



iPhone 7 분해도

iPhone 7 분해는 9월 16일 금요일에 일본 도쿄에서 실행하였습니다.

작성자: Sam Goldheart



소개

나눠진 [iPhone 7 Plus](#)과 함께 도쿄 분해도 트리오를 계속 진행합니다. 7 Plus 보다 한 개 적은 카메라와 동일한 개수의 헤드폰 잭이 있는 iPhone 7 분해를 준비하게 되어 영광입니다!

용기에는 책임이 따릅니다! 고군분투하고

[Facebook](#), [Instagram](#), 또는 [Twitter](#)에서 우리와 함께 수리 여행을 계속하세요.

[video: <https://www.youtube.com/watch?v=y1e2J83Vs5A>]

도구:

- [64 Bit Driver Kit](#) (1)
with Y00 tri-point bit
- [Spudger](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [iSlack](#) (1)

단계 1 — iPhone 7 분해도



- 이 iPhone 7 분해를 시작하기 전에, 이미 알고 있는 기술 사양은 다음과 같습니다:
 - M10 모션 코프로세서 내장 Apple A10 Fusion 프로세서
 - 32, 128 또는 256GB 온보드 저장 용량
 - 1334 × 750 픽셀 (326ppi) 4.7-인치 IPS 멀티터치 Retina HD 디스플레이
 - f/1.8 조리개, 광학 이미지 흔들림 보정 및 5x 디지털 줌 12MP 카메라
 - f/2.2 조리개 및 1080p HD 녹화 기능 7MP FaceTime HD 카메라
 - 새로운 Taptic Engine으로 작동하는 솔리드스테이트 Touch ID 홈 버튼
 - 802.11a/b/g/n/ac Wi-Fi + MIMO + Bluetooth 4.2 + NFC

단계 2



- iPhone 7의 수리 여행을 시작하며 표면에 있는 몇 가지 새로운 추가 기능이 눈에 띕니다:
 - P3 색상 영역 및 6s보다 25% 높은 밝기의 1334 x 750 LED-백라이트 IPS 디스플레이.
 - 광학 이미지 흔들림 보정 내장 $f/1.8$, 12MP 카메라. Apple은 이전 세대의 카메라보다 60% 빠르며 30% 더 효율적이라고 주장합니다.
 - iPhone 6s보다 50% 더 밝은 quad-LED True Tone 플래시.
- 또한 후면 케이스에 새 모델 번호가 찍혀 있습니다—A1779

단계 3



- iPhone 7은 이전 모델 iPhone 6와 똑같은 치수이지만 (138.3mm × 67.1mm × 7.1mm)—무게는 138그램으로 iPhone 6s의 143그램 보다 약간 줄었습니다.
- ⓘ 차이는 5그램 또는 미국 동전 페니 두 개 정도입니다 (2 cents). 큰 문제일까요? 수리 용이성 측면에서 대가를 치르지 않기를. 하지만 단지 우리의 견해일 뿐입니다 (2 cents)...
- 또한 iPhone 7은 보기 흉한 안테나 선을 잘 숨기지만—카메라 범프는 그렇지 못합니다. 미니 광학 산은 머무를 것 같습니다.
- 우리는 이 외관에 감탄하느라 바빴지만, [Creative Electron](#) 친구들은 X-레이로 뚫어지게 보았습니다. 달콤한 내부를 확인하세요.

단계 4



- 혹시 모른다면, 매트 블랙이 새로운 블랙/대세입니다. 하지만 다른 색상을 더 선호하는 경우, 여전히 골드, 로즈 골드, 제트 블랙 또는 실버 iPhone 7을 선택할 수 있습니다.
- ⓘ 미리 경고합니다: 제트 블랙 마감 처리는...고질적인 [스크래치](#) 문제가 있다고 합니다.

단계 5



- 까다로운 독점 펜타로브/별나사를 풀어냅니다.
- ⓘ 펜타로브/별나사 스크루드라이버는 좋은 수리 도구입니다!
- 한 번 클릭하고 클릭하려고 iSclack을 사용합니다. 크랙없이 우리는 iPhone을 열었습니다.
- 이 iPhone 7은 동화책 처럼 상단이 아닌 측면을 따라 열립니다. 찢어 지거나 끼이는 케이블 없이 이 분해 스토리는 해피 엔딩으로 향하는 것 같습니다.
- 하지만 이 스토리가 끝나려면 멀었습니다—그리고 속단하기 전에 배터리를 시작으로 전/후면 커버 사이 부품들을 모두 관찰할 것입니다.

단계 6



- 케이스를 열기 위해 끈적 끈적한 접착제와 잠시 싸운 후, 우리는 또 다른 수리 장애물에 직면합니다 — [7의 큰 형 7 Plus](#)와 마찬가지로 케이블 브래킷을 고정하는 작은 [트라이-포인트](#) 나사입니다.
- ⓘ 궁극적 iPhone 배터리 교체를 위해 애매한 드라이버를 어디서 구할지 걱정되니까? 우리가 돕겠습니다, 이미 [64-비트 툴킷](#)에 들어있어요.
- 전면 패널과 끈적 끈적한 접착제를 치우고, 우리는 믿을 만한 spudger/스퍼저를 꺼내 배터리를 분리하세요. 그 다음, spudger/스퍼저로 디스플레이 커넥터를 뽑는 작업을 할 차례입니다.

단계 7



- 조명, 카메라, 액션!
- iPhone 7 카메라는 더 커진 f/1.8 조리개, 새로운 6-element/6-매 렌즈와 12MP 센서, LED 네 개 및 깜박 거리는 빛을 감지하여 사진과 비디오를 보정하는 깜박임 센서를 자랑합니다.
- ⓘ 아주 멋진 카메라입니다.
- 이 카메라의 내부와 외부 모두에 파파라치는 눈독을 들이는데—[X-레이 이미지](#)는 이 카메라의 근접 촬영 이미지도 여전히 멋있다는 것을 확인합니다.
- ⓘ 또한 우리가 최근에 본 [다른 카메라처럼 생겼습니다.](#)

단계 8



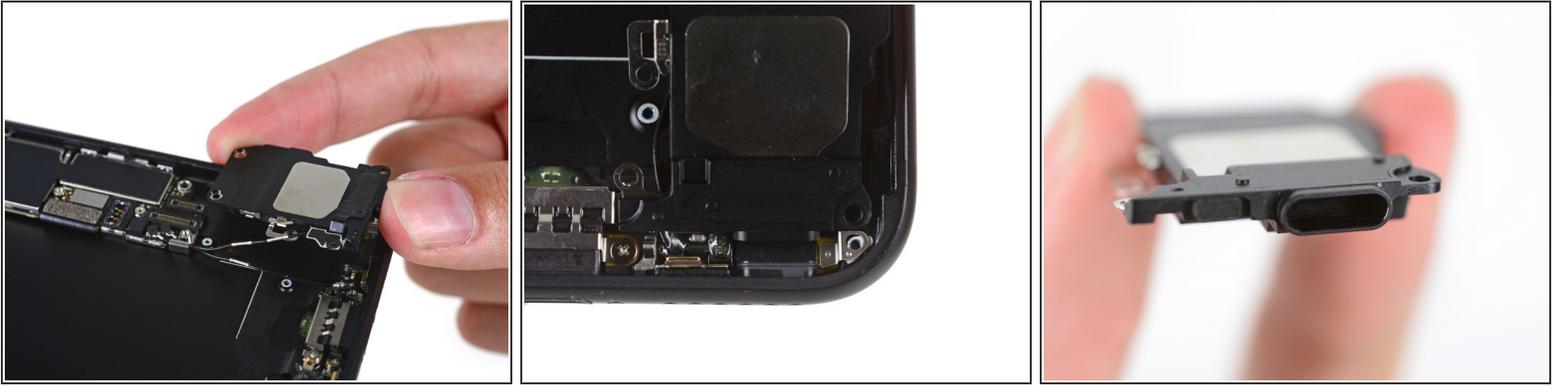
- 새 카메라를 치워놓고, 우리는 iPhone 7으로 깊숙이 들어갑니다.
- 다음 분리: 헤드폰 잭이라고 스스로 착각하는 [audio baffle/오디오 배플](#).
 - 분해도 업데이트: [Apple에 따르면](#) 이 플라스틱 부품은 기압 벤트라고 합니다. 방수 씰링은 추가 방수 방진 기능을 제공하며, iPhone은 이 baffle/배플을 사용하여 내부 압력과 기압을 균등하게 만들어 고도계의 정확성을 높입니다.
- 이 Taptic Engine/탭틱 엔진은 넓은 공간을 활용하여 홈 버튼 촉감 기능에 맞게 크기를 키웠습니다.
- 장애물을 치우고 유용한 spudger/스퍼저를 사용하여 배터리 아래 있는 접착제를 제거합니다. 배터리 당김 탭 세 개를 감아서 떼어냅니다.

단계 9



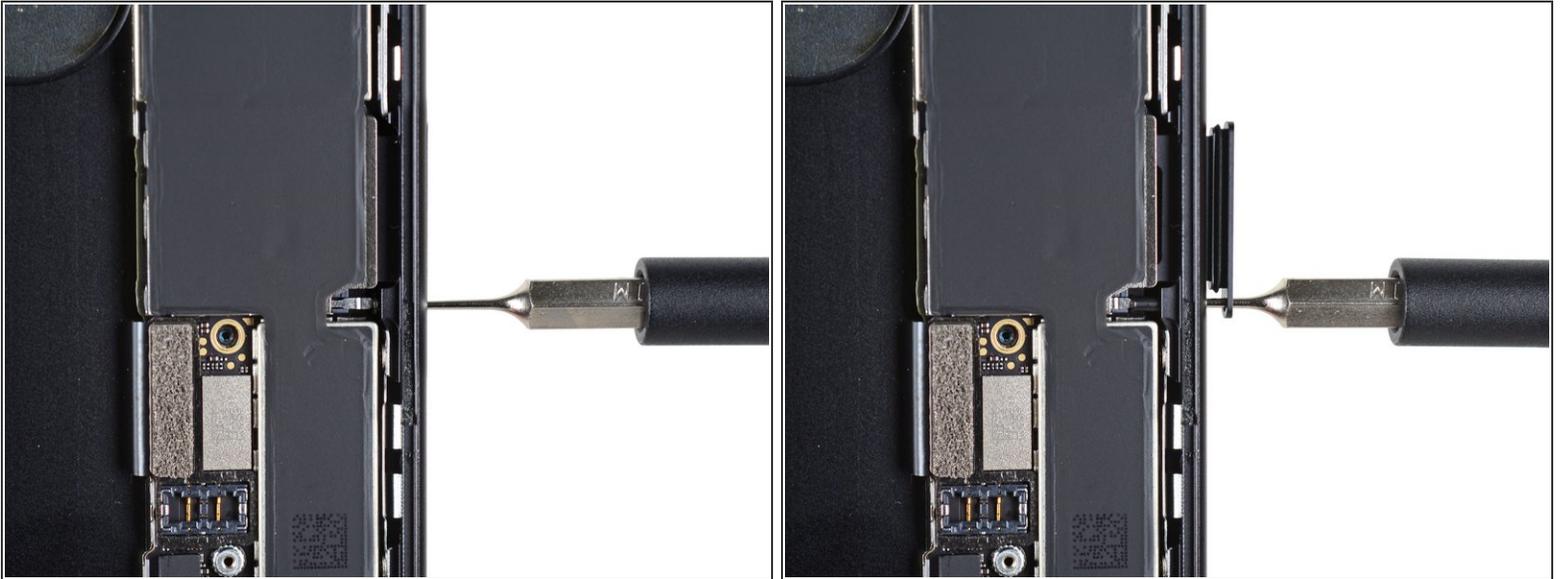
- 드디어 iPhone 7의 전력원에 도달했습니다. 어떤 이상한 에너지가 이 검은 오벨리스크에 연료를 공급할까요? 마법? 죽어가는 별의 파편?
- 실제로, 이는 [비교적 안전한](#) 리튬-이온 배터리입니다. 이 3.8V, 1960mAh 배터리는 7.45Wh 용량 — [작년 모델](#) 6.55Wh 배터리보다 현저히 증가했습니다.
- 애플은 이 업그레이드 된 배터리는 최대 3G 통화 14시간, Wi-Fi 인터넷 검색 14시간 및 대기 시간 10일을 제공한다고 주장합니다.
- ⓘ 향상된 배터리 수명은 훌륭하지만 우리는 이 배터리가 교체하기 편리한 당김 탭을 유지하고 우리 앞에서 [폭발](#)하지 않았다는 사실에 더욱 흥분합니다.

단계 10



- iPhone 7 스피커는 로직 보드와 연결하는 끈끈이 Wi-Fi 다이버시티 안테나와 함께 제공됩니다.
- 방수 경고! 스피커의 출력 덕트는 고무 스피커 그릴 개스킷 위에 장착되어 추가 방수 방진 층을 만듭니다.
 - 이 디자인은 약 두 시간 전에 밝혀낸 [iPhone 7 Plus](#)와 거의 동일합니다.
- 스피커 그릴이 제대로 방수 기능을 수행하지 않는 경우를 대비하여—덕트에는 촘촘한 메쉬가 있습니다.

단계 11



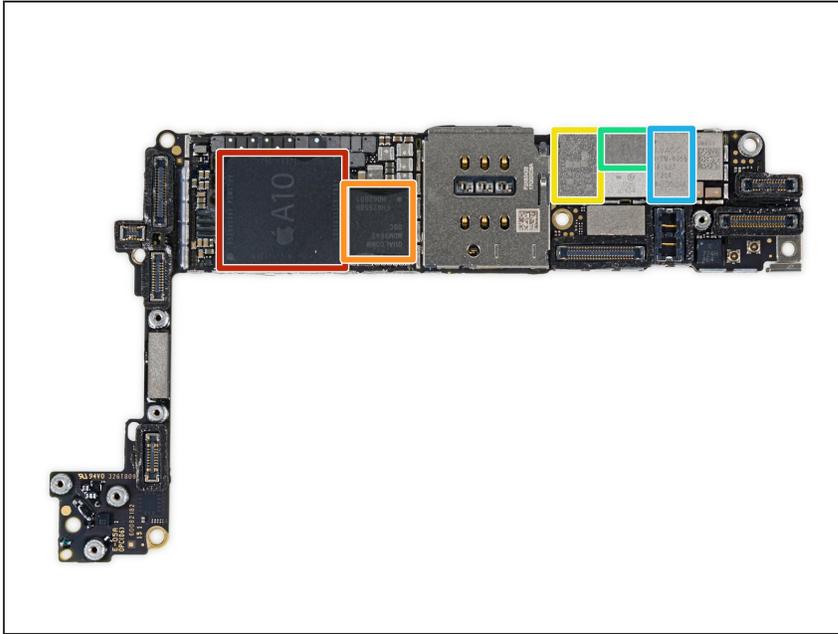
- 이는 SIM 꺼냄 구멍보다는 [Rube Goldberg](#) 기계처럼 보입니다. SIM 꺼냄 도구는 플라스틱 핀을 누르면 금속 핀이 눌러 SIM 트레이가 나옵니다.
- ...하지만 사실은 필연적인 [변기로 낙하](#)에 대한 추가 방어 중 하나입니다.
- 추가 점수로 Apple은 SIM 트레이 주위에 고무 개스킷을 추가했습니다!

단계 12



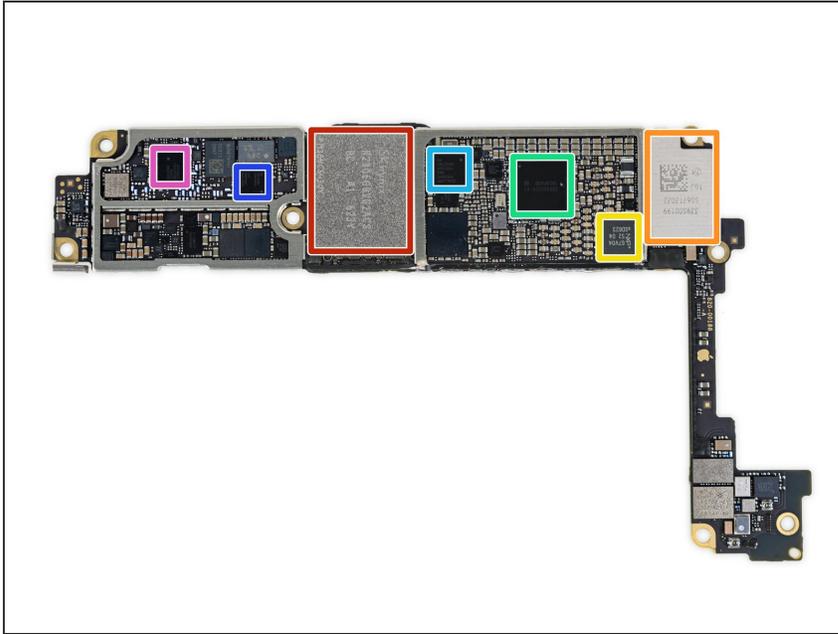
- 우리는 로직 보드를 신속히 분리하고 일부 실리콘을 자세히 살펴 봅니다.
- 하지만 그 전에 iPhone 7 Plus 로직 보드와 서둘러 단계적인 비교를 해봅니다. 눈에 띄는 하우징 크기 차이에도 불구하고 표준 7과 7 Plus 로직 보드는 놀라울 정도로 비슷합니다.
- 자세히 살펴보면 커넥터 크기와 위치, 포스트 구멍 및 나사 위치에 약간 차이가 있습니다.
- ⓘ Apple이 여기서 바퀴를 재발명하지는 않았지만, iPhone 7 플러스 하드웨어 필요 요건을 갖추어야 합니다.

단계 13



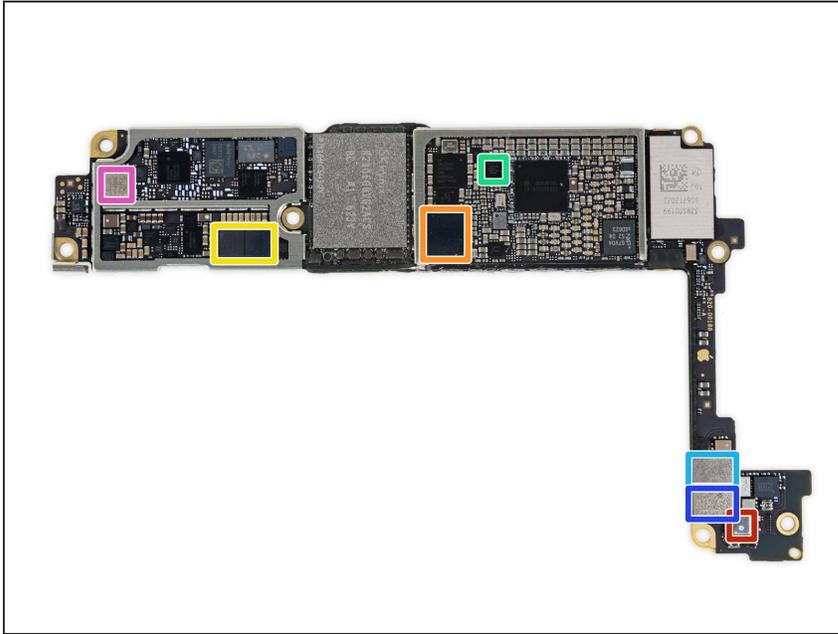
- 많은 실리콘 없다면 분해라고 할 수 없습니다! 다음은 로직 보드에서 밝혀낸 내용입니다:
 - Apple A10 Fusion APL1W24 SoC + Samsung 2GB LPDDR4 RAM (K3RG1G10CM-YGCH 표시)
 - Qualcomm [MDM9645M](#) LTE Cat. 12 모뎀
 - Skyworks 78100-20
 - Avago AFEM-8065 전력 증폭기 모듈
 - Avago AFEM-8055 전력 증폭기 모듈

단계 14



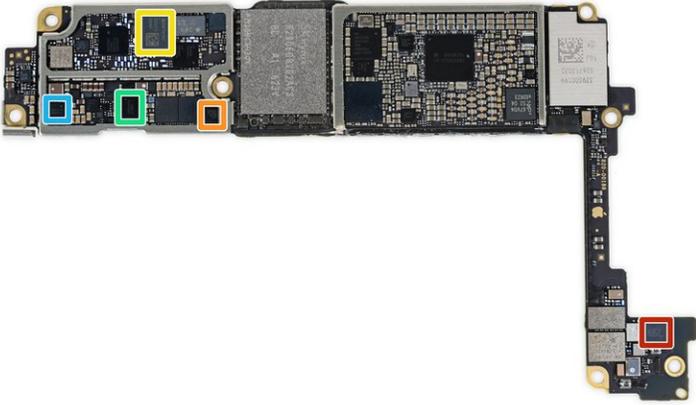
- 그리고 반대편에:
 - SK Hynix/하이닉스 [H23QEG8VG2ACS](#) 32GB 플래시
 - Murata 339S00199 Wi-Fi/Bluetooth 모듈
 - NXP 67V04 NFC 컨트롤러
 - Dialog 338S00225 전원 관리 IC
 - Qualcomm PMD9645 전원 관리 IC
 - Qualcomm [WTR4905](#) 멀티모드 LTE 트랜시버
 - Qualcomm [WTR3925](#) RF 트랜시버

단계 15



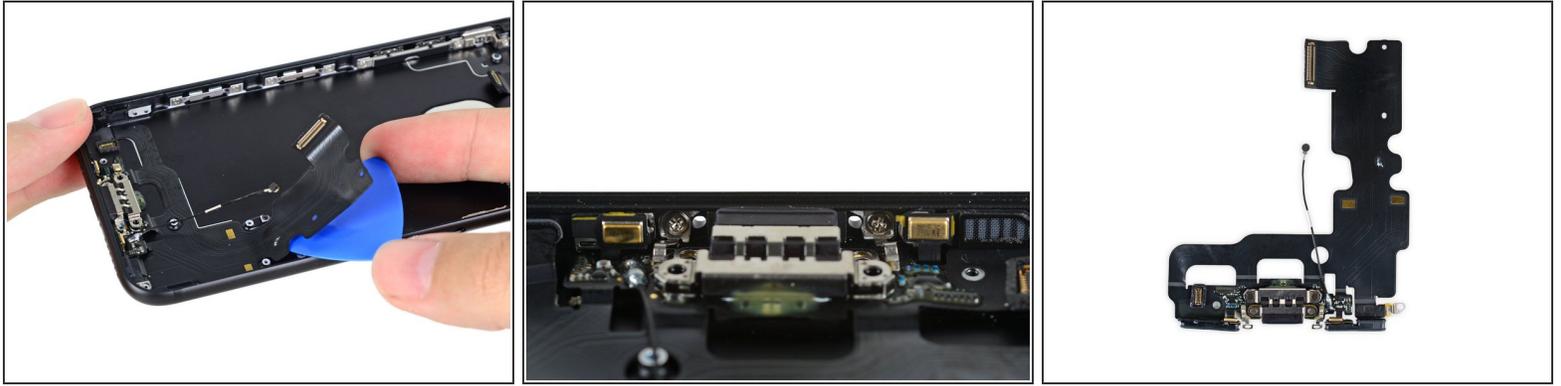
- 칩이 더 있습니다:
 - Bosch Sensortec [BMP280](#) 기압 센서
 - Apple/Cirrus Logic 338S00105 오디오 코덱
 - Cirrus Logic 338S00220 오디오 앰프(x2)
 - Lattice Semiconductor ICE5LP4K
 - Skyworks 13702-20 Diversity 수신 모듈
 - Skyworks 13703-21 Diversity 수신 모듈
 - Skyworks 77363-1

단계 16



- IC 몇 개만 남아 있습니다:
 - Avago LFI626 200157
 - NXP 610A38
 - TDK EPCOS D5315
 - Texas Instruments 62W8C7P
 - Texas Instruments 65730A0P 전원 관리 IC
- 우리는 Chipworks의 IC 식별 전문 지식에 진심으로 감사드립니다. iPhone 7 컨트롤 하드웨어의 상세한 분석은 [분해 페이지](#)로 이동하세요.

단계 17



- 이제 로직 보드가 나왔으니 Lightning 커넥터 어셈블리를 자유롭게 빼낼 수 있습니다.
- 진짜 빼낼 수 있을까!? 가벼운 접착제에서 들어 올리는 것은 무난했지만 첫 번째 잡아 당김엔 꿈적도 하지 않았습미다. 이 포트에는 추가 나사가 있습니다!
- Apple이 우리의 [경고](#)를 마음에 새긴 것 같습니다. 오디오 연결 부담을 감당할 수 있는 헤드폰 잭이 없으면 이 포트는 훨씬 더 빨리 닳는데, 충분히 보강되었습니다.
- 다른 Lightning 케이블 (a.k.a. "모든 케이블"): 안테나, 마이크 두 개, 스피커 그릴 플러그 두 개, 그리고 Lightning 포트.

단계 19



- 후면 케이스가 거의 해체된 상태에서, 우리는 7 Plus에서 문제를 일으킨 볼륨 버튼에 주목합니다.
 - 일부 핀셋을 사용한 지속적인 잡아 당김은 고정 플랩 파손을 우리에게 안겨줬지만 이 버튼 커버는 순순히 분리되지 않습니다.
 - 다음 분리는 c-clip처럼 보이는 요상한 것입니다.
 - 그리고 마침내 버튼이 분리됩니다! 작은 개스킷 두 개와 함께! Apple은 이 방수 기능을 진지하게 생각합니다.
- ⓘ 이 삼단계 메커니즘은 iDevices에서 사용되는 익숙한 버튼 커버보다 분해하기가 훨씬 더 어렵지만, 실링 기능이 이 분해 절차의 필요를 줄였기를 바랍니다.

단계 20



- 디스플레이 어셈블리로 돌아가서, 아직 우리가 조사할 최신 기능 몇 가지가 남아 있습니다.
- 몇 개를 떼어낸 후에, 우리는 이어피스 스피커와 deep trench isolation/DTI 및 자동 흔들림 보정 최신 7MP FaceTime HD 카메라를 분리했습니다.
- ① 이는 6s의 5MP [FaceTime 카메라](#)보다 상당히 향상했습니다.
 - 이어피스 스피커도 뒤쳐지지 않았는데, 올바른 스테레오 사운드를 위해 두 번째 라우드스피커로 향상했습니다.
- 솔리드 스테이트 미니 터치 센서도 뽑았습니다—흠 "버튼."

단계 21



NIKKEI TECHNOLOGY
Tech & Industry Analysis from Japan/Asia *online*

- 다 끝났다! 모든 분해를 마쳤습니다.
- ① [우리와 함께 이 분해 세션 마라톤에 참여해주셔서 감사합니다!](#) [iPhone 7 Plus](#) 또는 [Apple Watch Series 2](#) 분해를 놓쳤다면 살펴보세요.
- 다시 한번 훌륭한 호스트 도쿄 Nikkei Technology/닛케이 테크놀로지에 감사드립니다! 皆さん、おやすみなさい! 여러분 안녕히 주무세요!

단계 22 — 최종 결론

REPAIRABILITY SCORE:



- iPhone 7은 수리 용이성 척도 10점 만점에 7점을 받았습니다 (10점이 가장 쉬운 수리입니다):
 - 배터리에 쉽게 접근할 수 있습니다. 배터리를 분리하기 위해 특수 드라이버 및 접착제 제거 기술 지식이 필요하지만 그리 어렵지 않습니다.
 - 솔리드 스테이트 홈 버튼은 일반적인 실패 지점을 제거합니다.
 - 개선된 방수 방진 기능은 (수리를 복잡하게 하지만) 환경 손상 및 실수로 물을 쏟은 경우의 수리 필요성을 낮춥니다.
 - 디스플레이 어셈블리는 제일 처음으로 분리하는 제품으로 스크린 수리를 단순화하지만 개선된 방수 조치는 수리 절차를 더욱 복잡하게 합니다..
 - 트라이-포인트/3점 나사 추가로 인해 iPhone 7 수리에는 최대 네 가지 드라이버가 필요합니다.