



MacBook Pro 13" Retina Display Late 2012 분 해도

Late 2012 MacBook Pro 13" Retina 디스플레이 분해도. 2012년 10월 24일에 분해하였습니다.

작성자: David Hodson



소개

Apple은 막 Retina 제품군을 확장했습니다. 최신 기쁨 꾸러미: 13" MacBook Pro Retina 디스플레이. 작고, 매끈하며, 모든 픽셀은 매우 멋집니다. 새로운 기기에 가장 잘 어울리는 것은 무엇일까요? 맞습니다: 새끼 고양이입니다. * 그래서 이 분해에 우리는 큰 팔뚝의 도움을 받습니다..

분해도... 또는 새끼 고양이에 눈을 떼지 못하십니까? [Twitter](#)에서 우리를 팔로우하거나 [기존 Facebook](#)을 살펴보고 모든 최신 iFixit 뉴스를 확인하세요.

*이 분해도를 만드는 도중 어떤 새끼 고양이도 피해를 입지 않았습니다.

도구:

- [MacBook Pro and Air 5-Point Pentalobe Screwdriver](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)
- [Spudger](#) (3)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T6 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T8 Torx Screwdriver](#) (1)

단계 1 — MacBook Pro 13" Retina Display Late 2012 분해도



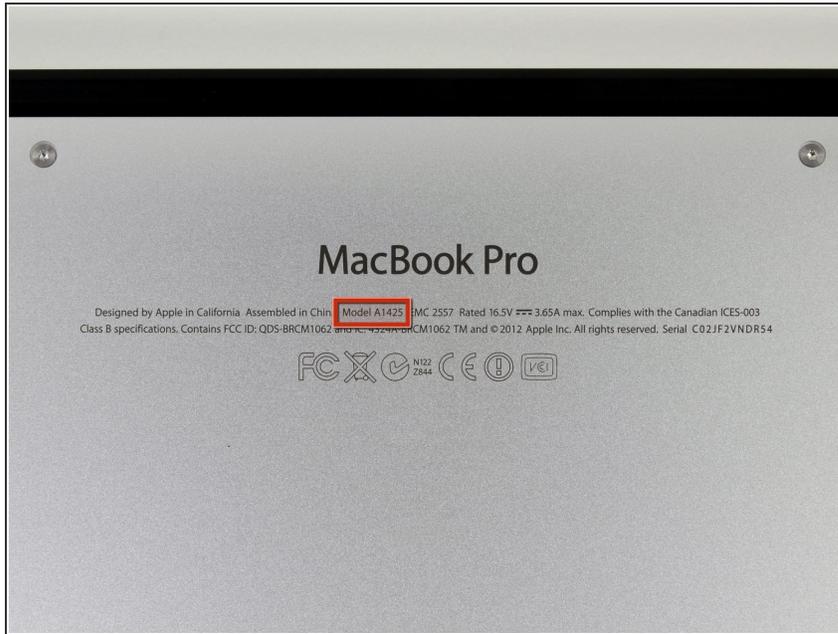
- MacBook Pro 13"은 Retina 디스플레이를 장착하였습니다! 내부 사양을 살펴봅시다.
 - 2.5GHz Intel Core i5 프로세서
 - 2.5GHz Intel Core i5 프로세서
 - 128 또는 256GB 플래시 저장 용량
 - 8GB DDR3L 온보드 RAM
 - Thunderbolt, USB 3.0 및 HDMI I/O
 - Intel HD 그래픽 4000

단계 2



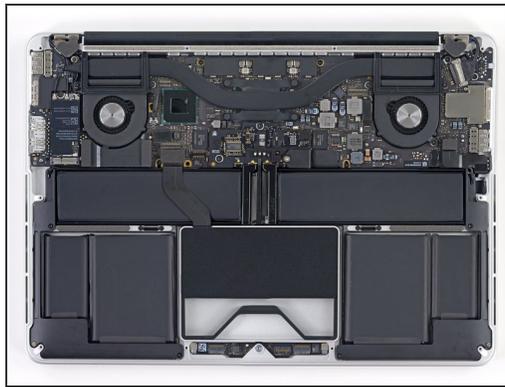
- 우리는 보통 새끼 고양이 사진에 최고 금액을 청구하지만, 오늘 귀하는 낮고 저렴한 가격 \$공짜로 이 배경 화면을 가질 수 있습니다. 13" MacBook Pro Retina 디스플레이에 적합한 해상도 (일명 2560x1600)입니다.
 - [다정한 새끼 고양이](#)
 - [양면적인 새끼 고양이](#)
 - [Mac OS X Snow 새끼 고양이](#)
- 기기는 하단에서 상단으로:
 - 13" MacBook Pro Early 2011
 - 13" MacBook Pro Retina Late 2012
 - 생후 21일 새끼 고양이 Late 2012

단계 3



- 이 Retina MacBook Pro의 모델 번호는 A1425입니다. 모델 번호가 낮설지 않습니까? 우리도 낮설게 느낍니다!
- 또 다른 새로운 MacBook Pro 모델 번호?! Apple이 마지막으로 [Retina 큰형](#)에게 새로운 모델 번호를 허락한 이후 우리가 이렇게 흥분한 적이 없습니다.
- 완전히 재설계한 외형에 대해서는 그만 얘기하고...내부로 갑시다!

단계 4



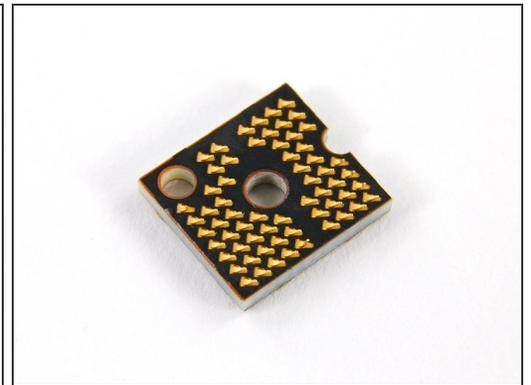
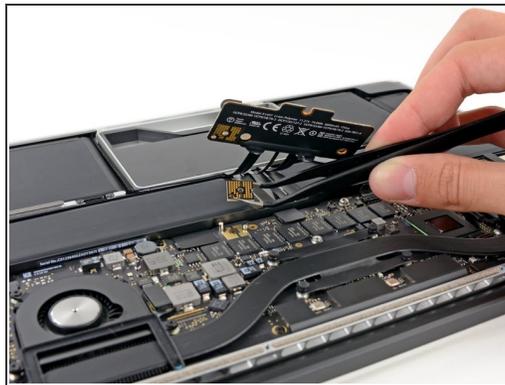
- 우리는 MacBook을 열고 발견합니다...
 - ...심술난 얼굴?
- [익숙한 얼굴](#)이지만 치아가 몇 개 빠진 것 같습니다. 분명히 배터리 설계를 변경했습니다, 구체적으로 배터리 두 개를 트랙 패드에서 옮겼습니다. 우리가 나중에 더 자세히 살피겠지만 [이 변경은 트랙패드 교체를 더 수월하게 만든 것 같습니다.](#)
- 여기에 번역 삽입심술난 새끼 고양이는 심술난 MacBook Pro Retina를 쏘아봅니다, [과거 Retina 디스플레이](#)를 떠올리면서.

단계 5



- *Apple Cert*로만 서비스하세요— 네, 우리는 [계속, 계속, 계속해서 보아왔습니다](#).
- 우리가 지속적으로 주장했듯이, 우리는 ['제거하지 마시오' 스티커를 제거할 권리가 있습니다](#).

단계 6



- 언제나 그렇듯이, 우리는 배터리 분리로 시작합니다. 커넥터 한 개만 풀면 되는 간단한 작업—잠깐, 이걸 뭐지요?
- 우리가 대부분의 다른 Apple 노트북에서 볼 수있는 지극히 평범한 배터리 커넥터 대신, 배터리는 커넥터 보드를 고정하는 나사 여러개로 연결되어 있습니다.
- 이 작은 PCB는 배터리 제어 보드와 로직 보드 사이에서 다리 역할만 합니다.
 - ...희한하네?

단계 7



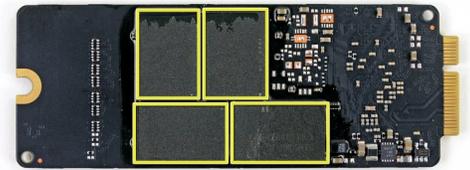
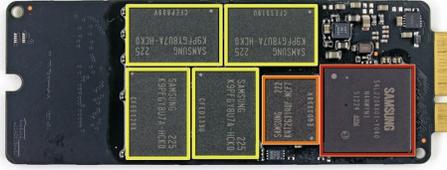
- 처음에 우리는 새끼 고양이 솜털을 발견했다고 생각했지만, Apple은 스피커 나사 두 개 위에 작은 쇠수세미 같은 금속 조각을 붙인 것으로 나타났습니다.
- 왜? 하고 물으신다면.
- 우리는 잘 모르지만, 몇 가지를 추측이 있습니다.
 - 접지?
 - 소음 감소?
 - 조작-방지 썰?

단계 8



- SSD 옆 빈 공간은 매우 Apple 답지 않습니다. 최신, 세련된 디자인에 큰 공간을 남기 것은 그들답지 않습니다.
- SSD 옆 빈 공간은 매우 Apple 답지 않습니다. 최신, 세련된 디자인에 큰 공간을 남기 것은 그들답지 않습니다.
- 우리의 첫 번째 생각은 표준 2.5" 노트북 드라이브가 이 공간에 들어갈 수 있으며 이 작은 구석은 그것을 옆두에 두고 설계한것 처럼 보입니다.
- 우리의 9.5mm Crucial SSD는 하단 커버를 닫지 못하게 합니다, 아주 미세한 차이로. 7mm 또는 5mm 슈퍼-슬림 하드 드라이브를 이 공간에 포함할 수 있는지 살펴 보겠습니다.

단계 9



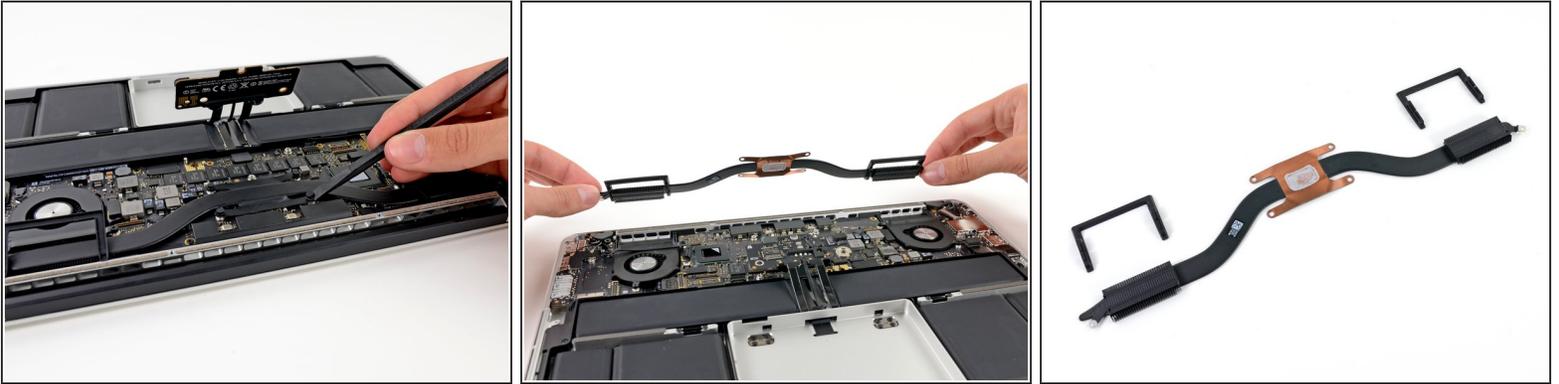
- MacBook Pro에 포함된 256GB SSD를 자세히 살펴봅시다.
- 3.3V 및 2.39A Samsung MZ-DPC2560/0A2 장치입니다. 일련 번호는 S0X5NYAC703706입니다.
 - Samsung S4LJ204X01-Y040
 - Samsung K4T2G31QF-MCF7
 - Samsung K9FGY8UA7A-HCKO 32GB NAND 플래시 (8 x 32GB = 256GB)

단계 10



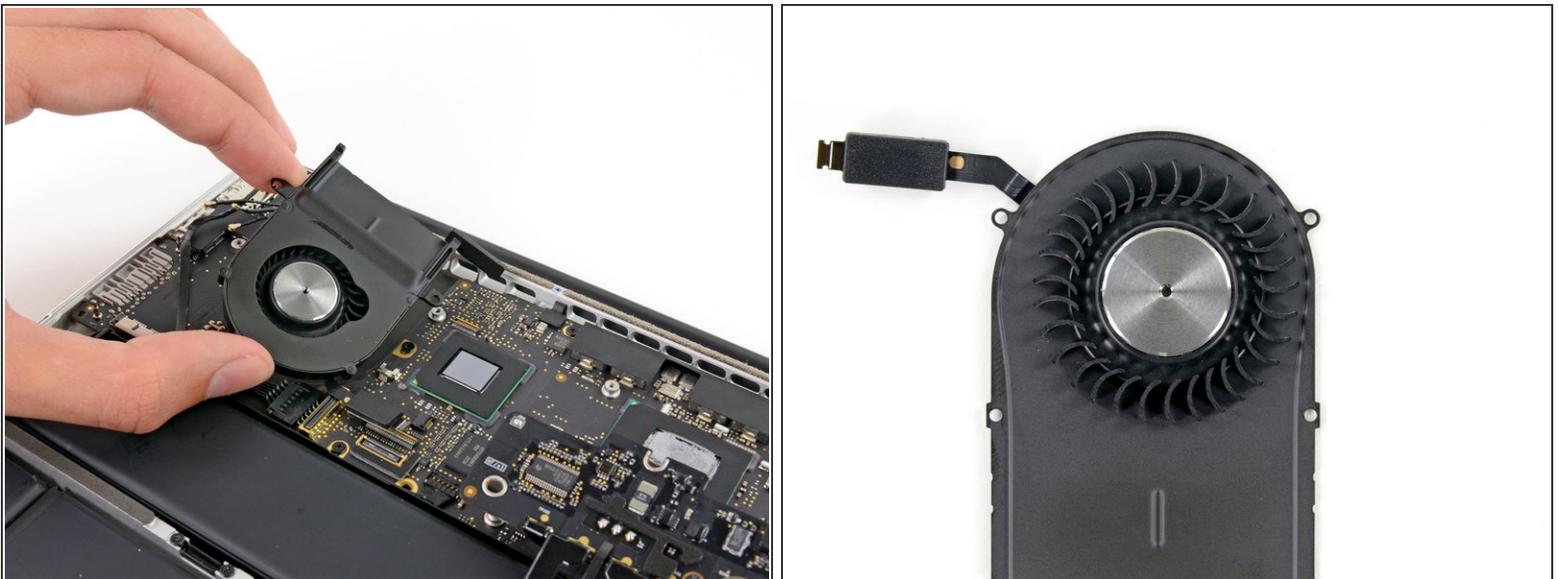
- AirPort 카드가 나옵니다. 이제 카드는 오른쪽 팬 바깥쪽에 배치되어 있으며 [15" MBPr](#)의 모델과 동일합니다 (모델 번호 BCM94331CSAX).
- AirPort 카드는 마지막 Retina 분해와 동일하지만 이 분해와 차이점을 아시겠어요?
 - 새끼 고양이, 그게 다입니다.

단계 11



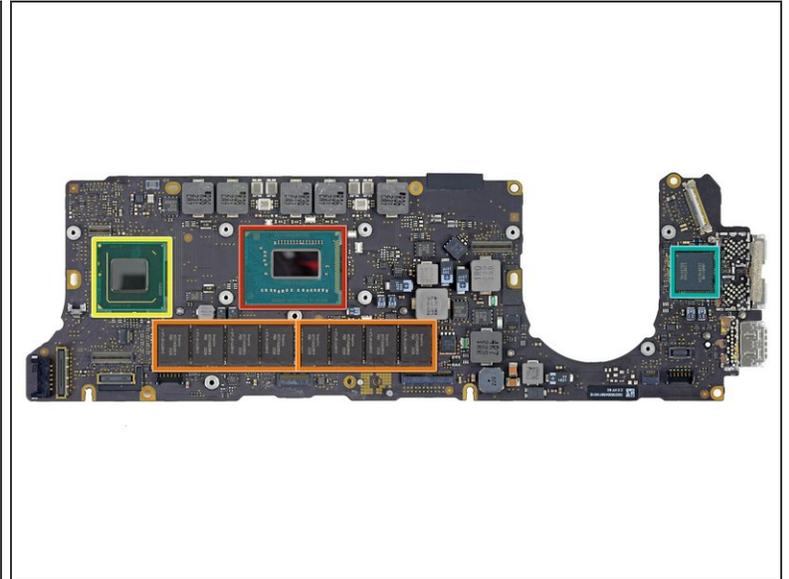
- ♪ 여기가 뜨거워 지고 있어요 (너무 뜨거워), 그러니 모든 방열판들을 떼세요. ♪
- 그냥 하나입니다! 방열판은 작은 13" Retina 디스플레이에 맞게 약간 축소하였지만 디자인은 고무 방열판 덮개 두 개를 포함하여 [이전 모델과 매우 유사합니다](#).

단계 12



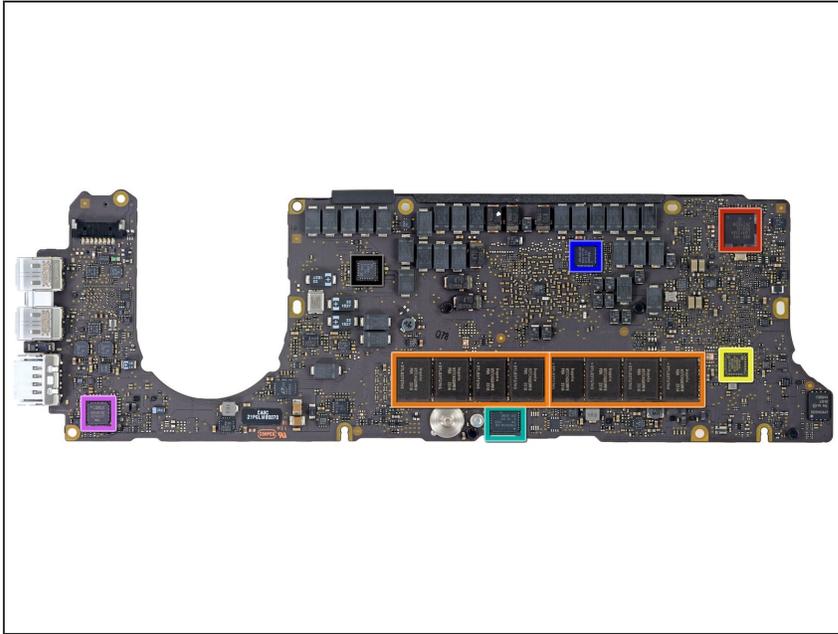
- 이 팬들은 [훌륭합니다](#). 보다 구체적으로, 그들의 비대칭 날 간격은 대칭 간격의 팬 날이 만들수 있는 성가신 공기 패턴을 분산하는데 탁월합니다. 이는 사용자에게 조용한 팬을 제공합니다.
- 아마 비대칭 날들은 컴퓨터도 잘 식힐 것입니다.
- 이 팬들은 매우 멋진 있으나 먼저 방열판을 떼지 않고는 분리할 수 없습니다. 즉, 작업을 올바르게 수행하려면 [Arctic Silver](#)를 꺼내야 합니다.

단계 13



- 로직 보드는 그대로 나옵니다.
- 로직 보드 전면:
 - Intel [Core i5-3210M](#) 2.5GHz 프로세서 (Intel HD Graphics 4000 및 최대 3.10GHz Turbo Boost)
 - Hynix [H5TC4G83MFR](#) DDR3L SDRAM (8x4Gb 전면 및 후면, 총 64Gb 또는 8GB)
 - Intel [BD82QS77](#) 플랫폼 컨트롤러 허브
 - Intel DSL3510L Thunderbolt 컨트롤러

단계 14



- 이제 뒷면을 봅시다:
 - ARM 코어 통합 Texas Instruments [Stellaris LM4FS1AH](#) 마이크로 컨트롤러
 - Hynix [H5TC4G83MFR](#) DDR3L SDRAM
 - SMSC [USB2512B](#) USB 2.0 Hub Controller
 - Cypress Semiconductor [CY8C24794-24L](#) 프로그램 가능 SoC
 - Maxim MAX15119 Apple-특정 IMVP7 CPU/GPU 전원 컨트롤러
 - Cirrus Audio 4206BCNZ 오디오 컨트롤러
 - Texas Instruments TPS 51980

단계 15



- Apple은 최근 연이어 새로운 I/O 커넥터를 출시했습니다. 우리는 이번 여름에 출시한 MacBook Air 및 Retina 모델에서 MagSafe 2를 처음 보았으며 이제 모바일 기기는 [Lightning](#) 커넥터를 선호하여 30-핀 독 커넥터를 버렸습니다.
- Apple이 MagSafe 2 커넥터를 새끼 고양이 커넥터로 교체하기로 결정하는 것은 시간 문제입니다.

단계 16



- 자, 숨을 크게 쉬세요. 배터리 분리를 시도하려 합니다.
- 우리와 상단 케이스 사이에 셀 여섯 개가 있습니다.
- [지난번에](#) 일어난 일에도 불구하고, 우리는 배터리를 꺼내기로 결정했습니다.
- 이번에 우리는 금속 트레이에 고정된 셀 여섯 개 중 두 개를 접착제없이 나사로 고정하여 기쁩니다. 지금 막 시작했는데 벌써 1/3 완료!
- 외부 셀에 도달하여 가장자리 밑으로 천천히 spudgering/스퍼저를 사용하면 진행 속도가 느려집니다. 접착제가 후드득하고 깨지는 소리에 귀를 기울이며, 우리는 셀 여섯 개가 모두 분리될 때까지 조심히 앞으로 나갑니다.

단계 17



- 느리고 지루한 과정이었지만 배터리를 분리했습니다—사진 없음.
- 히트 건을 사용하지 않고 작업을 완료하는데 약 15분 정도 걸렸습니다. 우리에게 필요한 것은 Torx/톡스 스크루드라이버와 spudgers/스퍼저 세 개 뿐이었습니다.
- 대조적으로, 15" Retina 배터리를 구멍내지 않고 성공적으로 분리하는데 세 번의 시도가 있었고, 세 번째 시도는 실행하는데 30분 이상이 걸렸습니다.
 - 하지만, EPEAT 연구소 조사관은 MacBook Pro 15" Retina 배터리 제거 소요 시간은 2.5분 미만으로 [보고했으며](#), 이 작업은 "쉽고 안전"하게 실행할 수 있다고 인용했으며, 이 노트북에 골드 등급을 주었습니다.
 - 우리가 지금까지 접한 컴퓨터 중에서 수리 [용이성이 가장 낮은 점](#)을 감안할 때 우리는 그 개념에 [동의하지 않습니다](#).
- 13" Retina 배터리는 올바른 재활용이성 및 수리용이성을 향해 나아가는 단계이지만, 여전히 왕년의 무-접착제 MacBook Pro 배터리와는 거리가 멉니다.

단계 18



- 트랙패드 보드에는 커넥터 여러 개와 눈에 띄는 IC 두 개가 있습니다.
- Silicon Storage Technology [SST25VF020](#) 2Mbit SPI Serial Flash
 - ⓘ 지금까지, 우리는 트랙패드에 플래시 메모리를 포함한 것을 본 적이 없습니다. 우리는 트랙패드에 플래시 메모리가 필요한 이유를 모르겠습니다. 그러나 [MacBook Pro 15" Retina 디스플레이 트랙패드](#)에도 포함한 것 같습니다.
- Broadcom [BCM5976](#) 터치스크린 컨트롤러 ([iPhone 5](#)에도 있음)
- 파격적으로 생긴 트랙패드 나사 세트. 이 스탠드 오프 나사는 이전 세대 나사보다 훨씬 크며 나사 고정 장치로 고정됩니다.

단계 19



- 우리는 트랙패드가 빠져 나와서 매우 기쁩니다. 여러분도 기뻐해 주세요!
- 나사 다섯 개 만이 트랙패드를 제자리에 고정합니다. 나사가 부서지면 실제로 교체할 수 있습니다. 15" 모델에서는 거의 불가능합니다—배터리가 덮고 있어서.

단계 20



- Torx/특스 나사 몇 개를 풀어주면 Retina 디스플레이가 빠져 나옵니다.
- 우리는 전체가 어떻게 융합되었는지 보면서 유리에서 디스플레이를 분리하려고 시도하지 않았습니 다. 그러나 자세한 설명이 궁금하다면 [Retina 디스플레이 분해](#)를 살펴보세요.
- 결국에 남아있는 유일한 것은 상단 케이스입니다.

단계 21



- 우리는 고양이를 약속했고 우리는 열성 팬들을 실망시키지 않습니다.
- 고양이에 관한 몇 가지 팁:
 - [적절한 고양이 쓰다듬기 절차를 따르세요.](#)
 - 뭐가 됐든 고양이는 [월요일을 항상 싫어합니다.](#)
 - 고양이에 체리 팝 타르트를 융합하여 우주로 발사하면 [화려한 광경을](#) 목격할 것입니다.
 - 고양이는 [화학](#)을 좋아합니다.
 - [고양이가 보이지 않는 미소](#)는 믿지 마세요.
- 위대한 [Bob Barker/밥 바커](#)에 의하면, "애완 동물 개체수를 조절하세요. 애완동물을 중성화하세요. 친절하게하세요 여러분!"

단계 22



REPAIRABILITY SCORE:



- MacBook Pro 13" Retina Display 수리용이성: **10점 중 2점** (10점이 가장 수리하기 쉽습니다)
- 일반 5mm 또는 7mm 2.5" 노트북 드라이브에 맞는 공간이 충분한 것처럼 보이지만 맞춤형 케이블을 개발해야 합니다.
- 배터리는 여전히 노트북 상단 케이스에 붙어 있지만 [15" 모델](#) 보다는 분리하기가 조금 쉽습니다.
- 독점 pentalobe/펜타로브/별나사는 내부로 접근하지 못하게 합니다.
- RAM은 로직 보드에 표면-실장 납땜되어 있어서 업그레이드할 수 없습니다. 8GB RAM은 영원합니다.
- 디스플레이 어셈블리를 분해하는 것은 거의 불가능합니다. 디스플레이 내부에 문제가 발생하면 디스플레이 전체를 교체해야 합니다.