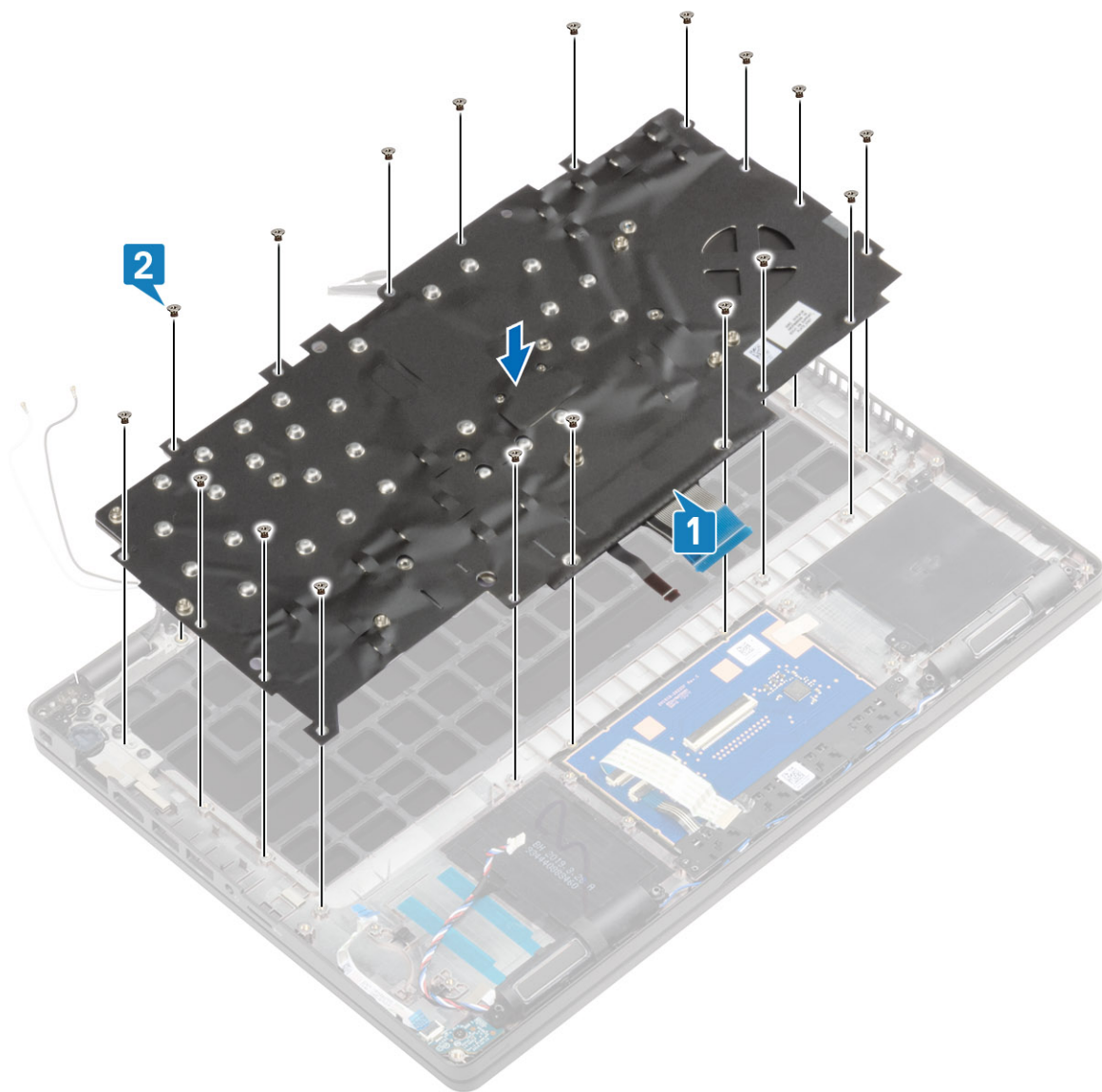
2. 키보드를 손목 받침대에 고정하는 M2x2.5 나사를 제거합니다[1].
3. 컴퓨터에서 키보드를 제거합니다[2]. 터치패드 FFC는 키보드 어셈블리를 손목 받침대에 고정하는 나사 중 하나를 덮고 있습니다.



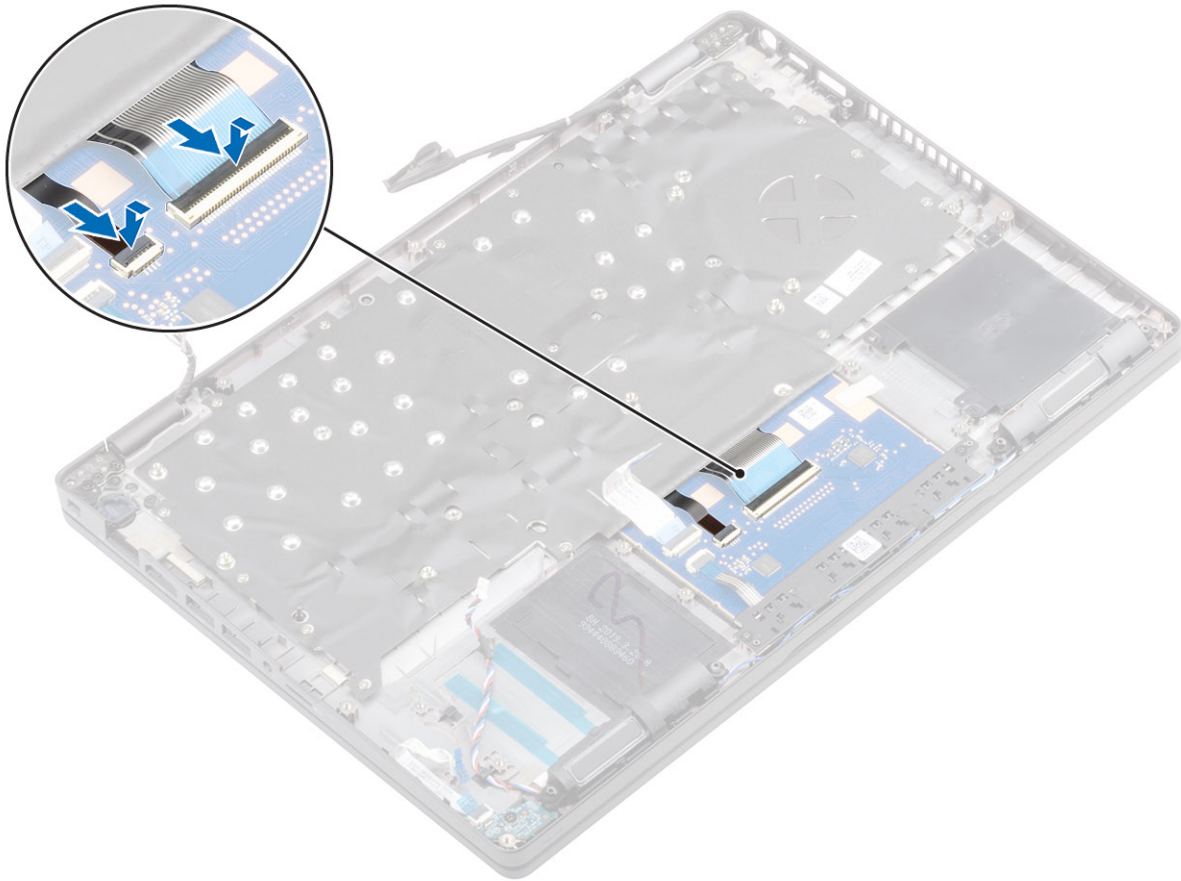
키보드 설치

단계

1. 키보드를 손목 받침대에 맞추어 놓습니다[1].
2. 18개의 M2x2.5 나사를 장착하여 키보드를 손목 받침대에 고정합니다[2].



3. 백라이트 케이블과 키보드 케이블을 터치패드의 커넥터에 연결합니다.



4. 키보드와 스마트 카드 보드를 고정하는 접착 테이프를 부착합니다.

다음 단계

1. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
2. DC 입력을 설치합니다.
3. 메모리 모듈을 설치합니다.
4. WLAN을 설치합니다.
5. WWAN을 설치합니다.
6. 배터리를 설치합니다.
7. 베이스 덮개를 설치합니다.
8. microSD 카드를 설치합니다.
9. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

키보드 브래킷

키보드 브래킷 제거

전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 메모리 모듈을 분리합니다.
8. DC 입력 포트를 제거합니다.

9. 코인 셀 배터리를 제거합니다.
10. 내부 프레임을 제거합니다.
11. 방열판을 제거합니다.
12. 시스템 팬을 제거합니다.
13. 스피커를 분리합니다.
14. LED 보드를 제거합니다.
15. 시스템 보드를 분리합니다.
16. 키보드를 분리합니다.

단계

1. 키보드를 키보드 브래킷에 고정하는 6개의 M2x2 나사를 제거합니다[1].
2. 키보드를 키보드 브래킷에서 제거합니다[2].

키보드 브래킷 설치

단계

1. 키보드를 키보드 브래킷에 맞추어 놓습니다[1].
2. 6개의 M2x2 나사를 장착하여 키보드를 키보드 브래킷에 고정합니다[2].

다음 단계

1. 키보드를 설치합니다.
2. 시스템 보드를 장착합니다.
3. LED 보드를 설치합니다.
4. 스피커를 설치합니다.
5. 시스템 팬을 설치합니다.
6. 방열판을 설치합니다.
7. 내부 프레임을 설치합니다.
8. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
9. DC 입력을 설치합니다.
10. 메모리 모듈을 설치합니다.
11. WLAN을 설치합니다.
12. WWAN을 설치합니다.
13. 배터리를 설치합니다.
14. 베이스 덮개를 설치합니다.
15. microSD 카드를 설치합니다.
16. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

전원 버튼

전원 버튼 분리

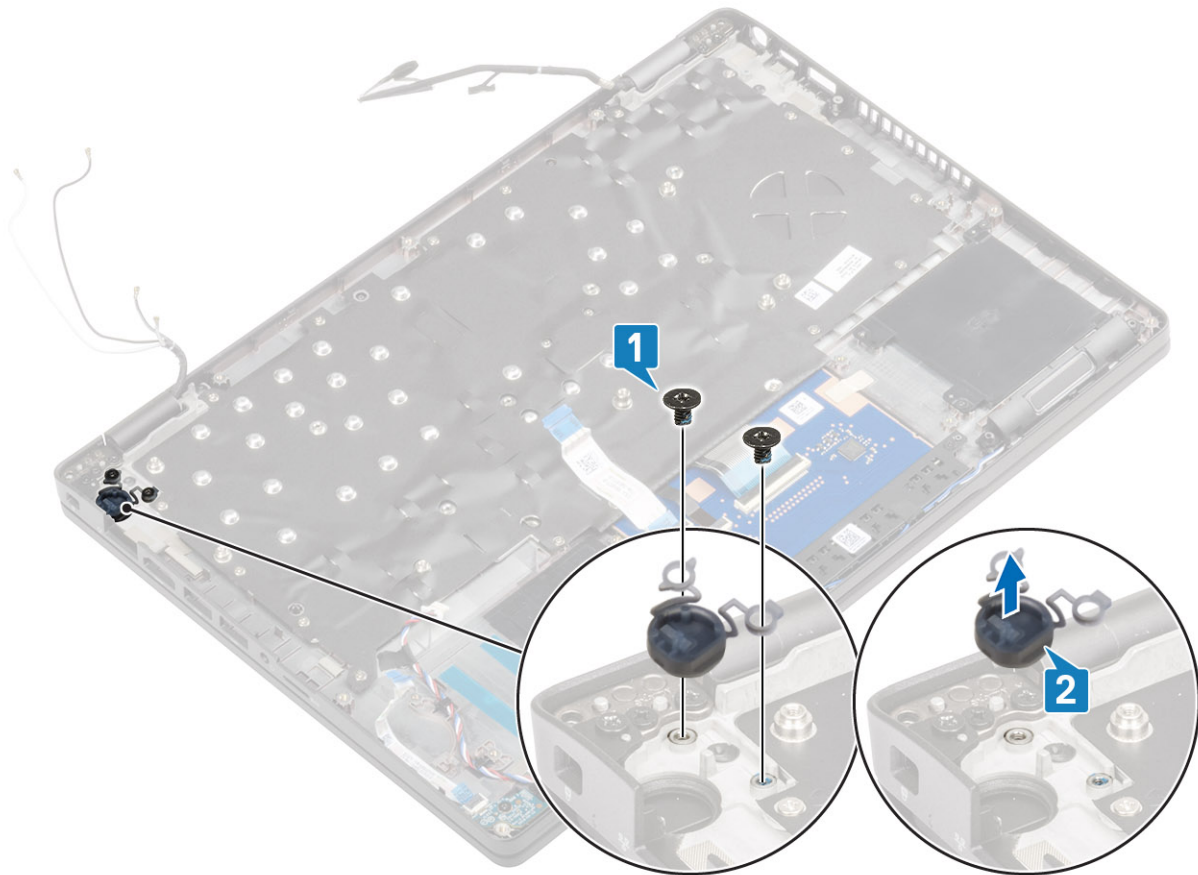
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 메모리 모듈을 분리합니다.
8. DC 입력 포트를 제거합니다.
9. 코인 셀 배터리를 제거합니다.
10. 내부 프레임을 제거합니다.

11. 방열판을 제거합니다.
12. 시스템 팬을 제거합니다.
13. 스피커를 분리합니다.
14. LED 보드를 제거합니다.
15. 시스템 보드를 분리합니다.
16. 키보드를 분리합니다.

단계

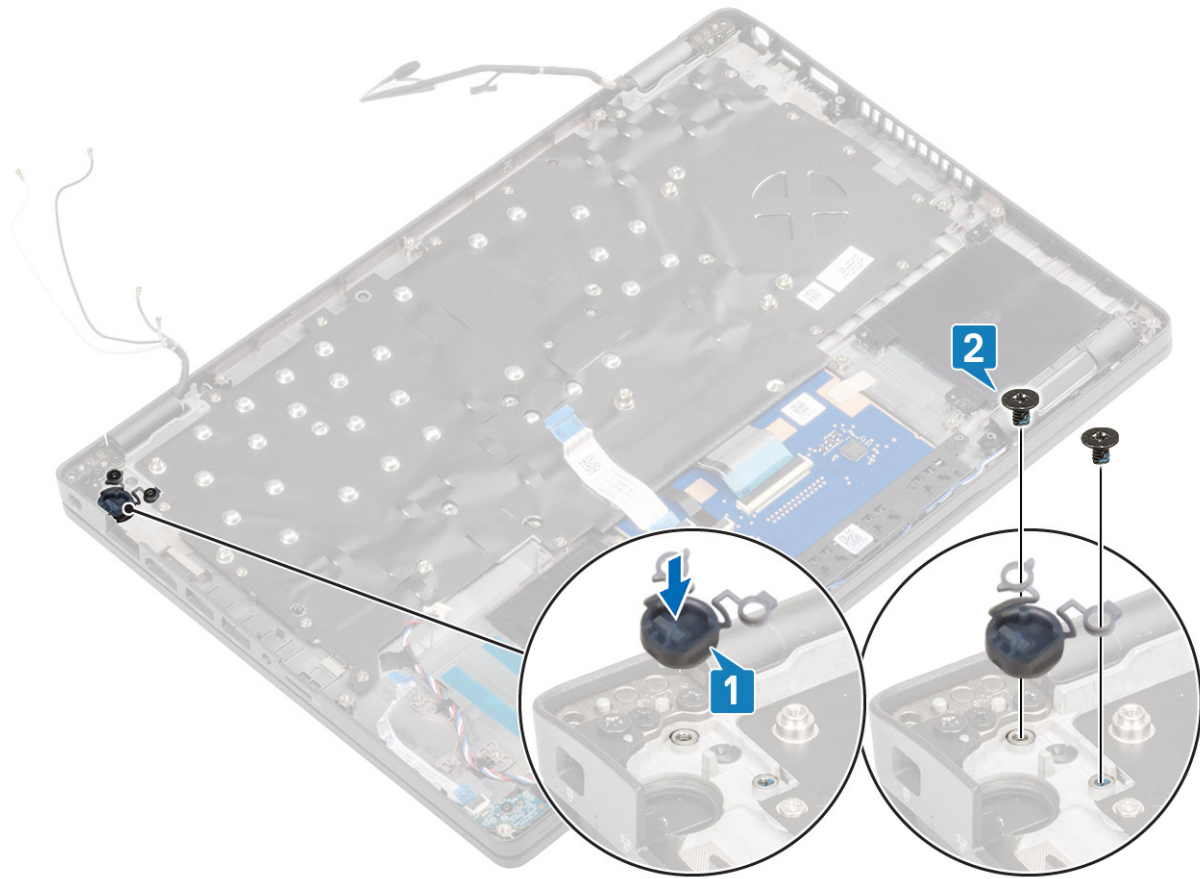
1. 지문 판독기가 장착된 전원 버튼을 손목 받침대에 고정하는 2개의 M2x3 나사를 제거합니다[1].
2. 지문 판독기 보드가 장착된 전원 버튼을 들어 올려 손목 받침대에서 분리합니다[2].



전원 버튼 장착

단계

1. 지문 판독기가 장착된 전원 버튼을 손목 받침대에 놓습니다[1].
2. 지문 판독기가 장착된 전원 버튼을 손목 받침대에 고정하는 2개의 M2x3 나사를 장착합니다[2].



다음 단계

1. 키보드를 설치합니다.
2. 시스템 보드를 장착합니다.
3. LED 보드를 설치합니다.
4. 스피커를 설치합니다.
5. 시스템 팬을 설치합니다.
6. 방열판을 설치합니다.
7. 내부 프레임을 설치합니다.
8. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
9. DC 입력을 설치합니다.
10. 메모리 모듈을 설치합니다.
11. WLAN을 설치합니다.
12. WWAN을 설치합니다.
13. 배터리를 설치합니다.
14. 베이스 덮개를 설치합니다.
15. microSD 카드를 설치합니다.
16. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

디스플레이 어셈블리

디스플레이 조립품 분리

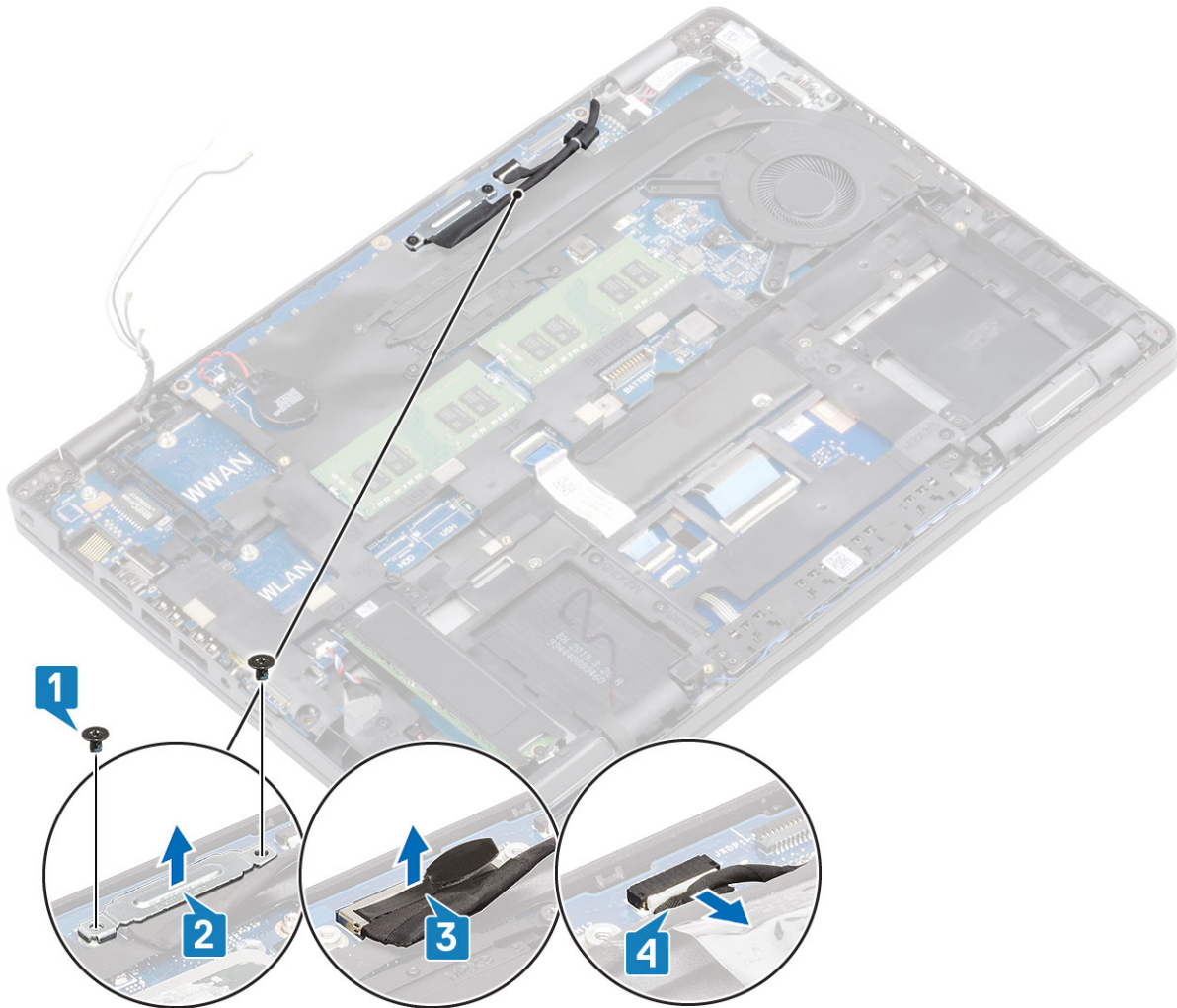
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.

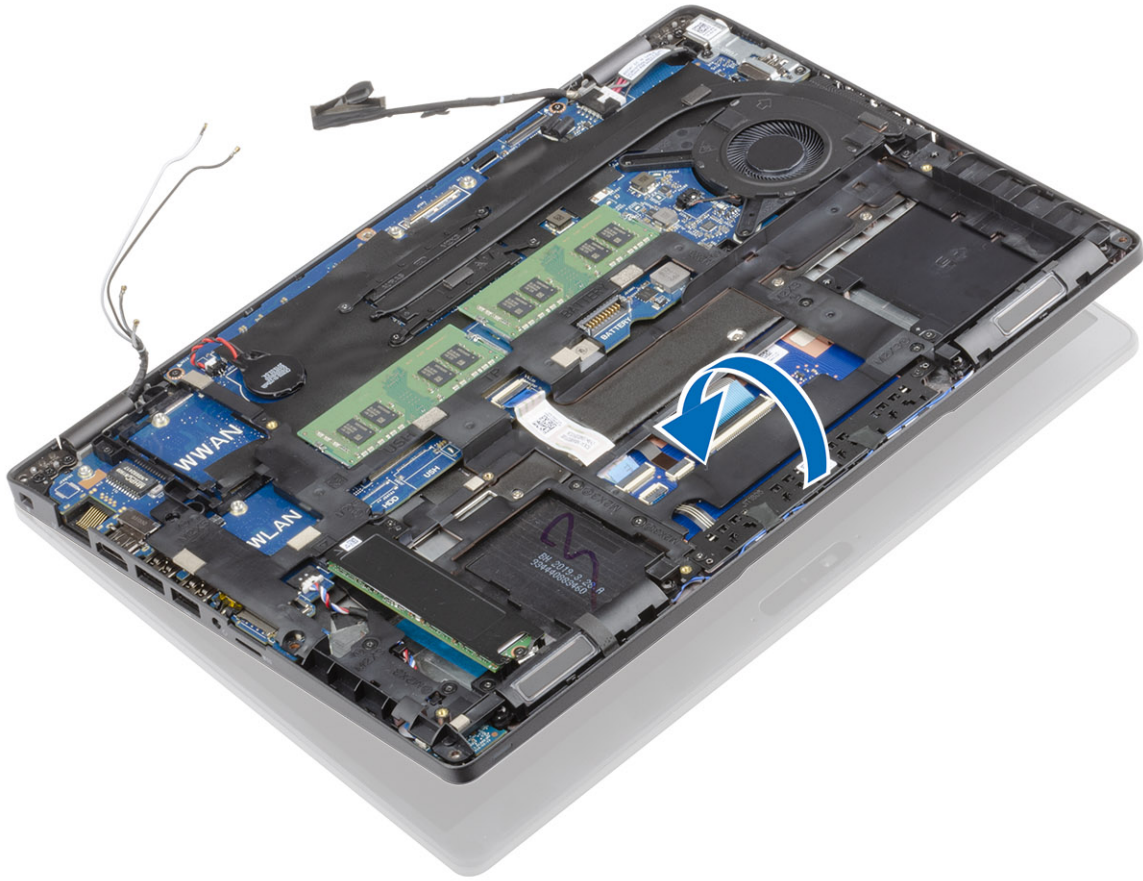
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.

단계

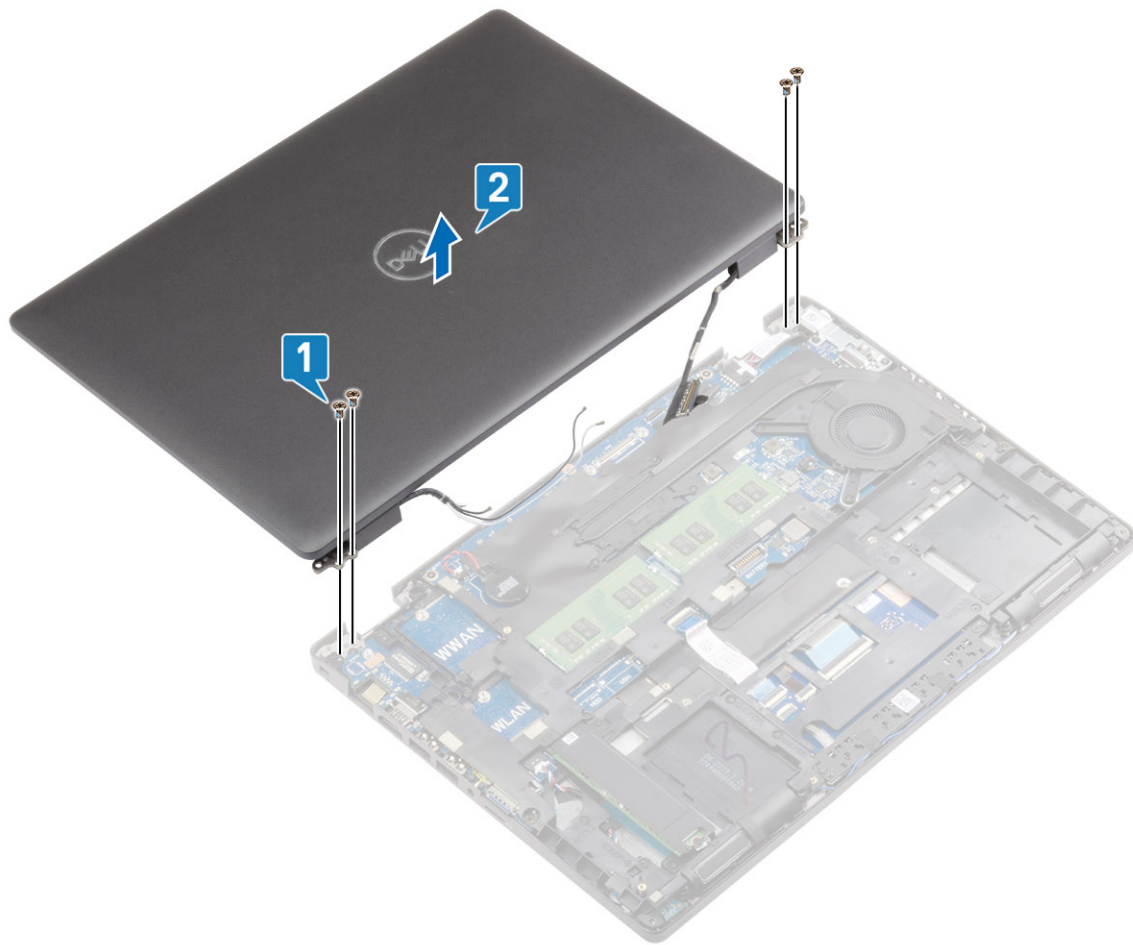
1. 접착 테이프를 떼어내고 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다[1].
2. eDP 케이블 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 2개의 M2x4 나사를 제거합니다[2].
3. eDP 케이블 브래킷을 시스템 보드에서 들어 올립니다[3].
4. eDP 케이블을 연결 및 라우팅 해제합니다[4].



5. 디스플레이 어셈블리를 180도로 열고 시스템을 뒤집은 다음 시스템을 평평한 표면에 놓습니다.



6. 디스플레이 어셈블리를 시스템 샷시에 고정하는 4개의 M2.5x4 나사를 제거합니다[1].
7. 디스플레이 어셈블리를 시스템에서 제거합니다[2].



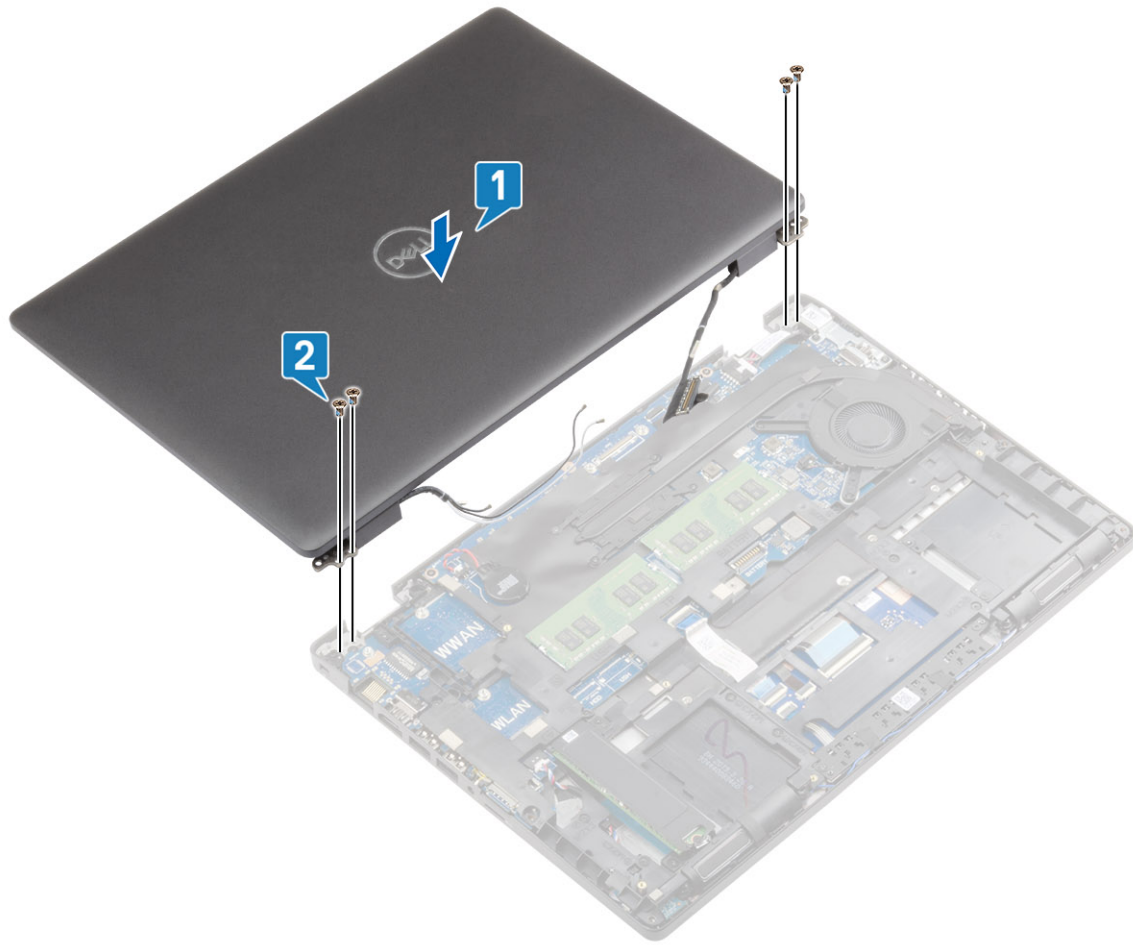
디스플레이 조립품 설치

이 작업 정보

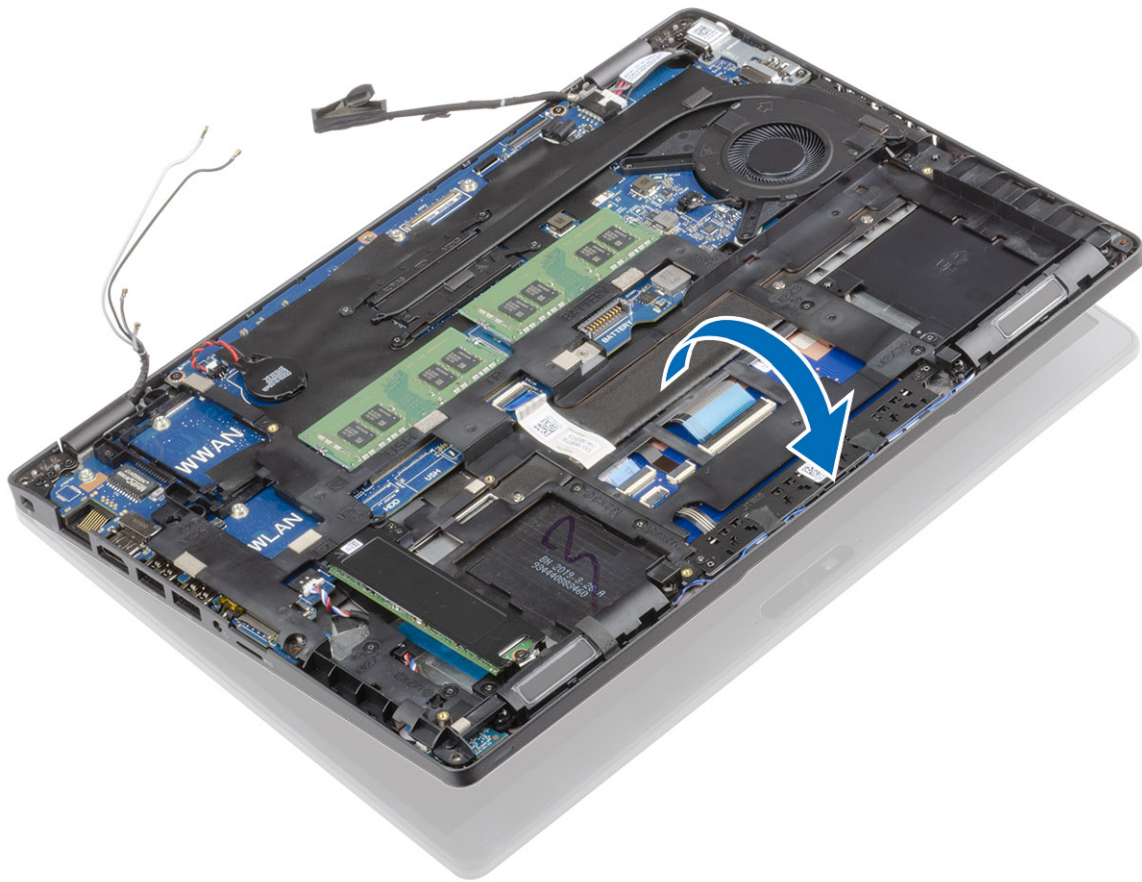
① 노트: 디스플레이 어셈블리를 손목 받침대 및 키보드 어셈블리에 장착하기 전에 힌지가 최대한 열려 있는지 확인하십시오.

단계

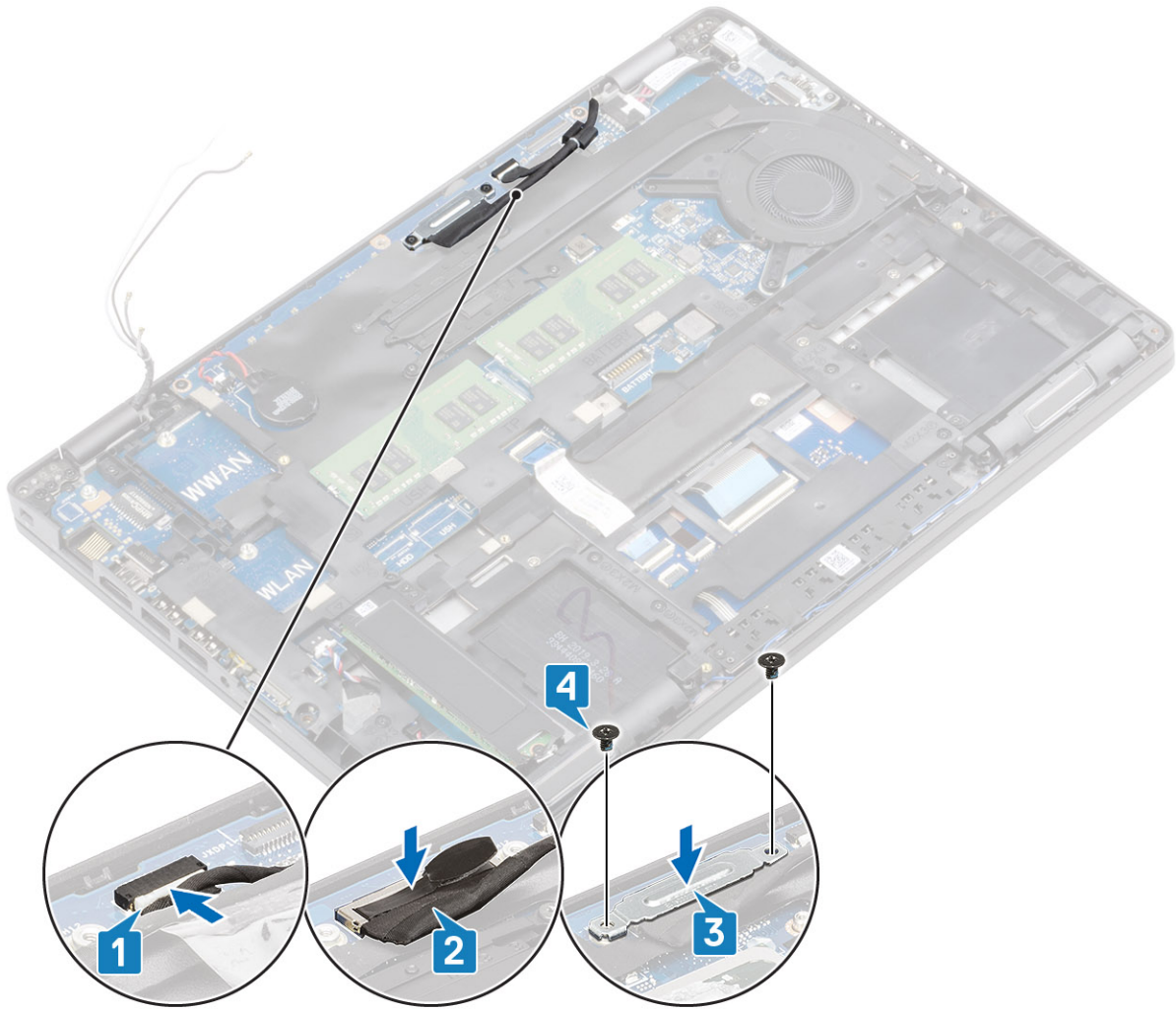
1. 시스템 새시를 디스플레이 어셈블리의 힌지 아래에 맞추어 놓습니다[1].
2. 디스플레이 어셈블리를 시스템 새시에 고정하는 4개의 M2.5x3 나사를 장착합니다[2].



3. 시스템 새시를 디스플레이 어셈블리에 장착합니다.



4. 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결하고 접착 테이프를 부착합니다[1].
5. eDP 케이블을 다시 라우팅하고 eDP 커넥터에 연결합니다[2].
6. eDP 케이블 브래킷을 시스템 보드에 놓습니다[3].
7. eDP 케이블 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 2개의 M2x4 나사를 장착합니다[4].



다음 단계

1. 배터리를 설치합니다.
2. 베이스 덮개를 설치합니다.
3. microSD 카드를 설치합니다.
4. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

디스플레이 베젤

디스플레이 베젤 제거

전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. 디스플레이 어셈블리를 분리합니다.

단계

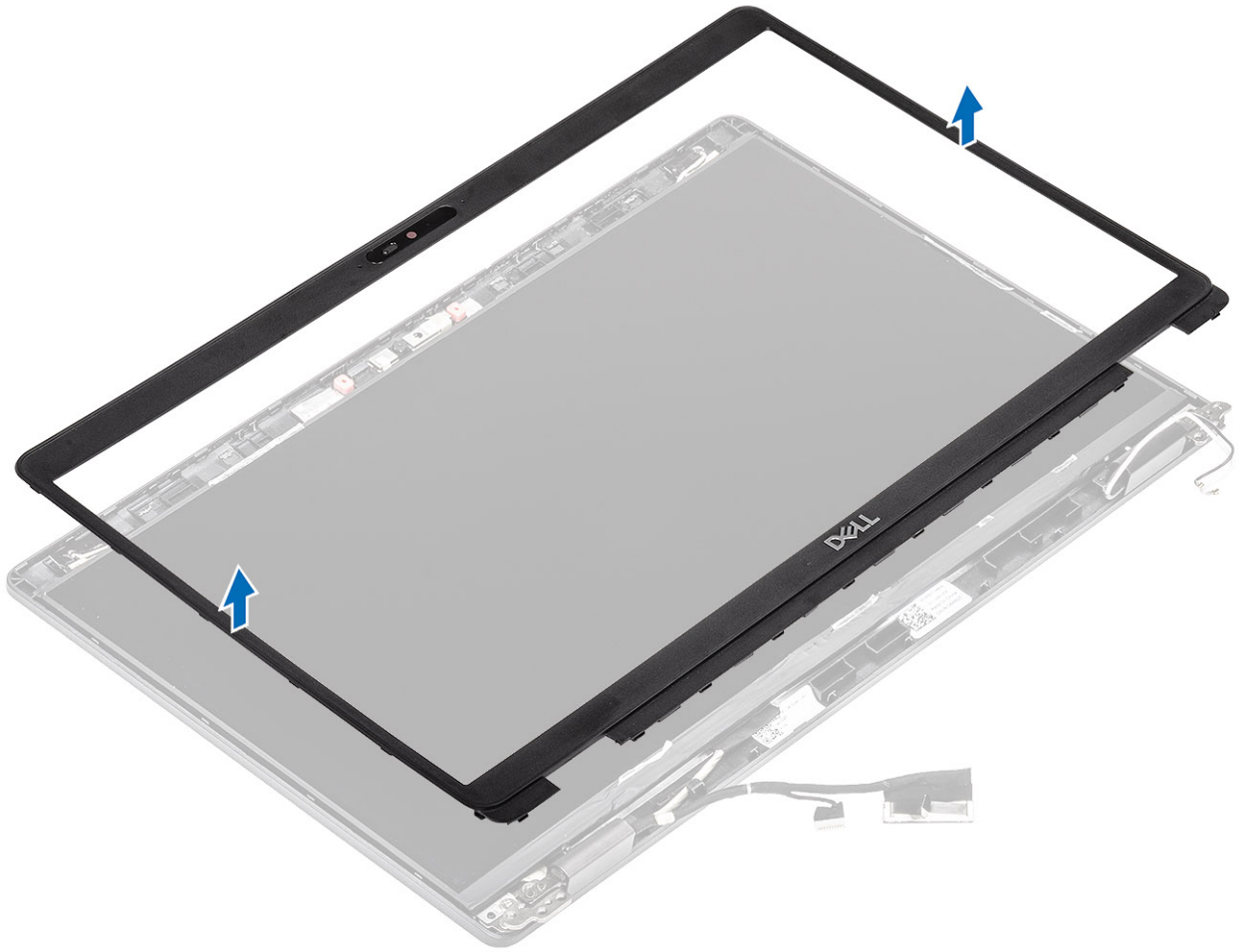
1. ⓘ **노트:** 디스플레이 베젤은 제거한 후 재사용할 수 없습니다.

플라스틱 스크라이브를 사용하여 디스플레이 베젤 하단 가장자리 왼쪽 및 오른쪽 힌지 주변의 리세스를 조심스럽게 들어 올려 엽니다[1]. 디스플레이 베젤을 들어서 열 때, 반드시 손 또는 플라스틱 스크라이브를 사용하여 디스플레이 베젤의 바깥쪽 가장자리를 따라 들어 올리십시오. 스크루 드라이버나 다른 뾰족한 물건을 사용하는 경우 디스플레이 커버가 손상될 수 있습니다.

2. 디스플레이 베젤의 안쪽 가장자리를 조심스럽게 들어 올려 연 다음 디스플레이 베젤 왼쪽 및 오른쪽의 안쪽 가장자리를 들어 올려 엽니다[2].



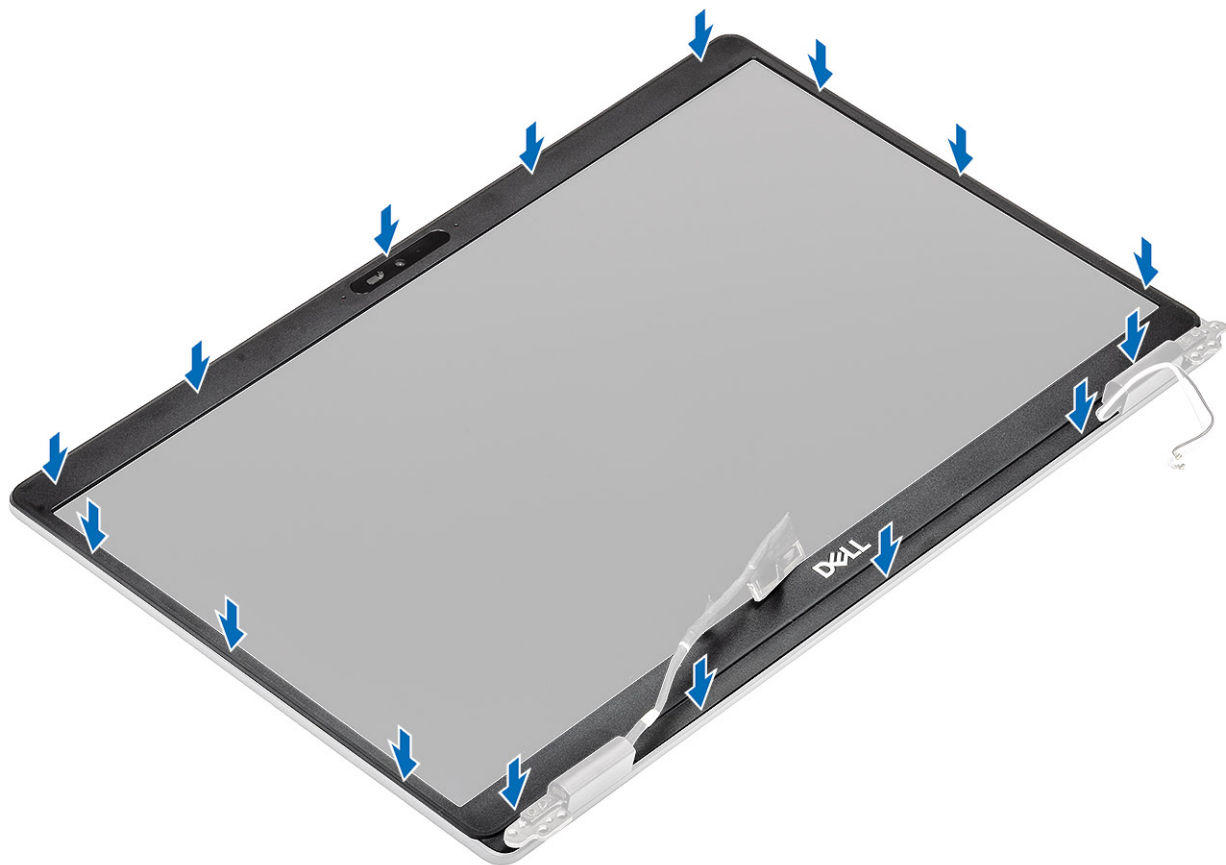
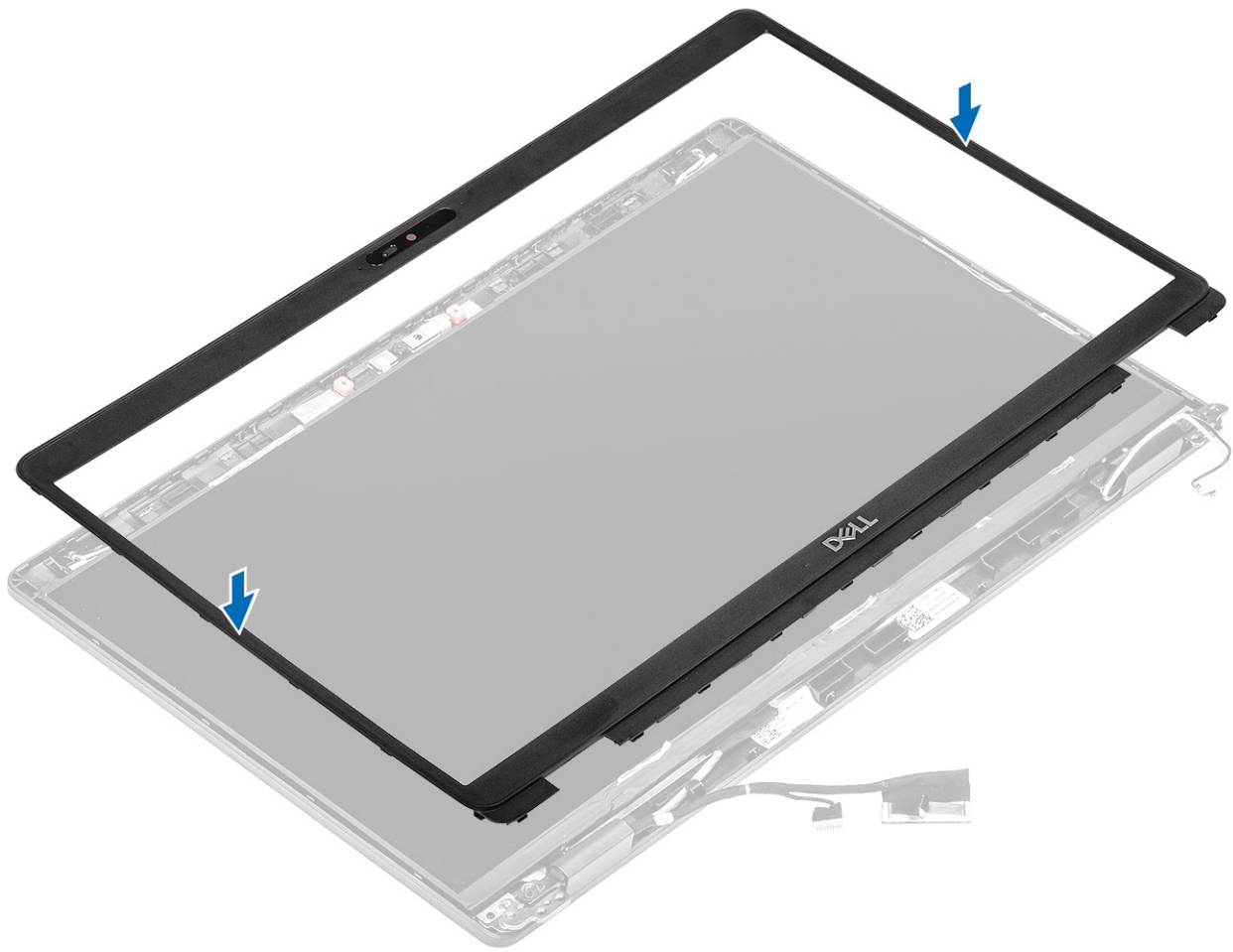
3. 디스플레이 베젤을 디스플레이 어셈블리에서 들어 올립니다.



디스플레이 베젤 설치

단계

디스플레이 베젤을 디스플레이 어셈블리에 맞춘 다음 조심스럽게 디스플레이 베젤을 제자리에 끼워 넣습니다.



다음 단계

1. 디스플레이 어셈블리를 설치합니다.
2. 배터리를 설치합니다.
3. 베이스 덮개를 설치합니다.
4. microSD 카드를 설치합니다.
5. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

디스플레이 패널

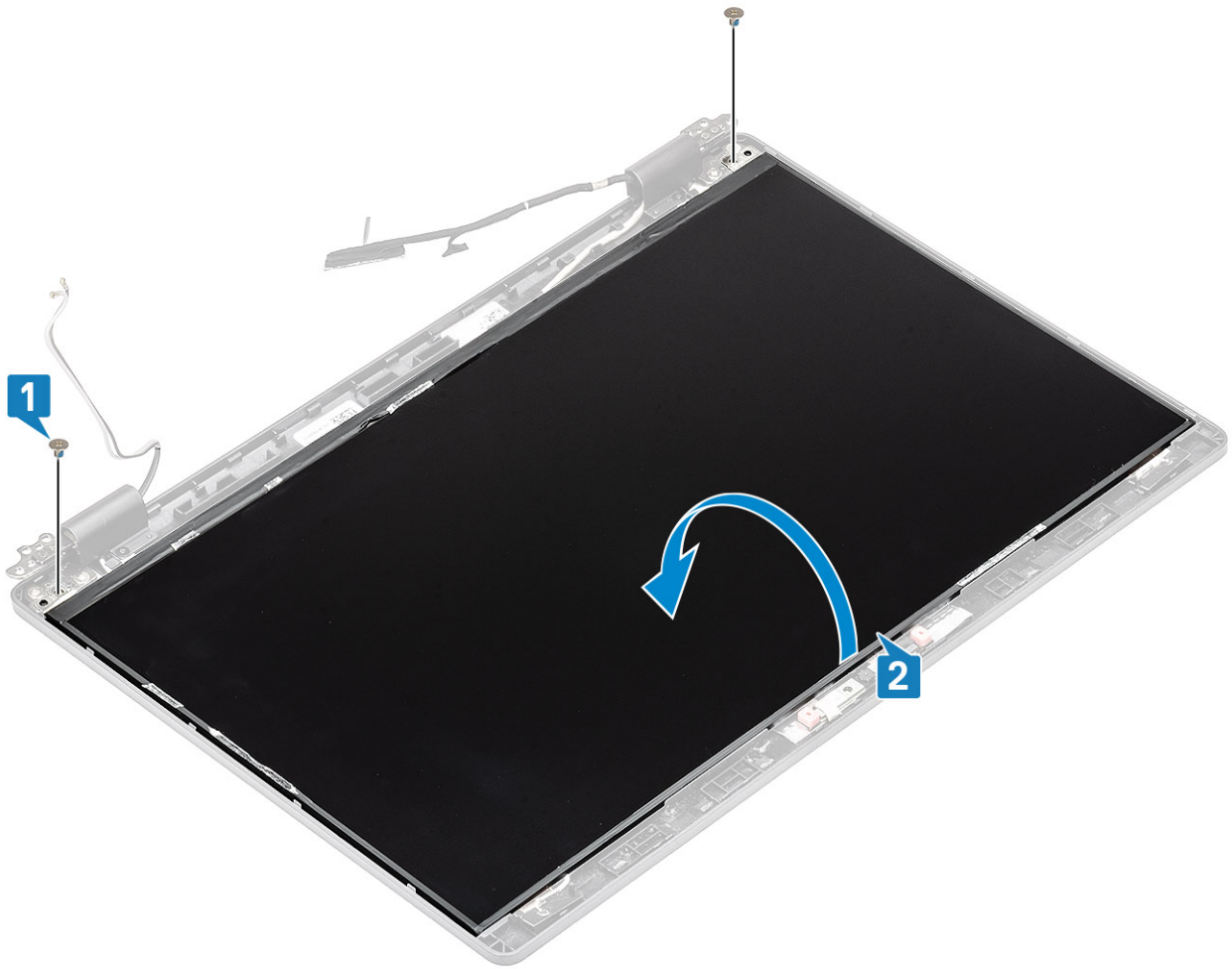
디스플레이 패널 분리

전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 내부 프레임 제거합니다.
8. 디스플레이 어셈블리를 분리합니다.
9. 디스플레이 힌지를 제거합니다.

단계

1. 디스플레이 패널을 디스플레이 어셈블리에 고정하는 M2.5x3 나사를 제거하고[1] 디스플레이 패널을 들어 올린 후 뒤집어 디스플레이 케이블에 액세스합니다[2].



2. 디스플레이 케이블 커넥터에서 전도성 테이프를 떼어냅니다[1].
3. 디스플레이 케이블 커넥터를 고정하는 접착 스트립 제거[2]
4. 래치를 들어 올리고 디스플레이 패널의 커넥터에서 디스플레이 케이블을 연결 해제합니다. 디스플레이 패널에서 SR(Stretch Release) 테이프를 당기지 말고 분리합니다. 디스플레이 패널에서 브래킷을 분리할 필요가 없습니다[3,4].



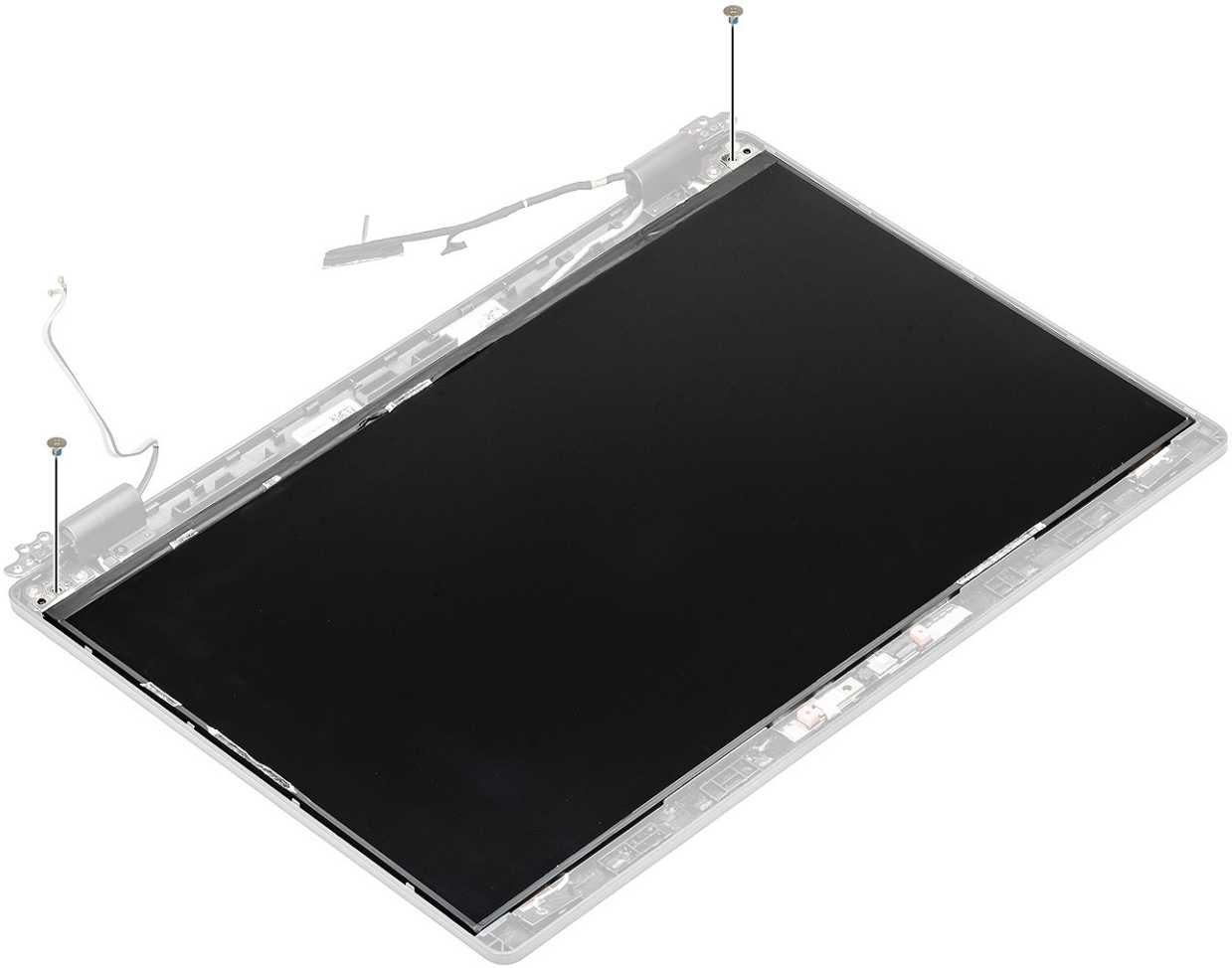
디스플레이 패널 설치

단계

1. 디스플레이 케이블을 커넥터에 연결하고 래치를 닫습니다[1, 2].
2. 접착 스트립을 부착하여 디스플레이 케이블 커넥터를 고정합니다[3, 4].



3. 디스플레이 케이블 커넥터를 고정하는 전도성 테이프를 부착합니다. LCD 패널에는 먼저 토인(toe-in)이 필요한 두 개(L + R)의 브래킷이 포함되어 있습니다. 토인(toe-in)을 수행한 다음 LCD 패널의 바닥에 있는 두 개의 나사를 고정합니다.
4. 디스플레이 패널을 디스플레이 어셈블리에 고정하는 2개의 M2.5x3 나사를 장착합니다.



다음 단계

1. 디스플레이 힌지를 설치합니다.
2. 디스플레이 어셈블리를 설치합니다.
3. 배터리를 설치합니다.
4. 베이스 덮개를 설치합니다.
5. microSD 카드를 설치합니다.
6. WLAN을 설치합니다.
7. WWAN을 설치합니다.
8. 내부 프레임 설치합니다.
9. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

카메라

카메라 분리

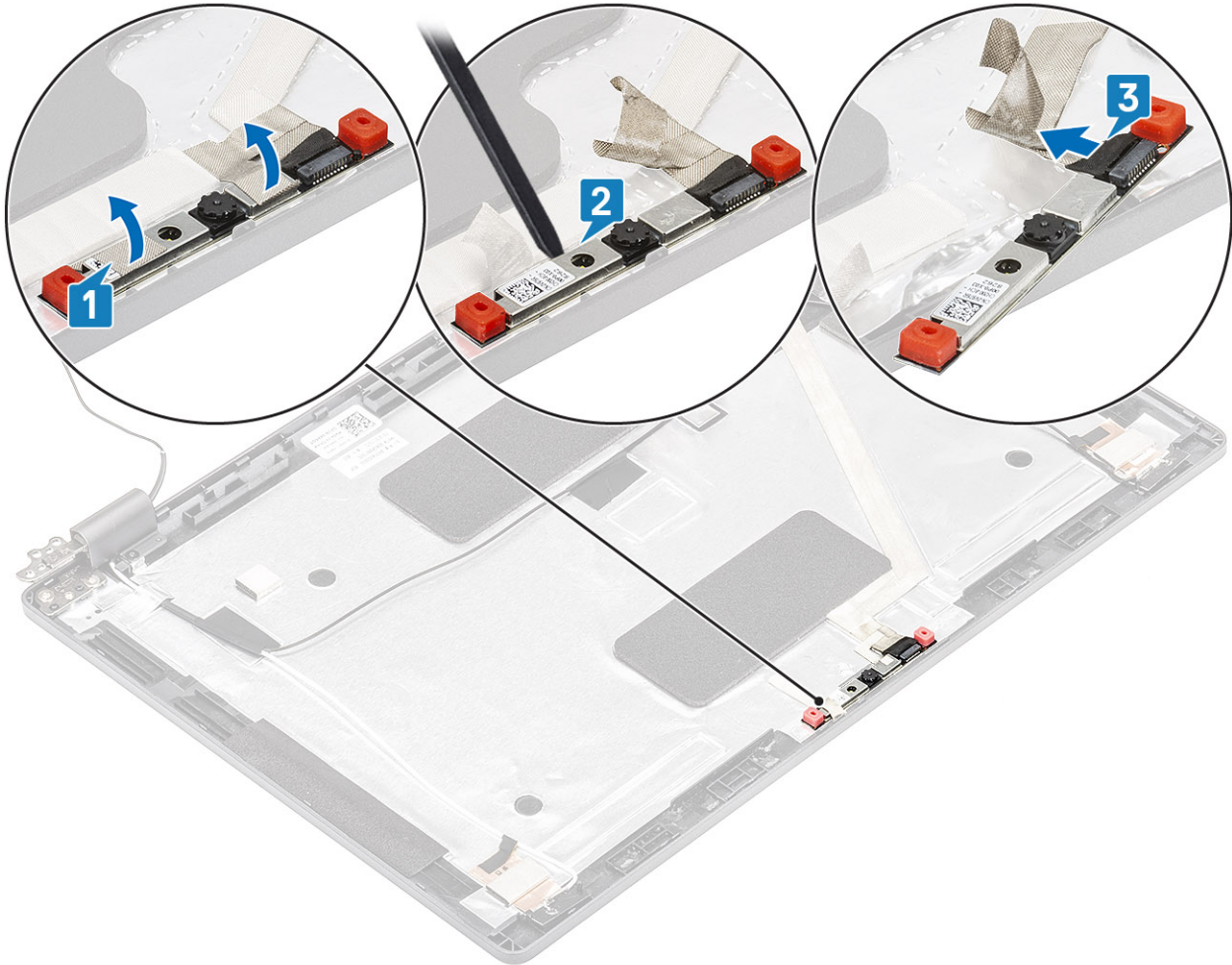
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 내부 프레임을 제거합니다.

8. 디스플레이 힌지를 제거합니다.
9. 디스플레이 어셈블리를 분리합니다.

단계

1. 카메라를 제자리에 고정하는 2개의 전도성 테이프를 떼어냅니다[1].
2. 카메라 모듈을 조심스럽게 들어 올려 디스플레이 후면 커버에서 분리합니다[2].

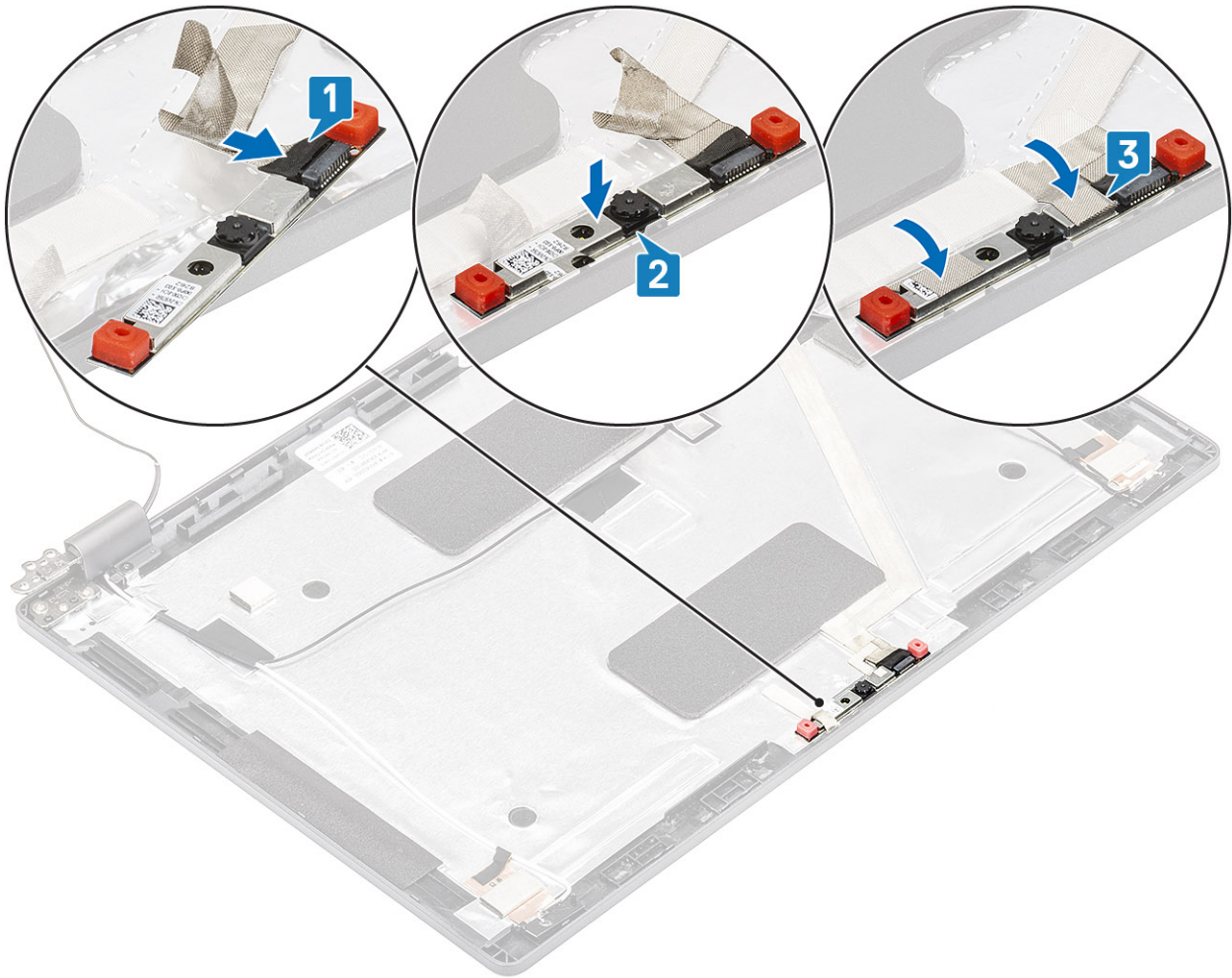


3. 카메라 케이블을 카메라 모듈의 커넥터에서 연결 해제합니다.

카메라 설치

단계

1. 카메라 케이블을 카메라 모듈의 커넥터에 연결합니다[1].



2. 카메라를 디스플레이 후면 커버의 슬롯에 삽입합니다.
3. 2개의 전도성 테이프를 카메라 위에 부착합니다[2].

다음 단계

1. **디스플레이 어셈블리**를 설치합니다.
2. **WLAN**을 설치합니다.
3. **WWAN**을 설치합니다.
4. **배터리**를 설치합니다.
5. **베이스 덮개**를 설치합니다.
6. **내부 프레임**을 설치합니다.
7. **microSD 카드**를 설치합니다.
8. **컴퓨터 작업을 마친 후에**의 절차를 따릅니다.

хин지 캡

хин지 캡 제거

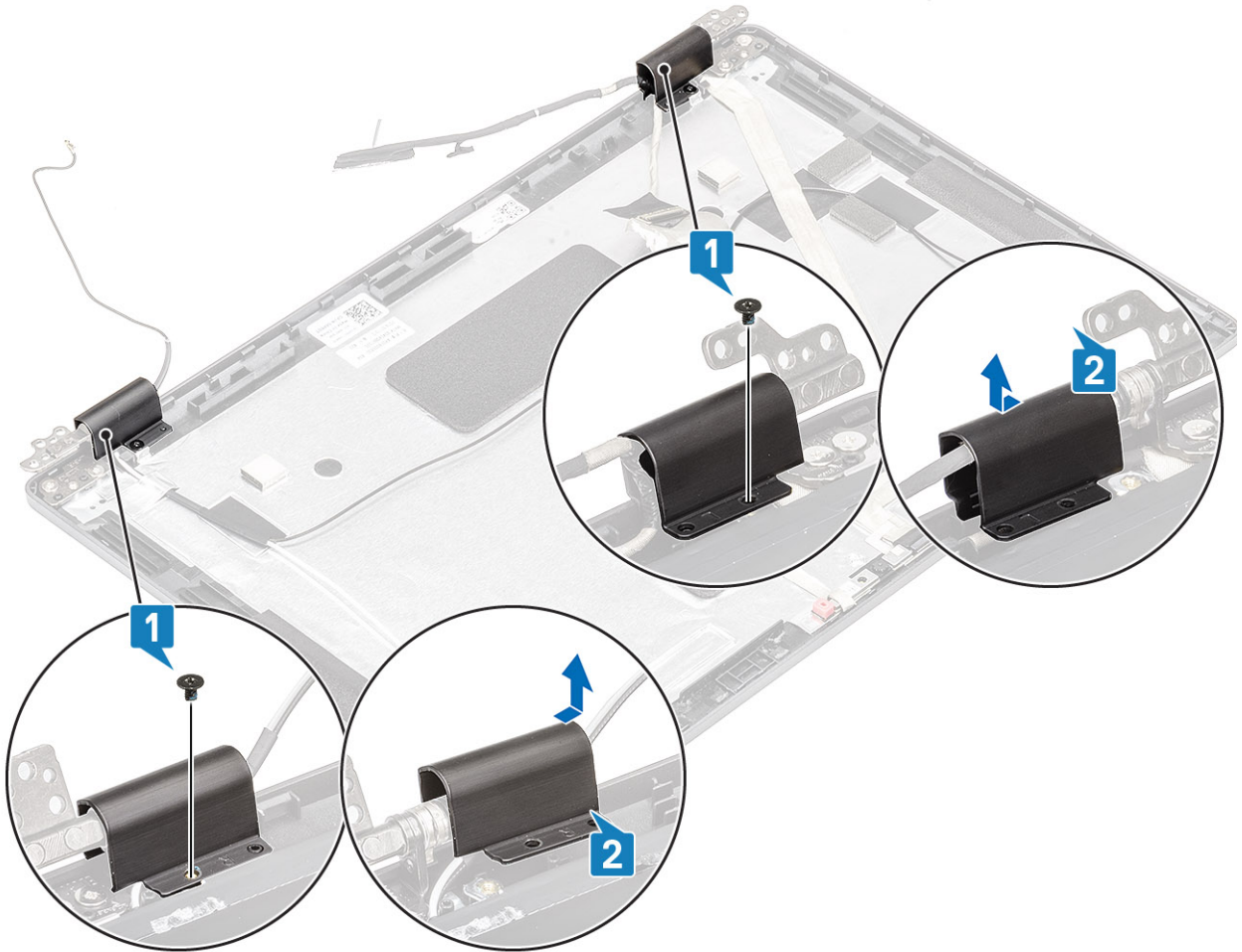
전제조건

1. **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 절차를 따릅니다.
2. **microSD 카드**를 제거합니다.
3. **베이스 덮개**를 분리합니다.
4. **배터리**를 분리합니다.
5. **WWAN**을 제거합니다.

6. WLAN을 제거합니다.
7. 디스플레이 어셈블리를 분리합니다.
8. 디스플레이 패널을 제거합니다.

단계

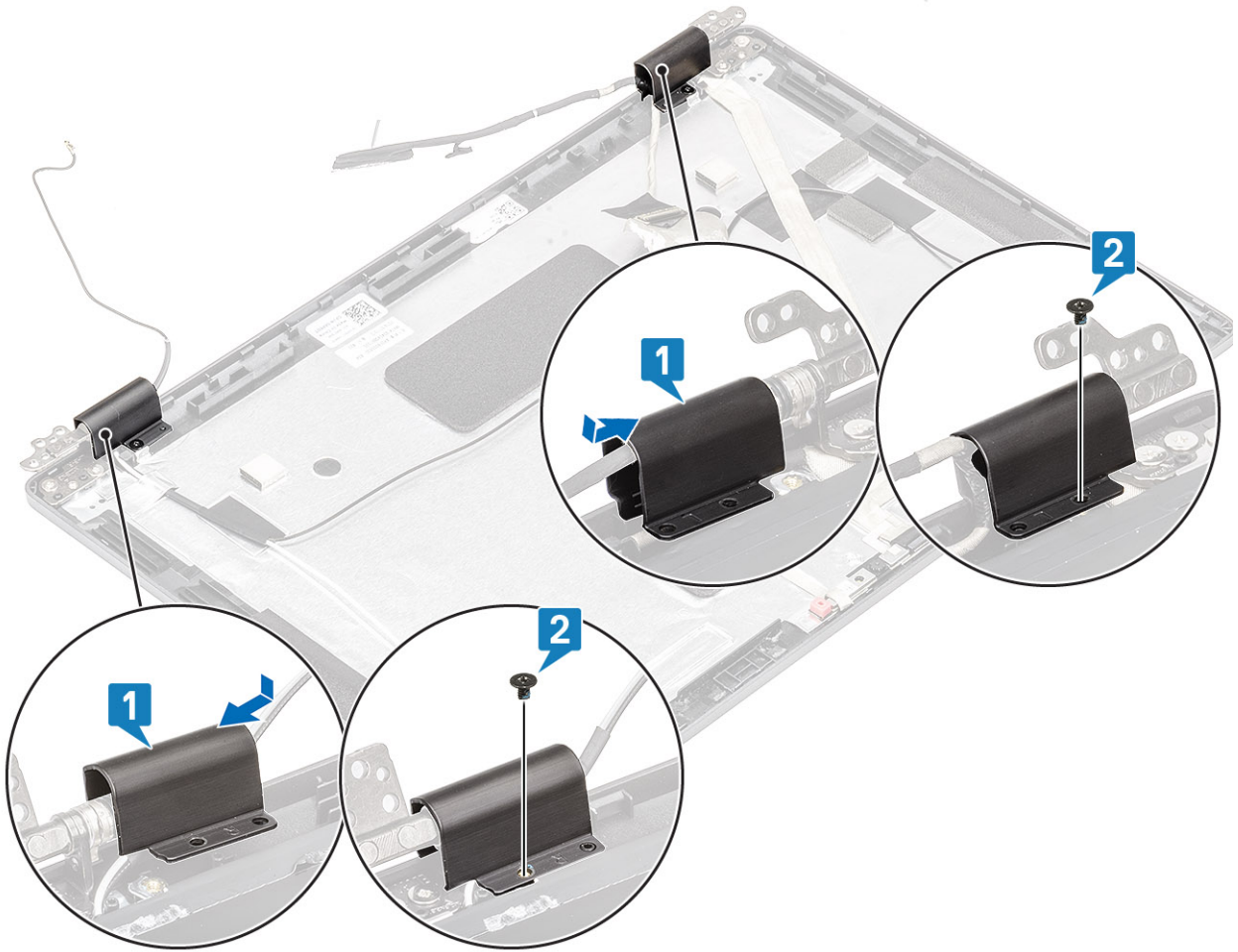
1. 힌지 캡을 새시에 고정하는 2개의 M2x3 나사를 제거합니다[1].
2. 힌지 캡을 꼭 집어서 디스플레이 후면 커버의 리브에서 분리한 다음 안쪽으로 밀어서 힌지 캡을 디스플레이 힌지에서 제거합니다 [2].



힌지 캡 설치

단계

1. 힌지 캡을 놓고 디스플레이 힌지에서 바깥쪽으로 밀니다[1].
2. 2개의 M2x3 나사를 장착하여 힌지 캡을 디스플레이 힌지에 고정합니다.



다음 단계

1. 디스플레이 패널을 장착합니다.
2. 디스플레이 어셈블리를 설치합니다.
3. WLAN을 설치합니다.
4. WWAN을 설치합니다.
5. 배터리를 설치합니다.
6. 베이스 덮개를 설치합니다.
7. microSD 카드를 설치합니다.
8. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

디스플레이 힌지

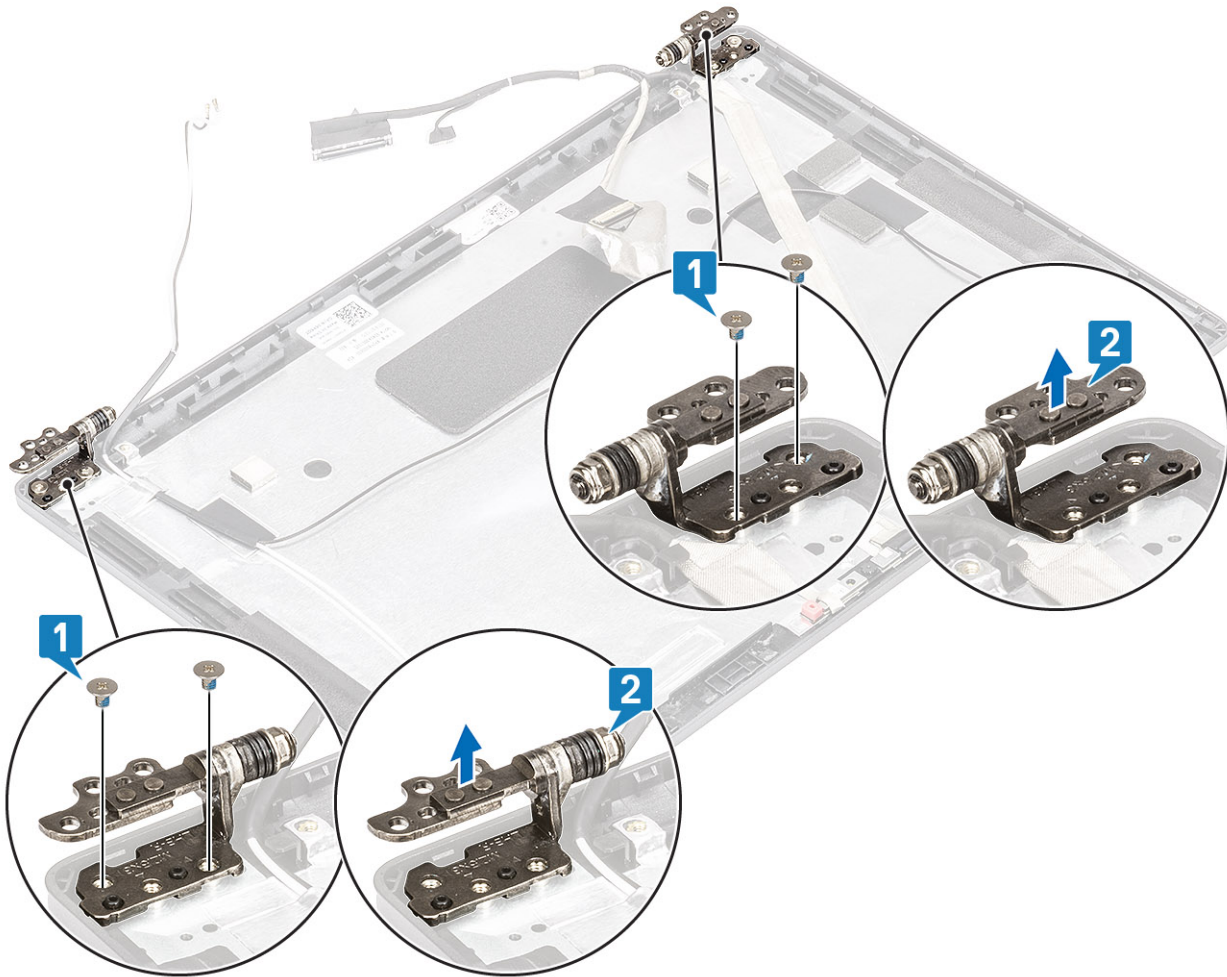
디스플레이 힌지 제거

전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 디스플레이 어셈블리를 제거합니다.
8. 디스플레이 패널을 제거합니다.

단계

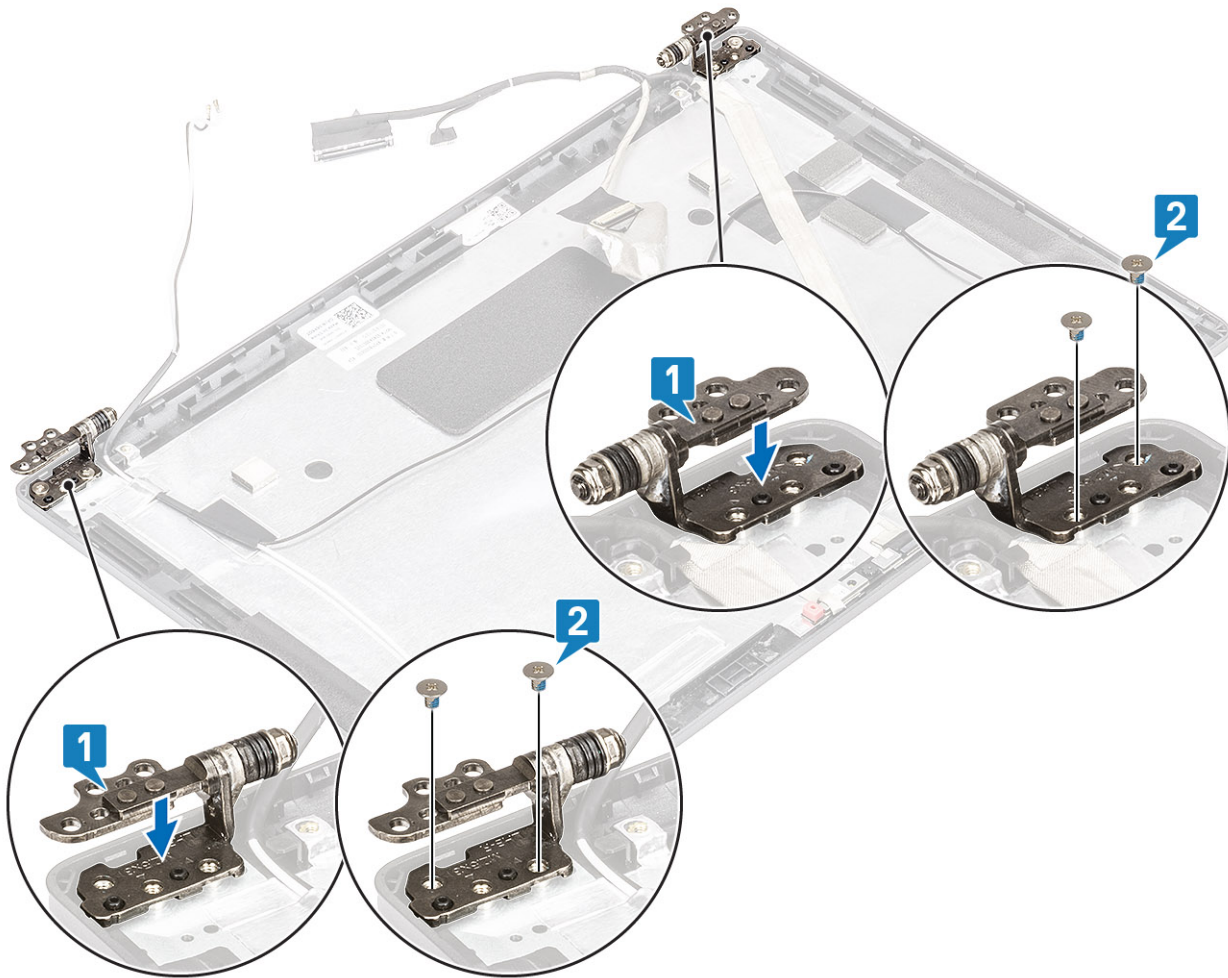
1. 디스플레이 힌지를 디스플레이 어셈블리에 고정하는 4개의 M2.5x3 나사를 제거합니다[1].
2. 디스플레이 힌지를 디스플레이 후면 커버에서 제거합니다[2].



디스플레이 힌지 설치

단계

1. 디스플레이 힌지를 디스플레이 어셈블리에 놓습니다.
2. 디스플레이 힌지를 디스플레이 어셈블리에 고정하는 4개의 M2.5x3 나사를 장착합니다.



- a. 디스플레이 패널을 설치합니다.
- b. 디스플레이 어셈블리를 설치합니다.
- c. WLAN을 설치합니다.
- d. WWAN을 설치합니다.
- e. 배터리를 설치합니다.
- f. 베이스 덮개를 설치합니다.
- g. microSD 카드를 설치합니다.
- h. 컴퓨터 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

디스플레이(eDP) 케이블

디스플레이 케이블 제거

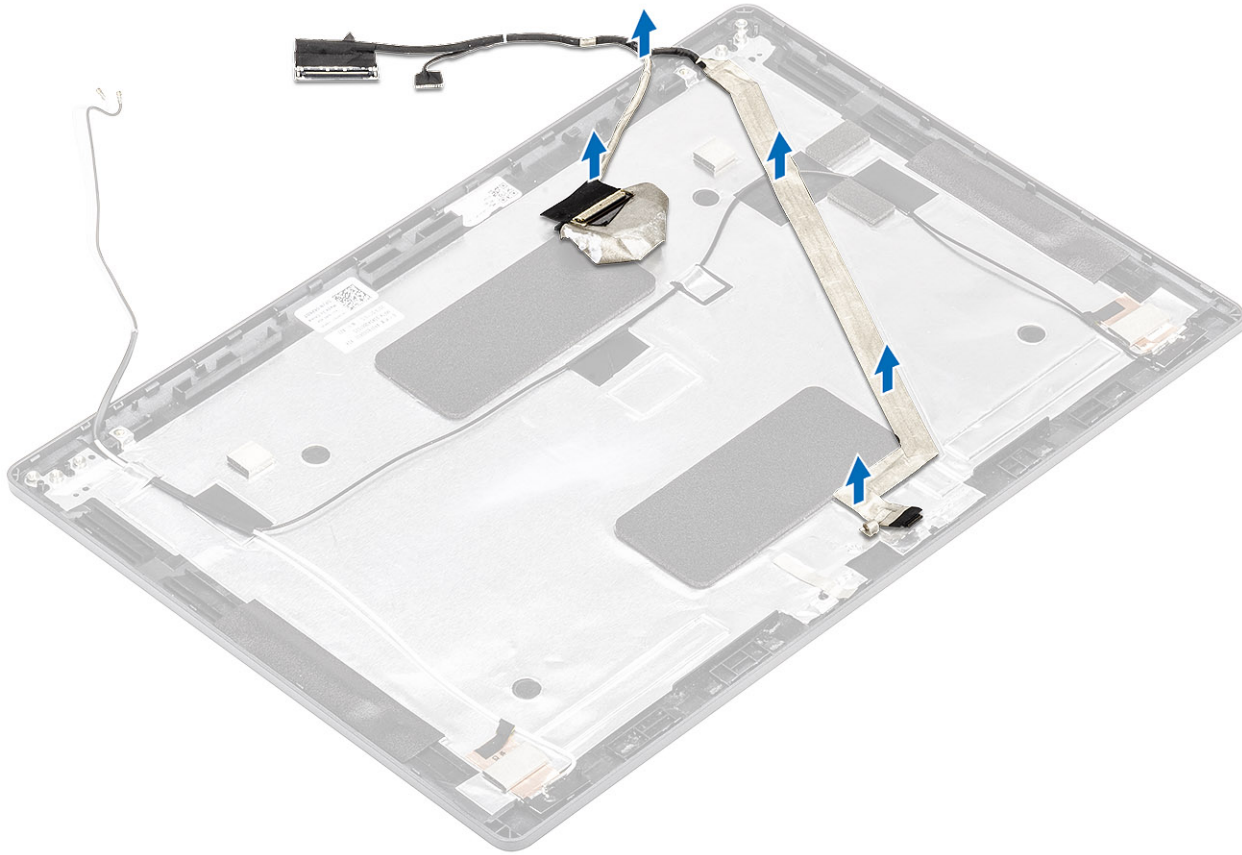
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 디스플레이 어셈블리를 분리합니다.
8. 디스플레이 베젤을 제거합니다.
9. 디스플레이 힌지를 제거합니다.
10. 디스플레이 패널을 제거합니다.

11. 카메라를 제거합니다.

단계

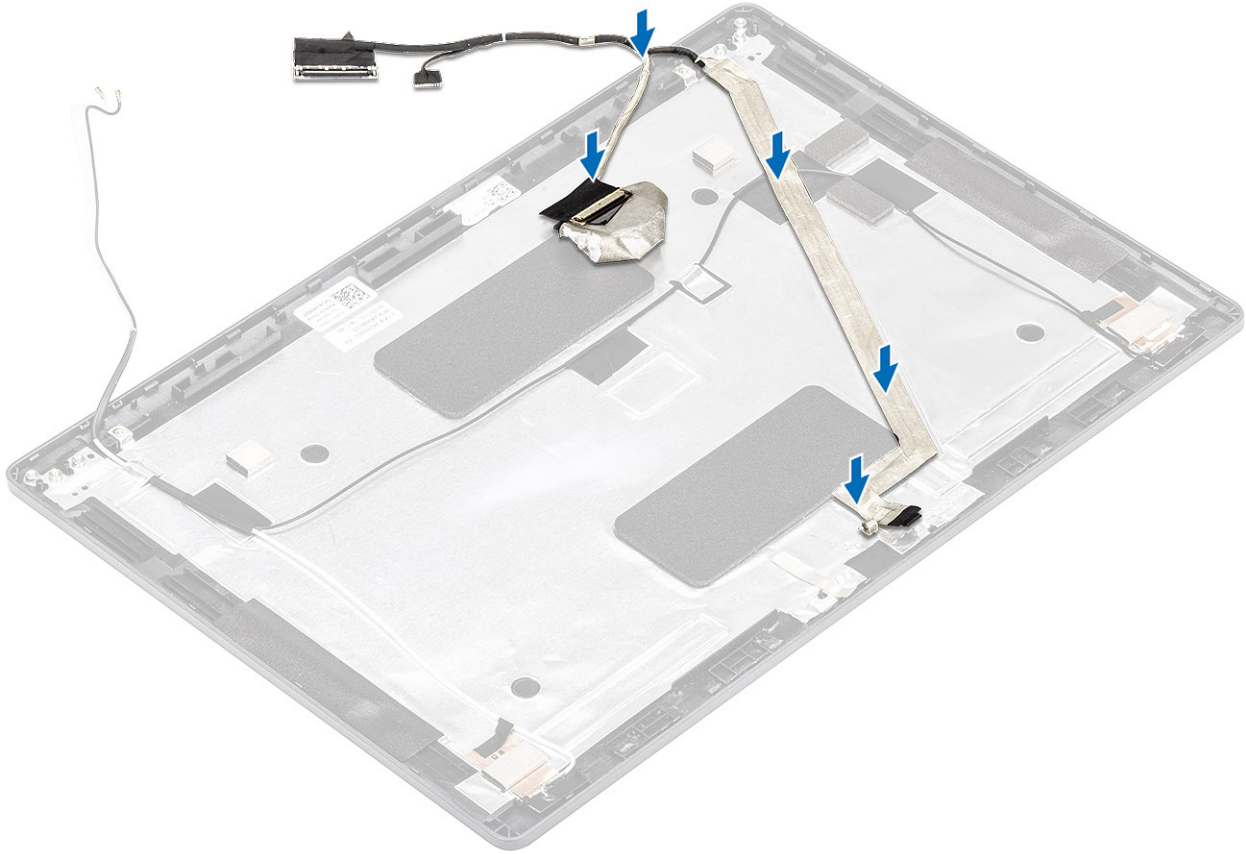
전도성 테이프를 떼어내고 디스플레이 케이블을 라우팅 해제하여 접착면에서 분리하고 디스플레이 후면 커버에서 디스플레이 케이블을 들어 올립니다.



디스플레이 케이블 설치

단계

1. 디스플레이 케이블을 디스플레이 후면 커버에 부착합니다.
2. 전도성 테이프를 부착하고 디스플레이 케이블을 디스플레이 후면 커버에 라우팅합니다.



다음 단계

1. 카메라를 설치합니다.
2. 디스플레이 패널을 설치합니다.
3. 디스플레이 힌지를 설치합니다.
4. 디스플레이 어셈블리를 설치합니다.
5. WLAN을 설치합니다.
6. WWAN을 설치합니다.
7. 배터리를 설치합니다.
8. 베이스 덮개를 설치합니다.
9. microSD 카드를 설치합니다.
10. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

디스플레이 후면 커버 어셈블리

디스플레이 후면 커버 교체

전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 메모리 모듈을 분리합니다.
8. DC 입력 포트를 제거합니다.
9. 코인 셀 배터리를 제거합니다.
10. 내부 프레임 제거합니다.

11. 방열판을 제거합니다.
12. 시스템 팬을 제거합니다.
13. 스피커를 분리합니다.
14. LED 보드를 제거합니다.
15. 시스템 보드를 분리합니다.
16. 키보드를 분리합니다.
17. 전원 버튼을 제거합니다.
18. 디스플레이 어셈블리를 분리합니다.
19. 디스플레이 힌지를 제거합니다.
20. 디스플레이 패널을 제거합니다.
21. 카메라를 제거합니다.

이 작업 정보

앞 단계를 모두 수행하고 나면 디스플레이 후면 커버가 남습니다.



다음 단계

1. 전원 버튼을 설치합니다.
2. 키보드를 설치합니다.
3. 시스템 보드를 장착합니다.
4. LED 보드를 설치합니다.
5. 디스플레이 어셈블리를 설치합니다.
6. 내부 프레임 설치합니다.
7. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
8. DC 입력을 설치합니다.
9. 메모리 모듈을 설치합니다.
10. WLAN을 설치합니다.
11. WWAN을 설치합니다.
12. 배터리를 설치합니다.
13. 베이스 덮개를 설치합니다.

14. microSD 카드를 설치합니다.
15. 컴퓨터 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

손목 받침대 어셈블리

손목 받침대 어셈블리 교체

전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. microSD 카드를 제거합니다.
3. 베이스 덮개를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.
5. WWAN을 제거합니다.
6. WLAN을 제거합니다.
7. 메모리 모듈을 분리합니다.
8. DC 입력 포트를 제거합니다.
9. 코인 셀 배터리를 제거합니다.
10. 내부 프레임을 제거합니다.
11. 방열판을 제거합니다.
12. 시스템 팬을 제거합니다.
13. 스피커를 분리합니다.
14. LED 보드를 제거합니다.
15. 시스템 보드를 분리합니다.
16. 키보드를 분리합니다.
17. 전원 버튼을 제거합니다.
18. 디스플레이 어셈블리를 분리합니다.
19. 터치패드 버튼 보드를 제거합니다.

이 작업 정보

앞 단계를 모두 수행하고 나면 손목 받침대와 키보드 어셈블리가 남습니다.



다음 단계

1. 터치패드 버튼 보드를 설치합니다.
2. 디스플레이 어셈블리를 설치합니다.
3. 전원 버튼을 설치합니다.
4. 키보드를 설치합니다.
5. 시스템 보드를 장착합니다.
6. LED 보드를 설치합니다.
7. 스피커를 설치합니다.
8. 시스템 팬을 설치합니다.
9. 방열판을 설치합니다.
10. 내부 프레임을 설치합니다.
11. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
12. DC 입력을 설치합니다.
13. 메모리 모듈을 설치합니다.
14. WLAN을 설치합니다.
15. WWAN을 설치합니다.
16. 배터리를 설치합니다.
17. 베이스 덮개를 설치합니다.
18. microSD 카드를 설치합니다.
19. 컴퓨터 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

문제 해결

기본 문제 해결

이 페이지에는 Dell Latitude 5400 Chrome 기본 문제 해결에 대한 모든 정보가 포함되어 있습니다.

① **노트:** 온라인 문제 해결사는 <https://support.google.com/chrome/a/?hl=en#topic=4386908> 페이지를 참조하십시오.

① **노트:** Powerwash라고도 하는 Chromebook 재설정은 Chromebook 복구 전에 시도할 수 있습니다. Chromebook 복구는 마지막 수단입니다.

전원 문제

표 2. 전원 문제

전원 문제	
문제	가능한 해결 방법
Chromebook의 전원이 켜지지 않음	Chromebook의 전원이 켜지지 않으면 다음 단계를 따르십시오. - 모든 외부 디바이스를 제거합니다. - Chromebook이 시작되면 문제를 일으키는 디바이스를 파악하기 위해 컴퓨터를 다시 시작하면서 디바이스를 한 번에 하나씩 다시 연결합니다. 모두 완료합니다. - Chromebook이 계속 시작되지 않거나 동일한 문제가 나타나면 아무것도 다시 연결하지 말고 문제 해결을 계속하십시오. - 배터리 사용 시간이 너무 낮을 수도 있습니다. Chromebook을 AC 어댑터에 연결하고 1시간 이상 충전시킨 다음 전원을 다시 켜 봅니다. ① 노트: 새 Chromebook을 처음 사용하는 경우 배터리가 아직 배송 모드입니다. 이 문제를 해결하려면 Chromebook의 전원을 끄고 AC 어댑터를 연결하고 Chromebook을 다시 켭니다. - 사용 중인 Chromebook에 따라 충전 포트 근처의 전원 표시등을 확인할 수 있습니다. Chromebook을 충전시키는데 표시등이 켜지지 않으면 하드 리셋을 수행합니다. ① 노트: 하드 리셋은 <새로 고침+전원>을 눌러 수행할 수 있습니다. - 전원 전압이 동일한 다른 AC 어댑터를 사용합니다. - AC 어댑터를 제거하고 배터리 전원만으로 켭니다.

디스플레이 문제

표 3. 디스플레이 문제

디스플레이 문제	
문제	가능한 해결 방법
화면에 아무것도 표시되지 않음	Chromebook의 화면에 아무것도 표시되지 않는 경우 문제를 해결하기 위해 다음 문제 해결 단계를 시도하여 각 단계 후에 화면이 켜지는지 확인합니다.

디스플레이 문제	
	1. Chromebook이 켜지는지 확인합니다. 배터리를 사용하는 경우 Chromebook을 전원에 연결하고 전원 버튼을 누릅니다. 2. 디바이스가 꺼질 때까지 전원 버튼을 길게 눌러 Chromebook을 다시 시작한 다음 전원을 다시 켭니다. 3. Chromebook을 재설정하거나 복구합니다.

오디오, 화면 및 카메라 문제

표 4. 오디오, 화면 및 카메라 문제

오디오, 화면 및 카메라 문제	
문제	가능한 해결 방법
오디오 문제	오디오를 청취하려고 할 때 잡음이 들리거나 스피커의 볼륨이 낮은 경우: 1. 디바이스가 음소거로 설정되지 않았는지 확인합니다. 볼륨을 조정해 봅니다. 2. Chromebook을 재부팅해 봅니다. 3. YouTube 및 Chromebook에 로컬로 저장된 오디오 파일을 포함하여 다양한 소스에서 오디오 재생을 시도합니다. 오디오 청취를 시도할 때 스피커가 응답하지 않는 경우: 1. 디바이스에서 모든 케이블(USB, 헤드폰 및 디스플레이)을 뽑습니다. 2. YouTube 및 Chromebook에 로컬로 저장된 오디오 파일을 포함하여 다양한 소스에서 오디오 재생을 시도합니다. 3. Chromebook을 재부팅해 봅니다. 4. 오디오가 여전히 응답하지 않으면 Chromebook 재설정 또는 복구를 시도하십시오.
화면 문제	화면이 올바르게 작동하지 않는 경우(이미지가 너무 어둡거나 이미지가 나타나지 않음): 1. 키보드 상단에 있는 밝기 키로 밝기를 조정해 봅니다. 2. 화면의 오른쪽 하단에 있는 상태 영역에서 디스플레이를 확인하고 미러링되거나 확장된 디스플레이에 문제가 없는지 확인합니다. 3. Chromebook을 재부팅해 봅니다. 4. 화면 문제가 지속되면 Chromebook 재설정 또는 복구를 시도합니다.
카메라 문제	카메라가 올바르게 작동하지 않는 경우(흐릿한 이미지 또는 성능 저하): 1. 카메라가 개인 정보 보호 화면으로 차단되거나 기타 장애물로 덮이지 않았는지 확인합니다. 2. 카메라를 사용하는 다른 앱을 사용해 봅니다. Google+ Hangout 또는 온보드 카메라 앱을 사용해 봅니다. 3. Chromebook을 재부팅해 봅니다. 4. 카메라 문제가 지속되면 Chromebook 재설정 또는 복구를 시도합니다.

Bluetooth 문제

표 5. Bluetooth 문제

Bluetooth 문제	
문제	가능한 해결 방법

Bluetooth 문제	
Bluetooth 문제	Bluetooth 디바이스를 Chromebook과 페어링하거나 사용하려고 시도하는 동안 문제가 발생하는 경우 다음 단계를 시도하여 문제를 해결합니다. 1. 먼저, 페어링하려는 Bluetooth 디바이스가 Chromebook에서 지원되는지 확인합니다. 2. 오른쪽 하단 모서리의 상태 영역에서 Bluetooth 연결을 비활성화하고 다시 활성화해 봅니다. 3. Chromebook을 다시 시작해 봅니다. 4. 그래도 Bluetooth 문제가 발생하는 경우 Chromebook 재설정 또는 복구를 시도합니다.

터치패드 및 핫키 문제

표 6. 터치패드 및 핫키 문제

터치패드/핫키 문제	
문제	가능한 해결 방법
터치패드가 응답하지 않음	터치패드가 응답을 중지하면 다음 단계를 시도하여 문제를 해결합니다. 각 단계 후 커서를 이동해 보십시오. 1. <Esc> 키를 몇 번 누릅니다. 2. 몇 초 동안 손가락으로 터치패드 전체를 두드립니다. 3. 디바이스가 꺼질 때까지 전원 버튼을 길게 눌러 Chrome OS를 다시 시작한 다음 전원을 다시 켭니다. 4. 터치패드를 사용하는 경우 커서가 계속 이동하지 않으면 <Tab> 키를 사용하여 게스트 계정으로 로그인하여 이동해 봅니다. 5. 소유자(기본) 계정이 아닌 계정을 사용하여 터치패드 문제가 발생하면 사용자 계정을 삭제하고 다시 생성합니다. 다시 <Tab> 키를 사용하여 이동합니다. 6. 위의 단계가 작동하지 않으면 Chromebook 재설정 또는 복구를 시도하십시오.
상단 행 키(핫키)가 응답하지 않음	핫키(예: 볼륨 또는 밝기 키)가 응답하지 않는 경우 다음 문제 해결 단계를 수행하여 키를 하나씩 테스트합니다. 1. 영향을 받는 키가 볼륨 또는 밝기 키인 경우 해당 설정에 대해 상한값 또는 하한값에 있지 않은지 확인합니다. 2. 뒤로 또는 앞으로 버튼이 작동하지 않으면 웹 브라우저의 동일한 아이콘이 회색으로 표시되지 않는지 확인합니다. 예를 들어, 웹 페이지에서 뒤로 버튼이 회색으로 표시되면 브라우저가 뒤로 이동할 페이지를 인식하지 못하기 때문입니다. 3. 디바이스가 꺼질 때까지 전원 버튼을 길게 눌러 Chrome OS를 다시 시작한 다음 전원을 다시 켭니다. 4. 게스트 계정에서 키를 사용해 보십시오. 5. 소유자(기본) 계정이 아닌 계정을 사용하여 핫키 문제가 발생하면 사용자 계정을 삭제하고 다시 생성합니다. 6. 위의 단계가 작동하지 않으면 Chromebook 재설정 또는 복구를 시도하십시오.

Chrome OS 문제

표 7. Chrome OS 문제

Chrome OS 문제	
He's Dead, Jim! 오류 메시지	Chromebook이 느려지거나 응답하지 않고 He's Dead, Jim! 오류 메시지가 표시되면 시스템 메모리가 부족한 것일 수 있습니다.

Chrome OS 문제	
	① 노트: Google Chrome의 작업 관리자, 시스템의 작업 관리자 또는 명령줄 툴을 사용하여 프로세스를 종료한 경우에도 이 메시지가 나타납니다. 1. 페이지가 의도적으로 종료되지 않은 경우 계속하려면 페이지를 다시 로드합니다. 메시지가 계속 나타나는 경우, 비활성 탭 또는 기타 프로그램을 닫아 추가 메모리를 확보합니다. 2. 문제가 지속되면 Google 기술 자료에서 He's Dead, Jim!을 참조하십시오.
Chrome OS가 누락되거나 손상됨	Chromebook이 시작되지 않고 메시지를 표시하지 않으면 Chrome OS가 누락되었거나 손상된 것입니다. 디바이스의 USB 포트에 복구 USB 스틱을 삽입하십시오. 시스템 복구를 수행합니다. 자세한 정보는 Chromebook 복구 수행을 참조하십시오.
Chrome OS가 응답하지 않고 컴퓨터 디스플레이에서 아무것도 이동하지 않음	Chrome OS가 응답하지 않고 컴퓨터 디스플레이에서 아무것도 이동하지 않는 경우: 1. 컴퓨터 전원을 끕니다. 2. 모든 주변 기기를 연결 해제하고 USB 디바이스 및 미디어 카드를 모두 제거합니다. 3. AC 어댑터를 연결 해제합니다. 4. 전원 버튼을 10초간 길게 누릅니다. 5. AC 어댑터를 다시 연결하고 시스템의 전원을 켭니다. 6. 문제가 지속되는 경우 Chromebook 재설정 또는 복구를 수행하십시오.
로그인 암호 분실/잊어버림(Chrome OS)	Chromebook 로그인 암호를 분실/잊어버린 경우: 1. 관리형 디바이스인지 확인합니다(엔터프라이즈 등록 디바이스). a. 관리형 디바이스인 경우 관리자에게 문의하여 Google 관리 콘솔을 통해 암호를 재설정하도록 합니다. b. 관리형 디바이스가 아닌 경우 다음 단계를 계속 진행합니다. 2. 게스트로 로그인하거나 다른 PC를 사용합니다. 3. 인터넷 브라우저를 열고 https://www.google.com/accounts/recovery/로 이동합니다. 4. 암호를 모릅니다를 선택한 다음 Google 로그인에 사용하는 이메일 주소를 입력합니다. 5. 계속을 클릭하고 화면의 지침을 따라 암호를 재설정합니다.
여기에 나와 있지 않은 다른 Chromebook 잠금 또는 멈춤 증상	위의 증상 중에 Chromebook 문제와 일치하는 것이 없는 경우 Google 도움말 센터를 참조하여 온라인 문제 해결사 및 추가 도움말을 알아보십시오.

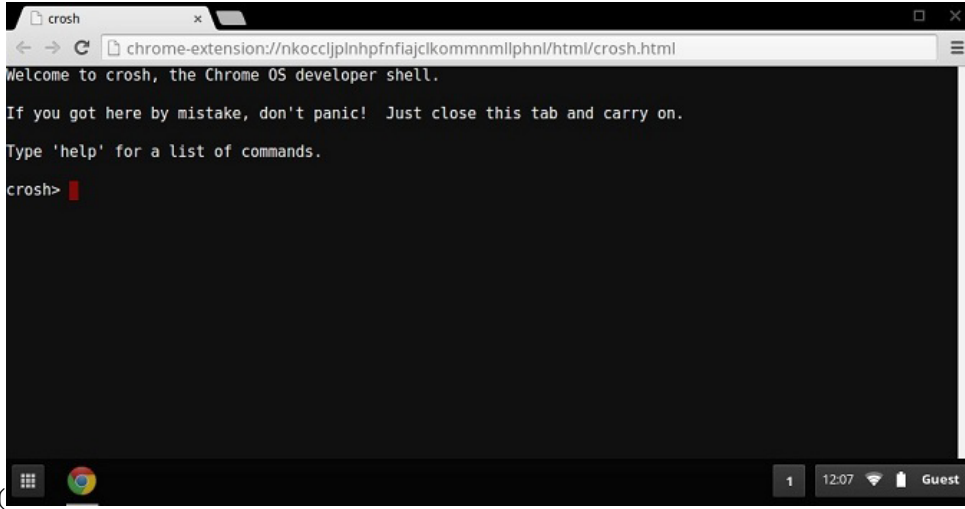
CROSH

이 항목에서는 CROSH(Chrome Shell)에 대해 알아야 하는 정보를 다룹니다. CROSH 및 Google Chrome URL 명령은 일부 문제 해결 툴, 정보 및 고급 설정을 제공합니다.

Chrome OS에서는 ePSA, Dell BIOS, F12 부팅 메뉴 또는 DellConnect를 지원하지 않습니다. 부팅 전 진단은 없습니다. 모든 문제 해결은 OS 내에서 수행해야 합니다. CROSH(Chrome Shell) 및 Chrome URL 명령은 일부 문제 해결 툴, 정보 및 고급 설정을 제공합니다. CROSH는 Linux BASH 또는 Windows 명령(cmd.exe) 터미널과 유사한 명령줄 인터페이스입니다. Chrome OS는 Linux를 기반으로 하지만, CROSH는 대부분의 Linux 명령을 인식하지 못합니다. 문제 해결에 있어 가장 유용한 명령은 memory test, storage_test_1, storage_test_2, ping 및 tracepath입니다. ping은 Windows에서의 작동 방식과는 다르게 작동합니다. 기본적으로 <Ctrl+C>를 누를 때까지 반복되고 어떤 통제도 표시되지 않습니다. tracepath 명령은 Windows traceroute 명령과 유사합니다. 명령에 대한 자세한 설명은 CROSH에서 help 또는 help_advanced를 입력하여 확인할 수 있습니다.

1. Chrome 브라우저를 엽니다.

2. <Ctrl+Alt+T>를 누르면 아래 스크린샷에서 표시된 것처럼 인터페이스



3. 진단을 위해 CROSH 명령을 입력합니다. 사용 가능한 명령 목록을 보려면 'help'를 입력합니다. 디버깅 목적을 위한 명령의 전체 목록을 표시하려면 help_advanced를 입력합니다

또는 CROSH 명령을 참조하여 진단을 위해 사용할 수 있는 CROSH 명령 목록을 볼 수도 있습니다.

CROSH 명령

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

표 8. 도움말 명령

명령	용도
exit	CROSH를 종료합니다.
□□□	이 도움말이 표시됩니다.
help_advanced	디버깅에 사용되는 고급 명령에 대한 도움말이 표시됩니다.
ping	[-c count] [-i interval] [-n] [-s packetsize] [-W waittime] - 네트워크 호스트에 ICMP ECHO_REQUEST 패킷을 전송합니다. "gw"인 경우 기본 경로에 대한 다음 홉 게이트웨이가 사용됩니다. 이 명령은 다른 운영 체제에서 ping 명령처럼 작동합니다. <Ctrl+C>를 눌러 ping 프로세스를 중지하거나 CROSH에서 다른 명령을 중단합니다.
ssh	[optional args...] - 어떠한 인수도 없이 호출한 경우 ssh 서브시스템을 시작합니다. "ssh <user> <host>", "ssh <user> <host> <port>", "ssh< user>@<host>" 또는 "ssh <user>@<host> <port>"는 서브시스템에 액세스하지 않고 연결됩니다.
ssh_forget_host	알려진 ssh 호스트 목록에서 호스트를 제거합니다. 이 명령은 알려진 호스트의 메뉴를 표시하고 호스트 제거를 묻는 프롬프트를 표시합니다.
top	chaps 디버그 저널링 수준을 설정합니다. 인수가 없으면 상세한 저널링이 시작됩니다.

표 9. 고급 도움말 명령

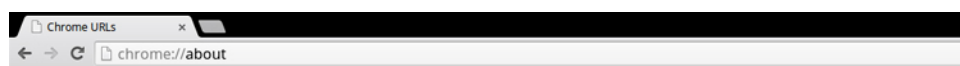
명령	용도
battery_test[<test length>]	지정된 시간(초) 동안 배터리 방전율을 테스트합니다. 300초 테스트에 대해 인수 없음이 기본값으로 설정됩니다.
bt_console [<agent capability>]	Bluetooth 디버깅 콘솔을 입력합니다. 옵션 인수는 콘솔이 제공하는 페어링 에이전트의 기능을 지정합니다. 유효한 옵션에 대해서는 Bluetooth Core 사양을 참조하십시오.

명령	용도
<code>chaps_debug [start stop <log_level>]</code>	chaps 디버그 저널링 수준을 설정합니다. 인수가 없으면 상세한 저널링이 시작됩니다.
<code>connectivity</code>	접속 구성 상태를 표시합니다.
<code>experimental_storage<status enable disable></code>	실험용 스토리지 기능을 활성화 또는 비활성화합니다.
<code>ff_debug [<tag_expr>] [--help] [--list_valid_tags] [--reset]</code>	flimflam 디버깅 태그를 추가 및 제거합니다.
<code>memory_test</code>	사용 가능 메모리에 대한 광범위한 메모리 테스트를 수행합니다.
<code>modem <command> [args...]</code>	3G 모뎀과 상호 작용합니다. 자세한 도움말을 보려면 모뎀 도움말 을 실행하십시오.
<code>modem_set_carrier carrier-name</code>	지정된 통신 사업자유용 모뎀을 구성합니다.
<code>network_diag[--date] [--link] [--show-macs] [--wifi] [--help] [--wifi-mon] <host></code>	네트워크 진단 모음을 수행하고 해당 출력의 복사본을 다운로드 디렉토리에 저장합니다.
<code>network_logging <wifi cellular ethernet></code>	지정된 디바이스를 디버깅하는 데 유용한 사전 정의된 태그 세트를 활성화합니다.
<code>p2p_update [enable disable]</code>	로컬 네트워크를 통한 업데이트의 P2P(Peer-to-Peer) 공유를 활성화 또는 비활성화합니다. 그러면 네트워크의 다른 사용자로부터 업데이트를 받고자 시도하면서 다운로드한 업데이트를 다른 사용자와 공유합니다. 인수 없이 이 명령을 실행하여 현재 상태를 확인합니다.
<code>rlz < status enable disable></code>	RLZ를 활성화 또는 비활성화합니다.
<code>rollback</code>	시스템에서 캐싱된 이전 업데이트로 롤백을 시도합니다. 불안정 채널 및 비 엔터프라이즈 등록 디바이스에서만 사용할 수 있습니다. 이 경우 디바이스의 전원이 꺼집니다.
<code>route [-n] [-6]</code>	라우팅 테이블을 표시합니다.
<code>set_apn [-n <network-id>] [-u <username>] [-p <password>] <apn></code>	<network-id>에서 지정한 네트워크에 연결할 때 사용할 APN을 설정합니다. <network-id>를 지정하지 않은 경우 현재 등록된 네트워크의 네트워크 ID를 사용합니다.
<code>set_apn - c</code>	기본 APN이 대신 사용되게 하려면 사용할 APN을 지웁니다.
<code>set_arpgw <true false></code>	추가 네트워크 상태 확인을 켜서 기본 게이트웨이가 연결 가능한지 확인합니다.
<code>set_cellular_ppp [-u <username>] [-p <password>]</code>	기존 셀룰러 연결에 대한 PPP 사용자 이름 및/또는 암호를 설정합니다. -u와 -p 모두 제공되지 않는 경우 셀룰러 연결에 대한 기존 PPP 사용자 이름이 표시됩니다.
<code>set_cellular_ppp -c</code>	기존 셀룰러 연결에 대한 기존 PPP 사용자 이름 및 PPP 암호를 모두 지웁니다.
<code>sound <command> <argument></code>	낮은 수준의 사운드 구성입니다. 오디오 샘플을 재생/녹음하고 픽셀 단위로 빔 형성을 활성화하는 데 사용할 수 있습니다. sound beamforming <on off> 을 입력하면 기능을 활성화/비활성화합니다. sound record [duration] 을 입력하면 녹음을 시작합니다. sound play <filename> 을 입력하면 녹음된 오디오 샘플을 재생합니다.
<code>storage_status</code>	스토리지 디바이스 SMART 상태, 공급업체 속성 및 오류 로그를 읽습니다.
<code>storage_test_1</code>	짧은 오프라인 SMART 테스트를 수행합니다.
<code>storage_test_2</code>	광범위한 가독성 테스트를 수행합니다.
<code>syslog <message></code>	시스템 로그에 메시지를 기록합니다.
<code>tpcontrol{status taptoclick [on off] sensitivity [1-5] set <property>< value>} tpcontrol {syntp [on off]}</code>	사용자가 고급 터치패드 설정을 수동으로 조정할 수 있도록 허용합니다.
<code>tracepath [-n] <destination>[/port]</code>	네트워크 호스트에 대한 경로를 추적합니다.

명령	용도
<code>update_over_cellular [enable disable]</code>	셀룰러 네트워크를 통한 자동 업데이트를 활성화 또는 비활성화합니다. 현재 상태를 확인하려면 인수 없이 실행합니다.
<code>upload crashes</code>	충돌 서버에 사용 가능한 충돌 보고서를 업로드합니다.
<code>wpa_debug [<debug_level>] [--help] [--list_valid_level] [--reset]</code>	wpa_supplicant 디버깅 레벨을 설정합니다.
<code>xset m [acc_mult[/acc_div] [thr]] xset m default</code>	마우스 가속 속도를 조정합니다.
<code>xset r rate [delay [rate]]</code>	자동 반복 속도를 조정합니다. 지연은 자동 반복이 시작되기 전까지의 시간(밀리초)입니다. 속도는 초당 반복 횟수입니다.
<code>xset r [keycode] <on off></code>	자동 반복을 켜고 끕니다. keycode가 지정된 경우 해당 키에만 영향을 줍니다. 지정하지 않으면 전역 동작에 영향을 줍니다.

Chrome 명령

Chrome:// 페이지에는 실험용 기능, 진단 툴 및 세부 통계가 포함되어 있습니다. 이러한 항목은 Chrome의 사용자 인터페이스에서 숨겨져 있습니다. **Chrome://about** 페이지에는 모든 Chrome의 내부 페이지가 나열되어 있습니다. 모든 명령을 보려면 아래에 표시된 것처럼 Chrome 브라우저 URL에 **chrome://about**을 입력합니다.



List of Chrome URLs

- [chrome://accessibility](#)
- [chrome://appcache-internals](#)
- [chrome://blob-internals](#)
- [chrome://bookmarks](#)
- [chrome://cache](#)
- [chrome://choose-mobile-network](#)
- [chrome://chrome-urls](#)
- [chrome://components](#)
- [chrome://crashes](#)
- [chrome://credits](#)
- [chrome://cryptohome](#)
- [chrome://diagnostics](#)
- [chrome://discards](#)
- [chrome://dns](#)
- [chrome://downloads](#)
- [chrome://drive-internals](#)
- [chrome://extensions](#)
- [chrome://first-run](#)
- [chrome://flags](#)
- [chrome://flash](#)
- [chrome://gpu](#)
- [chrome://histograms](#)
- [chrome://history](#)

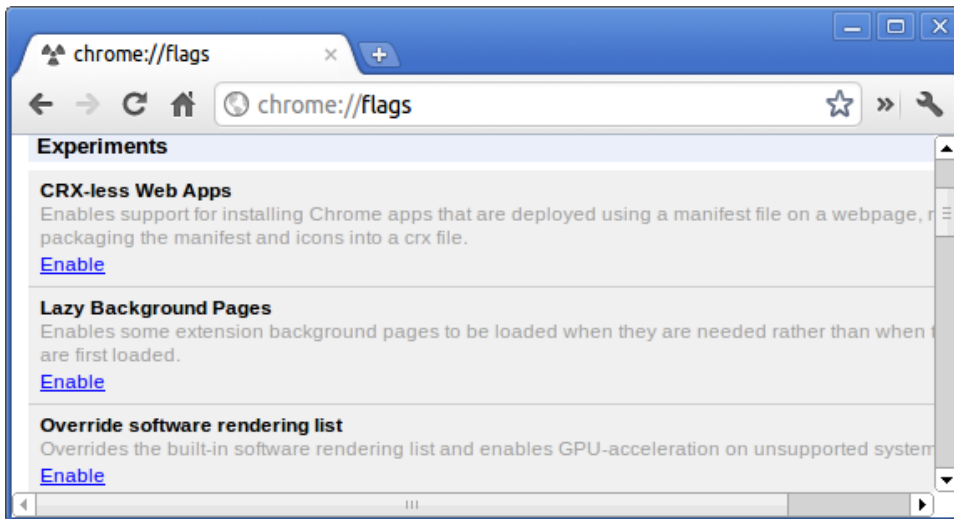
표 10. Chrome 브라우저 바로 가기

용도	브라우저 바로 가기	설명
시스템 정보	<code>chrome://system/</code>	시스템 정보, BIOS 버전 등
기본 접속 구성 진단	<code>chrome://diagnostics/</code>	NIC 및 인터넷 연결 테스트
Chrome 정보	<code>chrome://version</code>	시스템 정보와 같은 유형의 정보
복구 USB 스틱 생성	<code>chrome://imageburner/</code>	Google의 DBAR/DBRM 버전
Chrome 플래그	<code>chrome://flags</code>	Dell 지원 범위를 벗어나는 실험용 기능
메모리 문제 해결	<code>chrome://memory</code>	실행 중인 프로세스 및 메모리 활용도 보기
모듈 로드	<code>chrome://conflicts</code>	Chrome에서 로드한 모든 모듈의 충돌 표시
Chrome 동기화 상태	<code>chrome://syncchrome://sync-internals</code>	연결된 계정의 문제 해결을 허용합니다.
접속 구성 문제 해결	<code>chrome://net-internals</code>	DNS 분석, Waterfall 및 대역폭 진단 등을 포함한 포괄적인 네트워크/접속 구성 진단
막대그래프	<code>chrome://histograms</code>	실제 작업 및 I/O 감사

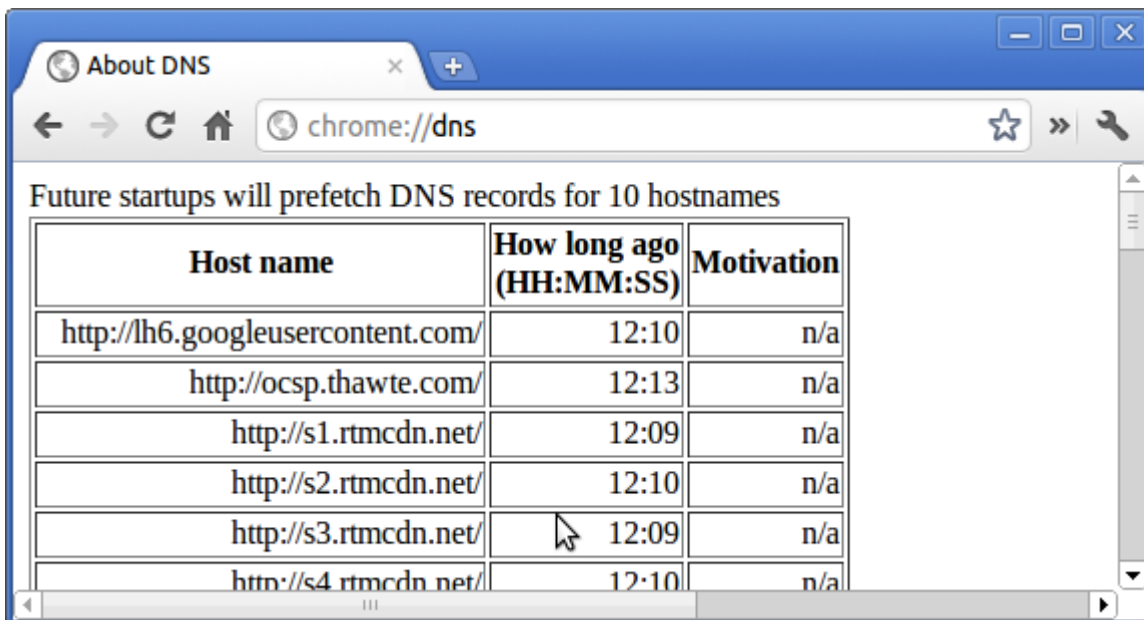
용도	브라우저 바로 가기	설명
크레딧	chrome://credits	모든 모듈/라이브러리 기여 및 해당 Wiki/라이선스 URL에 대한 참조
충돌 보고	chrome://crashes	이 기능이 활성화된 경우 세부 충돌 보고 표시
애플리케이션 RAM 활용도	chrome://appcache-internals	애플리케이션/확장에 대한 세부 메모리 사용량, 특히 2GB Chromebooks에 유용

숙지해야 하는 가장 유용한 chrome:// 명령 12가지는 다음과 같습니다.

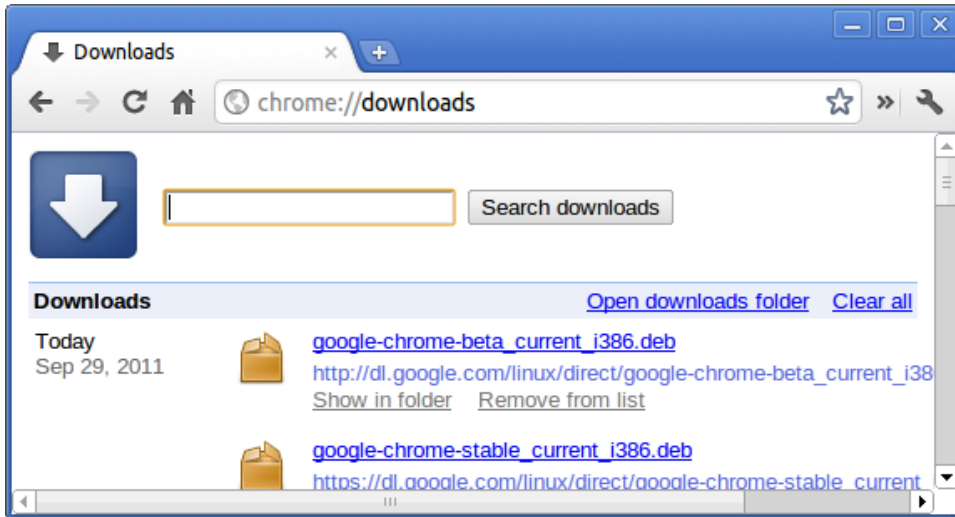
1. **chrome://flags** : 여기에서 Google Chrome 브라우저에 숨겨져 있는 일부 실험용 기능을 활성화할 수 있습니다. 이 페이지에서 설명된 대로, 이러한 기능은 실험용이므로 예상한 것만큼 작동하지 않을 수 있으며 문제가 발생할 수도 있습니다. 이러한 기능을 활성화하고 사용자의 책임하에 사용합니다.



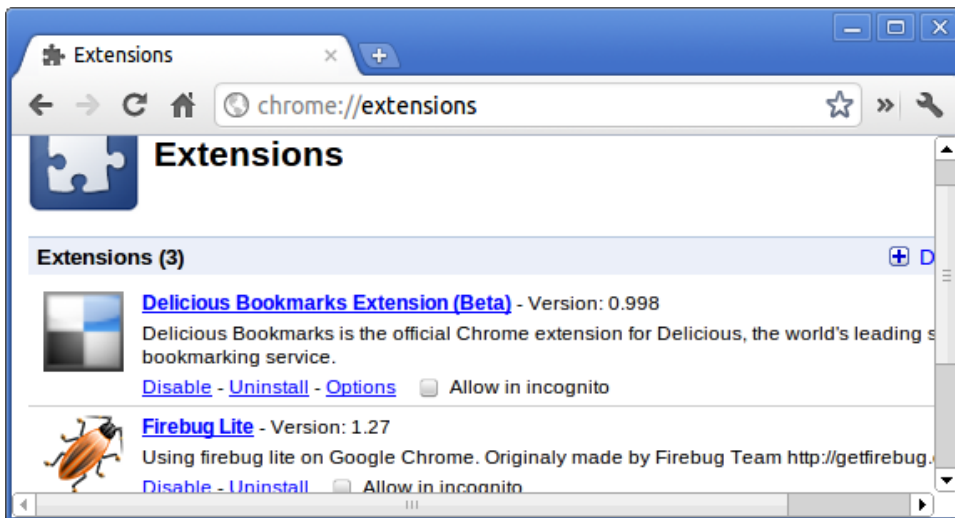
2. **chrome://dns**: 브라우저에서 DNS 기록을 프리페치할 수 있는 호스트 이름 목록을 표시합니다.



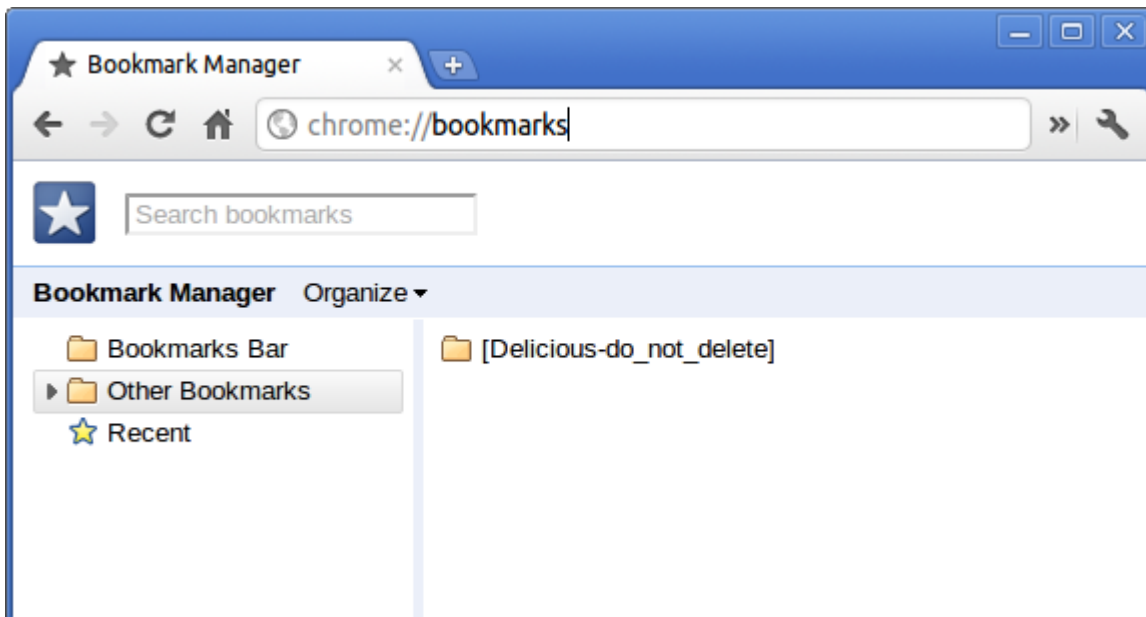
3. **chrome://downloads**: 메뉴 > 다운로드에서 사용할 수도 있습니다. 바로 가기 키는 <Ctrl+J>입니다.



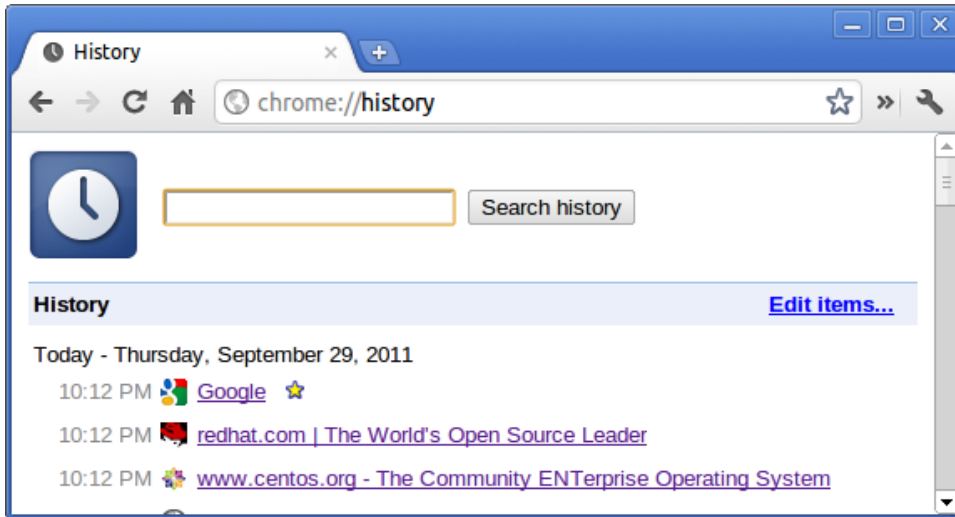
4. **chrome://extensions:** 메뉴 > 툴 > 확장에서 사용할 수도 있습니다.



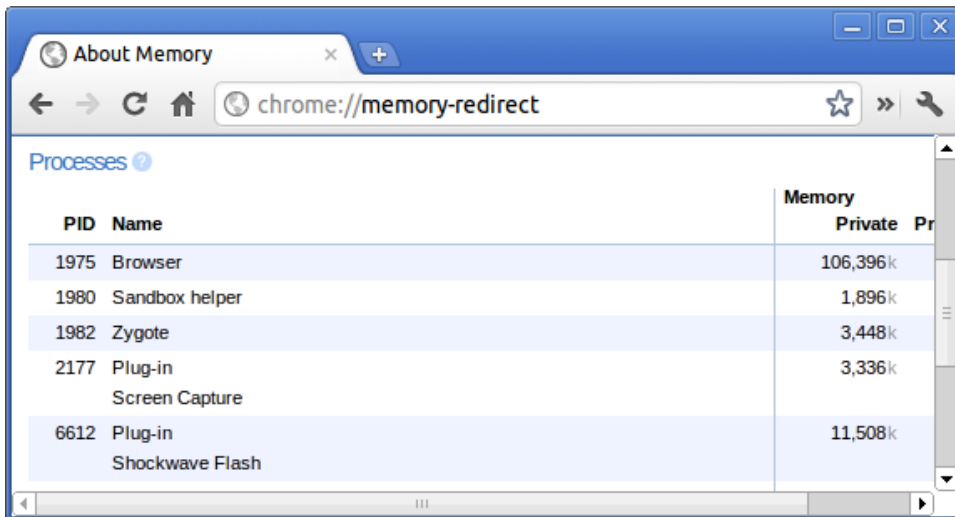
5. **chrome://bookmarks:** 메뉴 > 북마크 > 북마크 관리자에서 사용할 수도 있습니다. 바로 가기 키는 <Ctrl+Shift+O>입니다.



6. **chrome://history:** 메뉴 > 방문 기록에서 사용할 수도 있습니다. 바로 가기 키는 <Ctrl+H>입니다.

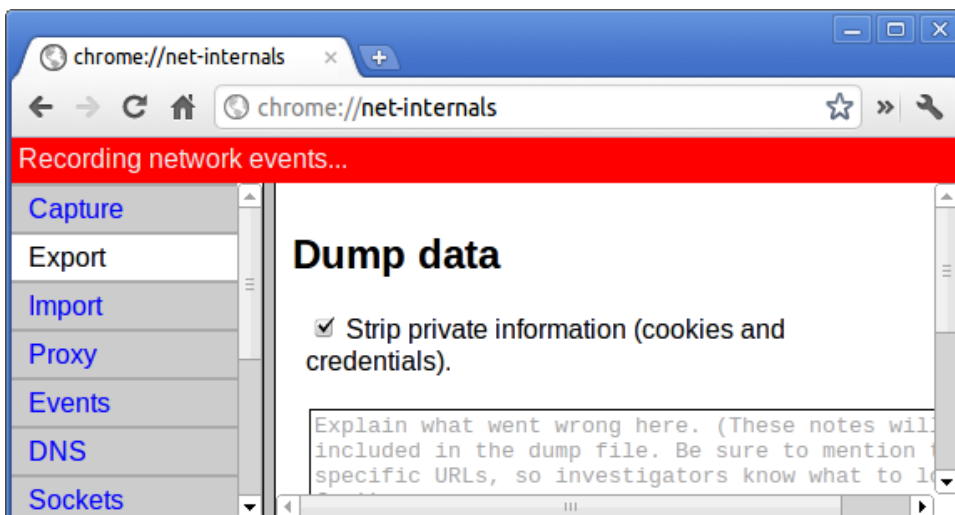


7. **chrome://memory:** "chrome://memory-redirect/"로 리디렉션됩니다. 그러면 Google Chrome 브라우저에서 사용하는 메모리가 표시됩니다. 또한 브라우저와 관련된 모든 프로세스와 해당 PID, 프로세스 이름 및 사용되는 메모리가 표시됩니다.

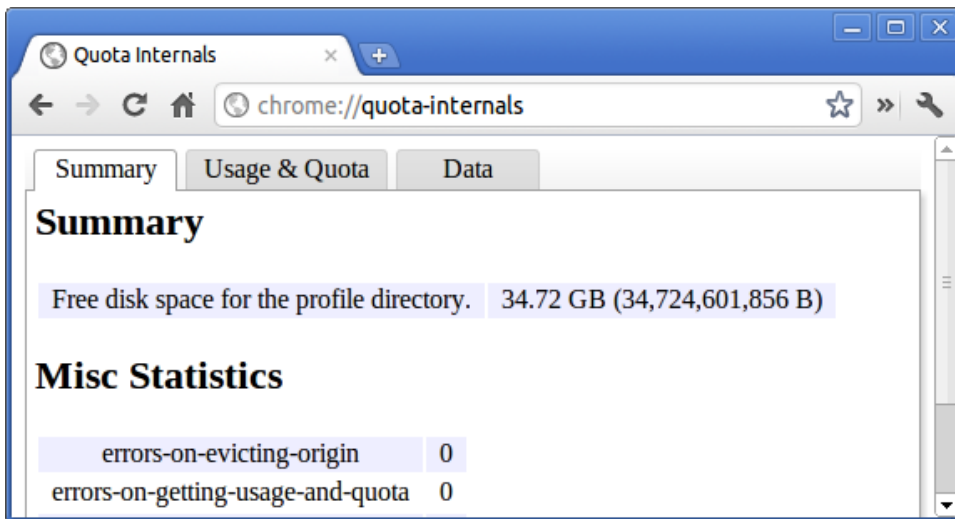


8. **노트:** Net-internals 이벤트 뷰어 및 관련 기능이 제거되었습니다. Chrome://net-export를 사용하여 NetLog를 저장하고 외부 Catapult netlog_viewer를 사용하여 이를 확인합니다.

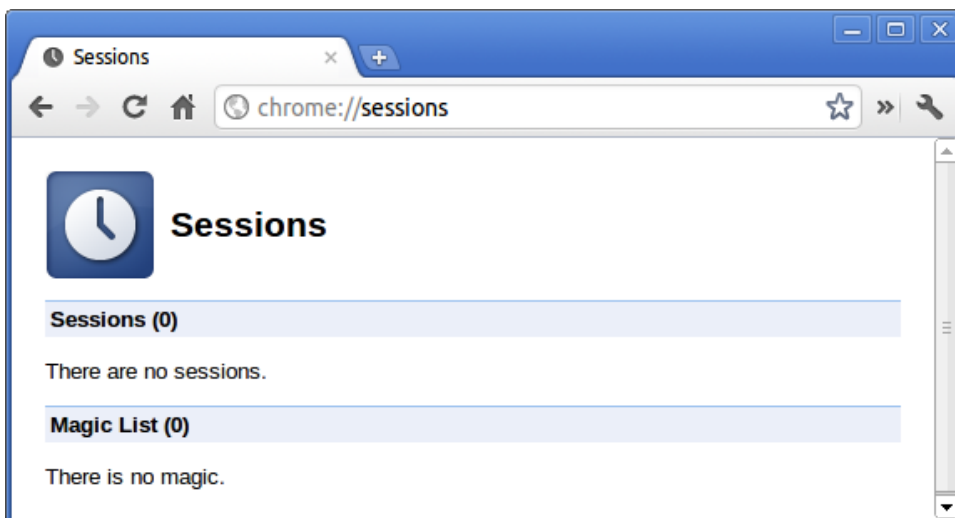
chrome://net-internals: 모든 네트워킹 관련 정보를 표시합니다. 이를 사용하여 브라우저에서 생성한 네트워크 이벤트를 캡처합니다. 이 데이터를 내보낼 수도 있습니다. DNS 호스트 해결 프로그램 캐시를 볼 수 있습니다. 이 기능의 중요한 특징 중 하나는 "테스트"입니다. URL을 로드하지 못한 경우, "chrome://net-internals"로 이동하고, "테스트" 탭을 클릭하고, 실패한 URL을 입력하고, "테스트 시작"을 클릭하여 일부 테스트를 수행하고 URL이 실패한 원인을 보고받습니다. chrome://plugins/.



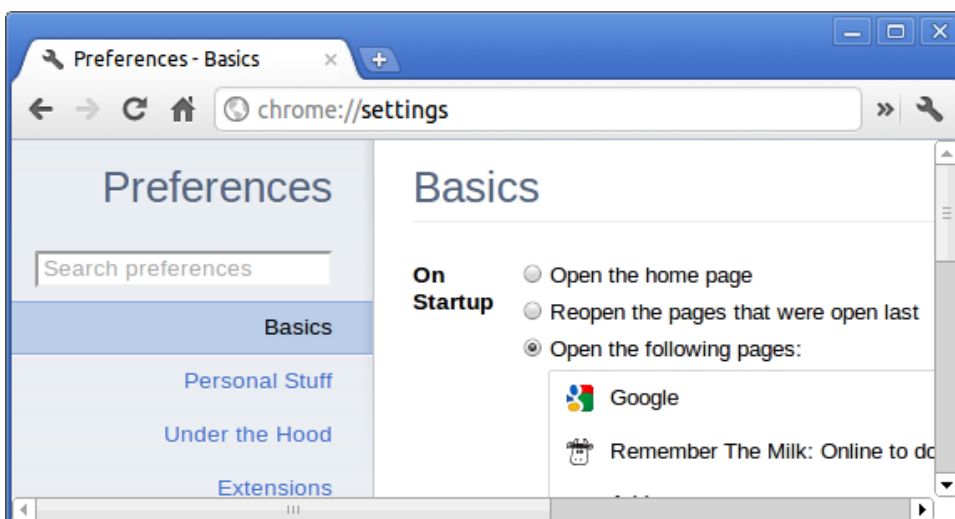
9. **chrome://quota-internals:** 임시 파일 아래의 개별 웹 사이트가 차지한 공간에 대한 분석을 포함하여 브라우저에서 사용하는 디스크 공간 쿼트에 대한 정보를 제공합니다.



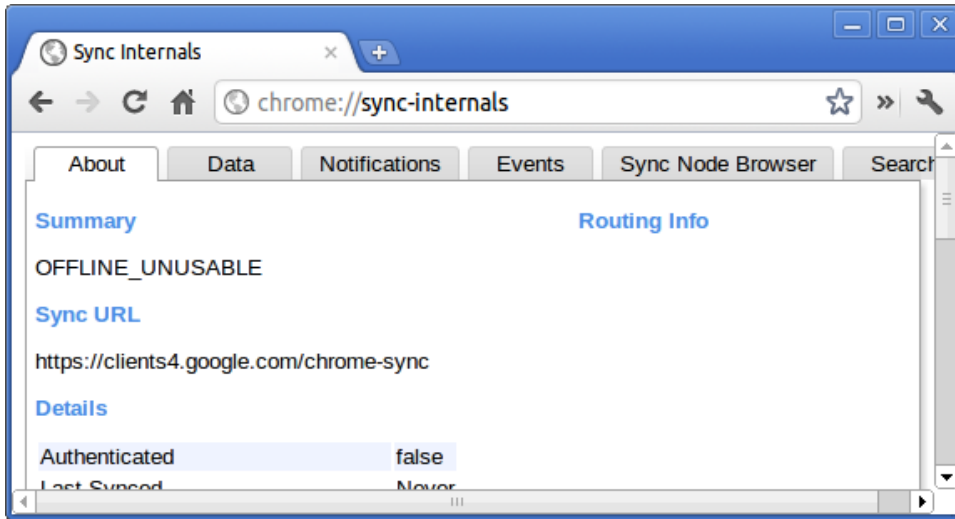
10. **Chrome://sessions:** 현재 실행 중인 세션 및 매직 목록의 개수를 표시합니다.



11. **chrome://settings:** 메뉴 > 옵션(Windows의 경우) 및 메뉴 > 기본 설정(Linux의 경우)에서 사용할 수도 있습니다. 여기에서 다양한 브라우저 관련 설정을 제어할 수 있습니다.



12. **chrome://sync-internals:** Google에서 사용하는 동기화 URL 및 동기화 통계를 포함하여 Chrome 동기화 기능에 대한 정보를 제공합니다.



일반적으로 사용되는 CROSH 명령

이 페이지에는 Dell 진단을 위해 가장 일반적으로 사용되는 CROSH 명령에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

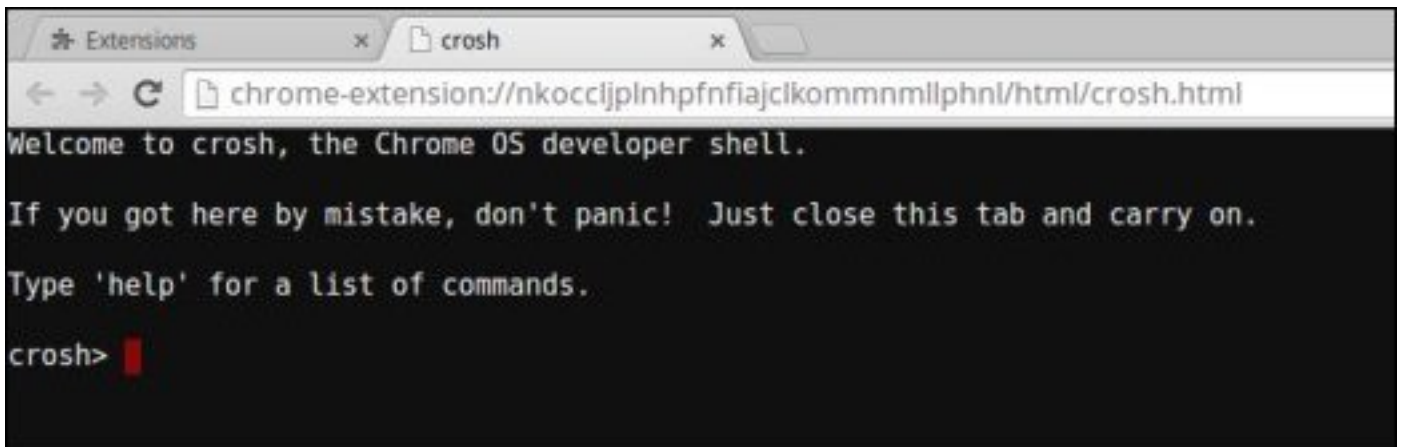
다음은 하드웨어 문제를 해결하기 위해 가장 일반적으로 사용되는 몇 가지 CROSH 명령입니다.

① **노트:** CROSH `storage_test_1` 및 `storage_test_2`는 eMMC 스토리지 장치에서 지원되지 않습니다.

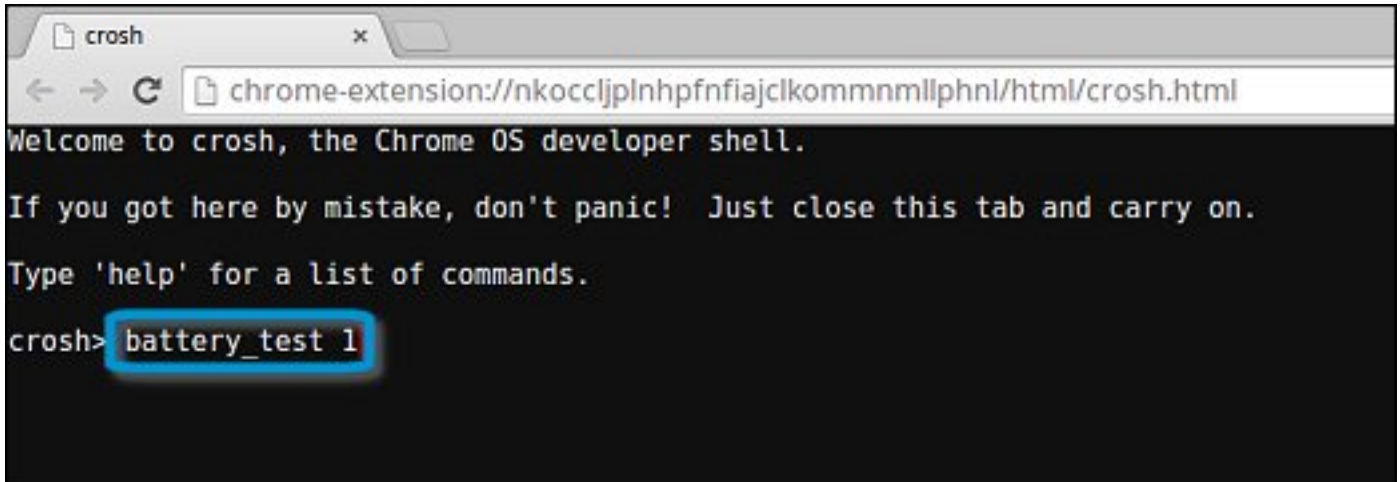
배터리 충전 상태 확인

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+T`를 눌러 CROSH를 엽니다.

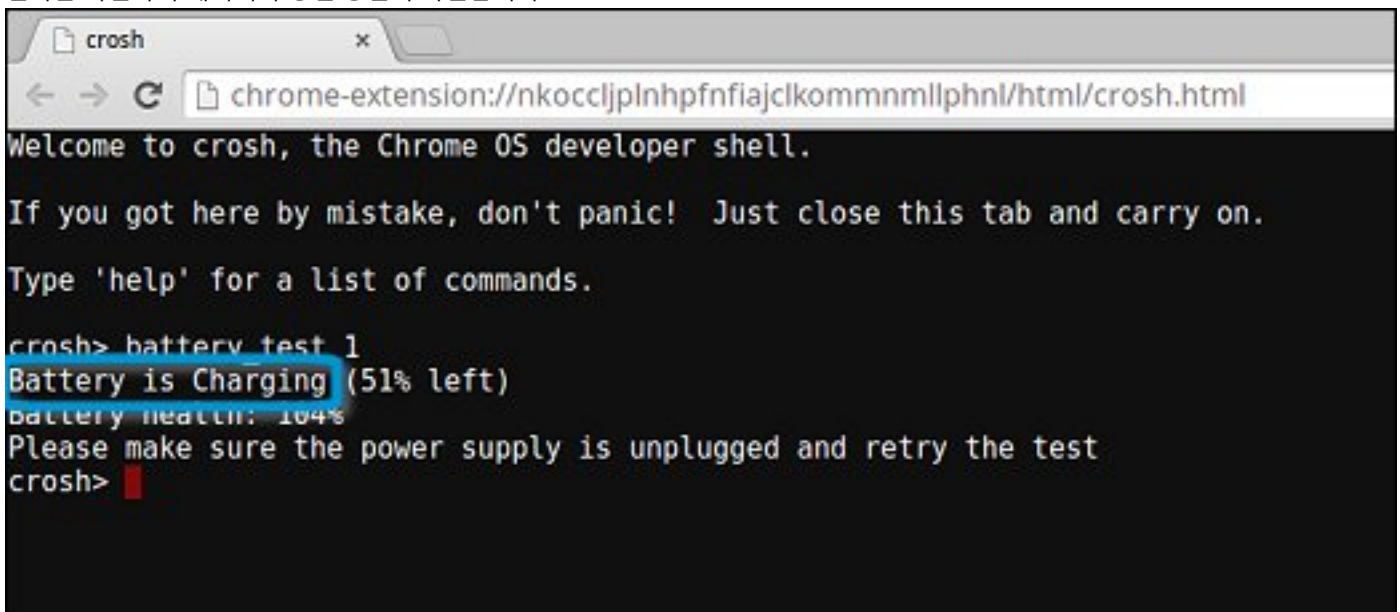


5. CROSH에 `battery_test 1`을 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.



```
chrome-extension://nkoccljplnhpfnfiajclkommmnllphnl/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> battery_test 1
```

6. 결과를 확인하여 배터리가 충전 중인지 확인합니다.



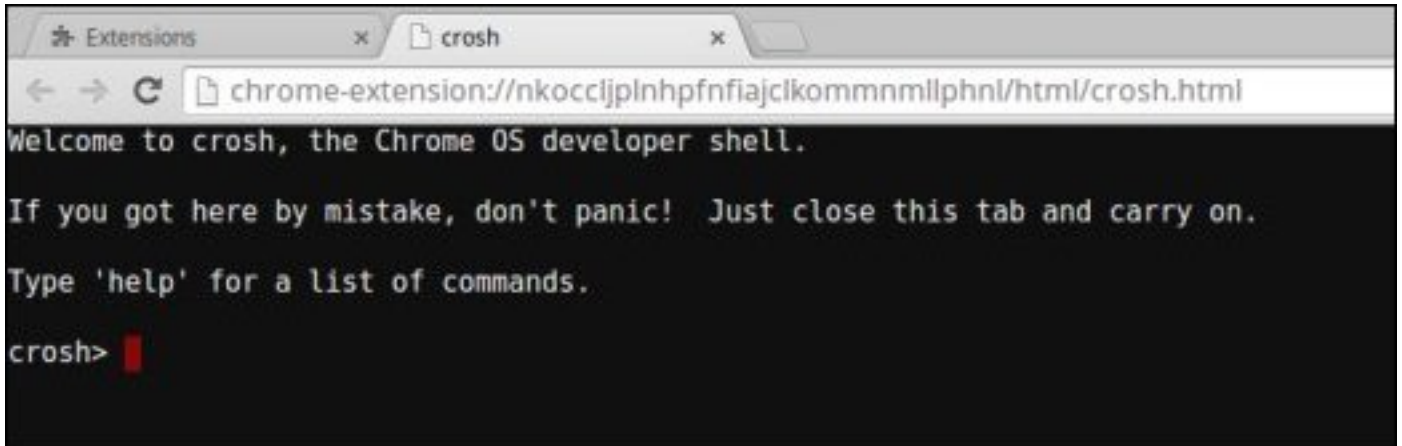
```
chrome-extension://nkoccljplnhpfnfiajclkommmnllphnl/html/crosh.html
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.
If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.
Type 'help' for a list of commands.
crosh> battery_test 1
Battery is Charging (51% left)
battery health: 104%
Please make sure the power supply is unplugged and retry the test
crosh>
```

배터리 수명 확인

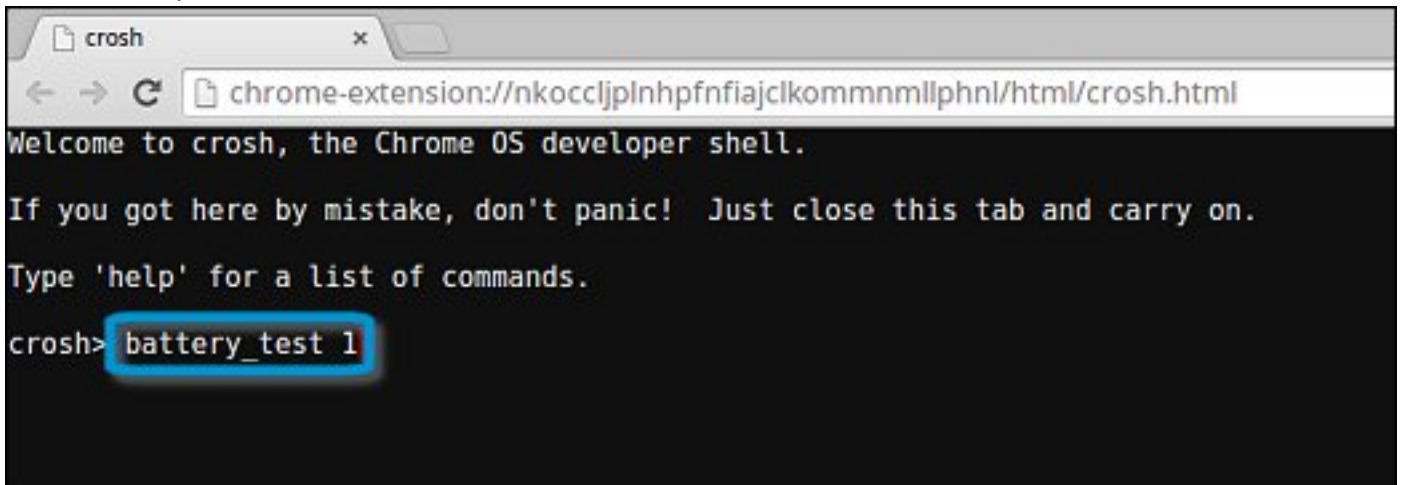
단계를 따라 Chromebook 배터리의 수명을 평가하고 방전율을 확인합니다.

1. Chromebook에서 AC 어댑터를 분리합니다.
2. 전원을 켜고 Chromebook에 로그인합니다.
3. Chrome 브라우저를 엽니다.

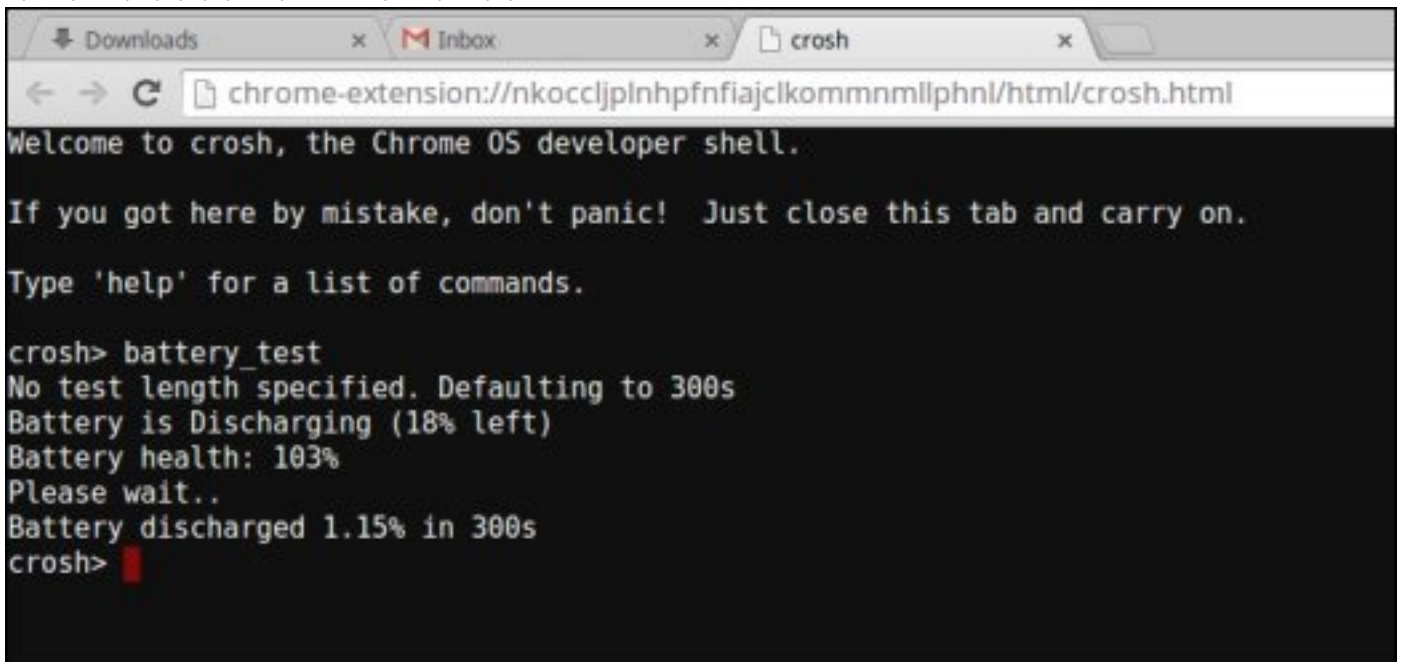
4. Ctrl+Alt+T를 눌러 CROSH를 엽니다.



5. CROSH에 battery_test 1을 입력하고 Enter 키를 누릅니다.



6. 화면에 현재 배터리 수명과 방전율이 표시됩니다.



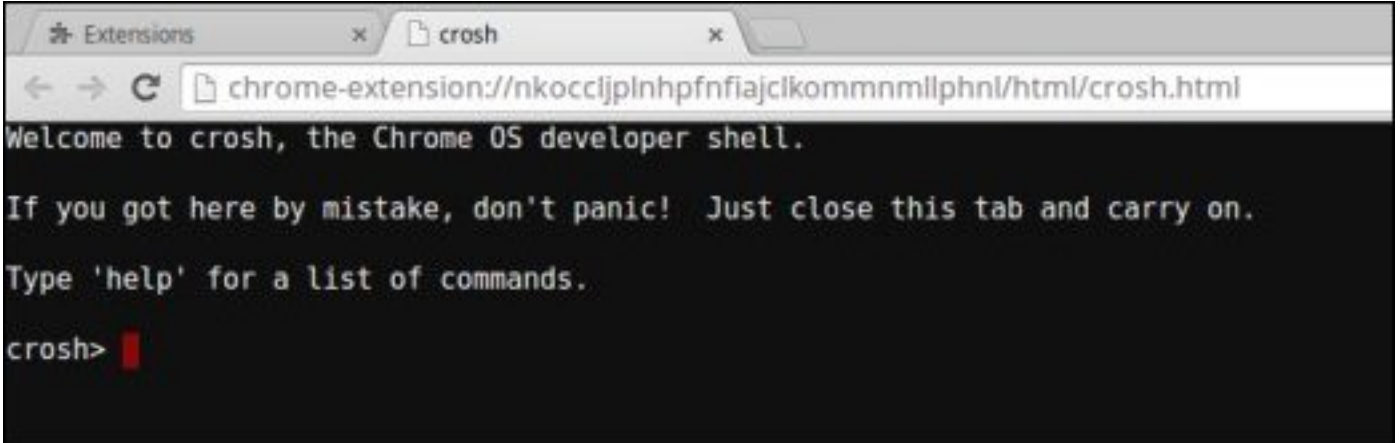
- 배터리 수명 비율이 50%를 넘으면 예상 소모 한도 이내인 상태입니다.
- 배터리 수명 비율이 50%이하이고 배터리를 사용한 지 1년 미만이라면 배터리가 예상 소모 한도를 넘었으므로 배터리 교체가 필요할 수 있습니다.
- Battery is Unknown(배터리 상태를 알 수 없음)이라는 테스트 결과가 나오면 배터리 교체가 필요할 수 있습니다.

메모리 확인

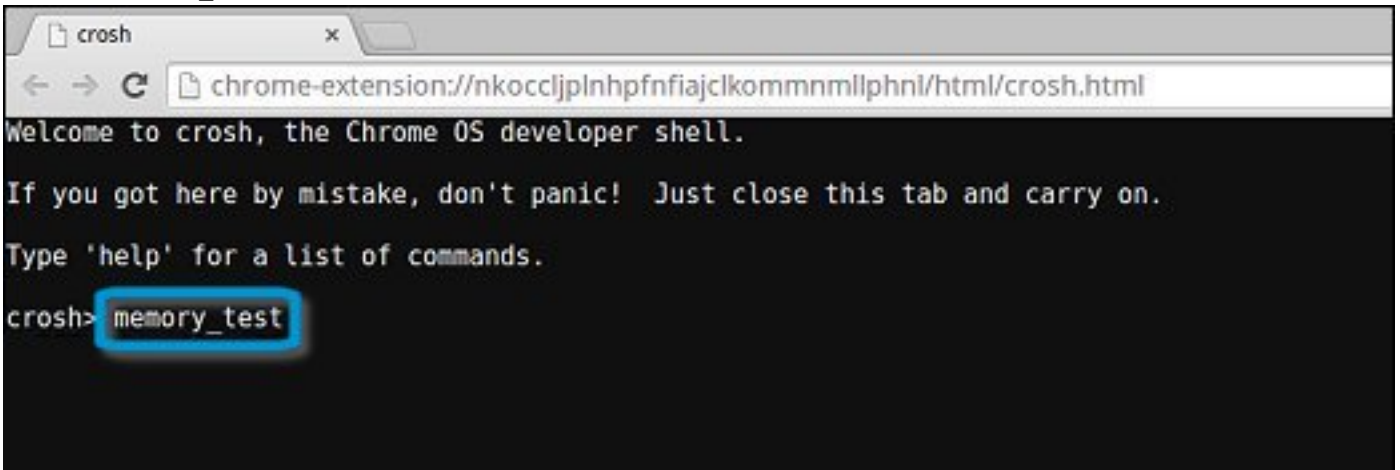
다음 단계를 따라 Chromebook 메모리 테스트를 수행합니다.

① **노트:** 이 테스트를 완료하려면 약 20분이 걸리며, 소요 시간은 메모리 용량에 따라 다릅니다.

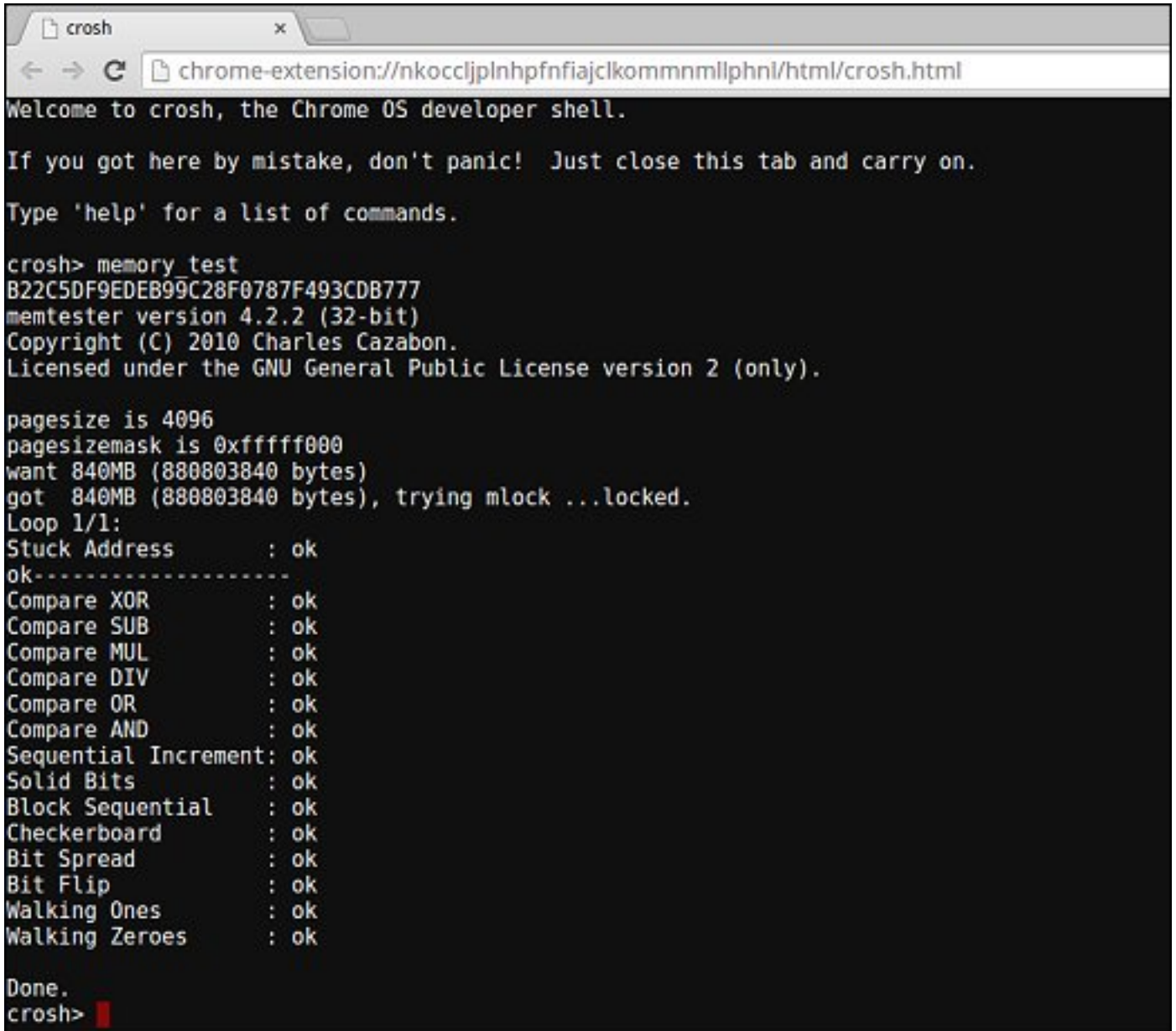
1. 전원을 켜고 Chromebook에 로그인합니다.
2. Chrome 브라우저를 엽니다.
3. Ctrl+Alt+T를 눌러 CROSH를 엽니다.



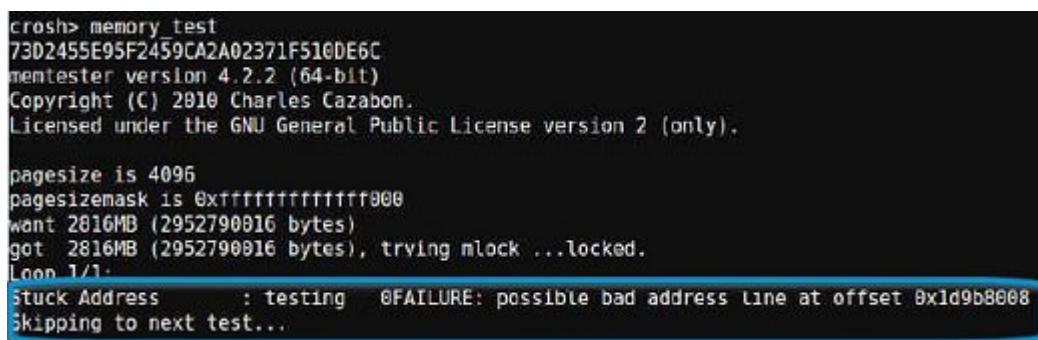
4. CROSH에 `memory_test`를 입력한 다음, Enter 키를 누릅니다.



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



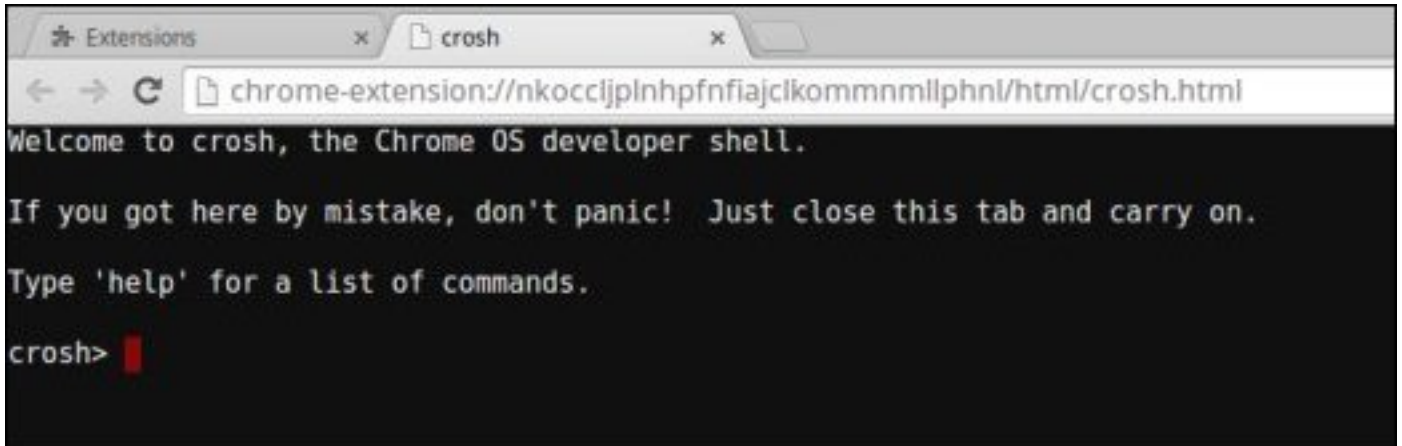
메모리 테스트 실패의 예입니다.



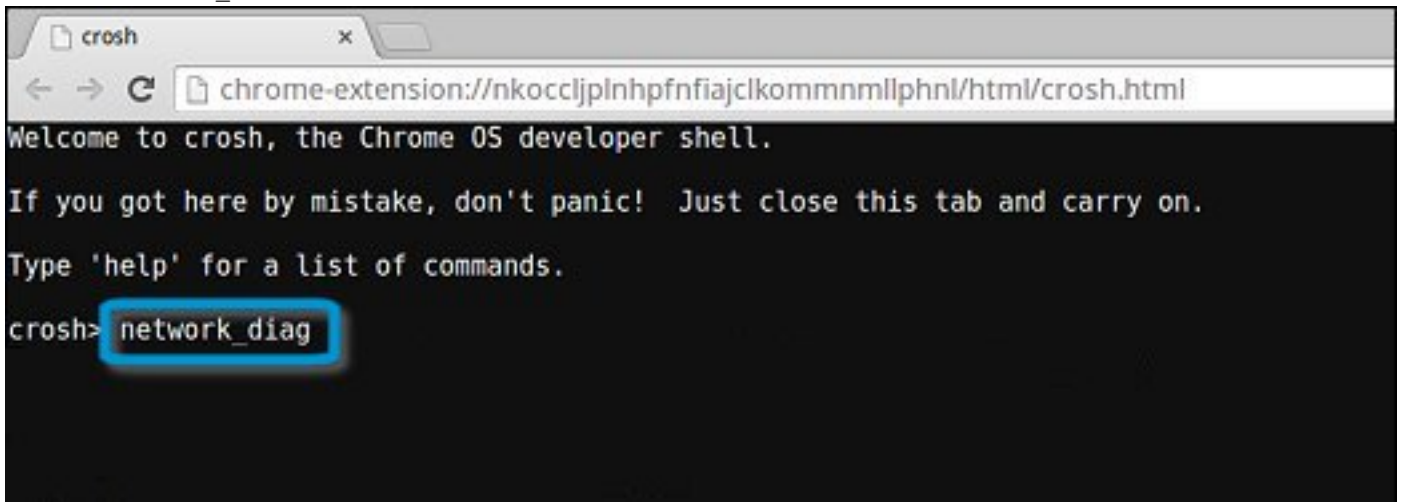
네트워크 상태 확인

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

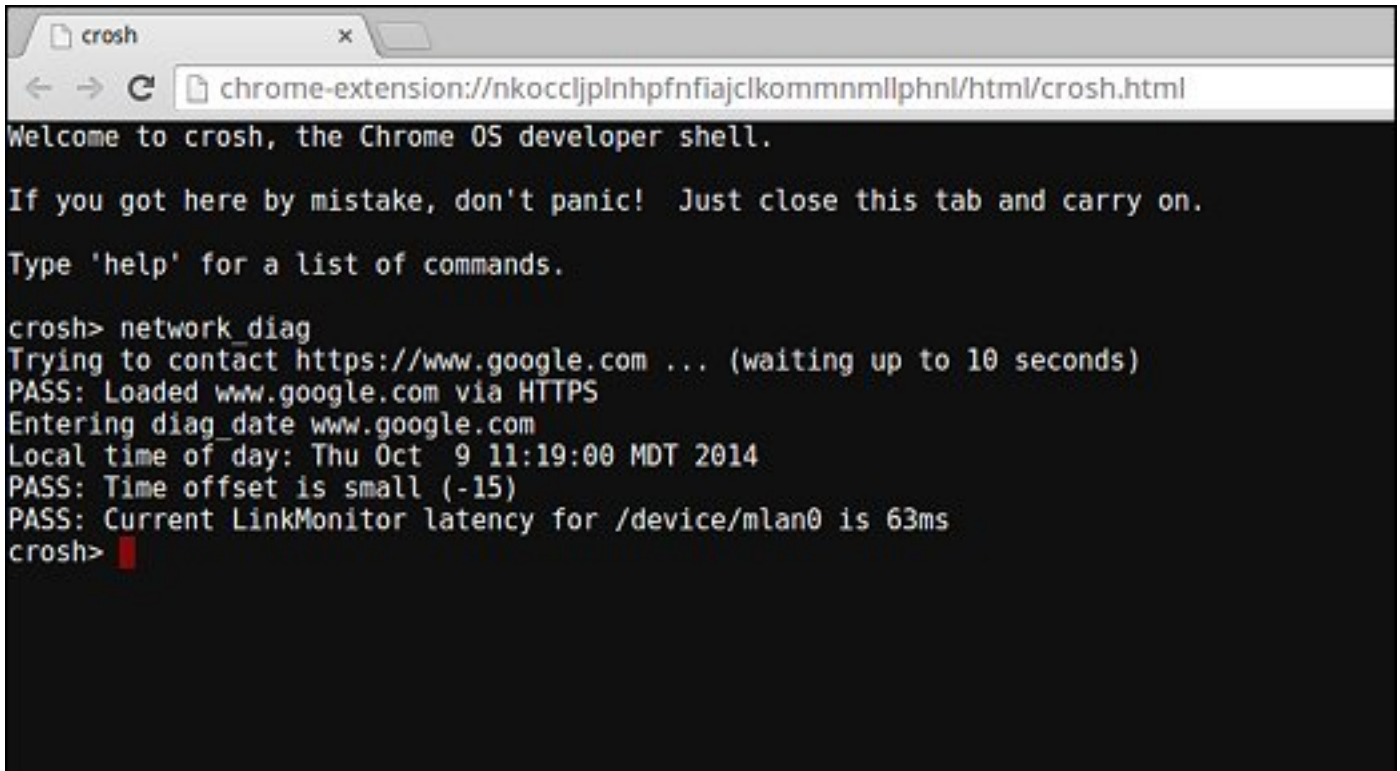
1. 전원을 켜고 Chromebook에 로그인합니다.
2. Chrome 브라우저를 엽니다.
3. Ctrl+Alt+T를 눌러 CROSH를 엽니다.



4. CROSH에 network_diag를 입력한 다음, Enter 키를 누릅니다.



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



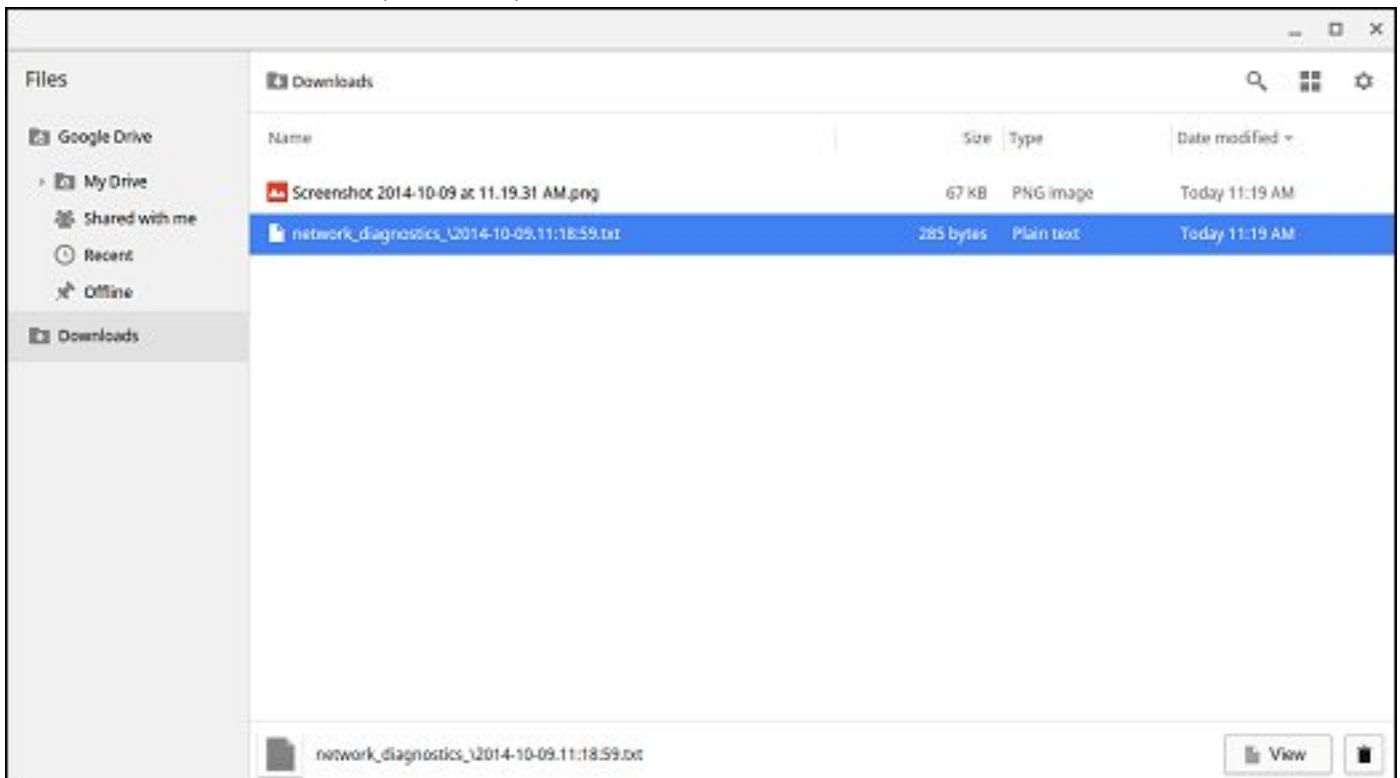
```
crosh
chrome-extension://nkoccljplnhpfnfajclkommmmlphnl/html/crosh.html
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.

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

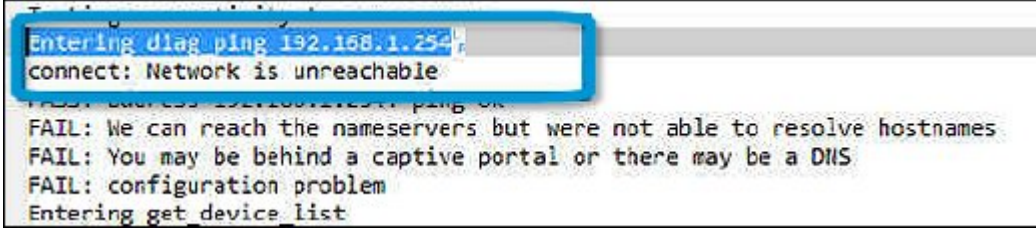
Type 'help' for a list of commands.

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.



Chromebook 복구

이 페이지에는 Dell Latitude 5400 Chrome 복구에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

Chromebook 복구

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

❗ 노트: 모든 계정 정보 및 사진, 다운로드한 파일, 저장된 네트워크 같은 Chromebook에 저장된 데이터가 삭제됩니다. 기본 계정에 대한 소유자 권한도 재설정됩니다. 단, 실제 Google 계정 및 해당 계정에 동기화된 모든 데이터는 복구 프로세스의 영향을 받지 않습니다. 복구 프로세스가 완료되면 초기 설정 과정이 다시 안내됩니다.

전제 조건:

이 프로세스를 시작하려면 다음이 필요합니다.

- 관리 권한이 있는 Chrome 디바이스, Windows, Mac 또는 Linux 컴퓨터.
- 지워도 괜찮은 4GB 이상의 USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드.

1단계 - Chrome OS 누락 또는 손상 메시지 확인

이 메시지가 표시되면 먼저 <새로 고침 + 전원>을 눌러 Chromebook에서 하드 리셋을 수행할 수 있습니다. 하드 리셋을 수행한 후에도 이 메시지가 표시되는 경우 2단계를 진행합니다.

Chrome OS 확인 꺼짐 메시지가 표시되면 아래의 Chrome OS 확인이 꺼짐 섹션을 참조하십시오.

2단계 - 복구 USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드 생성

USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드를 컴퓨터에 삽입하고 아래의 지침을 따릅니다.

표 11. USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드

운영 체제	지침
Chrome 디바이스 지침	이미지 버너를 사용하여 복구 플래시 드라이브를 생성합니다. 툴은 모든 언어로 제공되지 않을 수 있습니다. 1. 옴니박스(브라우저의 주소 표시줄에)에 chrome://imageburner를 입력합니다. 2. 툴을 실행하고 화면에 나타나는 지침을 따릅니다. ❗ 노트: Chromebook을 복구하는 경우 동일한 모델의 복구 플래시 드라이브를 생성했는지 확인합니다.
Windows 지침	1. https://dl.google.com/dl/chromeos/recovery/chromeosimagecreatorV2.exe 링크를 클릭하여 복구 툴을 다운로드합니다. 학교, 기업 또는 조직의 네트워크 관리자인 경우 이 링크를 클릭하여 복구 도구(2.3)를 다운로드합니다. 2. 툴을 실행하고 화면에 나타나는 지침을 따릅니다. 3. Chromebook을 복구한 후 복구 툴을 사용하여 USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드를 포맷해야 합니다. USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드를 포맷하지 않으면 외부 디바이스의 모든 스토리지 공간을 사용하지 못할 수 있습니다. 또한, USB 플래시

Mac 지침

드라이브 또는 SD 카드가 Windows에서 인식되지 않을 수 있습니다.

복구 툴을 사용하여 복구 플래시 드라이브를 생성합니다. 툴은 모든 언어로 제공되지 않을 수 있습니다.

1. <https://dl.google.com/dl/chromeos/recovery/chromeosimagecreatorV2.exe> 링크를 클릭하여 복구 툴을 다운로드합니다.
2. 툴을 실행하고 화면에 나타나는 지침을 따릅니다.

프로세스가 완료된 후 USB 드라이브 또는 SD 카드를 읽을 수 없다는 경고가 표시될 수 있습니다. 이러한 장애가 발생하면 USB 드라이브 또는 SD 카드를 제거한 후 다시 삽입해 보십시오. 이제 복구를 위해 USB 드라이브 또는 SD 카드를 사용할 준비가 되었습니다.

복구 툴을 사용하여 복구 플래시 드라이브를 생성합니다. 툴은 모든 언어로 제공되지 않을 수 있습니다.

1. https://dl.google.com/dl/edgedl/chromeos/recovery/linux_recovery.sh 링크를 클릭하여 복구 툴을 다운로드합니다.
2. `$ & sudo chmod 755 linux_recovery.sh` 명령을 사용하여 실행을 허용하도록 스크립트 권한을 수정합니다.
3. `$ sudo bash linux_recovery.sh` 명령을 사용하여 루트 권한으로 스크립트를 실행합니다.
4. 툴에서 나타나는 메시지에 따라 운영 체제 이미지 구축을 완료합니다.

Linux 지침

Chrome 운영 체제 다시 설치

1. Chromebook을 시작합니다.
2. **Chrome OS 누락 또는 손상** 화면이 나타나면 생성한 USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드를 Chrome 디바이스의 USB 포트 또는 SD 카드 슬롯에 삽입합니다.
3. Chromebook이 플래시 드라이브에서 부팅될 때까지 기다립니다.
4. 화면에 나타나는 지침을 따르십시오.
5. Chrome 운영 체제가 설치되면 USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드를 제거하라는 메시지가 표시됩니다.
6. 메시지가 표시되면 USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드를 제거합니다. 그러면 Chromebook이 자동으로 다시 시작됩니다.

이제 Chromebook을 정상적으로 시작할 수 있습니다. Chromebook에 저장된 데이터는 지워졌기 때문에 초기 설정을 다시 진행해야 합니다. 기본 Google 계정은 소유자 계정으로 설정되기 때문에 이 계정으로 로그인해야 합니다.

Chrome OS 확인 꺼짐 메시지

기본적으로 Chromebook은 일반 사용자 모드로 설정되어 있습니다. 사용자 모드를 개발자 모드로 설정한 경우 시작할 때 "Chrome OS 확인 꺼짐" 메시지와 함께 화면이 표시됩니다. Chrome 운영 체제 자체 버전을 테스트하려면 개발자 모드를 사용합니다.

<Ctrl+D>를 눌러 개발자 모드를 시작합니다. 스페이스바를 누르면 디바이스를 복구하라는 화면이 표시됩니다.

문제 해결 팁

표 12. 문제 해결 팁

질문	해결 방법
내 Chromebook을 복구할 수 없습니다.	최신 Chrome OS 버전을 실행하기 위해 Chromebook을 복구한 다음 최신 버전의 Chrome OS로 복구 미디어를 생성하고 이전 운영 체제 버전을 포함할 수 있는 복구 미디어는 사용하지 않는 것이 좋습니다.
예기치 않은 오류가 발생했습니다라는 오류 메시지가 표시됩니다.	다음 단계를 수행합니다.

만료된 Chrome OS 복구 이미지를 사용 중입니다라는 오류 메시지가 표시됩니다.

Chromebook을 복구했지만 지금 Windows에서 USB 또는 SD 카드를 사용할 수 없습니다.

Chromebook을 복구했지만 지금은 Windows가 복구에 사용된 USB 또는 SD 카드의 전체 크기를 인식하지 못합니다.

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.

최신 복구 이미지를 다운로드해야 합니다. 위의 2단계에 지정된 대로 모든 지침을 정확하게 따르면 됩니다.

복구를 완료한 후 복구 툴을 사용하여 USB 또는 SD 카드를 포맷해야 합니다.

복구를 완료한 후 복구 툴을 사용하여 USB 또는 SD 카드를 포맷해야 합니다.

Chromebook 재설정

이 페이지에는 Dell Latitude 5400 Chrome 재설정에 대한 모든 정보가 포함되어 있습니다.

Chrome OS에 저장된 모든 로컬 사용자 데이터는 공장 출하 상태로 재설정하여 지울 수 있습니다(Powerwash라고도 함).

이 단계는 소유자 권한을 재설정하려고 하거나 사용자 프로필에 문제가 발생한 경우에 유용할 수 있습니다.

❗ 노트: 공장 재설정을 수행하면 모든 계정에 대해 다운로드한 파일, 사진, 소유자 사용 권한 및 저장된 네트워크와 같은 Chrome OS에 저장된 모든 데이터가 삭제됩니다. 이 데이터를 지운 후 초기 설정 과정이 다시 안내됩니다. 디바이스를 재설정해도 계정 자체 또는 해당 계정에 동기화된 데이터에 영향을 주지 않습니다.

❗ 노트: 관리형 Chrome 디바이스를 사용 중이면 Powerwash 수행 후 디바이스를 다시 등록할 수 없으므로 아래의 지침을 따르지 마십시오.

Chrome OS를 공장 출하 상태로 재설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

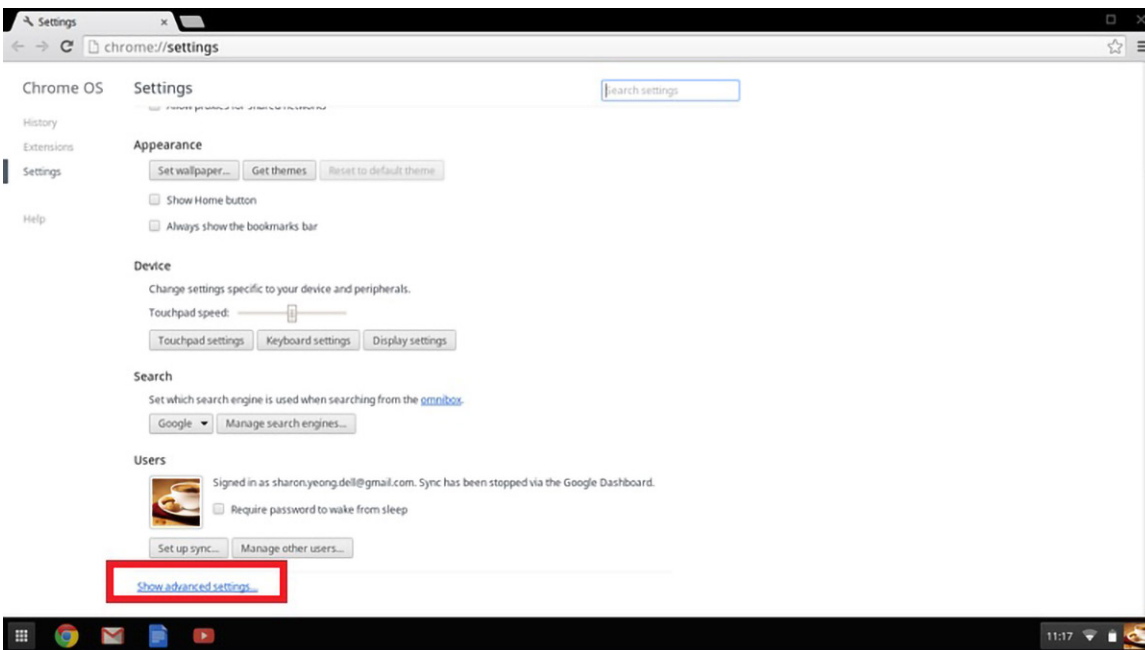
1. 계정 그림이 나타나는 오른쪽 하단 모서리의 상태 영역을 클릭합니다.



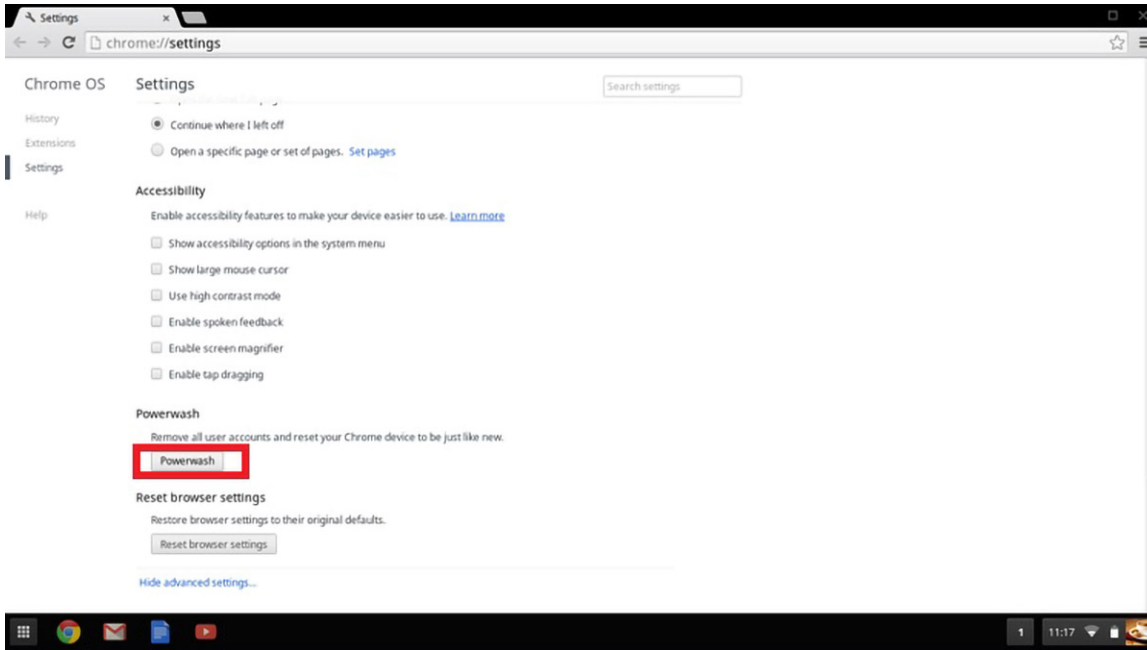
2. 아래 그림에서 강조 표시된 설정을 클릭합니다.



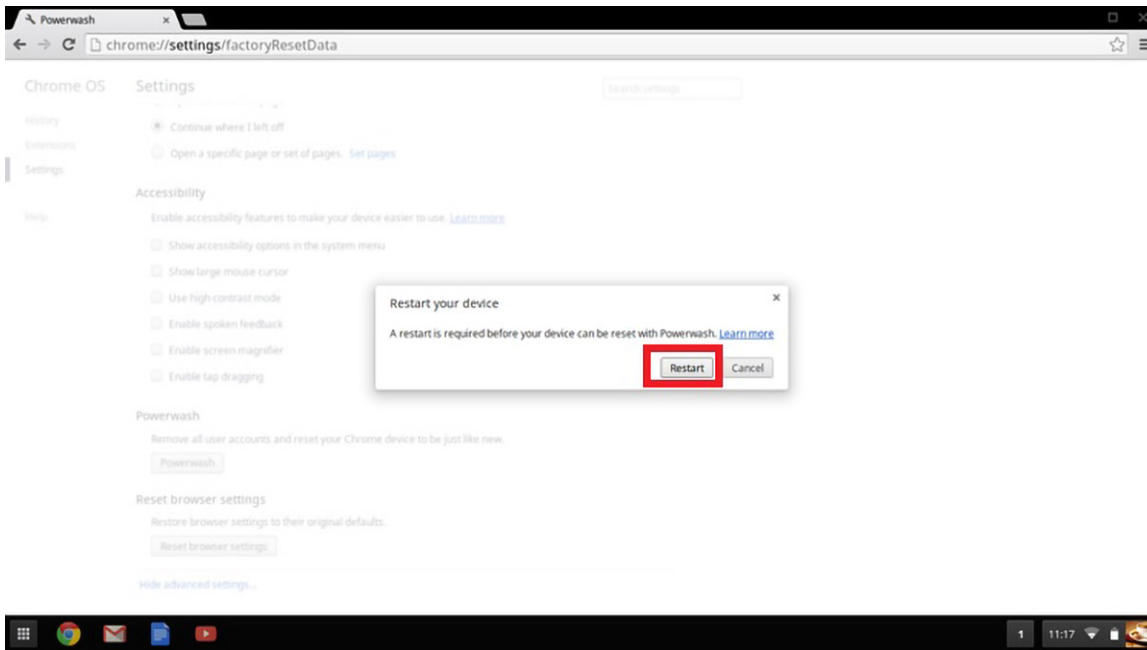
3. 고급 설정 표시를 클릭하여 메뉴를 확장합니다.



4. Powerwash 버튼을 클릭합니다.



5. 메시지가 표시되면 **재시작**을 클릭합니다.



로그인 화면에서 <Ctrl+Alt+Shift+R> 키를 누른 상태로 **재시작**을 클릭하여 Chrome OS를 재설정할 수도 있습니다. (Chrome OS로 로그인한 상태인 경우 <Ctrl+Alt+Shift+R>을 누르기 전에 먼저 로그아웃한 다음 **재시작**을 클릭합니다. Chrome OS가 다시 시작되면 **재설정**을 클릭합니다.)

Chrome OS를 다시 시작하면 이제 설정 화면이 표시됩니다. 화면의 지침에 따라 Chrome OS를 다시 설정합니다. 기본 Google 계정은 소유자 계정으로 설정되기 때문에 이 계정으로 로그인해야 합니다.

LCD 내장 자체 테스트

개요: LCD BIST(Built-in Self Test)

Dell 노트북 PC에는 발생한 화면 이상이 LCD(화면)에 내재된 문제인지 혹은 비디오 카드(GPU)와 PC 설정의 문제인지 확인하도록 돕는 내장형 진단 툴이 포함되어 있습니다.

깜박임, 왜곡, 선명도 문제, 흐릿하거나 희미한 이미지, 수평 또는 수직으로 나타나는 선, 색 바램 등의 화면 이상을 발견하면 항상 BIST(Built-in Self Test)를 실행해서 LCD를 격리하는 것이 좋습니다.

LCD BIST 호출 방법

1. Dell 노트북 PC 전원을 끕니다.
2. PC에 연결된 모든 주변 기기를 연결 해제합니다. AC 어댑터(충전기)만 PC에 연결합니다.
3. LCD(화면)가 깨끗한지 확인합니다(화면 표면에 먼지 입자가 없음).
4. **D** 키를 누른 상태로 PC의 **전원을 켜** LCD BIST(Built-in Self Test) 모드에 들어갑니다. LCD(화면)에 색상 막대가 표시될 때까지 D 키를 계속해서 누르고 있습니다.
5. 화면에 여러 색상 막대가 표시되고 화면 전체가 빨간색, 초록색, 파란색으로 변합니다.
6. 화면을 자세히 살펴보고 이상ی 없는지 확인합니다.
7. <Esc> 키를 눌러 종료합니다.

❗ 노트: Dell ePSA가 실행되면 사용자 개입이 LCD 기능을 확인할 것을 기다리며 LCD BIST를 먼저 시작합니다.

진단 LED

경고음 코드 대신 2색 배터리 충전/상태 LED를 통해 오류가 표시됩니다. 주황색에 이어 흰색 불빛 패턴이 반짝인 이후 특정 깜박임 패턴이 이어집니다. 그 후 패턴이 반복됩니다.

❗ 노트: 진단 패턴은 주황색 LED가 깜박이는 첫 번째 그룹(1~9)에서 표시하는 2자리 숫자에 이어서 1.5초간 LED가 꺼지면서 일시 중지된 다음 흰색 LED가 깜박이는 두 번째 그룹(1~9)으로 구성됩니다. 이 후 다시 반복하기 전에 LED가 꺼지면서 3초간 일시 중지됩니다. 각 LED 깜박임은 1.5초간 이어집니다.

진단 오류 코드가 표시되어도 시스템은 종료되지 않습니다.

진단 오류 코드는 항상 다른 모든 LED 사용을 대체합니다. 예를 들어, 진단 오류 코드가 표시되는 동안에는 노트북에 배터리 부족이나 배터리 장애 상황에 대한 배터리 코드가 표시되지 않습니다.

표 13. 진단 LED

깜박임 패턴		문제 설명	권장 해상도
항색등	흰색		
2	1	CPU 오류	시스템 보드를 장착합니다.
2	2	시스템 보드 장애(BIOS 손상 또는 ROM 오류 등)	최신 BIOS 버전을 플래시합니다. 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
2	3	메모리/RAM이 감지되지 않음	메모리 모듈이 올바르게 설치되어 있는지 확인합니다. 문제가 지속되면 메모리 모듈을 교체합니다.
2	4	메모리/RAM 장애	메모리 모듈을 장착합니다.
2	5	잘못된 메모리 설치	메모리 모듈을 장착합니다.
2	6	시스템 보드/칩셋 오류	시스템 보드를 장착합니다.
2	7	LCD 장애	LCD 모듈을 교체합니다.
2	8	LCD 전원 레일 오류	시스템 보드를 장착합니다.
3	1	CMOS 배터리 오류	RTS 배터리를 교체합니다.
3	2	PCI 또는 비디오 카드/칩 장애	시스템 보드를 장착합니다.
3	3	BIOS 복구 이미지를 찾을 수 없음	최신 BIOS 버전을 플래시합니다. 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
3	4	BIOS 복구 이미지를 찾았지만 유효하지 않음	최신 BIOS 버전을 플래시합니다. 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.

❗ 노트: 진단 패턴 주황색 2번, 흰색 8번의 경우 외부 모니터를 연결하여 시스템 보드 또는 그래픽 컨트롤러 장애 사이를 분리합니다.

진단

이 장은 Dell Latitude 5400 Chrome 시스템을 진단하기 위한 내장형 문제 해결 기능을 자세히 설명합니다. 또한 각 진단 방법에 대한 관련 정보와 함께 호출 지침도 나와 있습니다.

ePSA 진단

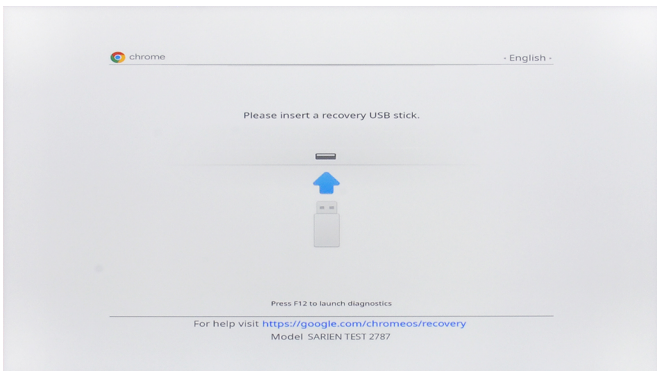
ePSA 진단(시스템 진단이라고도 함) 프로그램은 하드웨어에 대해 완전한 검사를 수행합니다. ePSA는 BIOS에 내장되어 있으며 BIOS에 의해 내부적으로 실행됩니다. 내장형 시스템 진단 프로그램은 특정 장치 그룹 또는 장치에 대해 일련의 옵션을 제공하여 사용자가 다음을 수행할 수 있게 합니다.

- 자동으로 테스트 또는 상호 작용 모드를 실행합니다.
- 테스트를 반복합니다.
- 테스트 결과를 표시 또는 저장합니다.
- 오류가 발생한 장치에 대한 추가 정보를 제공하기 위해 추가 테스트 옵션으로 세부 검사를 실행합니다.
- 테스트가 성공적으로 완료되었음을 알리는 상태 메시지를 보냅니다.
- 테스트 중 발생하는 문제를 알리는 오류 메시지를 보냅니다.

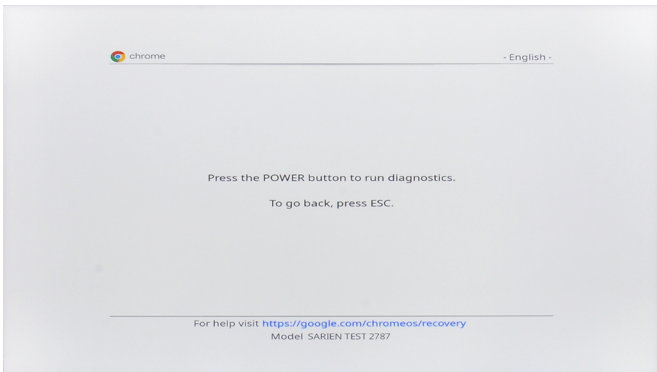
① 노트: Enhanced Pre-boot System Assessment(강화된 사전 부팅 시스템 평가) 창이 표시되어 컴퓨터에서 감지한 모든 디바이스를 나열합니다. 진단이 감지되는 모든 장치에서 테스트를 시작합니다.

ePSA 진단 실행

1. <전원> 및 <F2> 키를 길게 눌러 Chrome OS 복구 메뉴로 부팅합니다.
2. 키보드에서 <F12> 또는 <Ctrl+C> 키를 눌러 진단 화면으로 이동합니다.



3. <전원> 버튼을 눌러 ePSA를 시작합니다.



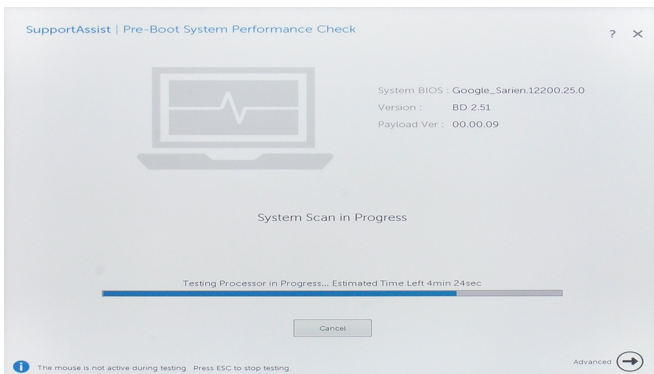
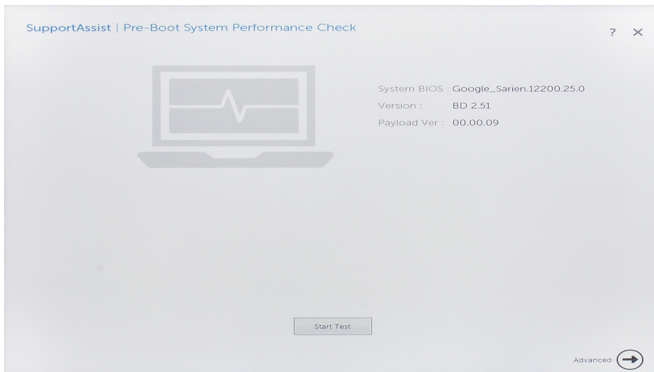
ePSA 사용자 인터페이스

이 섹션에는 ePSA 3.0의 기본 및 고급 화면에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

ePSA를 시작하면 기본 화면이 열립니다. 하단의 화살표 아이콘을 사용하여 고급 화면으로 전환할 수 있습니다. 고급 화면에는 왼쪽 열에 감지되는 디바이스가 표시됩니다. 특정 테스트는 대화형 모드에서만 포함되거나 제외될 수 있습니다.

ePSA 기본 화면

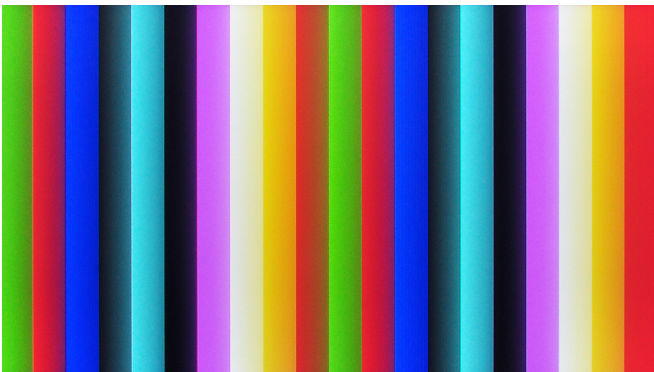
기본 화면에는 사용자가 쉽게 탐색하여 진단을 시작하거나 중지할 수 있는 최소한의 제어 기능이 있습니다.



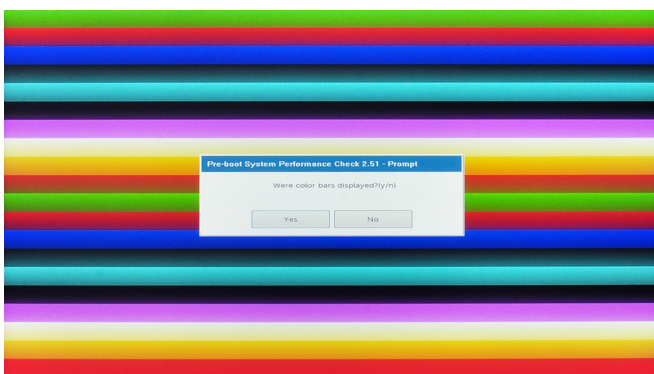
LCD 테스트

ePSA는 LCD 픽셀 테스트로 시작되며, 이 경우 색상 막대가 화면에 표시됩니다. 화면에 픽셀 관련 결함이 있는지 확인합니다.

- 손상 픽셀: 검은 점
- 밝은 픽셀: 흰 점



다음 화면에서 **Yes** 또는 **No**를 눌러 LCD 기능을 확인합니다.



ePSA 고급 화면

고급 화면을 통해 더욱 직접적인 테스트가 가능하며 고급 화면에는 시스템의 전반적인 상태에 대한 세부 정보가 포함되어 있습니다. 사용자는 터치스크린 시스템에서 간단히 손가락을 왼쪽으로 밀거나 기본 화면의 오른쪽 하단에 있는 다음 페이지 버튼을 클릭하여 이 화면으로 이동할 수 있습니다.

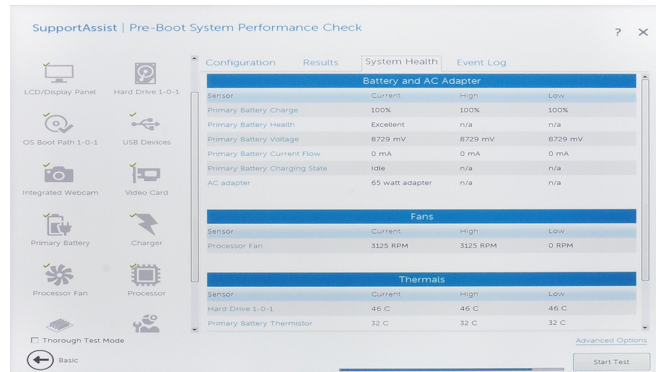


그림 1. System Health(시스템 상태)

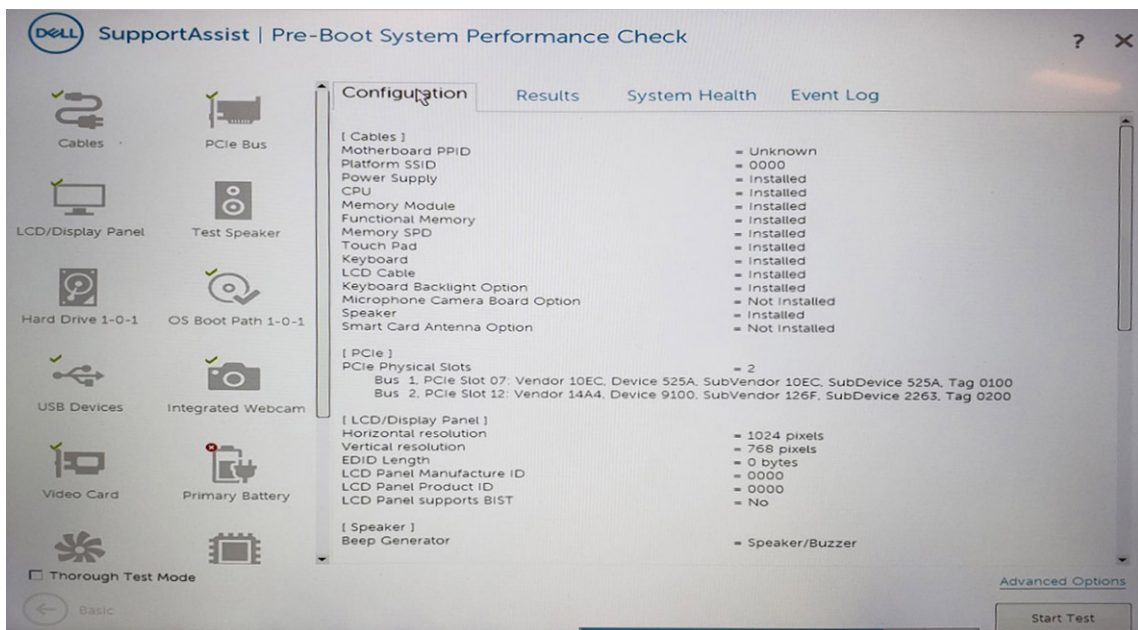


그림 2. 구성

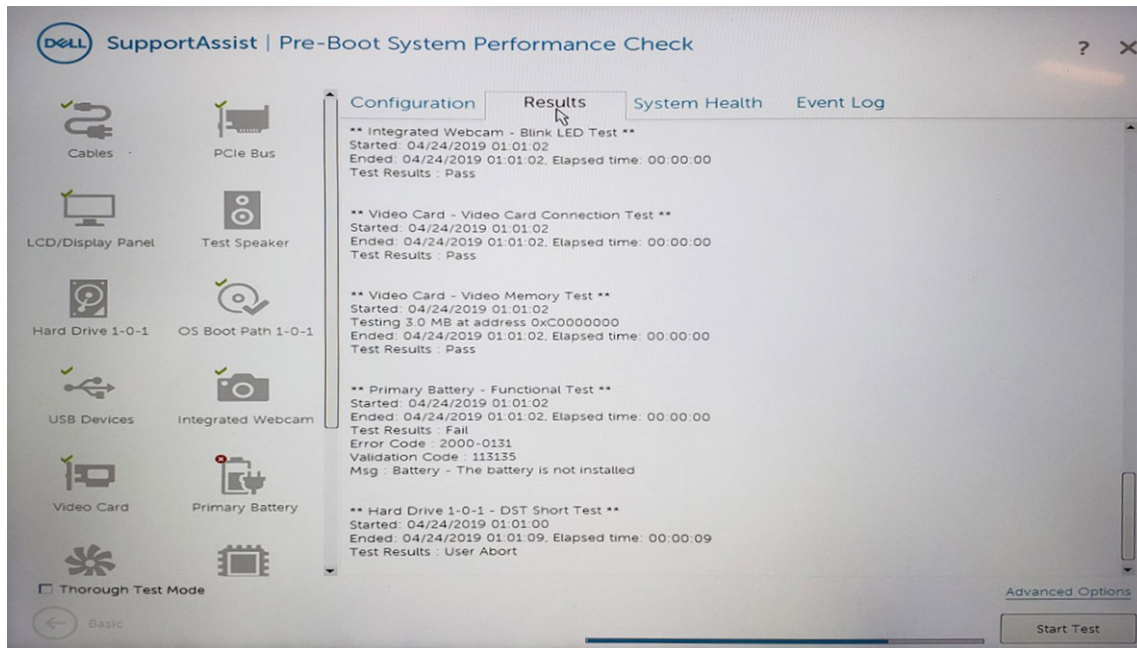


그림 3. 결과

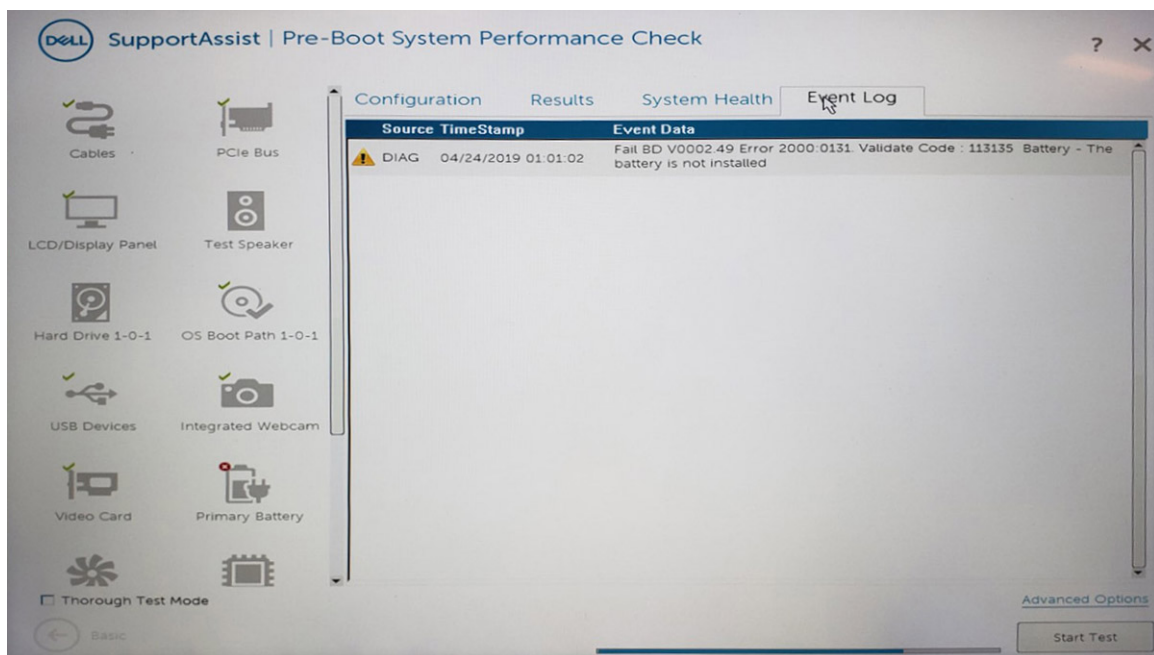


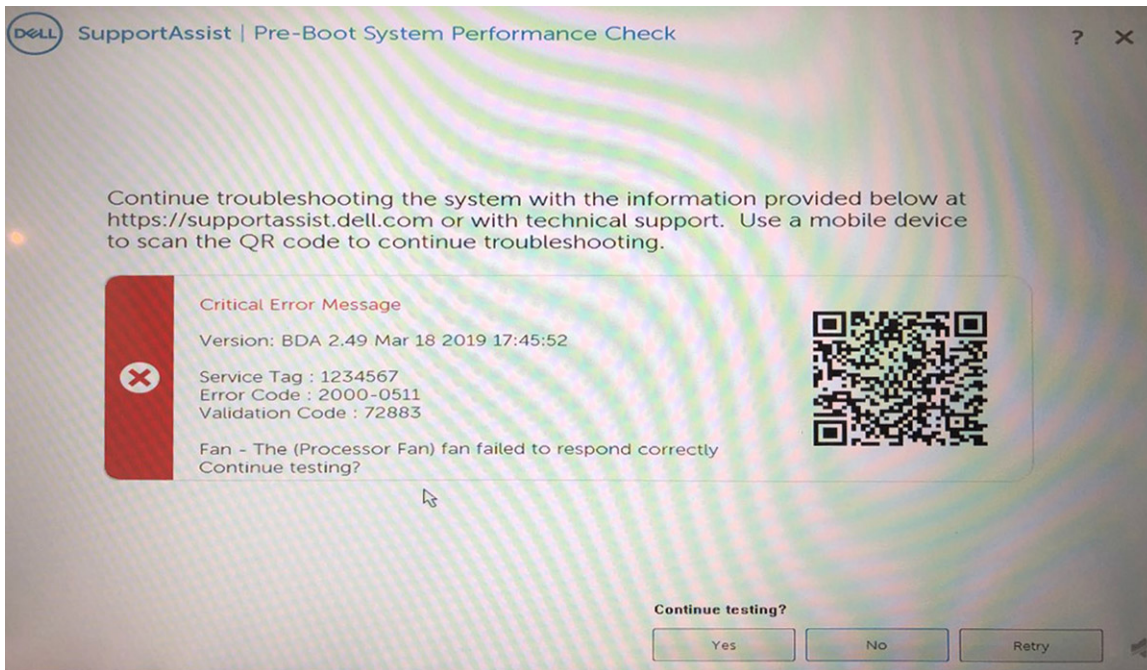
그림 4. 이벤트 로그

특정 디바이스에서 테스트를 실행하려면 또는 특정 테스트를 실행하려면

1. 특정 장치에서만 진단 테스트를 실행하려면 Esc를 누른 다음 **Yes(예)**를 눌러 진단 테스트를 중지합니다.
2. 테스트를 포함하거나 제외하려면 왼쪽 창에서 디바이스를 선택하고 **Run Tests(테스트 실행)**를 클릭하거나 **Advanced Option(고급 옵션)**을 사용합니다.

ePSA 오류 메시지

Dell ePSA 진단이 실행 중에 오류를 감지하면 테스트가 일시 중지된 후 아래와 같은 창이 팝업으로 표시됩니다.



① **노트:** 모든 테스트에 통과하면 테스트 결과를 보여주는 QR 코드를 받습니다.

- **Yes(예)**로 응답하면 진단이 다음 디바이스를 계속해서 테스트하며 오류 세부 정보가 요약 보고서에 제공됩니다.
- **No(아니요)**로 응답하면 진단이 테스트되지 않은 나머지 디바이스의 테스트를 중지합니다.
- **Retry(재시도)**로 응답하면 진단이 오류를 무시하고 마지막 테스트를 다시 실행합니다.

유효성 검사 코드로 오류 코드를 캡처하거나 QR 코드를 스캔한 후 [Dell에 문의](#)하십시오.

① **노트:** 새 기능의 일부로, 이제 사용자는 오류가 발생하는 경우 오류 창의 오른쪽 하단에 있는  을 눌러 경고음 코드를 음소거할 수 있습니다.

① **노트:** 특정 장치를 위한 일부 테스트는 사용자 상호 작용을 요구합니다. 진단 테스트를 수행할 때는 항상 컴퓨터 터미널 앞을 지켜야 합니다.

유효성 검사 툴

이 섹션에는 ePSA 오류 코드의 유효성을 검사하는 방법에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

오류 코드 검증은 아래의 두 가지 방법을 사용하여 수행할 수 있습니다.

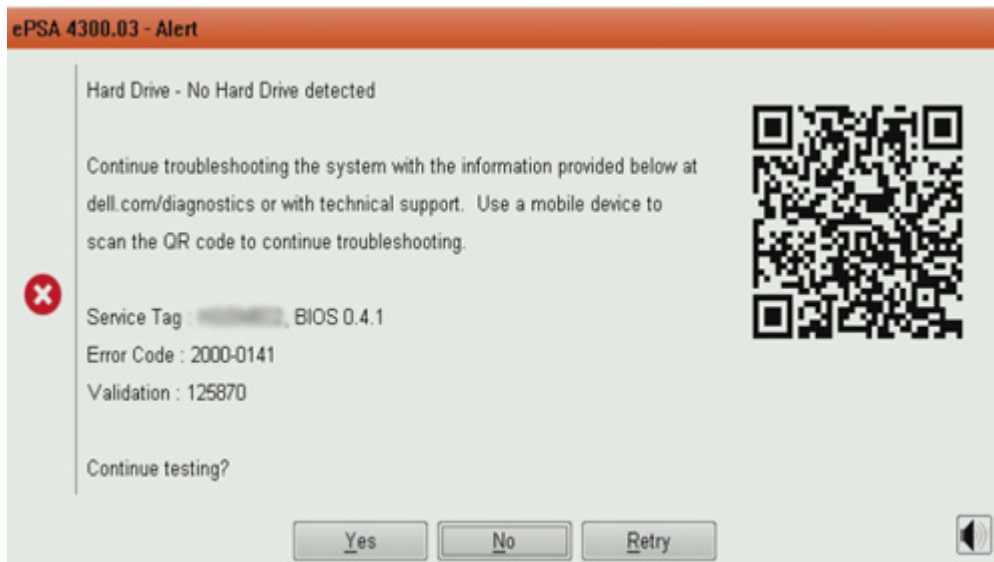
- [온라인 ePSA\(Enhanced Preboot System Assessment\) 유효성 검사 툴](#)
- [스마트폰에서 QR 앱을 사용하여 QR 스캔](#)

온라인 ePSA 유효성 검사 도구

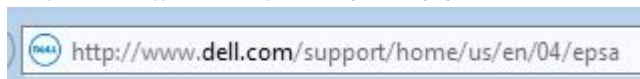
사용 가이드

단계

1. 사용자는 ePSA 오류 창에서 정보를 얻을 수 있습니다.



2. 온라인 ePSA 유효성 검사 툴로 이동합니다.



3. 오류 코드, 유효성 검사 코드, 서비스 태그를 입력합니다. 부품 일련 번호는 선택 사항입니다.

Error Code (without 2000-prefix) *	Error Code (without 2000-prefix)
Validation Code *	Validation Code
Service Tag ⓘ *	Service Tag
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)
Submit	

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

① **노트:** 오류 코드의 경우 코드의 마지막 3자리 또는 4자리만 사용하십시오. (사용자는 2000-0142 대신 0142 또는 142를 입력할 수 있음)

4. 필요한 모든 정보가 입력되면 **Submit(제출)**을 클릭합니다.

Error Code (without
2000-prefix) *

0141

Validation Code *

125870

Service Tag  *

Part Serial # (optional)

Part Serial # (optional)

Submit

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

결과

유효한 오류 코드 예



Vostro 20 All-in-One 3055
Service Tag:  | Express Service Code: 
[Add to My Products List](#)
[View a different product](#)

[Manuals](#) [Warranty](#) [System configuration](#)

Diagnostics

[Support topics & articles](#)
[Drivers & downloads](#)
[General maintenance](#)
[Parts & accessories](#)

 Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

 **Needs Attention: System maintenance**

Needs Attention
A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware			
Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

올바른 정보를 입력하면 온라인 툴을 통해 다음 정보가 포함된 위의 화면으로 이동됩니다.

- 오류 코드 및 결과 확인
- 부품 교체 추천
- 고객이 여전히 Dell 보증의 적용을 받는 경우
- 서비스 태그 아래에 해결되지 않은 사례가 있는 경우 사례 참조 번호

잘못된 오류 코드 예

Error Code (without 2000-prefix) *	0141
Validation Code *	123456
Service Tag ⓘ *	W02048522
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)

 You have entered an invalid ePSA request, please check your details and try again.

Submit

QR 앱 유효성 검사 도구

이 작업 정보

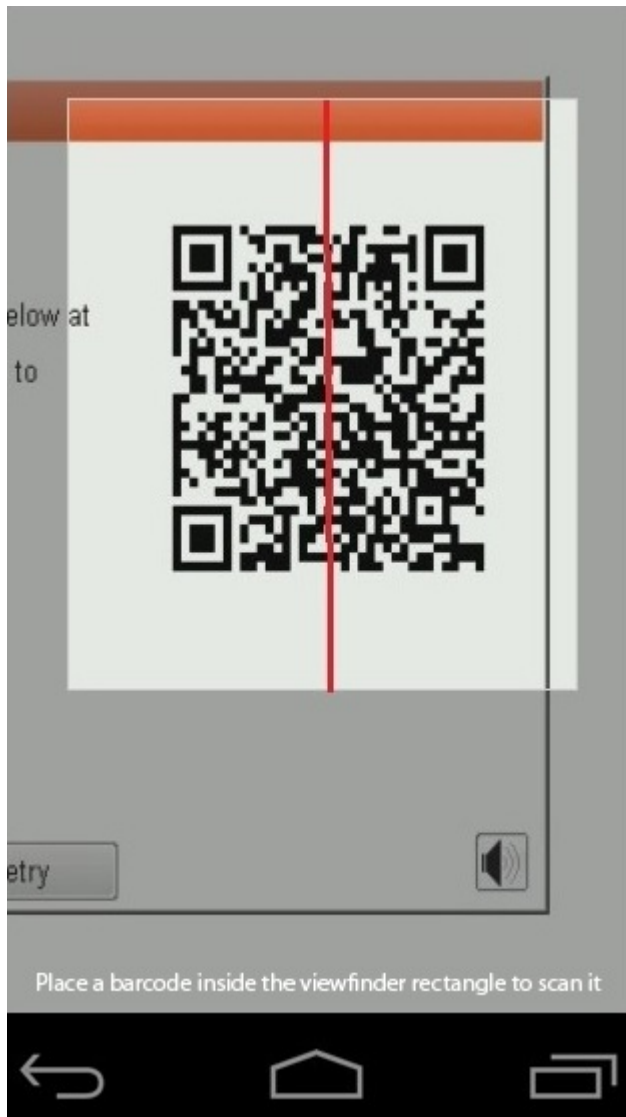
고객은 온라인 툴을 사용하는 것 외에도 스마트폰에서 QR 앱으로 QR 코드를 스캔하여 오류 코드의 유효성을 검사할 수도 있습니다.

단계

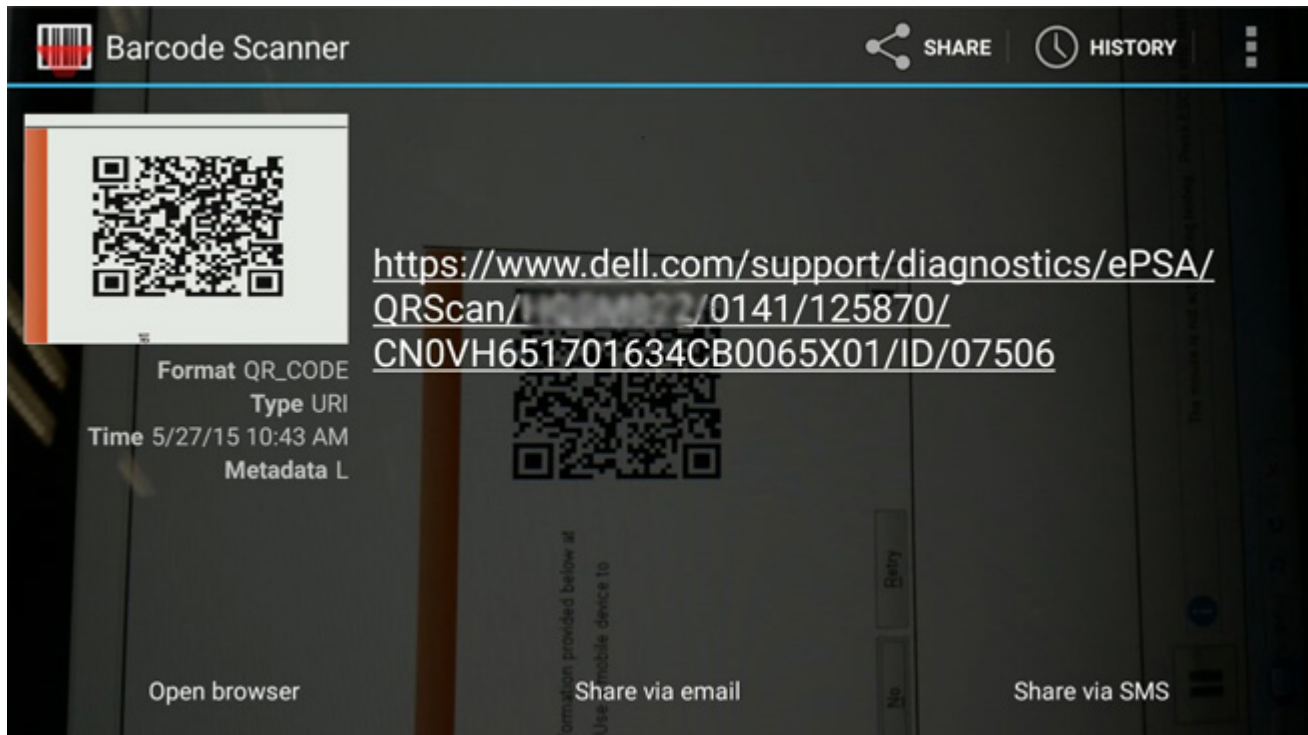
1. 사용자는 ePSA 오류 창에서 QR 코드를 얻을 수 있습니다.



2. 사용자는 스마트폰을 통해 QR 코드 스캐너 애플리케이션을 사용하여 QR 코드를 스캔할 수 있습니다.



3. QR 코드 스캐너 애플리케이션은 코드를 스캔하고 링크를 자동으로 생성합니다. 계속하려면 링크를 클릭합니다.



결과

생성된 링크는 다음 정보를 포함하는 Dell 지원 웹 사이트로 이동됩니다.

- 오류 코드 및 결과 확인
- 부품 교체 추천
- 고객이 여전히 Dell 보증의 적용을 받는 경우
- 서비스 태그 아래에 해결되지 않은 사례가 있는 경우 사례 참조 번호



Vostro 20 All-in-One 3055

Service Tag: [XXXXXXXXXX](#) | Express Service Code: [XXXXXXXXXX](#)

[Add to My Products List](#)

[View a different product](#)

[Manuals](#)

[Warranty](#)

[System configuration](#)

Diagnostics

[Support topics & articles](#)

[Drivers & downloads](#)

[General maintenance](#)

[Parts & accessories](#)

 Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

Needs Attention: System maintenance

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware

Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

도움말 보기 및 Dell에 문의하기

자체 도움말 리소스

다음과 같은 자체 도움말 리소스를 사용하여 Latitude 5400 Chrome과 다른 Dell 제품 및 서비스에 관한 정보 및 도움말을 확인할 수 있습니다.

표 14. 자체 도움말 리소스

자체 도움말 리소스	리소스 위치
Dell 제품 및 서비스 정보	https://www.dell.com
운영 체제에 대한 온라인 도움말	https://www.dell.com/support/article/sln293900
문제 해결 정보, 사용자 설명서, 설치 지침서, 제품 사양, 기술 지원 블로그, 드라이버, 소프트웨어 업데이트 등.	https://www.dell.com/support
다양한 컴퓨터 우려 사항에 대한 Dell 기술 문서.	https://www.dell.com/support/home/app=knowledgebase
제품에 관한 다음 정보를 알아보십시오.	https://www.dell.com/support/manuals 에서 서비스 매뉴얼, 설정 및 사양 을 참조하십시오.
- 제품 사양 - 운영 체제 - 제품 설치 및 사용 - 데이터 백업 - 문제 해결 및 진단 - 출하 시 및 시스템 복원	제품과 연관된 서비스 매뉴얼, 설정 및 사양을 찾으려면 다음 중 하나를 통해 제품을 식별합니다. Detect Product(제품 감지)를 선택합니다. View Products(제품 보기) 아래의 드롭다운 메뉴를 통해 제품을 찾습니다. - 검색 창에 Service Tag number(서비스 태그 번호) 또는 Product ID(제품 ID)를 입력합니다.

Dell에 문의하기

① **노트:** 인터넷에 연결되어 있지 않은 경우 구매 송장, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell 제품 카탈로그에서 연락처 정보를 확인할 수 있습니다.

판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 관해 Dell에 문의하려면 <https://www.dell.com/contactdell> 페이지를 참조하십시오.

① **노트:** 제공 여부는 국가/지역 및 제품에 따라 다르며 일부 서비스는 소재 국가/지역에 제공되지 않을 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. 다음 페이지로 이동합니다. <https://www.Dell.com/support>
2. 지원 카테고리를 선택합니다.
3. 페이지 맨 아래에 있는 **Choose a Country/Region(국가/지역 선택)** 드롭다운 메뉴에서 국가 또는 지역을 확인합니다.
4. 필요에 따라 해당 서비스 또는 지원 링크를 선택합니다.