

Dell Vostro 3580

Servisná příručka



Poznámky, upozornenia a výstrahy

 **POZNÁMKA** POZNÁMKA uvádza dôležité informácie, ktoré vám umožnia využívať váš produkt lepšie.

 **VAROVANIE** UPOZORNENIE naznačuje, že existuje riziko poškodenia hardvéru alebo straty údajov a ponúka vám spôsob, ako sa tomuto problému vyhnúť.

 **VÝSTRAHA** VÝSTRAHA označuje potenciálne riziko vecných škôd, zranení osôb alebo smrti.

© 2019 firma Dell Inc. alebo jej pobočky. Všetky práva vyhradené. Dell, EMC, ako aj ďalšie ochranné známky sú ochranné známky firmy Dell Inc. alebo jej pobočiek. Ďalšie ochranné známky môžu byť ochranné známky príslušných vlastníkov.

1 Práca na počítači.....	6
Bezpečnostné pokyny.....	6
Vypnutie počítača – Windows 10.....	6
Pred servisným úkonom v počítači.....	7
Po dokončení práce v počítači.....	7
2 Technológia a komponenty.....	8
DDR4.....	8
Rozhranie HDMI 1.4.....	9
Vlastnosti rozhrania USB.....	10
Pamäť Intel Optane.....	12
Povolenie používania pamäte Intel Optane.....	12
Zakázanie používania pamäte Intel Optane.....	12
3 Demontáž a inštalácia komponentov.....	14
Odporúčané nástroje.....	14
Zoznam skrutiek.....	14
Karta Micro SD (Secure Digital).....	15
Vybratie karty micro SD (Secure Digital).....	15
Vloženie karty micro SD (Secure Digital).....	16
Zostava optickej jednotky.....	17
Demontáž zostavy optickej jednotky.....	17
Montáž zostavy optickej jednotky.....	18
Spodný kryt.....	20
Demontáž spodného krytu.....	20
Montáž spodného krytu.....	21
Pamäťové moduly.....	23
Demontáž pamäťového modulu.....	23
Montáž pamäťového modulu.....	23
Karta WLAN.....	24
Demontáž karty WLAN.....	24
Montáž karty WLAN.....	25
Disk SSD/pamäť Intel Optane.....	26
Demontáž disku SSD M.2 2230.....	26
Montáž disku SSD M.2 2230.....	27
Demontáž disku SSD M.2 2280 alebo pamäte Intel Optane – voliteľná.....	29
Montáž disku SSD M.2 2280 alebo pamäte Intel Optane – voliteľná.....	29
Gombíková batéria.....	30
Odstránenie gombíkovej batérie.....	30
Montáž gombíkovej batérie.....	31
Batéria.....	32
Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa lítiovo-iónových batérií.....	32
Demontáž batérie.....	33
Montáž batérie.....	33

Pevný disk.....	34
Demontáž zostavy pevného disku.....	34
Montáž zostavy pevného disku.....	36
Ventilátor systému.....	38
Demontáž ventilátora systému.....	38
Montáž ventilátora systému.....	40
Chladič.....	42
Demontáž chladiča.....	42
Montáž chladiča.....	42
Dcérska doska VGA.....	43
Demontáž kábla.....	43
Montáž kábla VGA.....	44
Reproduktory.....	45
Demontáž reproduktorov.....	45
Montáž reproduktorov.....	46
Vstupno-výstupná doska.....	47
Demontáž vstupno-výstupnej dosky.....	47
Montáž vstupno-výstupnej dosky.....	49
Dotyková plocha.....	50
Demontáž zostavy dotykového panela.....	50
Montáž zostavy dotykového panela.....	52
Zostava displeja.....	54
Demontáž zostavy obrazovky.....	54
Montáž zostavy obrazovky.....	57
Doska s tlačidlom napájania.....	59
Demontáž dosky s tlačidlom napájania.....	59
Montáž dosky s tlačidlom napájania.....	60
Systémová doska.....	60
Demontáž systémovej dosky.....	60
Inštalácia systémovej dosky.....	64
Tlačidlo napájania.....	67
Demontáž tlačidla napájania so snímačom odtlačkov prstov.....	67
Montáž tlačidla napájania s čítačkou odtlačkov prstov.....	68
Port napájacieho adaptéra.....	69
Demontáž portu napájacieho adaptéra.....	69
Montáž portu napájacieho adaptéra.....	70
Rám displeja.....	71
Demontáž rámu obrazovky.....	71
Montáž rámu displeja.....	72
Kamera.....	73
Demontáž kamery.....	73
Montáž kamery.....	74
Panel displeja.....	75
Demontáž zobrazovacieho panela.....	75
Montáž panela displeja.....	77
Závesy displeja.....	79
Demontáž pántov obrazovky.....	79
Montáž pántov obrazovky.....	80
Kábel displeja.....	81
Demontáž video kábla.....	81

Montáž video kábla.....	82
Zostava zadného krytu displeja a antény.....	83
Demontáž zadného krytu displeja.....	83
Montáž zadného krytu displeja.....	85
Zostava opierky dlaní a klávesnice.....	86
Demontáž zostavy opierky dlaní a klávesnice.....	86
4 Riešenie problémov.....	88
Diagnostika Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA).....	88
Spúšťa sa diagnostika ePSA.....	88
Kontrolky diagnostiky systému.....	88
Aktualizácia systému BIOS (pomocou kľúča USB).....	89
Aktualizácia systému BIOS.....	90
Zálohovacie médiá a možnosti obnovy.....	90
Cyklus napájania Wi-Fi.....	90
Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny.....	90
5 Získanie pomoci.....	92
Kontaktovanie spoločnosti Dell.....	92

Práca na počítači

Bezpečnostné pokyny

Požiadavky

Dodržiavaním nasledujúcich bezpečnostných pokynov sa vyhnete prípadnému poškodeniu počítača a aj vy sami budete v bezpečí. Ak nie je uvedené inak, predpokladá sa, že pri každom postupe zahrnutom v tomto dokumente budú splnené tieto podmienky:

- Prečítali ste si bezpečnostné informácie, ktoré boli dodané spolu s počítačom.
- Komponent možno vymeniť alebo (ak bol zakúpený osobitne) namontovať podľa postupu demontáže v opačnom poradí krokov.

O tejto úlohe

- POZNÁMKA** Pred otvorením krytu a panelov počítača odpojte všetky zdroje napájania. Po dokončení práce v počítači najskôr namontujte späť všetky kryty, panely a skrutky a až potom pripojte počítač k zdroju napájania.
- VÝSTRAHA** Pred prácou vnútri počítača si prečítajte bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali s vaším počítačom. Ďalšie informácie o bezpečnosti a overených postupoch nájdete na [stránke so zákonnými požiadavkami](#)
- VAROVANIE** Mnoho opráv môže vykonať iba certifikovaný servisný technik. Vy sami by ste mali riešiť iba tie problémy a jednoduché opravy, ktoré sú uvedené v produktovej dokumentácii, prípadne telefonicky alebo online kontaktovať tím podpory a postupovať podľa pokynov. Poškodenie v dôsledku servisu, ktorý nie je oprávnený spoločnosťou Dell, nespadá pod ustanovenia záruky. Prečítajte si bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali spolu so svojim produktom, a dodržiavajte ich.
- VAROVANIE** Pri práci vnútri počítača sa uzemnite pomocou uzemňovacieho remienka na zápästí alebo opakovaným dotýkaním sa nenatretého kovového povrchu vždy vtedy, keď sa dotýkate konektorov na zadnej strane počítača, aby ste predišli elektrostatickému výboju.
- VAROVANIE** S komponentmi a kartami zaobchádzajte opatrne. Nedotýkajte sa komponentov alebo kontaktov na karte. Kartu držte za okraje alebo za kovový nosný držiak. Komponenty ako procesor držte za okraje a nie za kolíky.
- VAROVANIE** Ak odpájate kábel, potiahnite ho za prípojku alebo pevnú časť zásuvky, ale nie za samotný kábel. Niektoré káble majú konektor zaistený zarážkami; pred odpojením takéhoto kábla zarážky najprv zatlačte. Spojovacie články od seba odpájajte plynulým ťahom rovným smerom — zabránite tým ohnutiu kolíkov. Skôr než kábel pripojíte, presvedčte sa, či sú obe prípojky správne orientované a vyrovnané.
- POZNÁMKA** Farba počítača a niektorých komponentov sa môže odlišovať od farby uvádzanej v tomto dokumente.

Vypnutie počítača – Windows 10

O tejto úlohe

- VAROVANIE** Skôr než vypnete počítač, alebo odmontujete bočný kryt, uložte a zatvorte všetky otvorené súbory a zatvorte všetky otvorené programy, aby ste zabránili strate údajov.

Postup

1. Kliknite alebo ťuknite na .
2. Kliknite alebo ťuknite na  a potom na položku **Shut down (Vypnúť)**.

POZNÁMKA Skontrolujte vypnutie počítača a všetkých pripojených zariadení. Ak sa počítač a pripojené zariadenia nevypli pri vypínaní operačného systému automaticky, stlačte a podržte hlavný vypínač po dobu asi 6 sekúnd, čím ich vypnete.

Pred servisným úkonom v počítači

O tejto úlohe

V záujme vyhnutia sa poškodeniu počítača vykonajte predtým, než začnete so servisným úkonom v počítači, nasledujúce kroky.

Postup

1. Dbajte na to, aby ste dodržali postup [Bezpečnostné pokyny](#).
2. Pracovný povrch musí byť rovný a čistý, aby sa nepoškriabal kryt počítača.
3. Vypnite počítač.
4. Odpojte od počítača všetky sieťové káble.

VAROVANIE Ak chcete odpojiť sieťový kábel, najskôr odpojte kábel z počítača a potom ho odpojte zo sieťového zariadenia.

5. Odpojte počítač a všetky pripojené zariadenia z elektrických zásuviek.
6. Stlačením a podržaním hlavného spínača odpojeného počítača uzemnite systémovú dosku.

POZNÁMKA Pri práci vnútri počítača sa uzemnite pomocou uzemňovacieho remienka na zápästí alebo opakovaným dotýkaním sa nenatretého kovového povrchu vždy vtedy, keď sa dotýkate konektorov na zadnej strane počítača, aby ste predišli elektrostatickému výboju.

Po dokončení práce v počítači

O tejto úlohe

Po skončení postupu inštalácie súčastí sa pred zapnutím počítača uistite, že ste pripojili všetky externé zariadenia, karty a káble.

Postup

1. Pripojte k počítaču prípadné telefónne alebo sieťové káble.

VAROVANIE Pred zapojením sieťového kábla najskôr zapojte kábel do sieťového zariadenia a potom ho zapojte do počítača.

2. Pripojte počítač a všetky pripojené zariadenia k ich elektrickým zásuvkám.
3. Zapnite počítač.
4. Ak je to potrebné, spustením programu **diagnostiky ePSA** preverte, či váš počítač funguje správne.

Technológia a komponenty

POZNÁMKA Pokyny uvedené v tejto časti sa vzťahujú na počítače dodávané s operačným systémom Windows 10. Tento počítač sa dodáva so systémom Windows 10 nainštalovaným vo výrobe.

Témy:

- [DDR4](#)
- [Rozhranie HDMI 1.4](#)
- [Vlastnosti rozhrania USB](#)
- [Pamäť Intel Optane](#)

DDR4

Pamäť DDR4 (double data rate fourth generation) je rýchlejším nástupcom technológií DDR2 a DDR3 a v porovnaní s maximálnou kapacitou pamäte DDR3 128 GB na modul DIMM ponúka vyššiu kapacitu, ktorá dosahuje až 512 GB. Pamäť DDR4 so synchronným dynamickým náhodným prístupom má odlišnú koncovku od pamätí SDRAM a DDR, aby zabránila používateľovi nainštalovať do systému nesprávny typ pamäte.

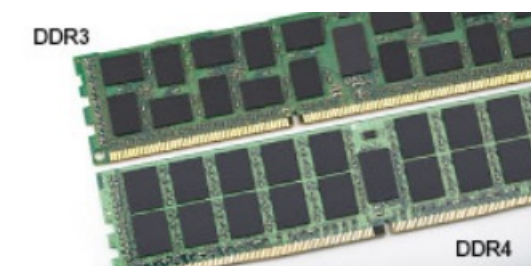
DDR4 potrebuje na prevádzku o 20 % menej energie alebo 1,2 voltu v porovnaní s napájaním 1,5 voltu v prípade pamäte DDR3. DDR4 tiež podporuje nový režim hlbokého zníženia výkonu, ktorý umožňuje hostiteľskému zariadeniu prejsť do úsporného režimu bez potreby obnovenia pamäte. Očakáva sa, že režim hlbokého zníženia výkonu zníži spotrebu energie v úspornom režime o 40 až 50 percent.

Podrobnosti o pamäti DDR4

Medzi pamäťovými modulmi DDR3 a DDR4 existujú drobné rozdiely, ktoré sú uvedené nižšie.

Rozdiel v záreze na koncovke pamäte

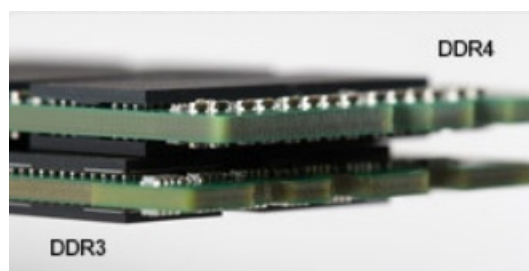
Zárez koncovky modulu DDR4 sa nachádza na inom mieste ako v prípade koncovky modulu DDR3. Na oboch typoch modulov sa zárezy nachádzajú na hrane, ktorou sa moduly vkladajú do systému, no moduly DDR4 ich majú posunuté, aby ich nebolo možné namontovať do nekompatibilnej dosky alebo platformy.



Obrázok 1. Rozdiel v zárezoch

Väčšia hrúbka

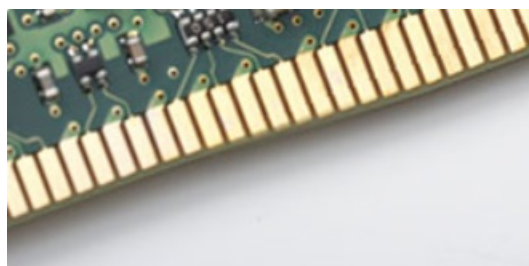
Moduly DDR4 sú o čosi hrubšie ako moduly DD3, aby na ne bolo možné umiestniť viac signálnych vrstiev.



Obrázok 2. Rozdiel v hrúbke

Zakrivený okraj

Moduly DDR4 disponujú zakriveným okrajom, vďaka ktorému je zasunutie jednoduchšie a znižuje sa námaha na plošných spojoch počas montáže pamäte.



Obrázok 3. Zakrivený okraj

Chyby pamäte

Chyby pamäte systému indikuje nový kód zlyhania ON-FLASH-FLASH (jedna kontrolka LED svieti a dve blikajú) alebo ON-FLASH-ON (dve kontrolky LED svietia a jedna bliká). Ak zlyhá všetka pamäť, displej LCD sa nezapne. Potenciálne zlyhanie pamäte môžete preveriť tak, že vložíte do pamäťových zásuviek umiestnených v spodnej časti systému alebo pod klávesnicou (pri niektorých prenosných zariadeniach) iné pamäťové moduly, o ktorých viete, že sú funkčné.

POZNÁMKA Pamäťový modul DDR4 je vstavanou súčasťou základnej dosky, takže ho nie je možné vymeniť, ako je tu zobrazované a uvádzané.

Rozhranie HDMI 1.4

V tejto časti nájdete informácie o rozhraní HDMI 1.4 a jeho funkciách a výhodách.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) je úplne rozhranie nekomprimovaného, úplne digitálneho zvuku/videa podporované naprieč odvetvím. HDMI poskytuje rozhranie medzi akýmkoľvek kompatibilným zdrojom zvuku/videa, ako je DVD prehrávač či prijímač A/V, a kompatibilným monitorom s podporou digitálneho zvuku a/alebo videa, ako je digitálna televízia (DTV). Určené využitia pre televízory s rozhraním HDMI a DVD prehrávače. Primárnou výhodou je zníženie počtu káblov a opatrenia na ochranu obsahu. HDMI podporuje štandardné, vylepšené video, video vo vysokom rozlíšení spolu s viackanálovým digitálnym zvukom prostredníctvom jediného kábla.

POZNÁMKA HDMI 1.4 bude ponúkať aj podporu 5.1-kanálového zvuku.

Funkcie rozhrania HDMI 1.4

- **Ethernetový kanál HDMI** – pridáva HDMI prepojeniu vysokú rýchlosť zosieťovania, vďaka ktorej môžu používatelia svoje IP zariadenia využívať naplno bez samostatného ethernetového kábla
- **Spätný zvukový kanál** – umožňuje TV pripojenému cez rozhranie HDMI so vstavaným tunerom odosielať zvukové údaje priamo do okolitého zvukového systému, vďaka čomu nie je potrebný samostatný zvukový kábel
- **3D** – určuje vstupné/výstupné protokoly pre hlavné formáty 3D videa, čo otvára priestor pre pravé aplikácie 3D hrania a 3D domáceho kina
- **Typ obsahu** – signalizácia typov obsahu medzi displejom a zdrojovými zariadeniami v reálnom čase umožňuje TV optimalizovať nastavenia obrazu na základe typu obsahu
- **Ďalší priestor pre farby** – pridáva podporu ďalších farebných modelov využívaných pri digitálnej fotografii a počítačovej grafike.

- **Podpora 4K** – umožňuje využívanie rozlíšení videa nad 1 080 p s podporou displejov novej generácie, ktoré nahradia digitálne systémy premietania používané v mnohých komerčných kinách
- **HDMI mikro konektor** – nový, menší konektor pre telefóny a ostatné prenosné zariadenia s podporou rozlíšení videa až do 1 080 p
- **Systém pripojenia v automobiloch** – nové káble a konektory pre videosystémy v automobiloch, ktoré sú vytvorené na uspokojenie jedinečných požiadaviek prostredia vozidla, pri zachovaní skutočnej kvality vysokého rozlíšenia

Výhody rozhrania HDMI

- Kvalitné HDMI prenáša digitálny zvuk a video bez kompresie pre tú najvyššiu a najostrejšiu kvalitu obrazu.
- Lacné HDMI ponúka kvalitu a funkcie digitálneho rozhrania, no zároveň podporuje videoformáty bez kompresie jednoduchým a cenovo dostupným spôsobom
- Audio HDMI podporuje viaceré formáty zvuku od štandardného stera až po viackanálový priestorový zvuk
- Rozhranie HDMI spája video a viackanálový zvuk do jedného kábla, pričom znižuje náklady, zložitosť a neprehľadnosť viacerých káblov, ktoré sa v súčasnosti používajú v audiovizuálnych systémoch
- HDMI podporuje komunikáciu medzi zdrojom videa (napr. DVD prehrávač) a DTV, pričom umožňuje nové funkcie

Vlastnosti rozhrania USB

Systém Universal Serial Bus, alebo USB, bol predstavený v roku 1996. Znamenal obrovské zjednodušenie prepájania medzi hosťiteľským počítačom a periférnymi zariadeniami, akými sú myši a klávesnice, externé pevné disky a tlačiarne.

Pozrime sa v rýchlosti na vývoj USB v nižšie zobrazenej tabuľke.

Tabuľka1. Vývoj USB

Typ	Rýchlosť prenosu údajov	Kategória	Rok uvedenia na trh
USB 2.0	480 Mb/s	Hi-Speed (Vysoká rýchlosť)	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gb/s	Super-Speed (Super rýchlosť)	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gb/s	Super-Speed (Super rýchlosť)	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

Rozhranie USB 2.0 je už dlhé roky pevne zakotvené ako akýsi štandard medzi počítačovými rozhraniami, o čom svedčí aj takmer 6 miliárd predaných zariadení tohto typu. Aj napriek tomu sa naň však kladú stále vyššie nároky na rýchlosť, keďže počítačový hardvér je neustále rýchlejší a požiadavky na šírku pásma sú stále vyššie. Odpoveďou na stále vyššie nároky spotrebiteľov je rozhranie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, ktoré je teoreticky takmer 10-krát rýchlejšie než jeho predchodca. Vlastnosti rozhrania USB 3.1 Gen 1 možno zhrnúť stručne takto:

- Vyššie prenosové rýchlosti (až do 5 Gb/s)
- Zvýšený maximálny výkon zbernice a zvýšený odber prúdu zariadenia, čím sa zabezpečí zvládanie energeticky náročnejších zariadení
- Nové funkcie správy napájania
- Úplné duplexné prenosy údajov a podpora nových typov prenosu
- Spätná kompatibilita so systémom USB 2.0
- Nové konektory a kábel

Nižšie uvedené témy sa venujú niektorým z najčastejších otázok v súvislosti s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

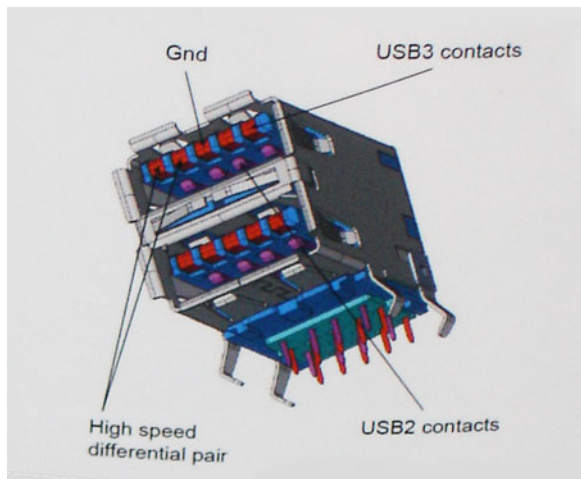


Rýchlosť

Momentálne existujú 3 rýchlostné režimy zadefinované vo svetle najnovšieho rozhrania USB 3.0/USB 3.1 Gen 1. Sú to režimy Super-Speed, Hi-Speed a Full-Speed. Nový režim SuperSpeed ponúka prenosovú rýchlosť 4,8 Gb/s. Hoci majú dva režimy USB názov Hi-Speed (s vysokou rýchlosťou) a Full-Speed (s plnou rýchlosťou) a bežne sa zvyknú označovať ako USB 2.0 a 1.1, sú pomalšie a stále ponúkajú prenosovú rýchlosť len 480 Mb/s a 12 Mb/s, no naďalej sa využívajú kvôli spätnej kompatibilita.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 dosahuje oveľa vyšší výkon vďaka nižšie uvedeným technickým zmenám:

- Ďalšia fyzická zbernica, ktorá je paralelne pridaná k existujúcej zbernici USB 2.0 (pozri nižšie uvedený obrázok).
- USB 2.0 predtým obsahovalo 4 drôty (napájací, uzemňovací a pár na prenos rôznych údajov). V USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 sa pridali ďalšie štyri určené pre dva páry diferenčných signálov (príjem a prenos), čo spolu predstavuje osem prepojení v konektoroch a kabláži.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 využíva plne duplexný dátový prenos, kým USB 2.0 iba polovičný. Vďaka tomu je teoretické zvýšenie rýchlosti až 10-násobné.



Keďže v súčasnosti využívame videá s vysokým rozlíšením, obrovské dátové úložiská či digitálne fotoaparáty s veľkým počtom megapixelov, požiadavky na rýchlosť prenosu údajov sú čoraz vyššie a rozhranie USB 2.0 už nemusí byť dostatočne rýchle. Navyše, žiadne rozhranie USB 2.0 sa ani len nepribližuje teoretickej maximálnej rýchlosti prenosu 480 Mb/s, pretože maximálna rýchlosť v skutočných podmienkach je približne 320 Mb/s (40 MB/s). Podobne je to však aj s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, ktoré nikdy nedosiahne rýchlosť 4,8 Gb/s. Pravdepodobná maximálna rýchlosť v skutočných podmienkach je 400 MB/s s kontrolou kvality a chybovosti prenosu. Aj pri takejto rýchlosti však predstavuje rozhranie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 10-násobné zlepšenie v porovnaní s rozhraním USB 2.0.

Aplikácie

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 prináša viac prenosových dráh a zariadeniam ponúka efektívnejší a rýchlejší prenos údajov. Napríklad prenos videa prostredníctvom rozhrania USB bol predtým z hľadiska maximálneho rozlíšenia, latencie a kompresie takmer neprípustný. No ak teraz máme 5 až 10-násobne väčšiu šírku pásma, video riešenia využívajúce rozhranie USB môžu fungovať omnoho lepšie. Jednolinkové rozhranie DVI vyžaduje prenosovú rýchlosť takmer 2 Gb/s. Pôvodných 480 Mb/s predstavovalo obmedzenie, no rýchlosť 5 Gb/s je už viac než sľubná. Vďaka sľubovanej rýchlosti 4,8 Gb/s si nájde tento štandard cestu aj k takým produktom, ktoré predtým nevyužívali rozhranie USB, ako sú napríklad externé ukladacie systémy využívajúce polia RAID.

Nižšie sú uvedené niektoré z dostupných produktov s rozhraním SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:

- Externé stolové pevné disky s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Prenosné pevné disky s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Dokovacie stanice a adaptéry diskov s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- USB kľúče a čítačky s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Disky SSD s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Polia RAID s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Optické jednotky
- Multimediálne zariadenia
- Sieťové riešenia
- Adaptérové karty a rozbočovače s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Kompatibilita

Dobrá správa je, že pri vývoji rozhrania USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 sa od začiatku starostlivo dbalo na to, aby dokázalo bezproblémovo fungovať so štandardom USB 2.0. Hoci na to, aby ste mohli využívať výhody rýchlejšieho nového rozhrania USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, sú potrebné nové fyzické prepojenia, a teda nové káble, samotný konektor zostáva nezmenený – má ten istý obdĺžnikový tvar so štyrmi rovnako umiestnenými kontaktmi USB 2.0. Káble USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 obsahujú päť nových spojení na nezávislý prenos prijatých a odosielaných údajov. Do kontaktu prichádzajú len po pripojení k samotnému rozhraniu SuperSpeed USB.

Systém Windows 10 prináša natívnu podporu radičov s rozhraním USB 3.1 Gen 1. V porovnaní s predchádzajúcimi verziami systému Windows ide o zmenu, pretože tie naďalej vyžadujú na používanie radičov s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 samostatné ovládače.

Pamäť Intel Optane

Pamäť Intel Optane slúži iba na zrýchlenie dátového úložiska. Táto pamäť nenahrádza pamäť RAM vo vašom počítači ani nerozširuje jej kapacitu.

POZNÁMKA Pamäť Intel Optane možno používať v počítačoch, ktoré spĺňajú tieto systémové požiadavky:

- procesor Intel Core i3/i5/i7 7. generácie alebo novšej,
- operačný systém Windows 10 (64-bitový, verzia 1067 alebo novšia),
- ovládač technológie Intel Rapid Storage (verzia 15.9.1.1018 alebo novšia).

Tabuľka2. Technické údaje pamäte Intel Optane

Vlastnosť	Technické údaje
Rozhranie	PCIe 3.0 x2 NVMe 1.1
Konektor	Slot na kartu M.2 (2230/2280)
Podporované konfigurácie	<ul style="list-style-type: none">• procesor Intel Core i3/i5/i7 7. generácie alebo novšej,• operačný systém Windows 10 (64-bitový, verzia 1067 alebo novšia),• ovládač technológie Intel Rapid Storage (verzia 15.9.1.1018 alebo novšia).
Kapacita	16 GB

Povolenie používania pamäte Intel Optane

Postup

1. Na paneli úloh kliknite na vyhľadávacie pole a napíšte doň „**Intel Rapid Storage Technology**“.
2. Kliknite na položku **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Na karte **Status (Stav)** kliknite na položku **Enable (Povoliť)**, čím povolíte používanie pamäte Intel Optane.
4. Ak chcete pokračovať v povoľovaní používania pamäte Intel Optane, na obrazovke s upozornením vyberte kompatibilný rýchly disk a kliknite na tlačidlo **Yes (Áno)**.
5. Kliknutím na položky **Intel Optane memory (Pamäť Intel Optane) > Reboot (Reštartovať)** dokončíte povoľovanie používania pamäte Intel Optane.

POZNÁMKA Výhody pamäte Intel Optane sa v prípade chodu aplikácií naplno prejavia pri ich druhom až treťom spustení.

Zakázanie používania pamäte Intel Optane

O tejto úlohe

VAROVANIE Keď zakážete pamäť Intel Optane, neodinštalujte ovládač technológie Intel Rapid Storage, inak bude dochádzať k chybe so zobrazovaním modrej obrazovky. Používateľské rozhranie technológie Intel Rapid Storage môžete odstrániť bez toho, aby ste odinštalovali jej ovládač.

POZNÁMKA Pamäť Intel Optane je nevyhnutné zakázať ešte pred tým, ako z počítača vyberiete dátové úložisko s rozhraním SATA, ktorého chod zrýchľuje pamäťový modul Intel Optane.

Postup

1. Na paneli úloh kliknite na vyhľadávacie pole a napíšte doň „**Intel Rapid Storage Technology**“.
2. Kliknite na položku **Intel Rapid Storage Technology**. Zobrazí sa okno aplikácie **Intel Rapid Storage Technology**.

3. Na karte **Intel Optane memory (Pamäť Intel Optane)** kliknite na položku **Disable (Zakázať)**, čím zakážete používanie pamäte Intel Optane.
4. Kliknite na tlačidlo **Yes (Áno)**, ak ste porozumeli upozorneniu.
Zobrazí sa proces zakazovania pamäte.
5. Kliknutím na položku **Reboot (Reštartovať)** dokončíte zakázanie pamäte Intel Optane a počítač sa reštartuje.

Demontáž a inštalácia komponentov

Odporúčané nástroje

Postupy uvedené v tomto dokumente vyžadujú použitie nasledujúcich nástrojov:












- Skrutkovač Phillips č. 0
- Skrutkovač Phillips č. 1
- Plastové páčidlo

POZNÁMKA Skrutkovač č. 0 je určený pre skrutky 0 až 1 a skrutkovač č. 1 pre skrutky 2 až 4














Zoznam skrutiek

Tabuľka obsahuje zoznam skrutiek použitých na prichytenie rôznych komponentov.

Tabuľka3. Zoznam skrutiek

Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Zostava optickej jednotky	M2 x 3		
Konzola optickej jednotky	M2 x 3	2	
Konektorový panel optického disku	M2 x 2 s veľkou hlavou	1	
Spodný kryt	M2,5 x 7	6	
	M2 x 4	1	
	M2 x 2	2	
Batéria	M2 x 3	4	
	M2 x 3	4	
Termoregulačná podložka disku SSD	M2 x 2 s veľkou hlavou	1	
Jednotka SSD	M2x0,8x2.2	1	
Zostava pevného disku	M2 x 3	4	
Konzola pevného disku	M3 x 3	4	
Ventilátor systému	M2,5 x 5	3	

POZNÁMKA Farba skrutky sa môže líšiť v závislosti od objednanej zostavy.

Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Chladič	M2 x 3	3	
Dcérska doska VGA	M2 x 3	2	
I/O doska	M2 x 4	1	
Dotykový panel	M2 x 2	4	
Konzola dotykového panela	M2 x 2	2	
Doska s tlačidlom napájania	M2 x 2 s veľkou hlavou	1	
Systémová doska	M2 x 4	1	
Tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov (voliteľné)	M2 x 2 s veľkou hlavou	1	
Port napájacieho adaptéra	M2 x 3	1	
Zobrazovací panel	M2 x 2	4	
Pánty	M2,5 x 2,5	8	
	M2 x 2	2	
Konzola karty bezdrôtovej komunikácie	M2 x 3	1	

Karta Micro SD (Secure Digital)

Vybratie karty micro SD (Secure Digital)

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

Postup

1. Zatlačte kartu micro SD dovnútra, aby sa uvoľnila.
2. Vytiahnite kartu micro SD z počítača.



Vloženie karty micro SD (Secure Digital)

Postup

1. Kartu micro SD zasuňte do zásuvky a zasúvajte ju, kým sa neozve cvaknutie.
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).



Zostava optickej jednotky

Demontáž zostavy optickej jednotky

Požiadavky

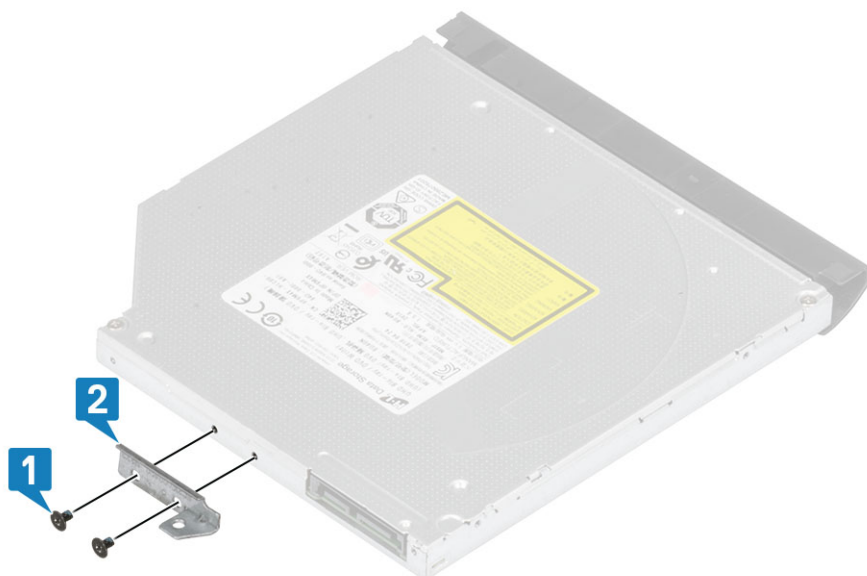
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)

Postup

1. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 4), ktorá pripevňuje optickú jednotku k počítaču [1].
2. Vysuňte optickú jednotku z počítača [2].



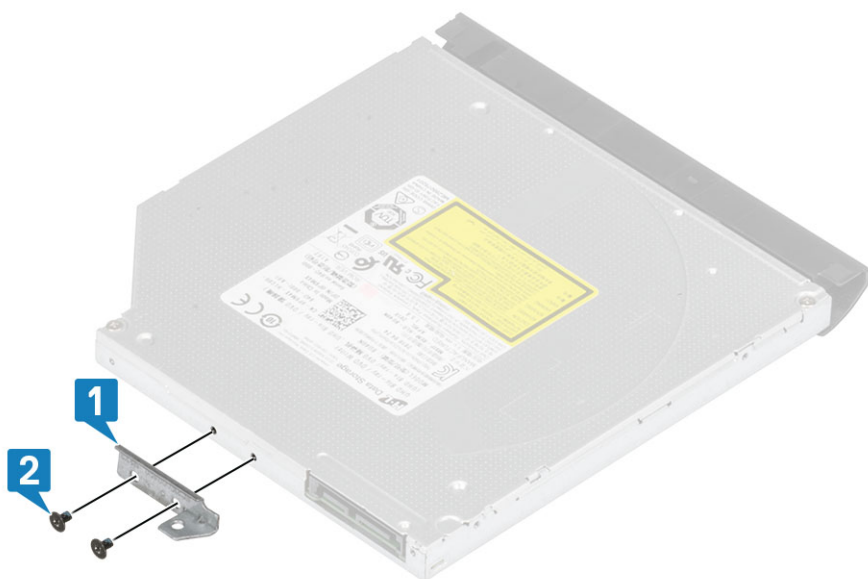
3. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú konzolu optickej jednotky k optickej jednotke [1].
4. Odstráňte konzolu optickej jednotky z optickej jednotky [2].



Montáž zostavy optickej jednotky

Postup

1. Zarovnajte otvory na skrutky v konzole optickej jednotky s otvormi v optickej jednotke [1].
2. Zaskrutkujte späť dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú konzolu optickej jednotky k optickej jednotke [2].



3. Optickú jednotku zasuňte do zásuvky a zasúvajte ju dovnútra, kým nezacvakne na svoje miesto [1].
4. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 4), ktorá pripevňuje optickú jednotku k počítaču [2].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Spodný kryt

Demontáž spodného krytu

Požiadavky

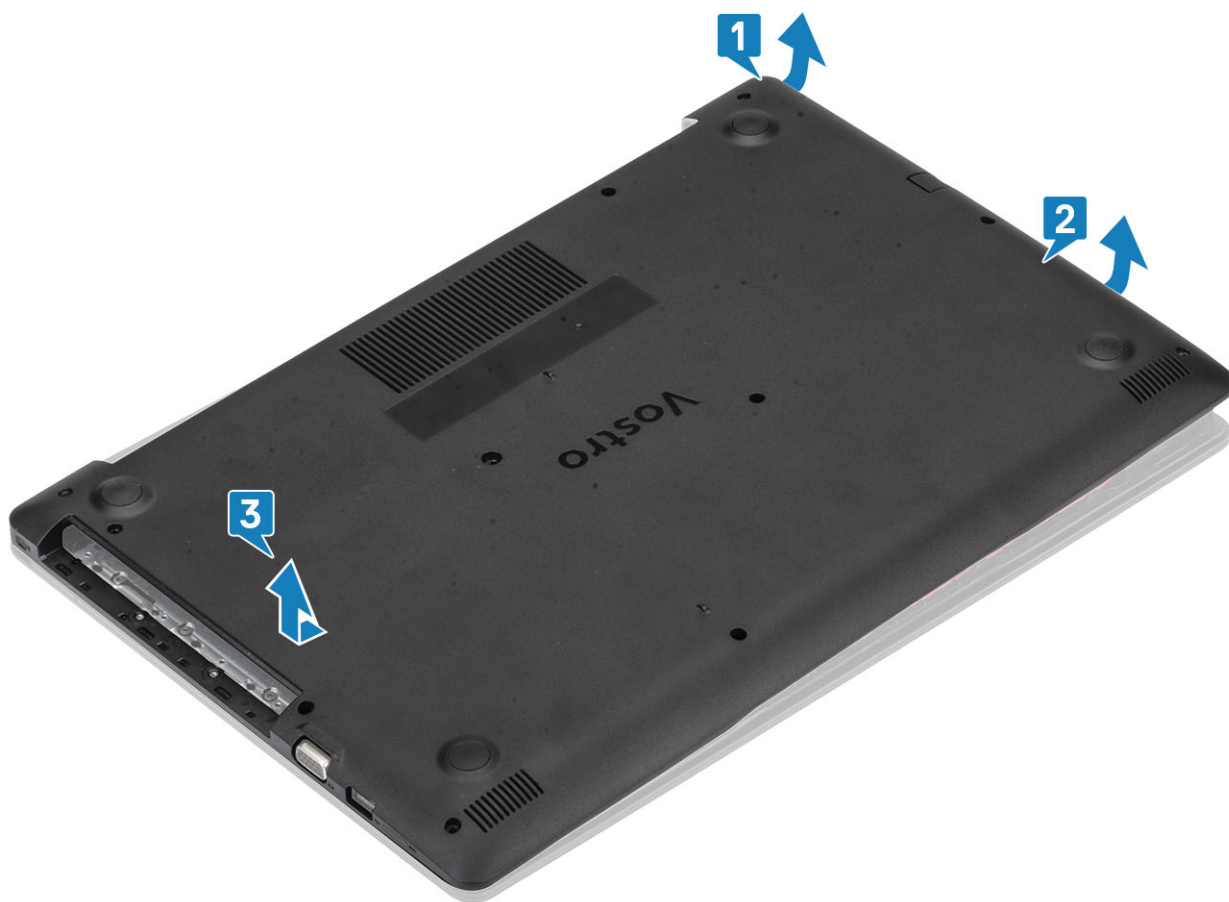
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)

Postup

1. Uvoľnite tri skrutky s rozširovaným koncom [1].
2. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 4), dve skrutky (M2 x 2) a šesť skrutiek (M2,5 x 7), ktoré pripevňujú spodný kryt k zostave opierky dlaní a klávesnice [2, 3, 4].



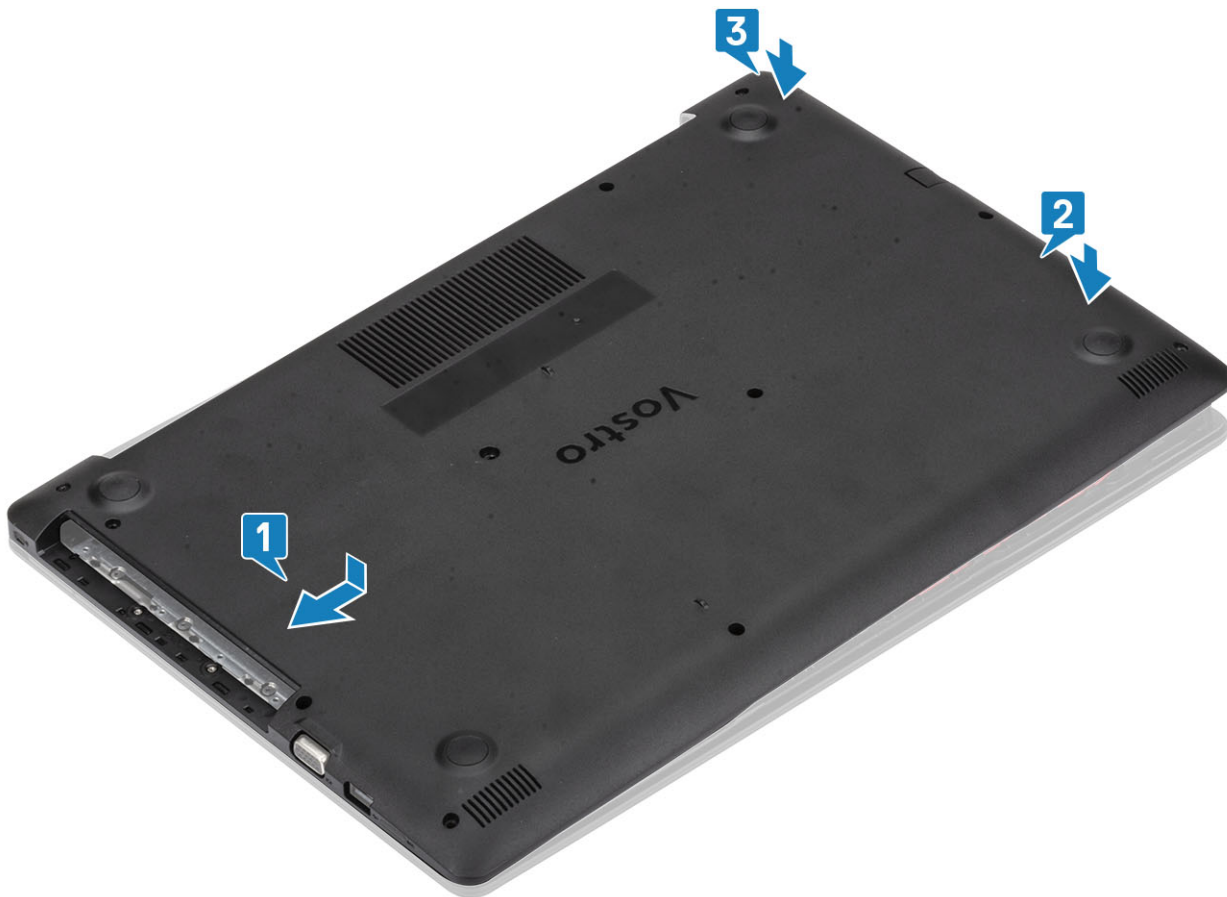
3. Vypáčte spodný kryt v pravom hornom rohu [1] a pokračujte s páčením po pravej strane krytu [2].
4. Zdvihnite ľavú stranu spodného krytu a odstráňte ho z počítača [3].



Montáž spodného krytu

Postup

1. Položte spodný kryt na zostavu opierky dlaní a klávesnice [1].
2. Pritlačte pravú stranu spodného krytu tak, aby zapadol na miesto [2, 3].



3. Pritiahnite tri poistné skrutky a namontujte späť jednu skrutku (M2x4), ktorá pripevňuje spodný kryt k zostave opierky dlaní a klávesnice [1, 2].
4. Namontujte späť dve skrutky (M2x2) a šesť skrutiek (M2.5x7), ktoré pripevňujú spodný kryt k zostave opierky dlaní a klávesnice [3, 4].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
2. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Pamäťové moduly

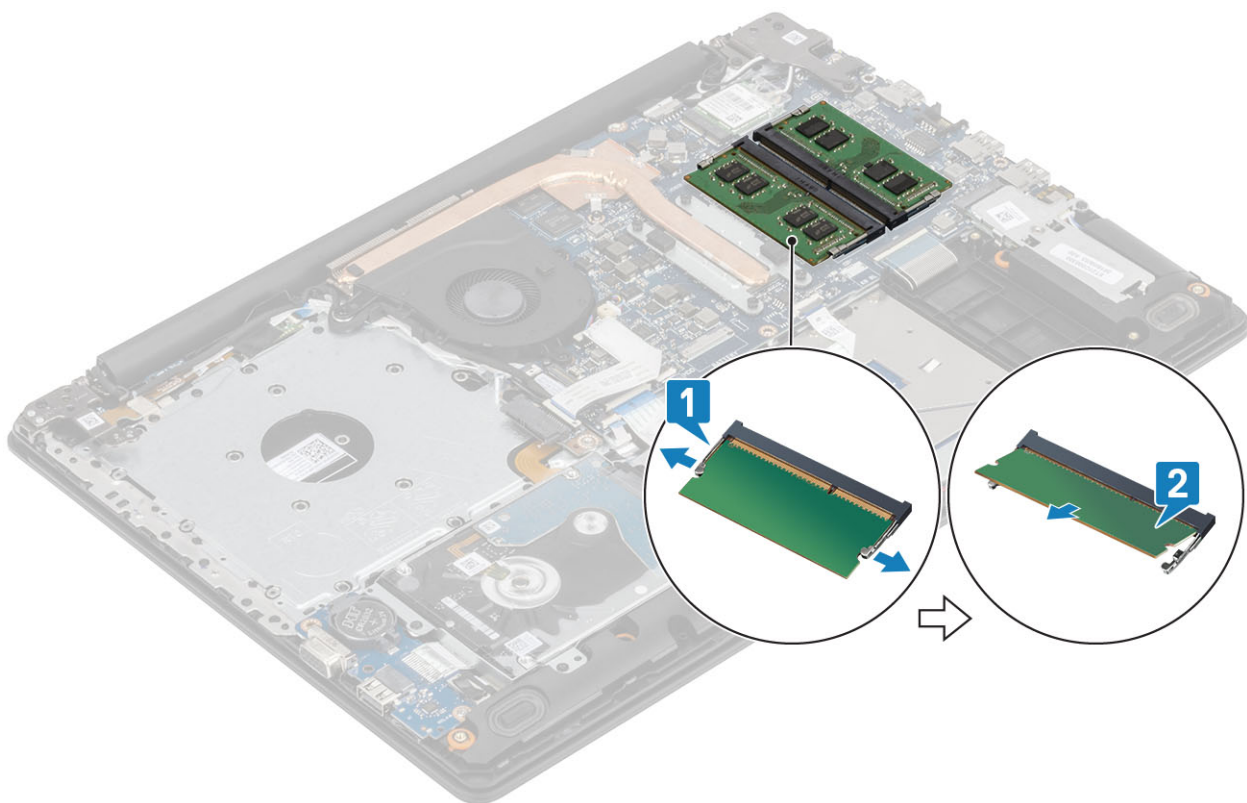
Demontáž pamäťového modulu

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Odpojte kábel [batérie](#) od konektora na systémovej doske.

Postup

1. Vypáčte poistné spony pamäťového modulu, kým pamäťový modul nevyskočí [1].
2. Vyberte pamäťový modul zo slotu pamäťového modulu [2].

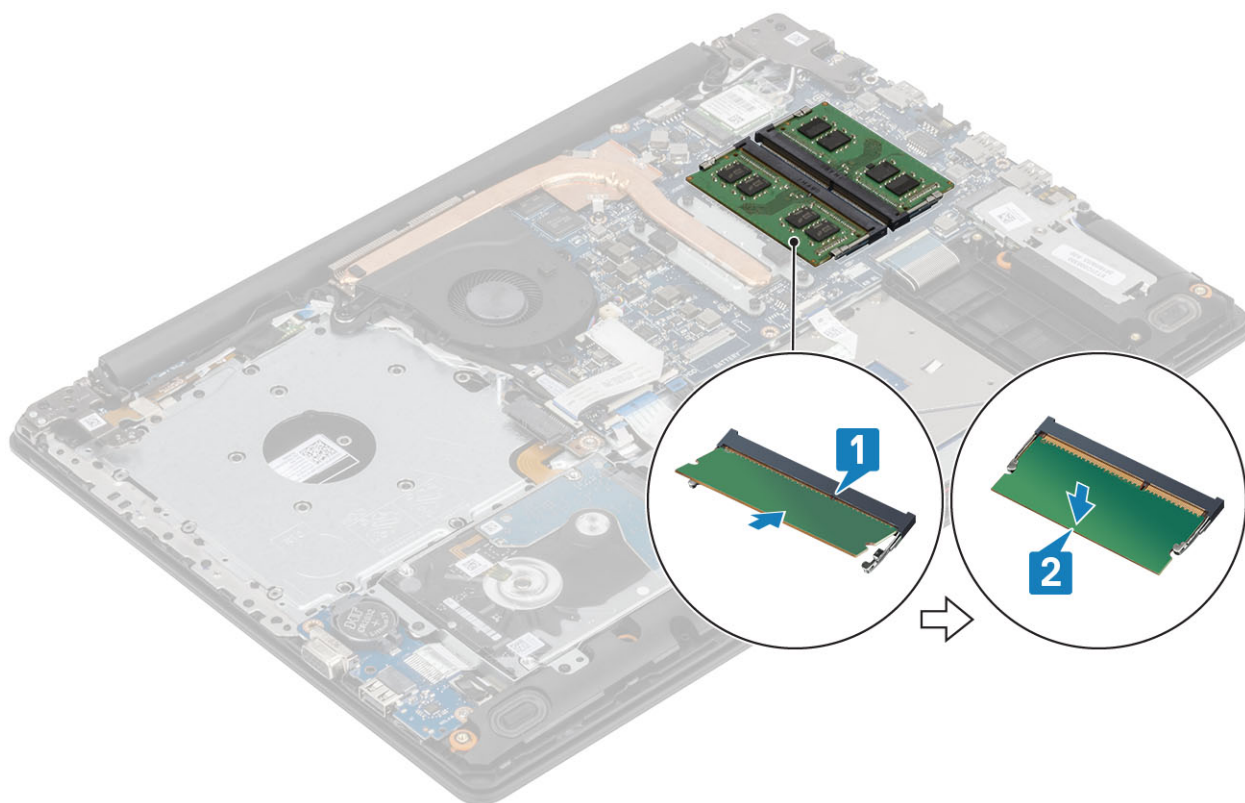


Montáž pamäťového modulu

Postup

1. Zarovnajte drážku pamäťového modulu so západkou na slotu pamäťového modulu.
2. Pamäťový modul zasúňte našikmo do slotu a zatlačte ho dovnútra tak, aby držal pevne [1].
3. Pamäťový modul zasúvajte, až kým nezacvakne na svoje miesto [2].

POZNÁMKA Ak nepočujete cvaknutie, vyberte pamäťový modul a znova ho nainštalujte.



Ďalší postup

1. Kábel [batérie](#) pripojte ku konektoru na systémovej doske.
2. Namontujte späť [spodný kryt](#)
3. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
4. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Karta WLAN

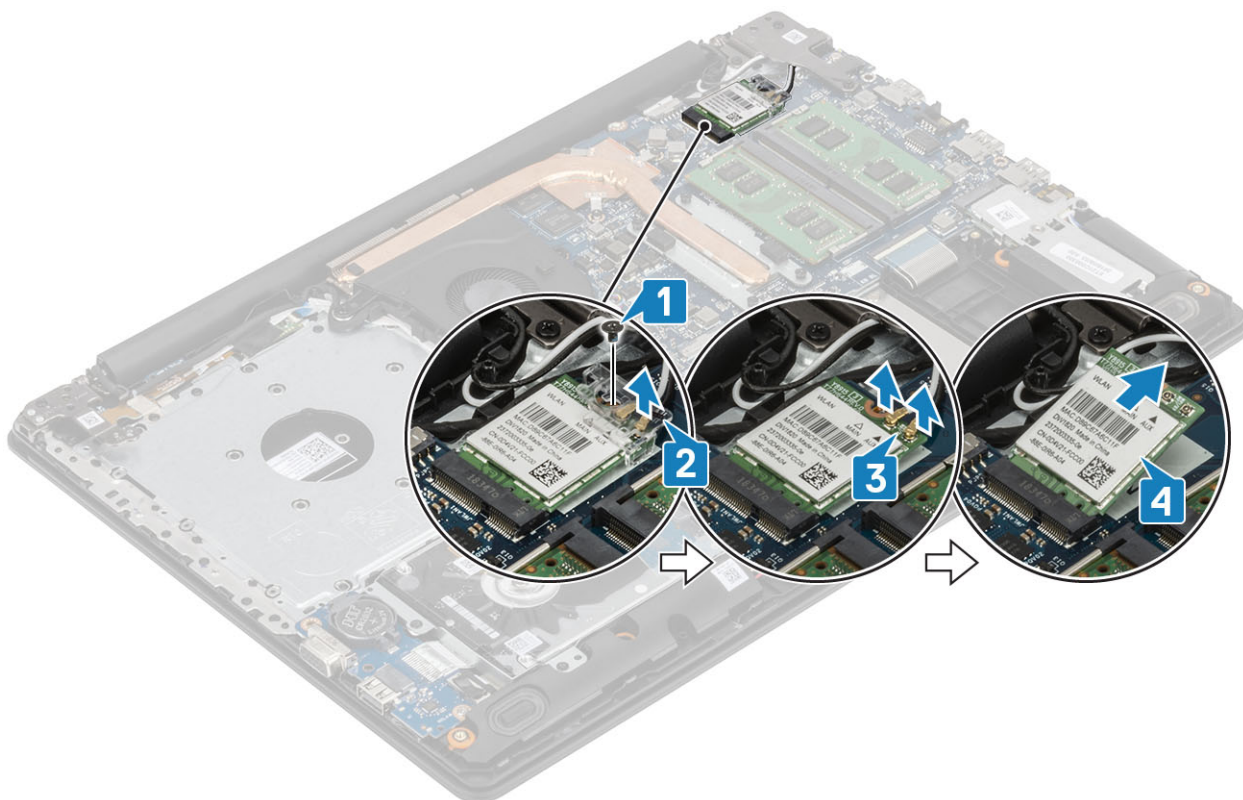
Demontáž karty WLAN

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Odpojte kábel [batérie](#) od konektora na systémovej doske.

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje konzolu karty WLAN k systémovej doske [1].
2. Vysuňte a odstráňte konzolu karty WLAN, ktorá pripevňuje káble WLAN [2].
3. Odpojte káble WLAN od konektorov na karte WLAN [3].
4. Nadvihnite kartu WLAN a vyberte ju z konektora [4].



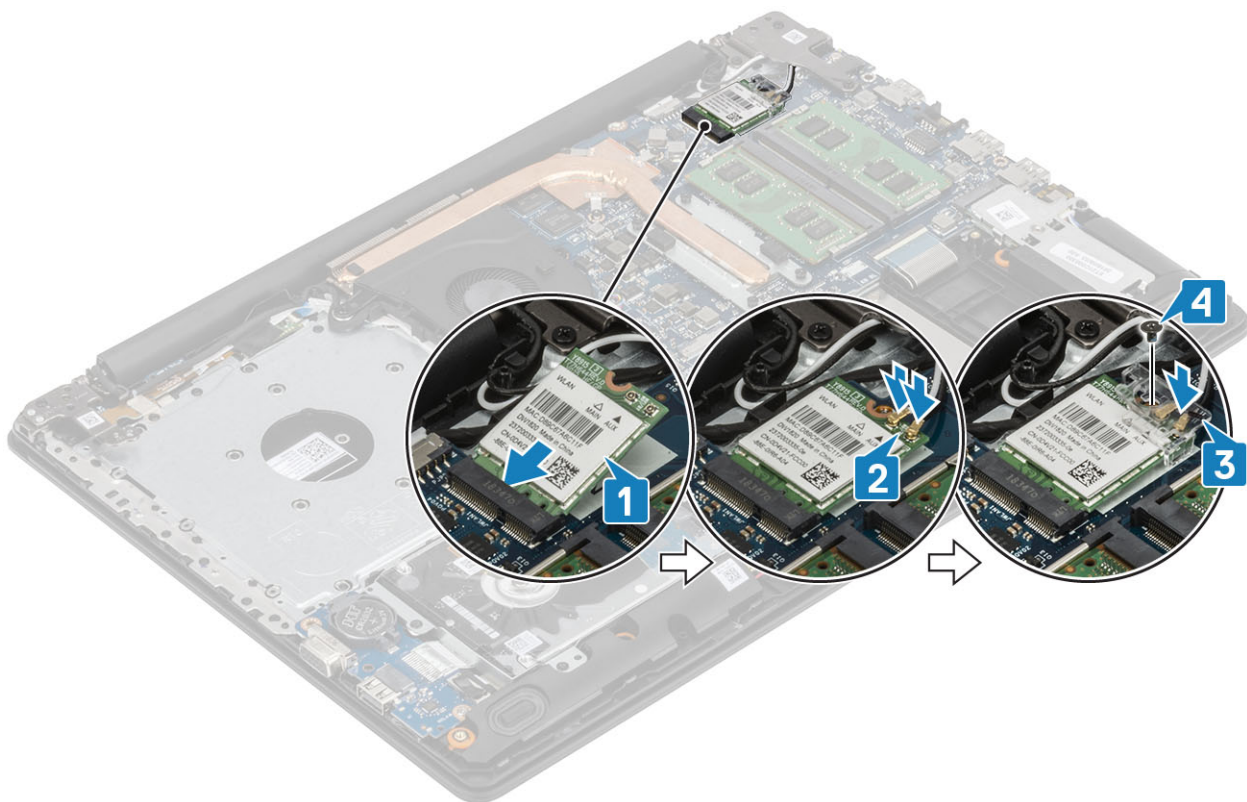
Montáž karty WLAN

O tejto úlohe

VAROVANIE Káble nikdy neukladajte pod kartu WLAN, lebo by sa mohla poškodiť.

Postup

1. Kartu WLAN vložte do konektora na systémovej doske [1].
2. Káble karty WLAN pripojte k príslušným konektorom na karte WLAN [2].
3. Nasadte konzolu karty WLAN na kartu WLAN, aby ste ňou zaistili káble [3].
4. Zaskrutkujte späť jednu skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje konzolu karty WLAN ku karte WLAN [4].



Ďalší postup

1. Kábel [batérie](#) pripojte ku konektoru na systémovej doske.
2. Namontujte späť [spodný kryt](#)
3. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
4. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Disk SSD/pamäť Intel Optane

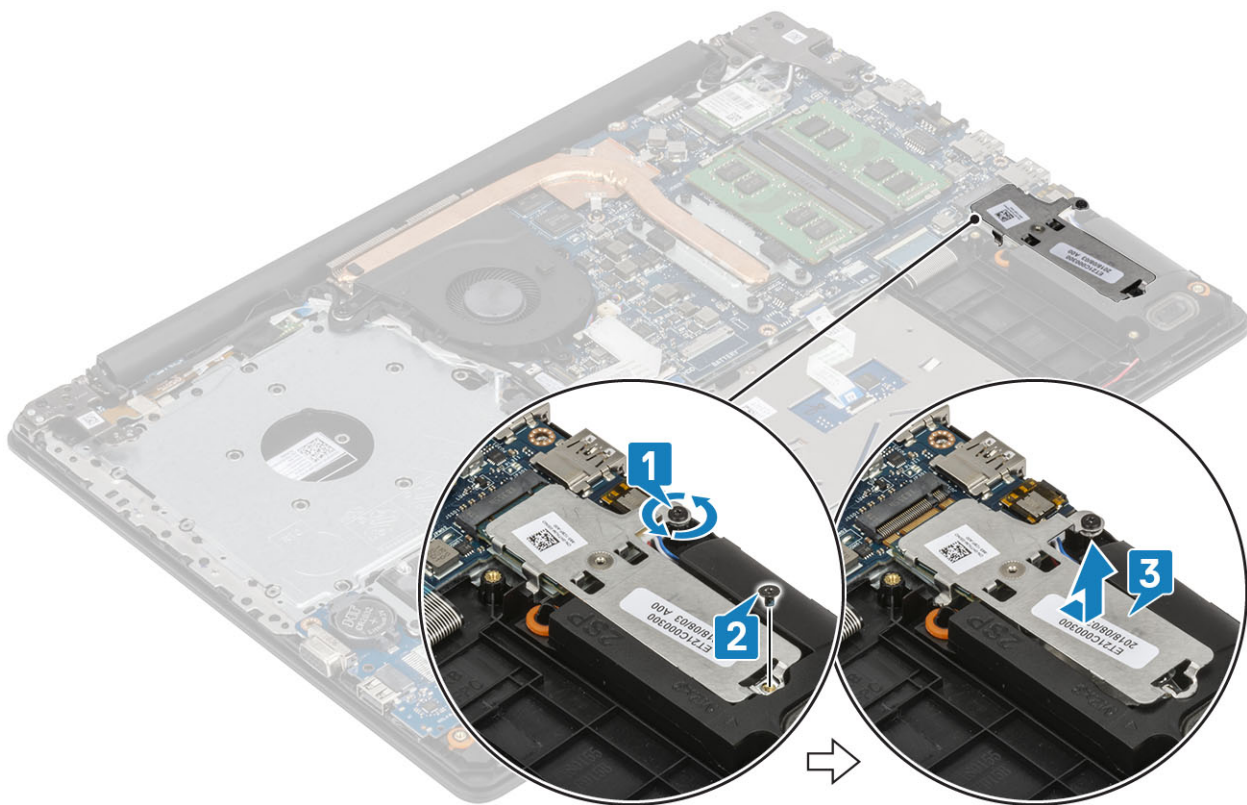
Demontáž disku SSD M.2 2230

Požiadavky

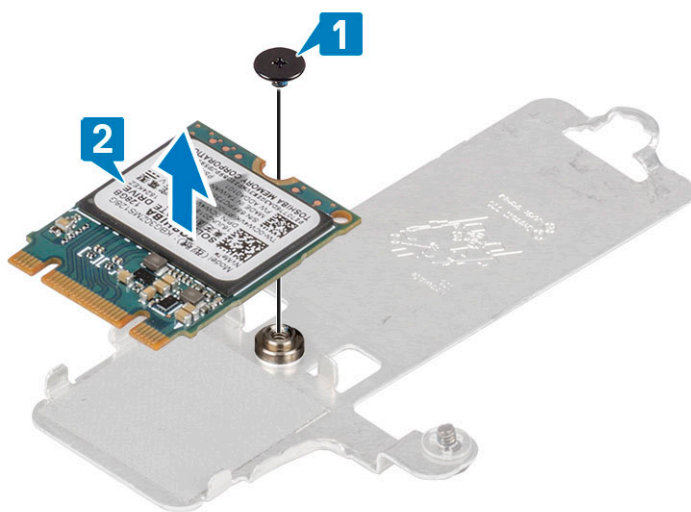
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Odpojte kábel [batérie](#) od konektora na systémovej doske.

Postup

1. Uvoľnite skrutku s rozbitým koncom, ktorá pripevňuje tepelnú podložku k zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
2. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje tepelnú podložku k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
3. Vysuňte a odstráňte termoregulačnú platňu zo zásuvky disku SSD [3].



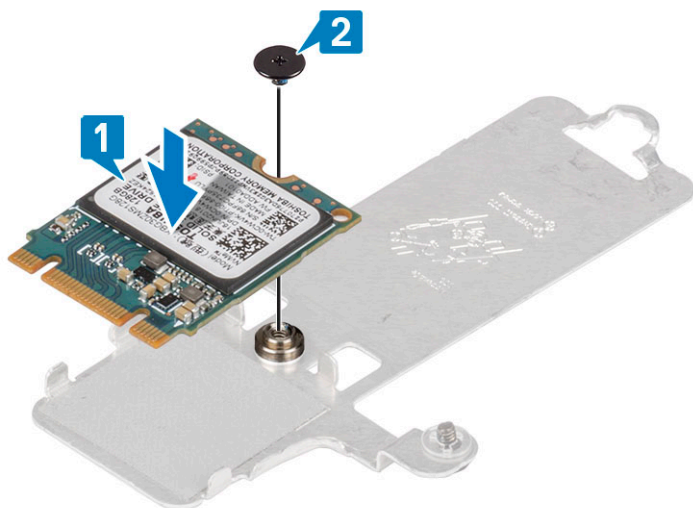
4. Obráťte tepelnú podložku naopak.
5. Odskrutkujte skrutku (M2 x 2), ktorá pripevňuje disk SSD k tepelnej podložke [1].
6. Nadvihnite disk SSD a odstráňte ho z tepelnej podložky [2].



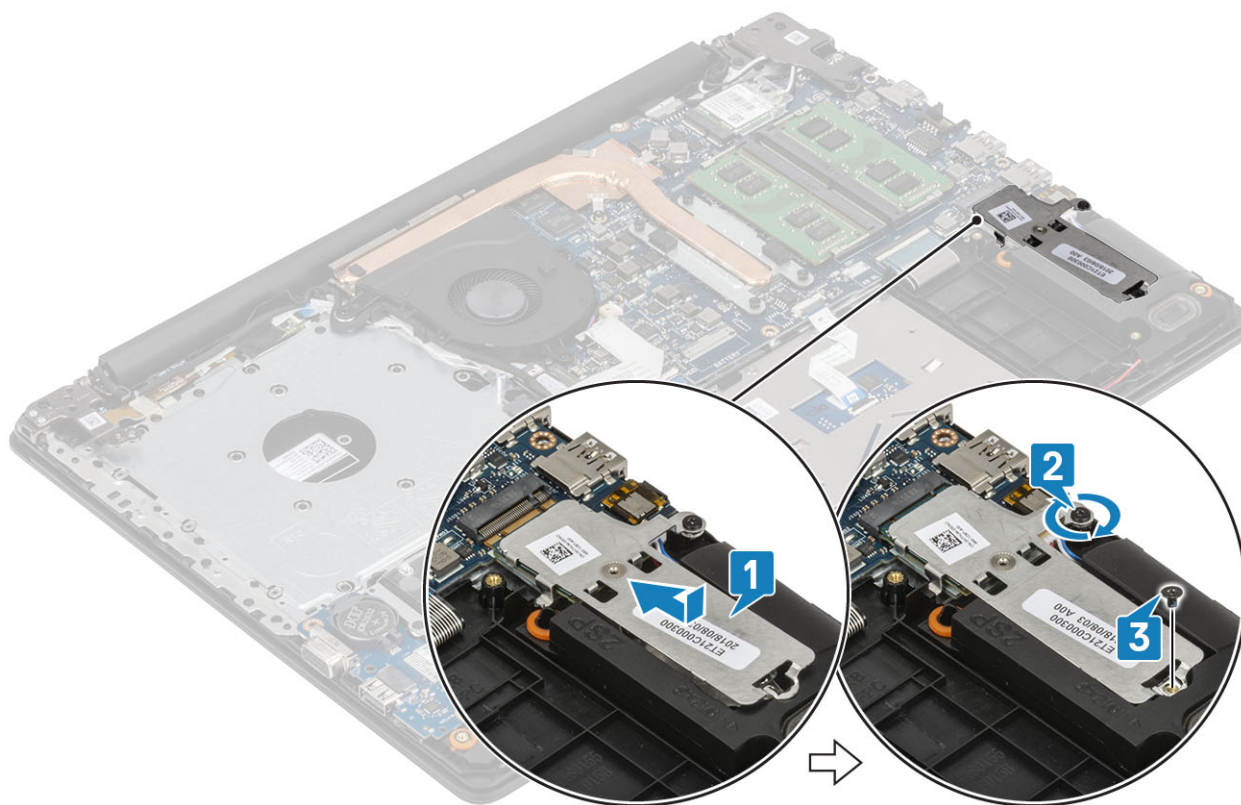
Montáž disku SSD M.2 2230

Postup

1. Vložte disk SSD do slotu s podložkou na ochranu pred prehrievaním [1].
2. Zaskrutkujte späť skrutku (M2 x 2), ktorá pripevňuje disk SSD k tepelnej podložke [2].



3. Zarovnajete drážku na jednotke SSD so západkou na slote jednotky SSD.
4. Zasuňte disk SSD do príslušného slotu [1].
5. Uťahnite skrutku s roznitovaným koncom, ktorá pripevňuje tepelnú podložku k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
6. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje tepelnú podložku k zostave opierky dlaní a klávesnice [3].



Ďalší postup

1. Kábel **batérie** pripojte ku konektoru na systémovej doske.
2. Namontujte späť **spodný kryt**
3. Namontujte späť **zostavu optickej jednotky**
4. Namontujte späť **pamäťovú kartu SD**
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti **po dokončení práce v počítači**

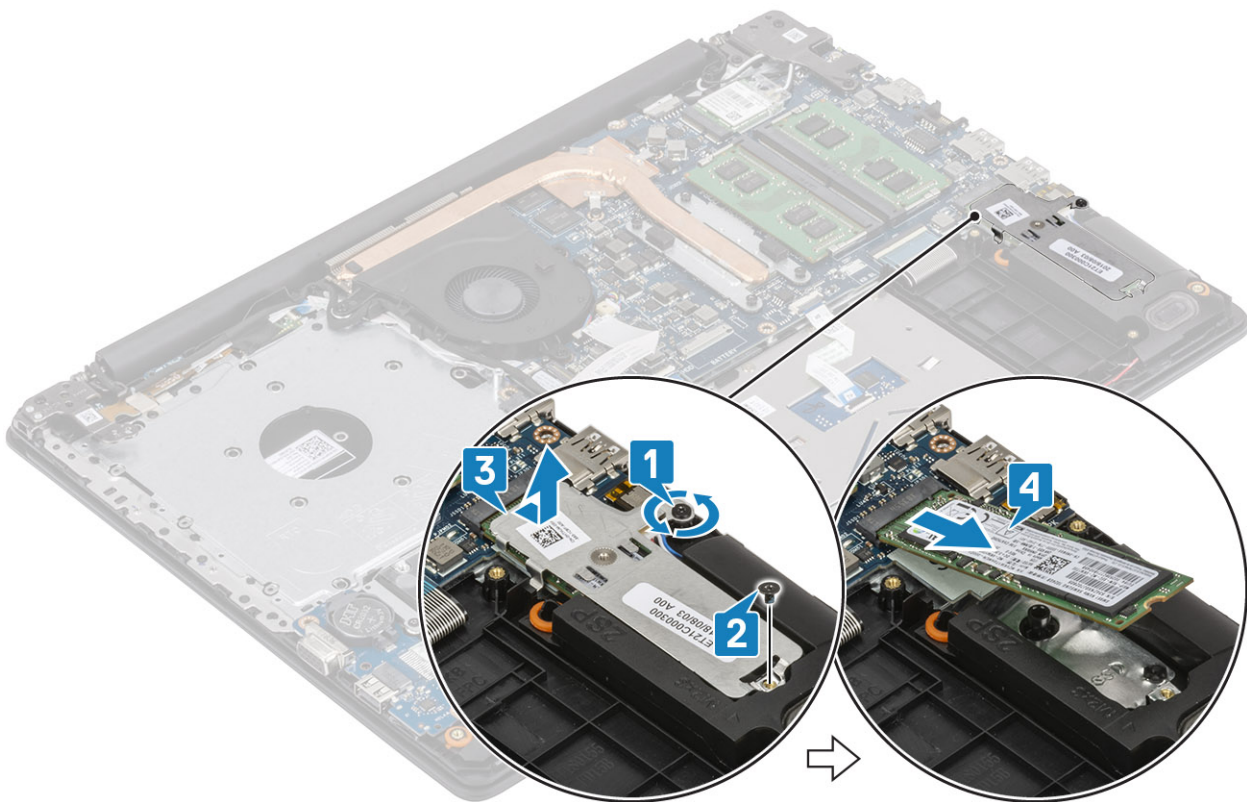
Demontáž disku SSD M.2 2280 alebo pamäte Intel Optane – voliteľná

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Odpojte kábel [batérie](#) od konektora na systémovej doske.

Postup

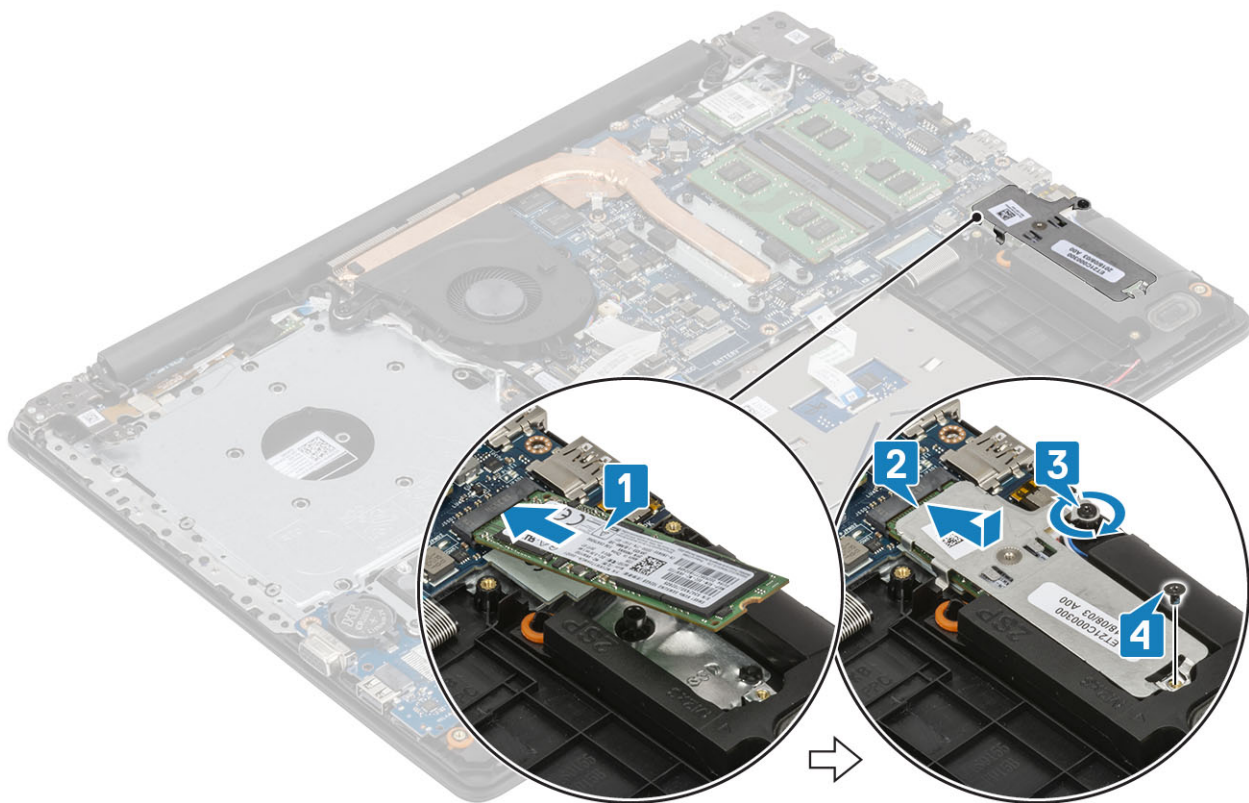
1. Uvoľnite skrutku s roznitovaným koncom, ktorá pripevňuje tepelnú podložku k zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
2. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje tepelnú podložku k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
3. Vysuňte tepelnú podložku a odstráňte ju zo slotu disku SSD/pamäť Intel Optane [3].
4. Vysuňte disk SSD/pamäť Intel Optane zo slotu a vyberte ho/ju zo zostavy opierky dlaní a klávesnice [4].



Montáž disku SSD M.2 2280 alebo pamäte Intel Optane – voliteľná

Postup

1. Zasuňte a vložte disk SSD / pamäť Intel Optane do slotu na disk SSD / pamäť Intel Optane [1, 2].
2. Zarovnajte tepelnú platňu na jednotke SSD a utiahnite skrutku s roznitovaným koncom, ktorá pripevňuje tepelnú platňu k zostave opierky dlaní a klávesnice [3].
3. Zaskrutkujte späť skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje tepelnú podložku k zostave opierky dlaní a klávesnice [4].



Ďalší postup

1. Kábel [batérie](#) pripojte ku konektoru na systémovej doske.
2. Namontujte späť [spodný kryt](#)
3. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
4. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Gombíková batéria

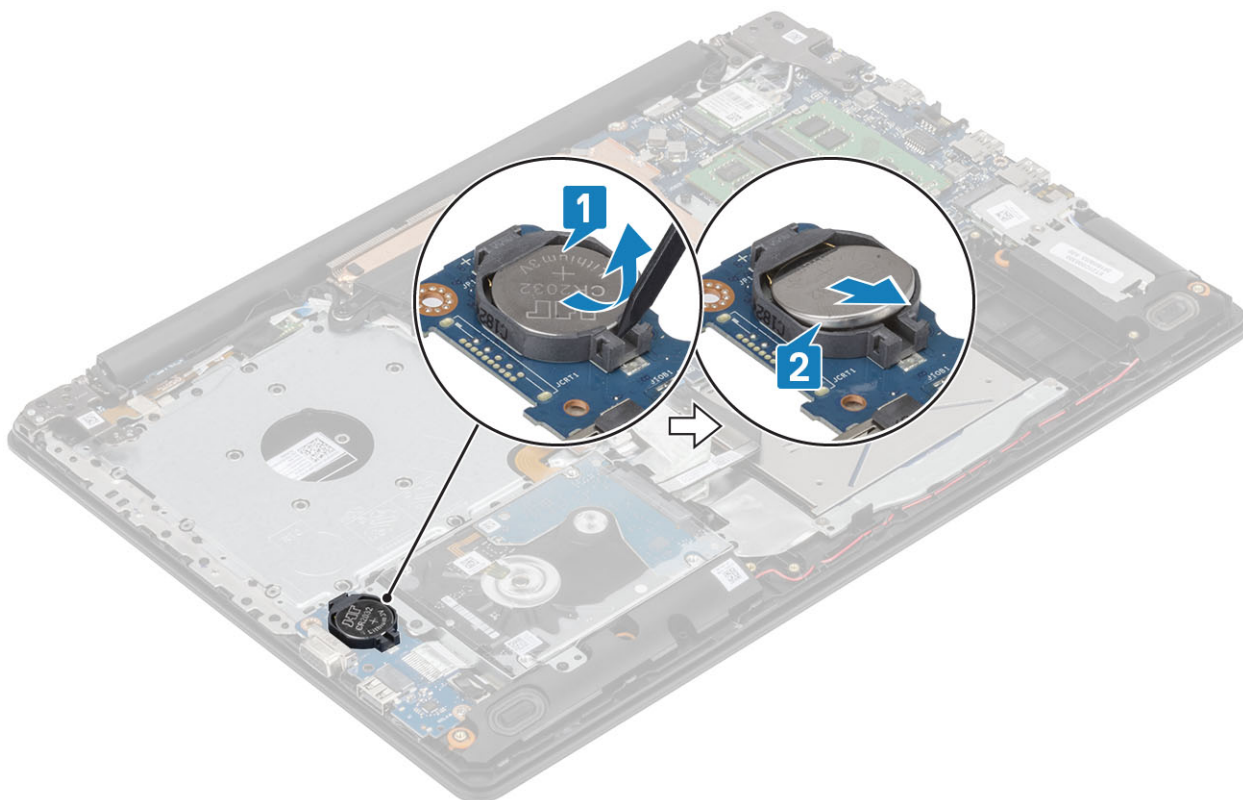
Odstránenie gombíkovej batérie

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Odpojte kábel [batérie](#) od konektora na systémovej doske.

Postup

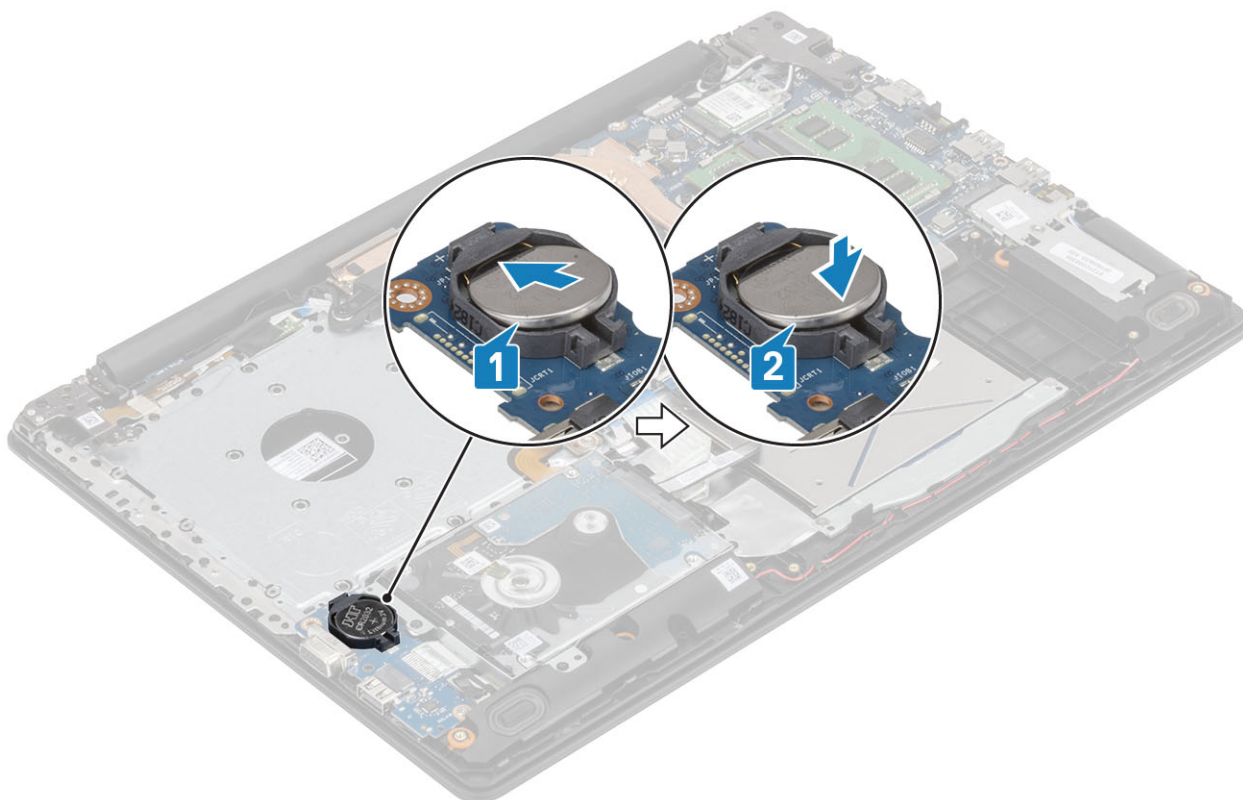
1. Pomocou plastového páčidla opatrne vypäčte gombíkovú batériu zo slotu na vstupno-výstupnej doske [1].
2. Vyberte gombíkovú batériu z počítača [2].



Montáž gombíkovej batérie

Postup

1. Vložte gombíkovú batériu kladnou stranou nahor do objímky batérie na vstupno-výstupnej doske [1].
2. Zatlačte batériu do objímky, kým nezacvakne na miesto [2].



Ďalší postup

1. Kábel **batérie** pripojte ku konektoru na systémovej doske.
2. Namontujte späť **spodný kryt**
3. Namontujte späť **zostavu optickej jednotky**
4. Namontujte späť **pamäťovú kartu SD**
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti **po dokončení práce v počítači**

Batéria

Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa lítiovo-iónových batérií

⚠ VAROVANIE

- Manipulovanie s lítiovo-iónovými batériami si vyžaduje zvýšenú opatrnosť.
- Pred odstránením zo systému batériu čo najviac vybite. Stačí, keď od zariadenia odpojíte sieťový adaptér a necháte batériu, aby sa postupne vybila.
- Batériu nijako nedeformujte, nehádzte na zem, nepoškodzujte ani neprepichujte.
- Batériu nevystavujte vysokým teplotám a nerozoberajte články, z ktorých pozostáva.
- Na povrch batérie netlačte.
- Batériu neohýbajte.
- Batériu nepáčte zo zariadenia žiadnymi nástrojmi.
- Pri oprave tohto produktu dávajte pozor, aby sa vám nestratili žiadne skrutky ani niekam nezapadli, aby ste batériu nechtiac neprepichli alebo nepoškodili, prípadne nepoškodili iné komponenty systému.
- Ak sa batéria vzduje a zostane v počítači zaseknutá, nepokúšajte sa ju z neho vybrať, pretože prepichnutie, ohnutie alebo zdeformovanie lítiovo-iónovej batérie môže byť nebezpečné. Namiesto toho sa obráťte na oddelenie technickej podpory firmy Dell a požiadajte o pomoc. Navštívte webovú stránku www.dell.com/contactdell.

- **Vždy nakupujte iba originálne batérie na stránke www.dell.com alebo autorizovaných partnerov a predajcov firmy Dell.**

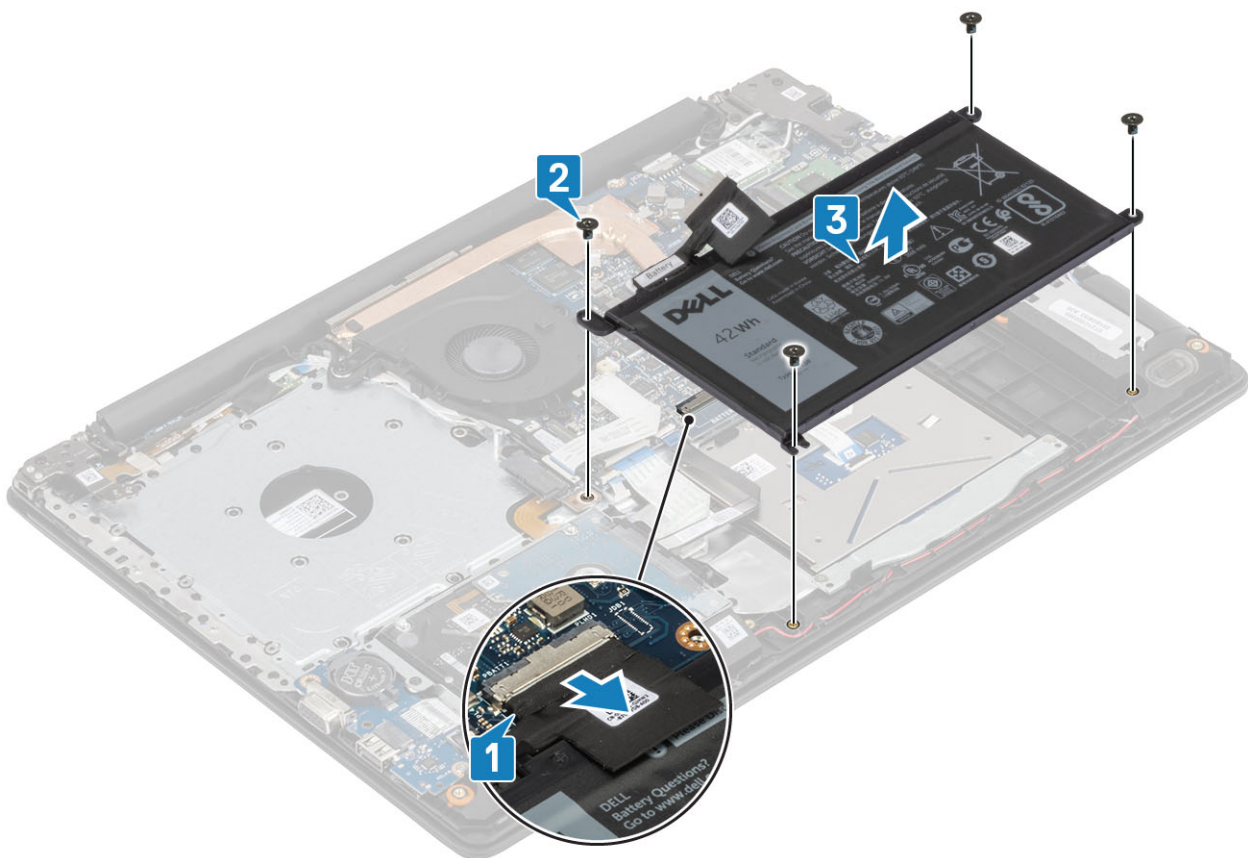
Demontáž batérie

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)

Postup

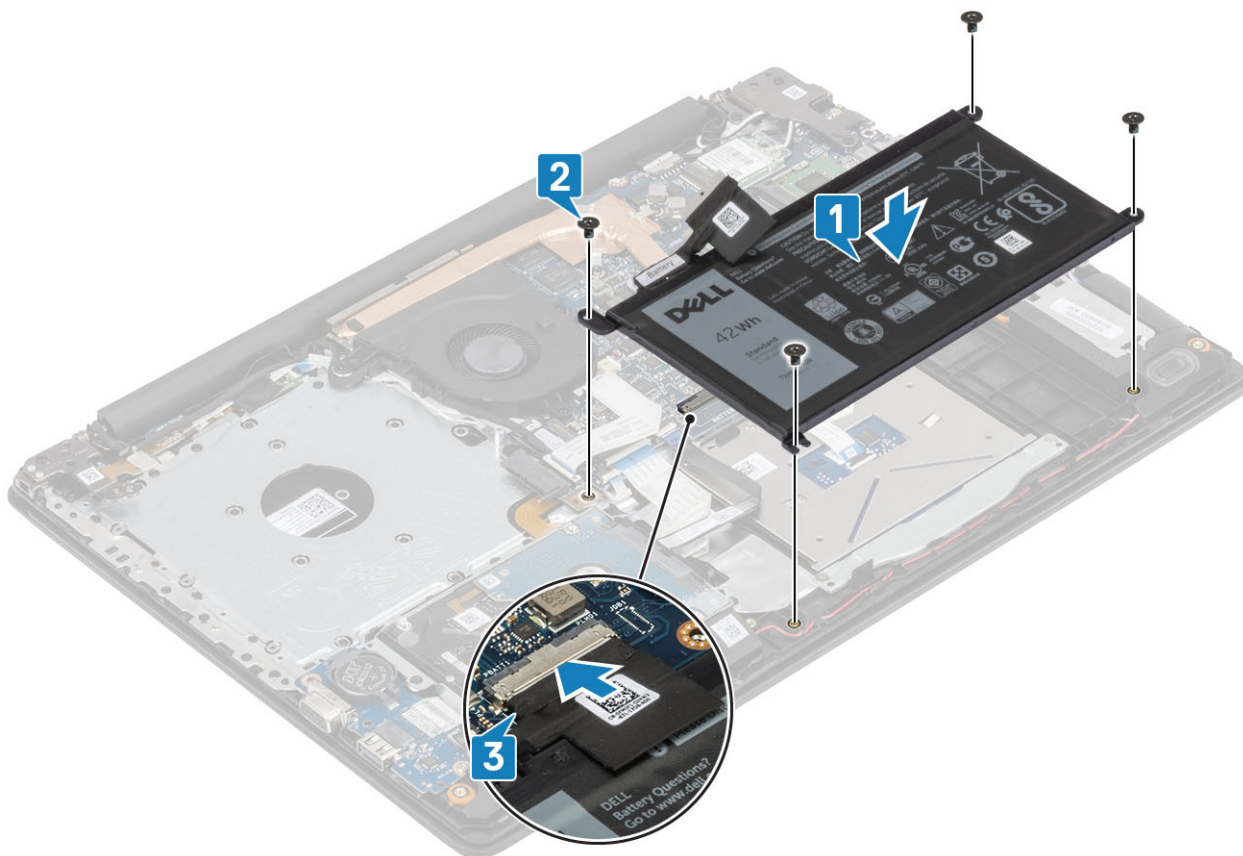
1. Odpojte kábel batérie od systémovej dosky [1].
2. Odskrutkujte štyri skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú batériu k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
3. Nadvihnite batériu a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní a klávesnice [3].



Montáž batérie

Postup

1. Zarovnajte otvory na skrutky v batérii s otvormi na skrutky v zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
2. Zaskrutkujte späť štyri skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú batériu k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
3. Pripojte k systémovej doske kábel batérie [3].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [spodný kryt](#)
2. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
3. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Pevný disk

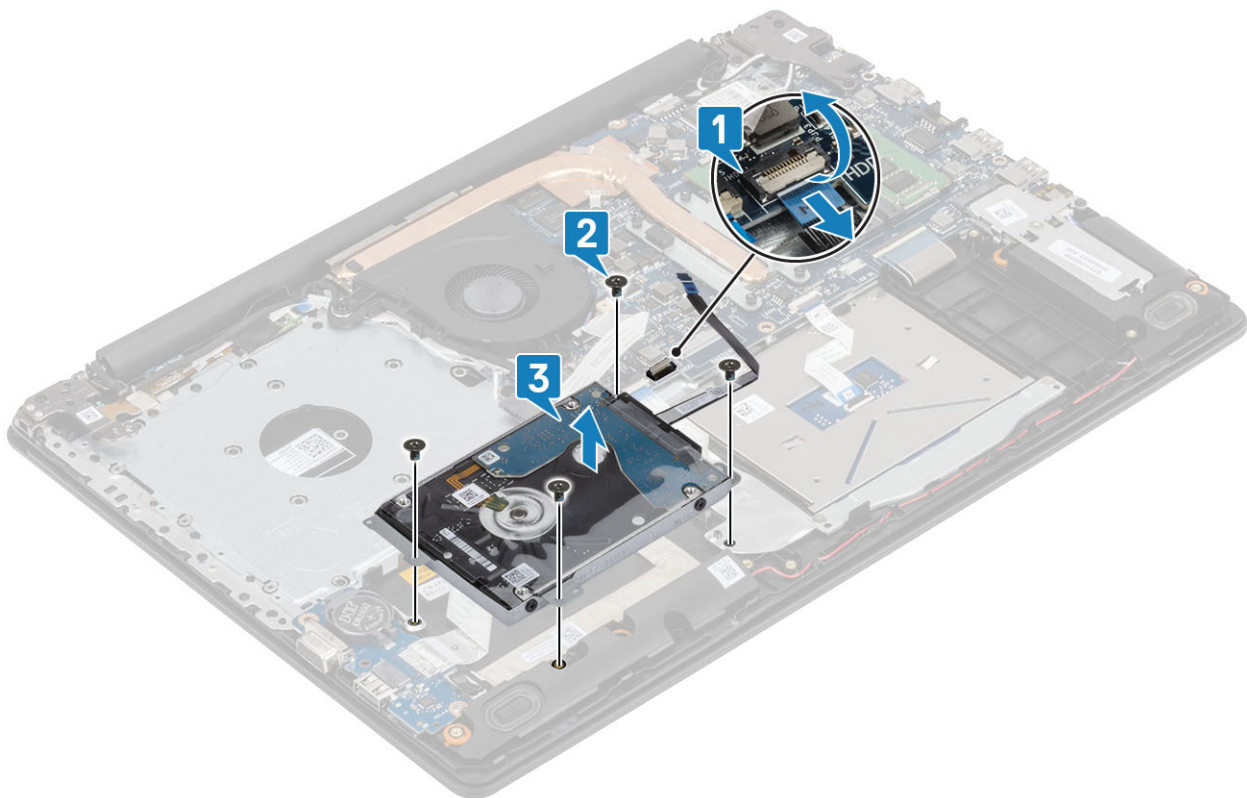
Demontáž zostavy pevného disku

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Demontujte [batériu](#)

Postup

1. Uvoľnite poistku a odpojte kábel pevného disku od systémovej dosky [1].
2. Odstráňte štyri skrutky (M2 x 3), ktorými je zostava pevného disku pripevnená k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
3. Nadvihnite zostavu pevného disku spolu s príslušným káblom a odstráňte ju zo zostavy opierky dlaní a klávesnice [3].

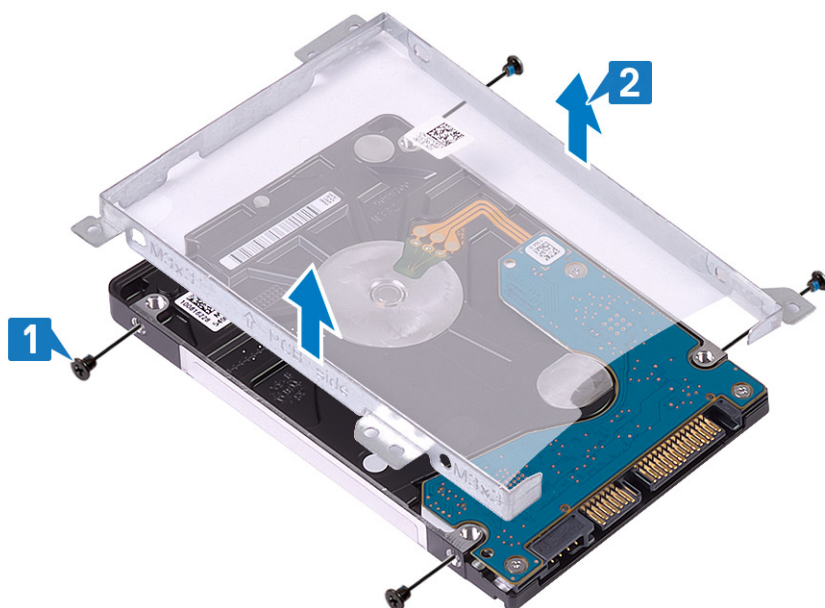


4. Odpojte od pevného disku premostovač.



5. Odskrutkujte štyri skrutky (M3 x 3), ktoré pripevňujú konzolu pevného disku k pevnému disku [1].

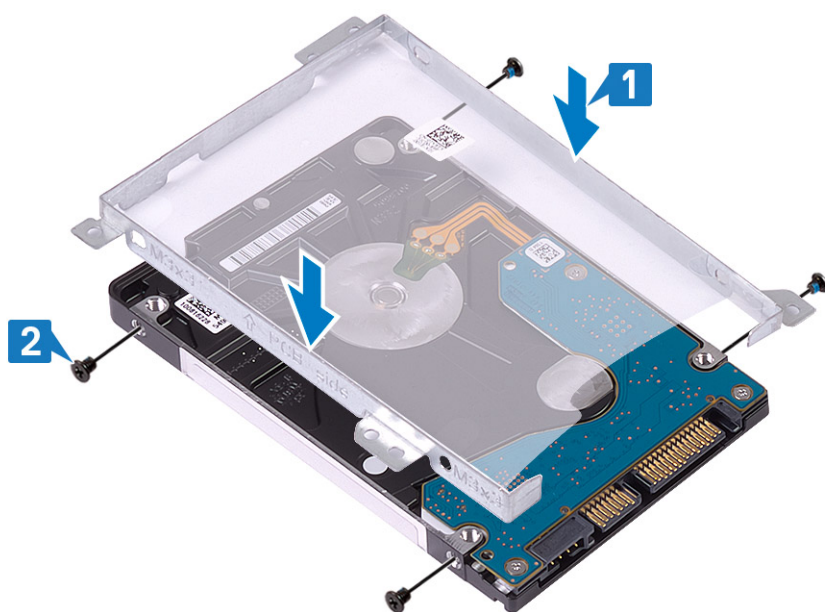
6. Nadvihnite konzolu pevného disku a odstráňte ju z pevného disku [2].



Montáž zostavy pevného disku

Postup

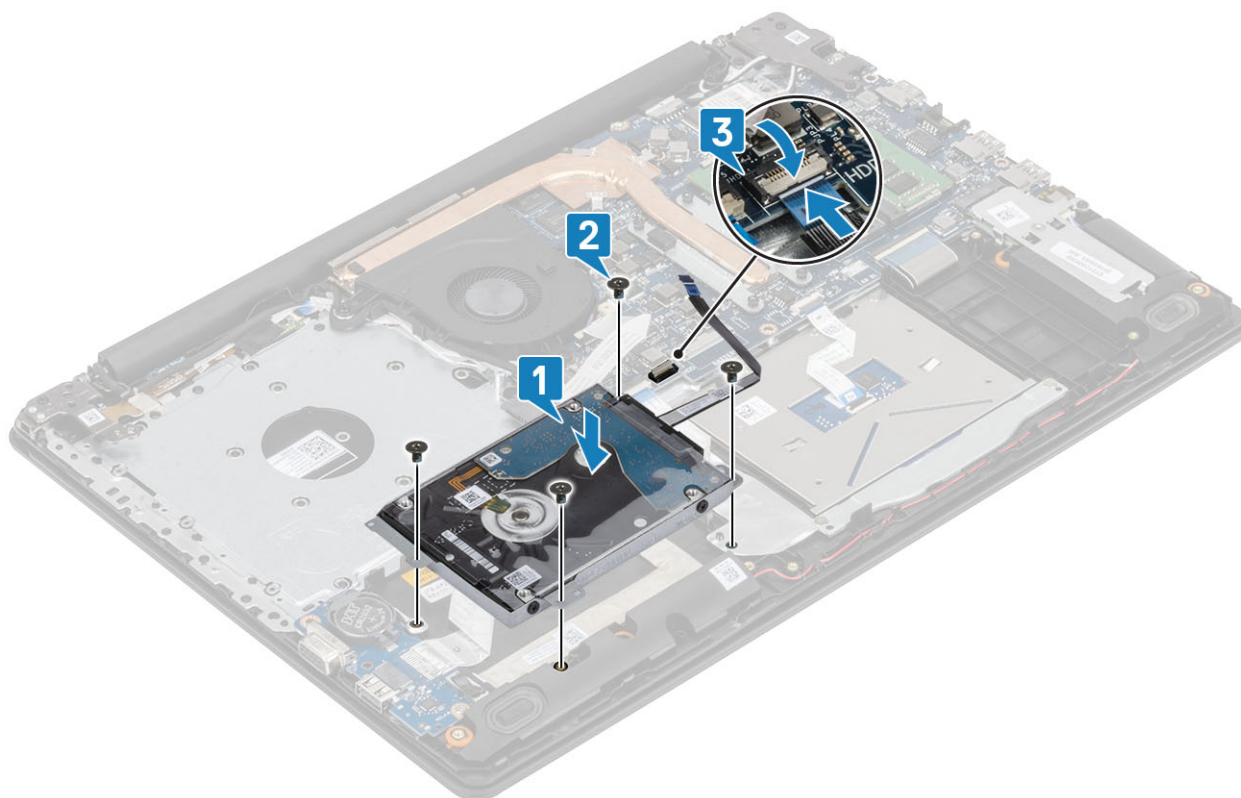
1. Zarovnajte otvory na skrutky v konzole pevného disku s otvormi na skrutky na pevnom disku [1].
2. Zaskrutkujte späť štyri skrutky (M3 x 3), ktoré pripevňujú konzolu pevného disku k pevnomu disku [2].



3. K pevnému disku pripojte premostovač.



4. Zarovnajete otvory na skrutky v zostave pevného disku s otvormi na skrutky v zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
5. Zaskrutkujete späť štyri skrutky (M2 x 3), ktorými je zostava pevného disku pripevnená k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
6. Pripojíte k systémovej doske kábel pevného disku a zatvorením poistky ho zaistíte [3].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [batériu](#)
2. Namontujte späť [spodný kryt](#)
3. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
4. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Ventilátor systému

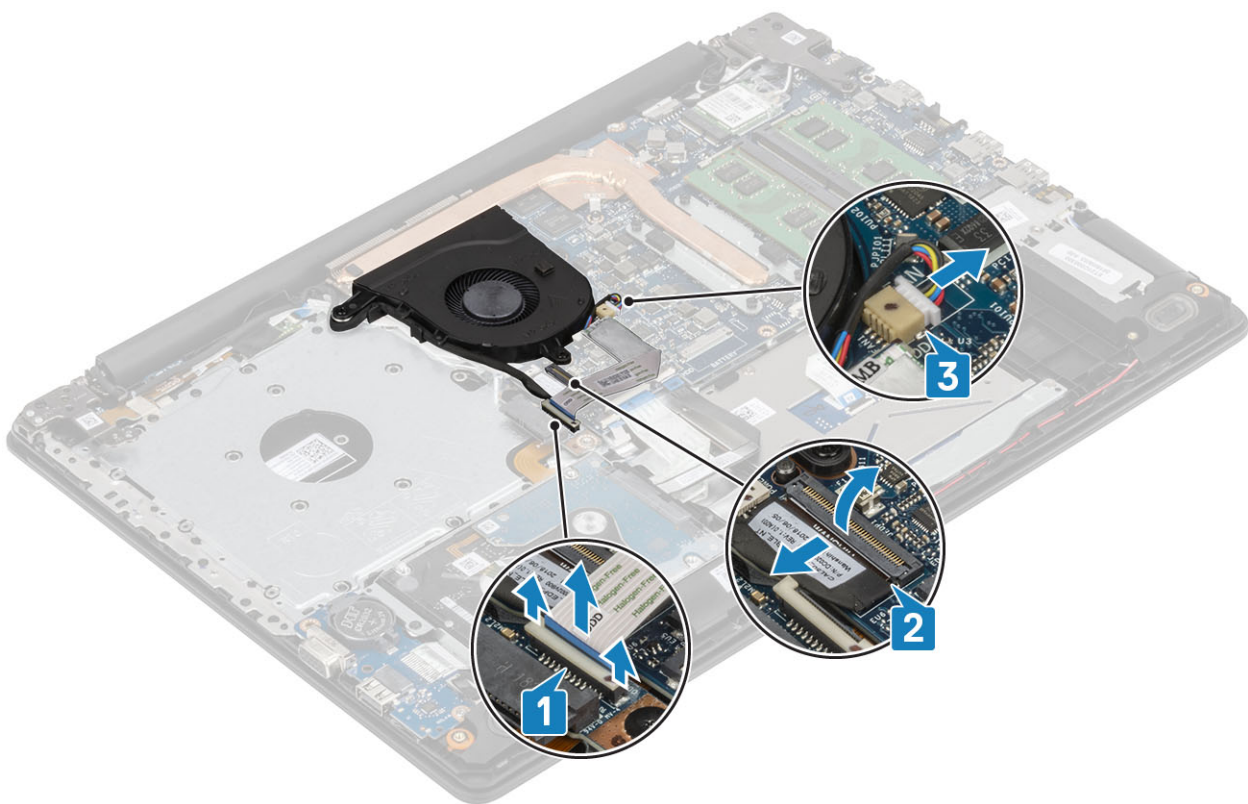
Demontáž ventilátora systému

Požiadavky

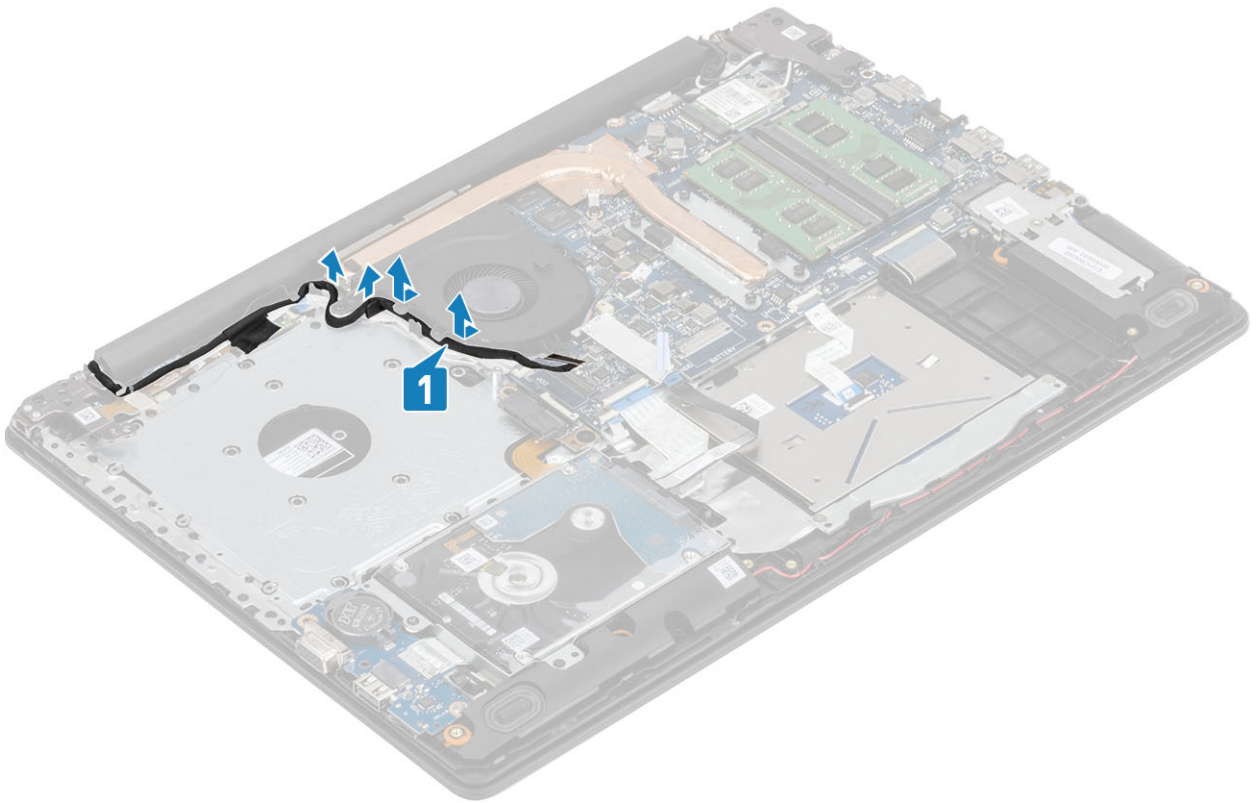
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.

Postup

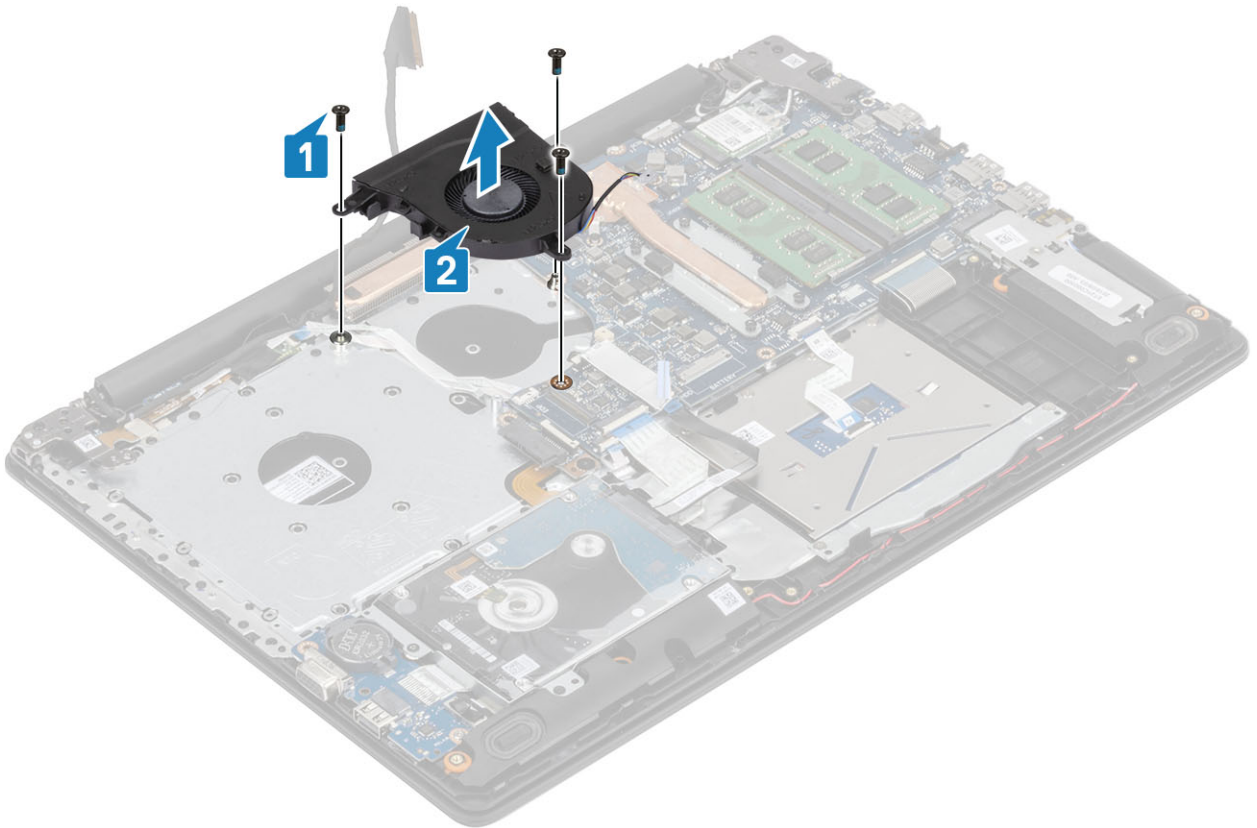
1. Odpojte kábel optickej jednotky, video kábel a kábel ventilátora od systémovej dosky [1, 2, 3].



2. Vyberte video kábel z vodiacich úchytiak na ventilátore [1].



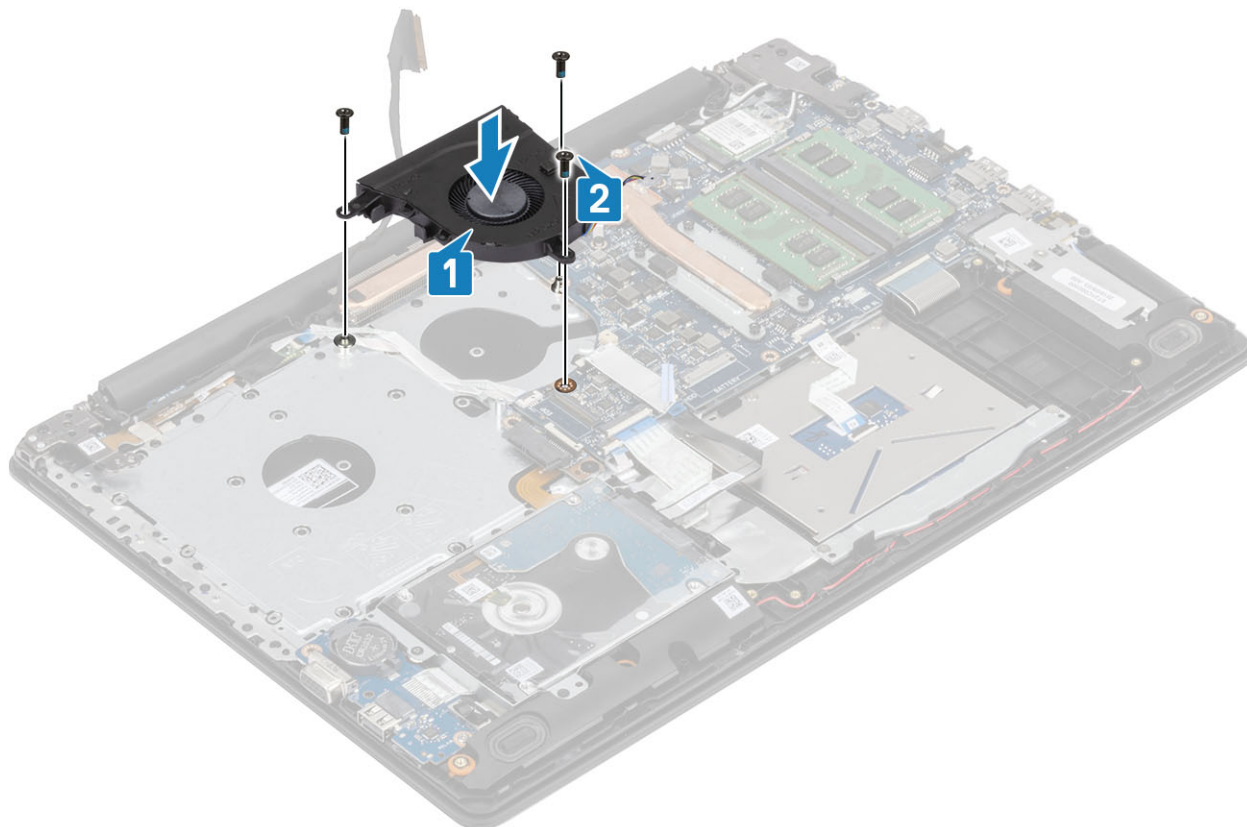
3. Odskrutkujte tri skrutky (M2,5 x 5) pripevňujúce ventilátor k zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
4. Nadvihnite ventilátor a vyberte ho zo zostavy opierky dlaní a dosky klávesnice [2].



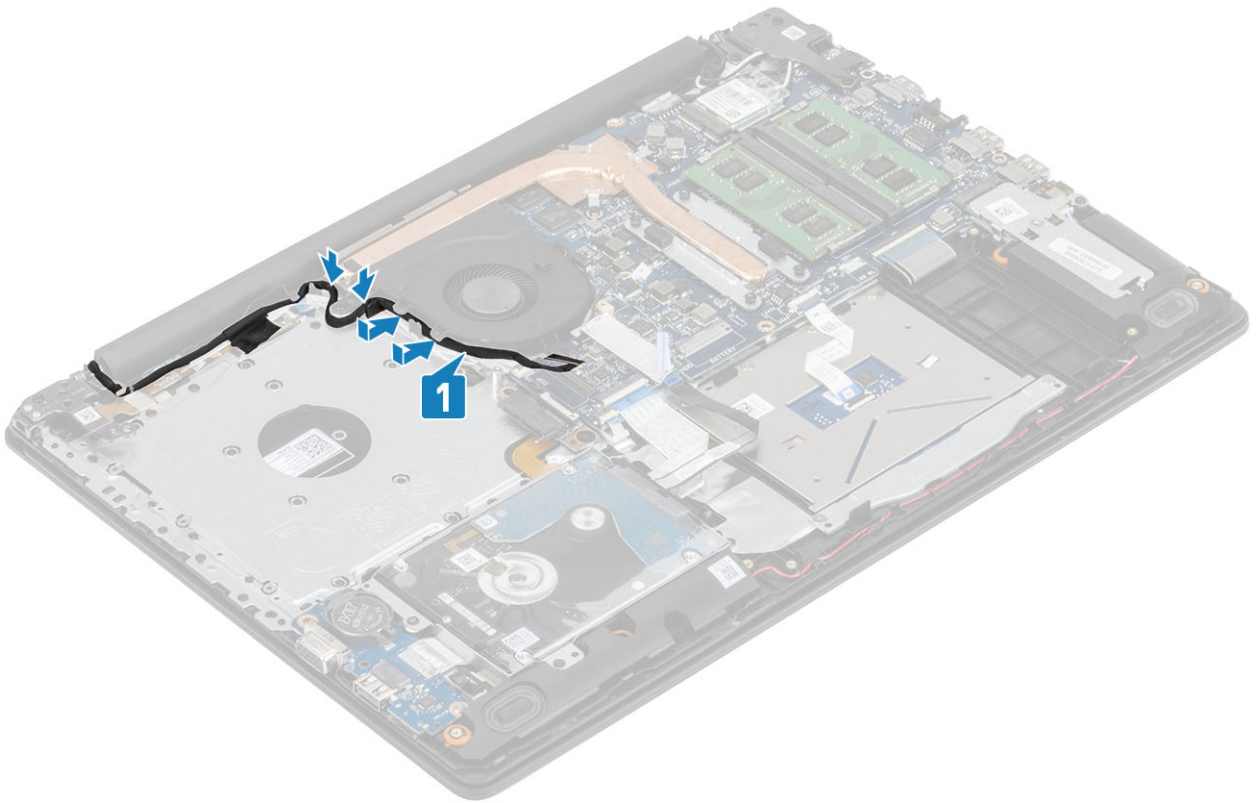
Montáž ventilátora systému

Postup

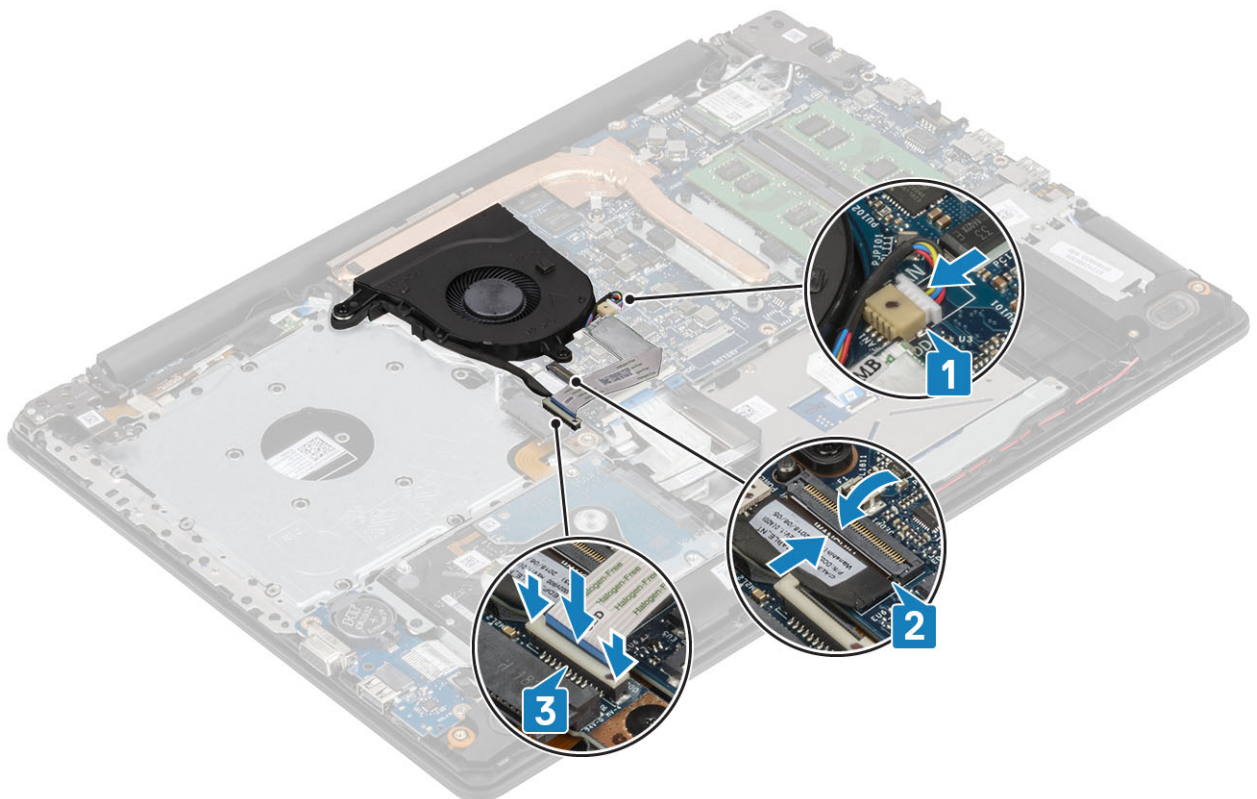
1. Zarovnajite otvory na skrutky na ventilátore s otvormi v zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
2. Zaskrutkujte späť tri skrutky (M2,5x5) pripevňujúce ventilátor k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].



3. Prevlečte video kábel cez vodiace úchytky na ventilátore [1].



4. Pripojte k systémovej doske kábel optickej jednotky, video kábel a kábel ventilátora [3, 2, 1].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [batériu](#)
2. Namontujte späť [spodný kryt](#)
3. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)

4. Namontujte späť pamäťovú kartu SD
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Chladič

Demontáž chladiča

Požiadavky

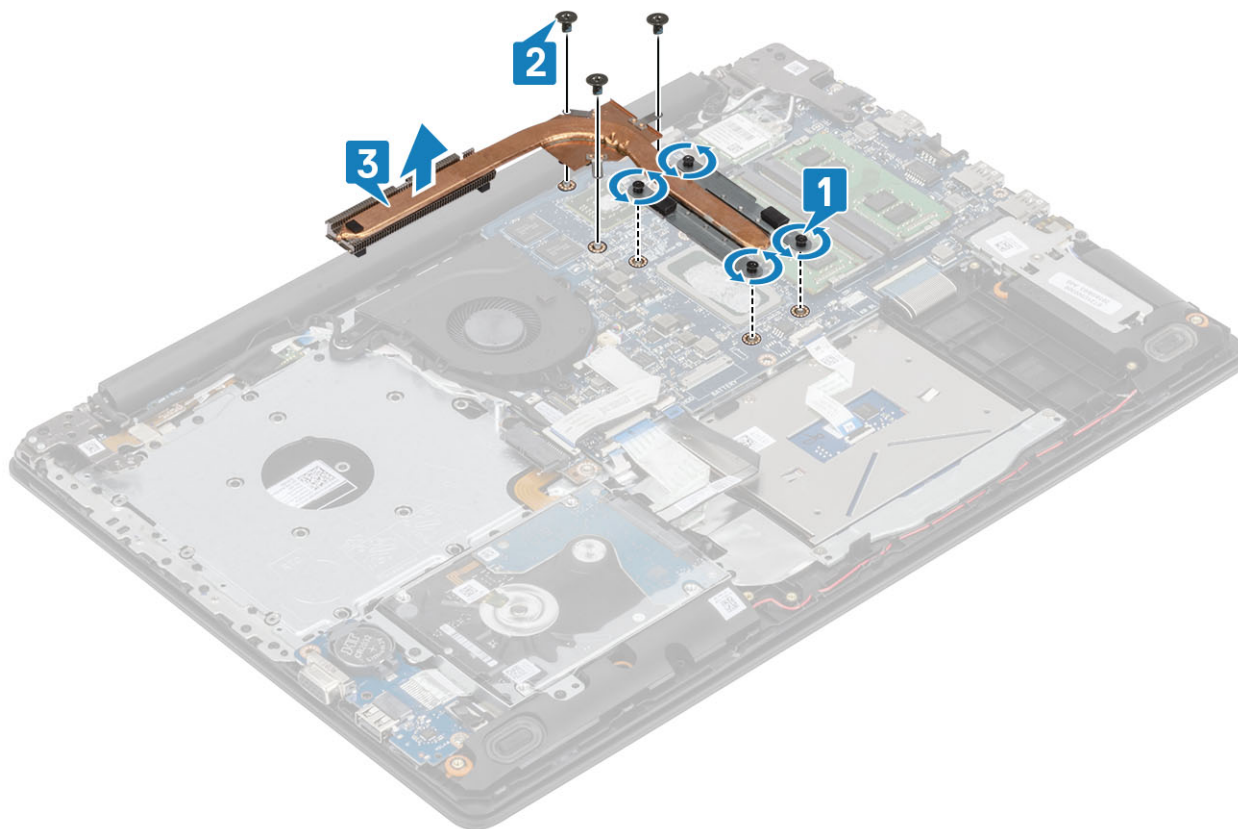
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.

Postup

1. Uvoľnite štyri skrutky s rozširovaným koncom, ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske [1].

POZNÁMKA Skrutky uvoľňujte podľa zobrazeného číselného označenia [1, 2, 3, 4] na chladiči.

2. Odskrutkujte tri skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske [2].
3. Nadvihnite chladič a vyberte ho zo systémovej dosky [3].

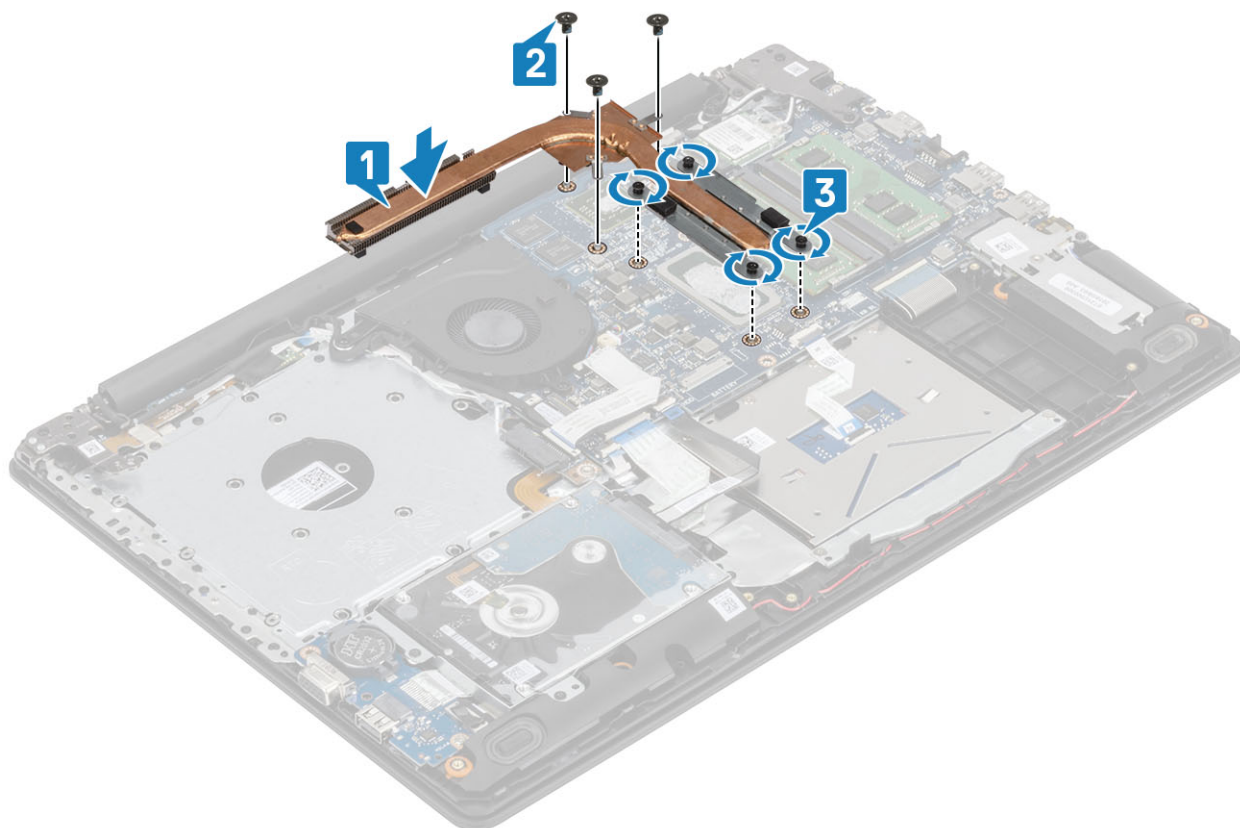


Montáž chladiča

Postup

1. Chladič umiestnite na systémovú dosku a zarovnajte otvory na skrutky, ktoré v ňom sú, s otvormi na skrutky v systémovej doske [1].

2. Zaskrutkujte späť tri skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske [2].
3. V poradí vyznačenom na chladiči utiahnite štyri skrutky s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske [3].



Ďalší postup

1. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
2. Namontujte späť [spodný kryt](#)
3. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
4. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Dcérská doska VGA

Demontáž kábla

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
6. Demontujte [pamäť](#)
7. Demontujte [kartu WLAN](#)
8. Demontujte [disk SSD](#)
9. Demontujte [gombíkovú batériu](#)
10. Demontujte [zostavu pevného disku](#)
11. Demontujte [ventilátor systému](#)
12. Demontujte [chladič](#)

13. Demontujte vstupno-výstupnú dosku
14. Demontujte zostavu displeja
15. Demontujte systémovú dosku

Postup

Odpojte kábel VGA a odstráňte ho zo zostavy opierky dlaní a klávesnice [1].



Montáž kábla VGA

Postup

Pripojte kábel VGA a pripevnite ho k zostave opierky dlaní a klávesnice [1].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [systémovú dosku](#).
2. Namontujte späť [zostavu displeja](#)
3. Namontujte späť [vstupno-výstupnú dosku](#)
4. Namontujte späť [chladič](#)
5. Namontujte späť [ventilátor systému](#)
6. Namontujte späť [zostavu pevného disku](#)
7. Namontujte späť [gombíkovú batériu](#)
8. Namontujte späť [disk SSD](#)
9. Namontujte späť [kartu WLAN](#)
10. Namontujte späť [pamäť](#)
11. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
12. Namontujte späť [spodný kryt](#)
13. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
14. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
15. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Reproduktory

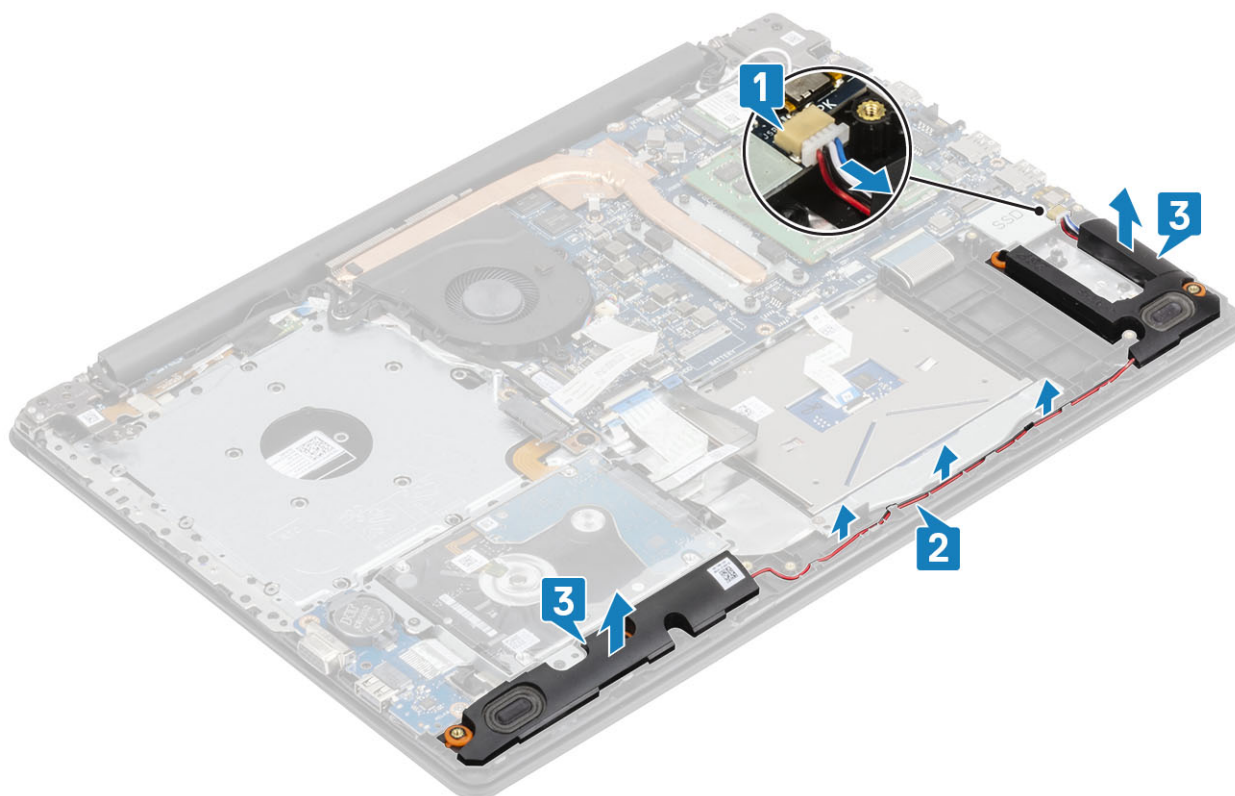
Demontáž reproduktorov

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Demontujte [batériu](#)
6. Demontujte [disk SSD](#)

Postup

1. Odpojte kábel reproduktora od systémovej dosky [1].
2. Z vodiacich úchytiak na zostave opierky dlaní a klávesnice vytiahnite kábel reproduktora a vyberte ho [2].
3. Nadvihnite reproduktory spolu s káblom a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní a klávesnice [3].



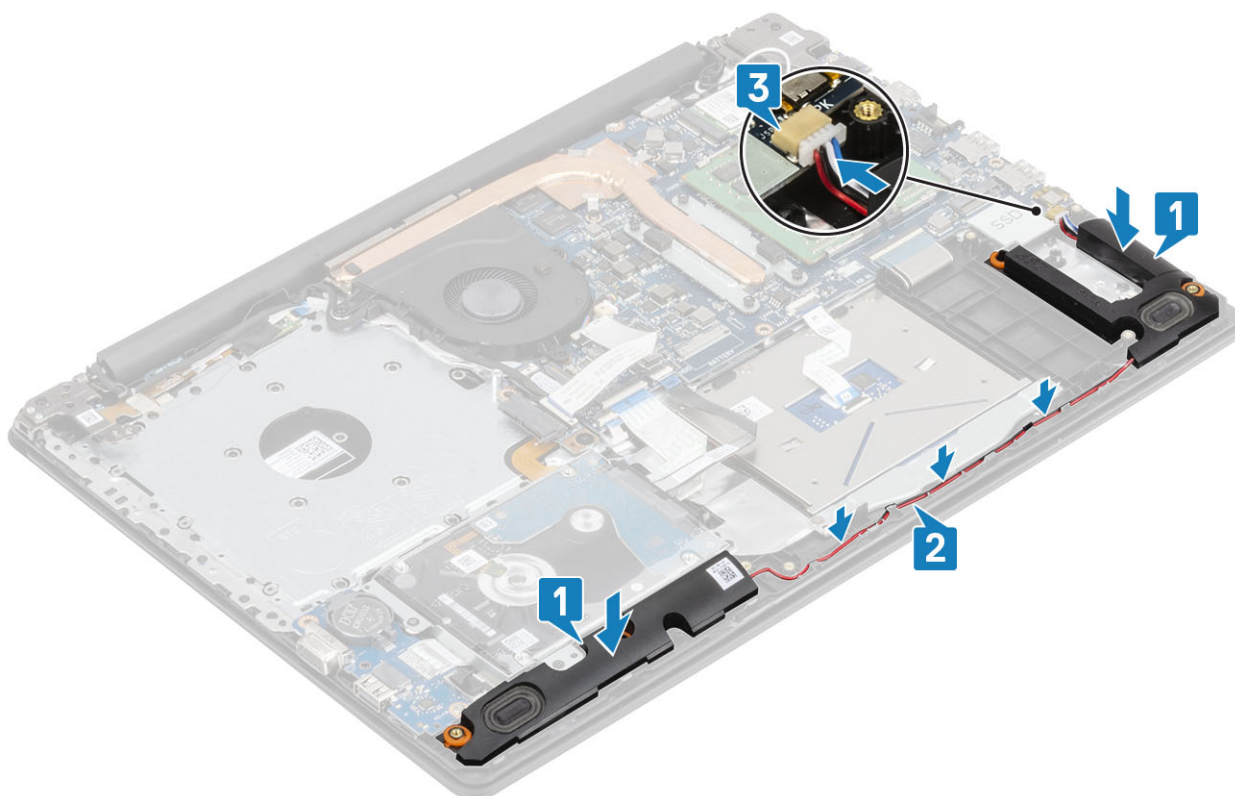
Montáž reproduktorov

O tejto úlohe

POZNÁMKA Ak dôjde pri demontáži reproduktorov k vytlačeniu gumových priechodiek, pred montážou reproduktorov ich zatlačte späť.

Postup

1. Pomocou zarovnávacích kolíkov a gumových priechodiek umiestnite reproduktory do otvorov na zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
2. Zaved'te kábel reproduktora do vodiacich úchytiak na zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
3. Pripojte kábel reproduktora k systémovej doske [3].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [disk SSD](#)
2. Namontujte späť [batériu](#)
3. Namontujte späť [spodný kryt](#)
4. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
5. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Vstupno-výstupná doska

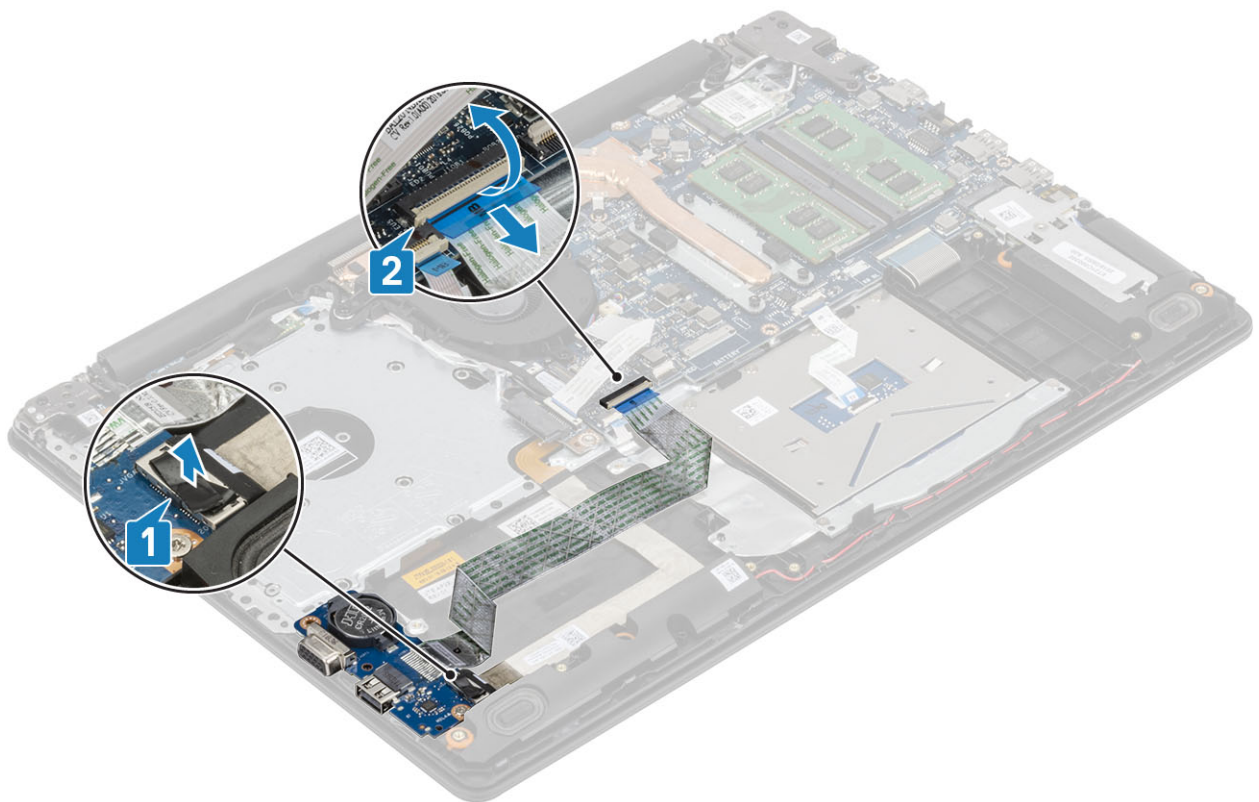
Demontáž vstupno-výstupnej dosky

Požiadavky

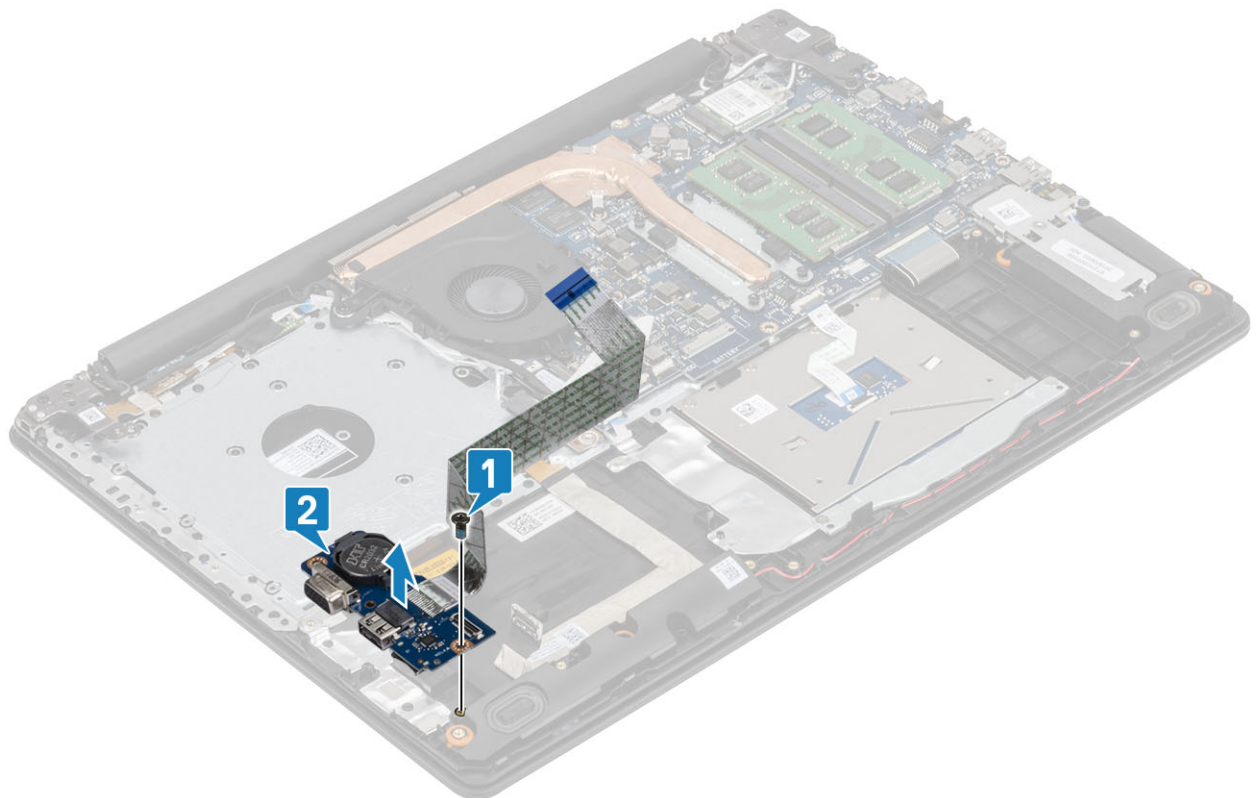
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Demontujte [batériu](#)
6. Demontujte [zostavu pevného disku](#)

Postup

1. Odpojte kábel VGA od vstupno-výstupnej dosky [1].
2. Uvoľnite poistku a odpojte kábel vstupno-výstupnej dosky od systémovej dosky.[2].



3. Odskrutkujte jednu skrutku M2 x 4, ktorou/ktorými je pripevnená vstupno-výstupná doska k zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
4. Nadvihnite vstupno-výstupnú dosku spolu s káblom a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní a klávesnice [2].



POZNÁMKA Po odpojení kábla vstupno-výstupnej dosky od systémovej dosky vás systém upozorní na chybu hodín reálneho času. Na túto chybu systém upozorňuje vždy, keď odstránite batériu hodín reálneho času / gombíkovú batériu, vstupno-výstupnú dosku alebo systémovú dosku.

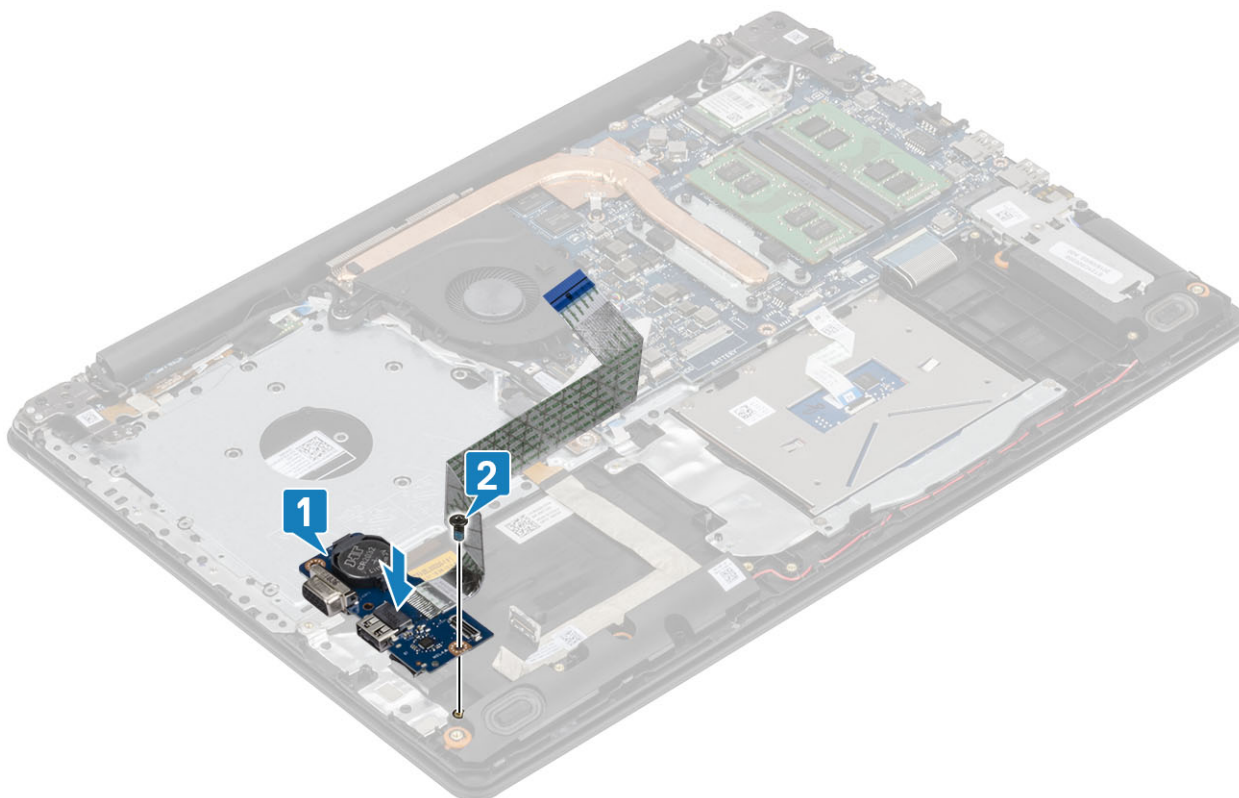
V takom prípade sa po namontovaní odstránených komponentov späť do počítača spustí cyklus resetovania hodín reálneho času, počas ktorého sa počítač niekoľkokrát zapne a vypne.

Na obrazovke sa zobrazí hlásenie „Invalid Configuration“ a systém bude vyžadovať, aby ste otvorili ponuku nastavenia systému BIOS a nakonfigurovali v nej dátum a čas. Po nastavení dátumu a času začne počítač znova normálne fungovať.

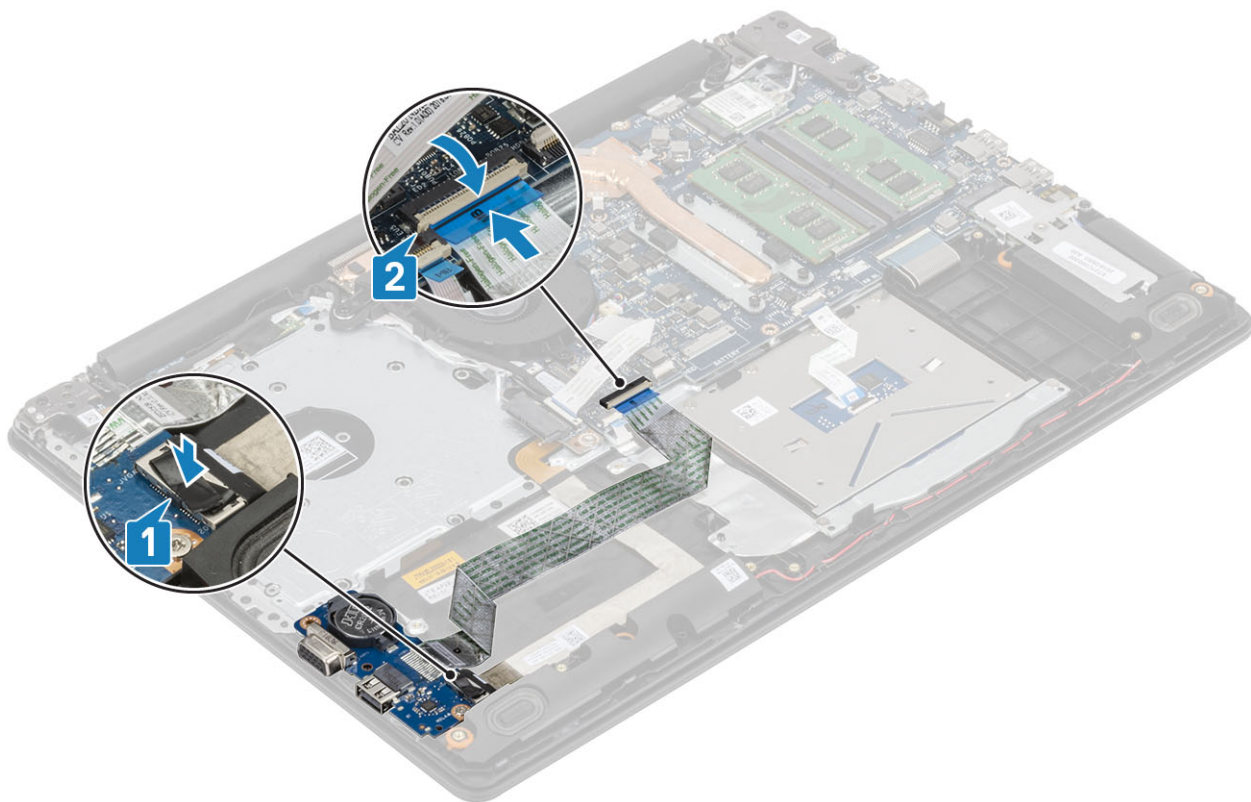
Montáž vstupno-výstupnej dosky

Postup

1. Pomocou zarovnávacích kolíkov umiestnite vstupno-výstupnú dosku na zostavu opierky dlaní a klávesnice [1].
2. Zaskrutkujte späť jednu (M2 x 4) skrutku, ktorou/ktorými je pripevnená vstupno-výstupná doska k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].



3. Pripojte k vstupno-výstupnej doske kábel VGA [1].
4. Pripojte k systémovej doske kábel vstupno/výstupnej dosky a zaistite ho zatvorením poistky [2].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [zostavu pevného disku](#)
2. Namontujte späť [batériu](#)
3. Namontujte späť [spodný kryt](#)
4. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
5. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Dotyková plocha

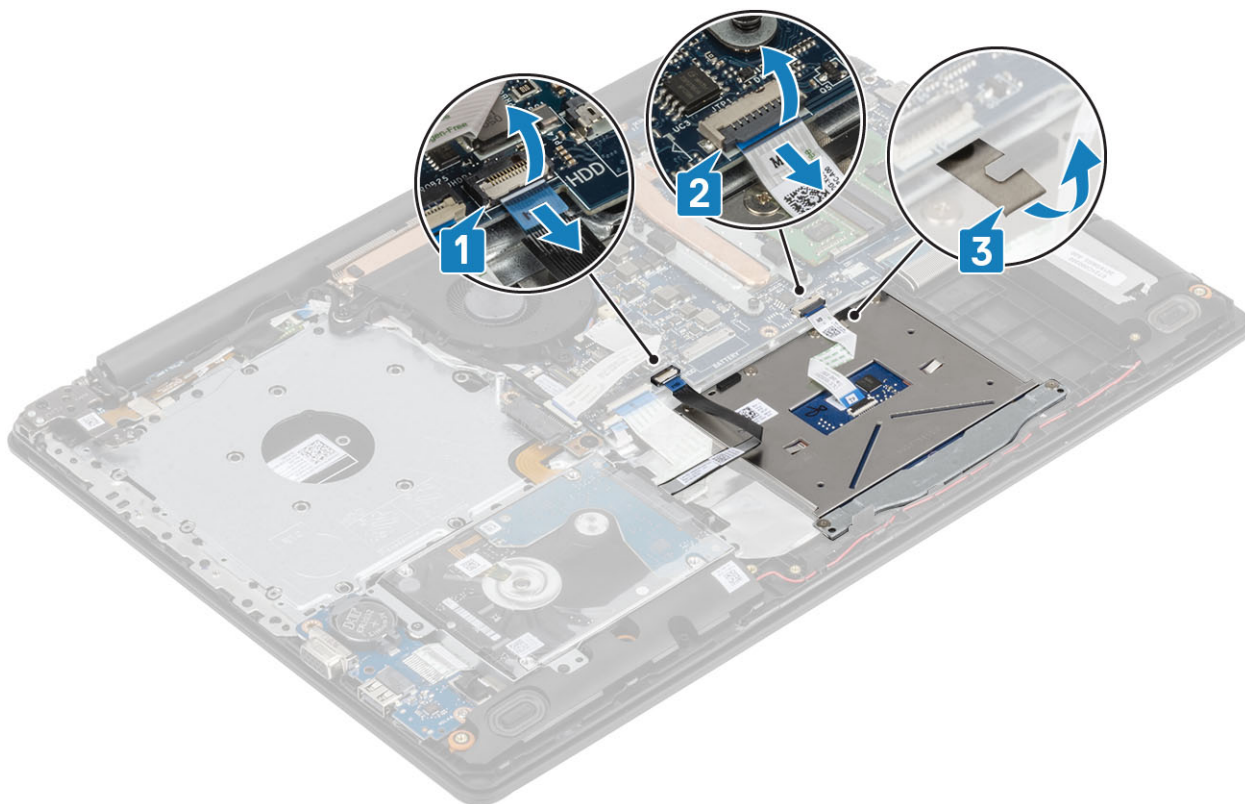
Demontáž zostavy dotykového panela

Požiadavky

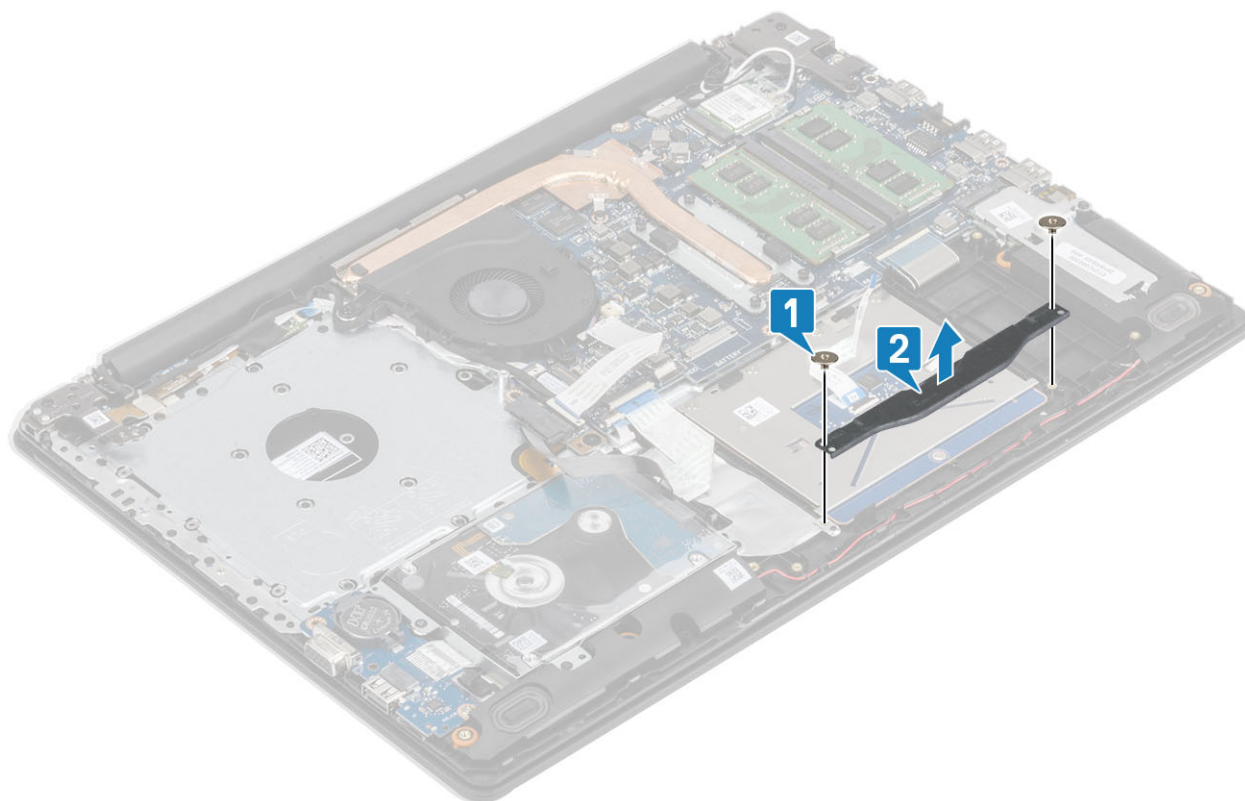
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Demontujte [batériu](#)

Postup

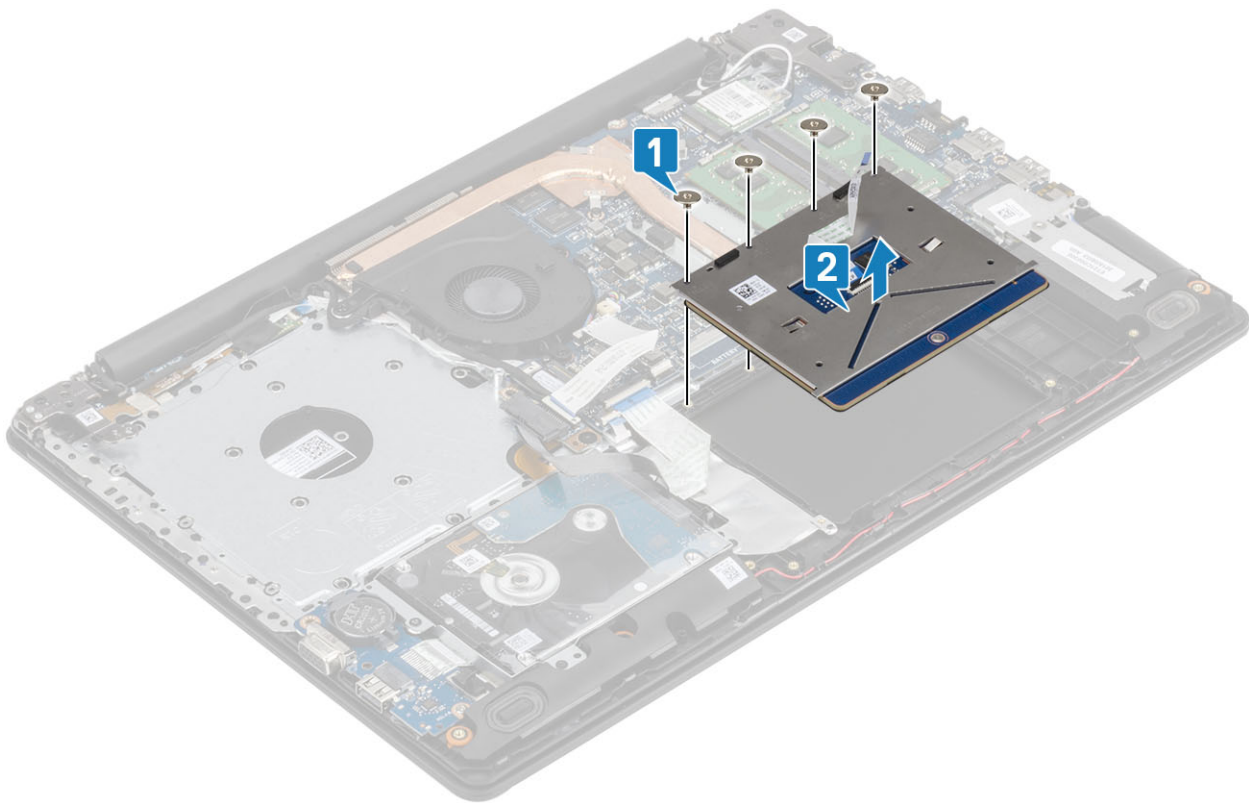
1. Uvoľnite poistku a odpojte od systémovej dosky kábel pevného disku a kábel dotykového panela [1, 2].
2. Odlepte lepiacu pásku, ktorá pripevňuje dotykový panel k zostave opierky dlaní a klávesnice [3].



3. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 2), ktoré pripevňujú konzolu dotykového panela k zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
4. Nadvihnite konzolu dotykového panela a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní a klávesnice [2].



5. Odskrutkujte štyri skrutky (M2 x 2), ktoré pripevňujú dotykový panel k zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
6. Nadvihnite dotykový panel a vyberte ho zo zostavy opierky dlaní a klávesnice [2].



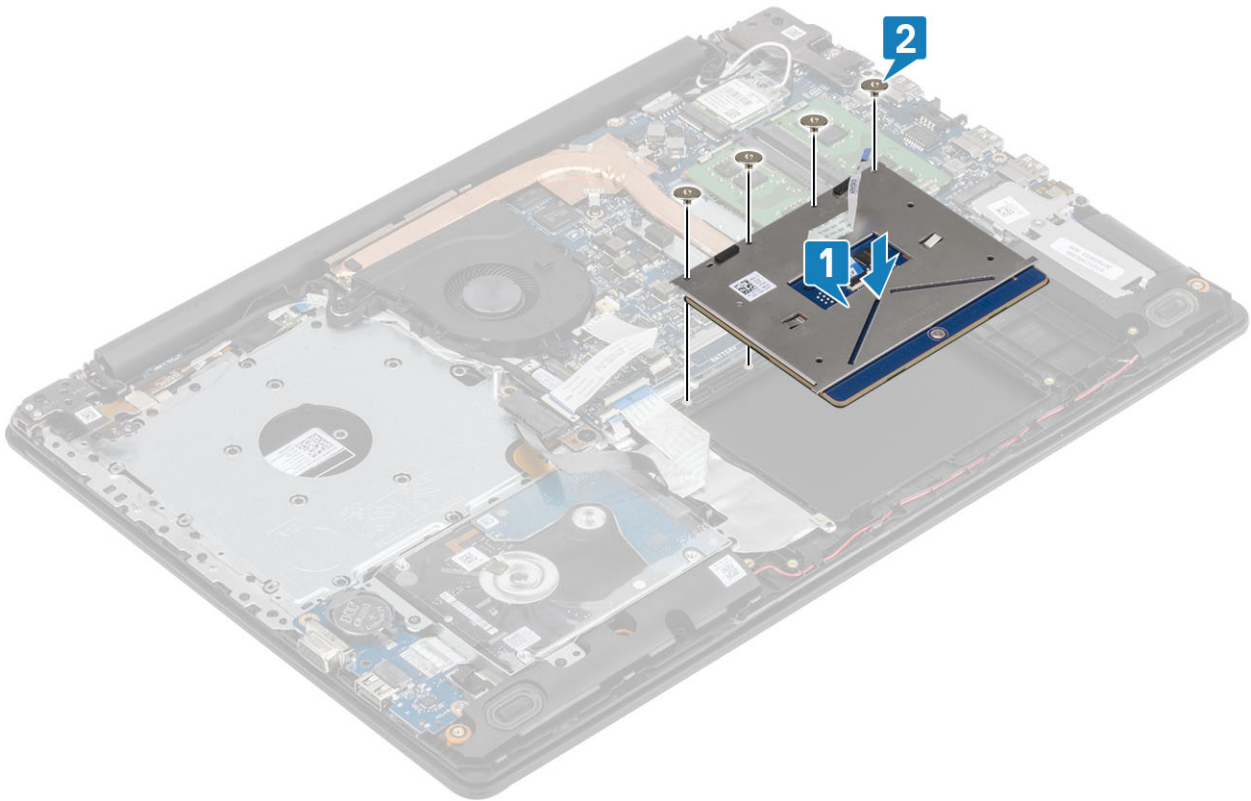
Montáž zostavy dotykového panela

O tejto úlohe

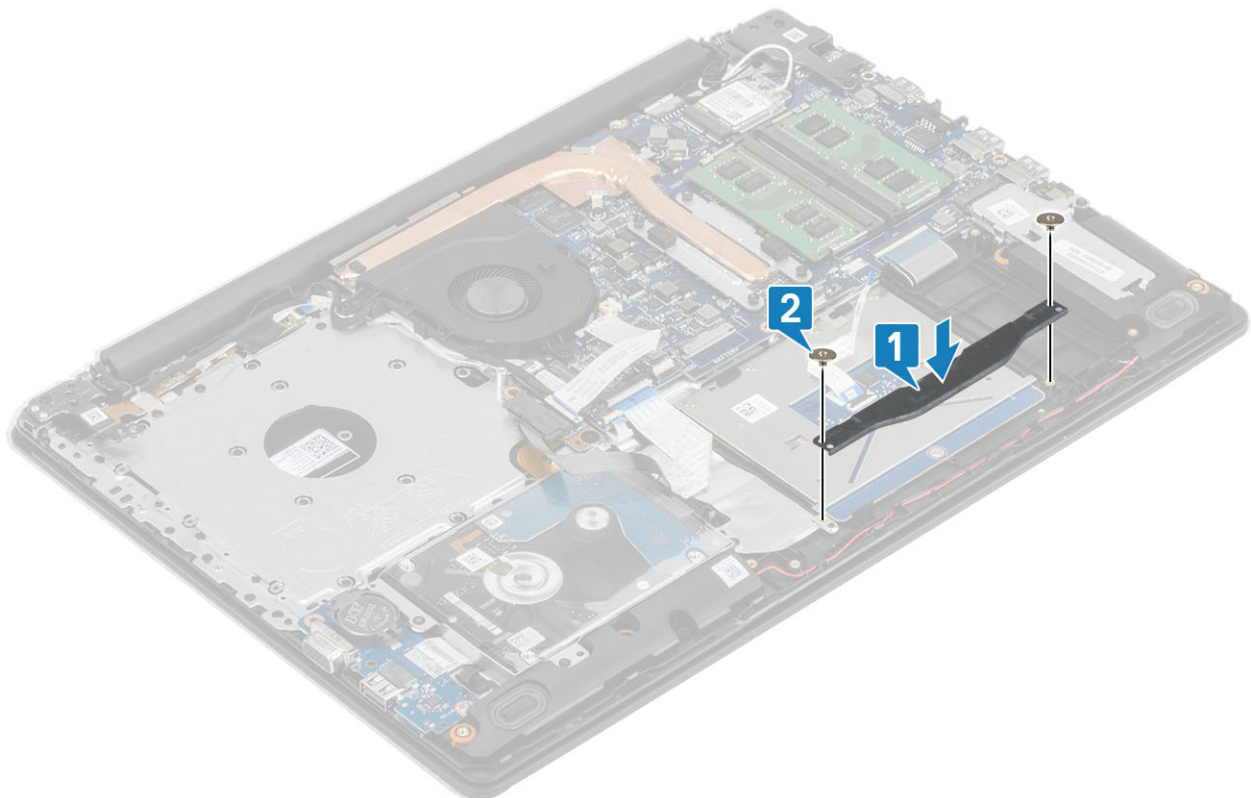
POZNÁMKA Dotykový panel musí byť zarovnaný s vodiacími prvkami na zostave opierky dlaní a klávesnice a na každej strane dotykového panela musí byť rovnaká medzera.

Postup

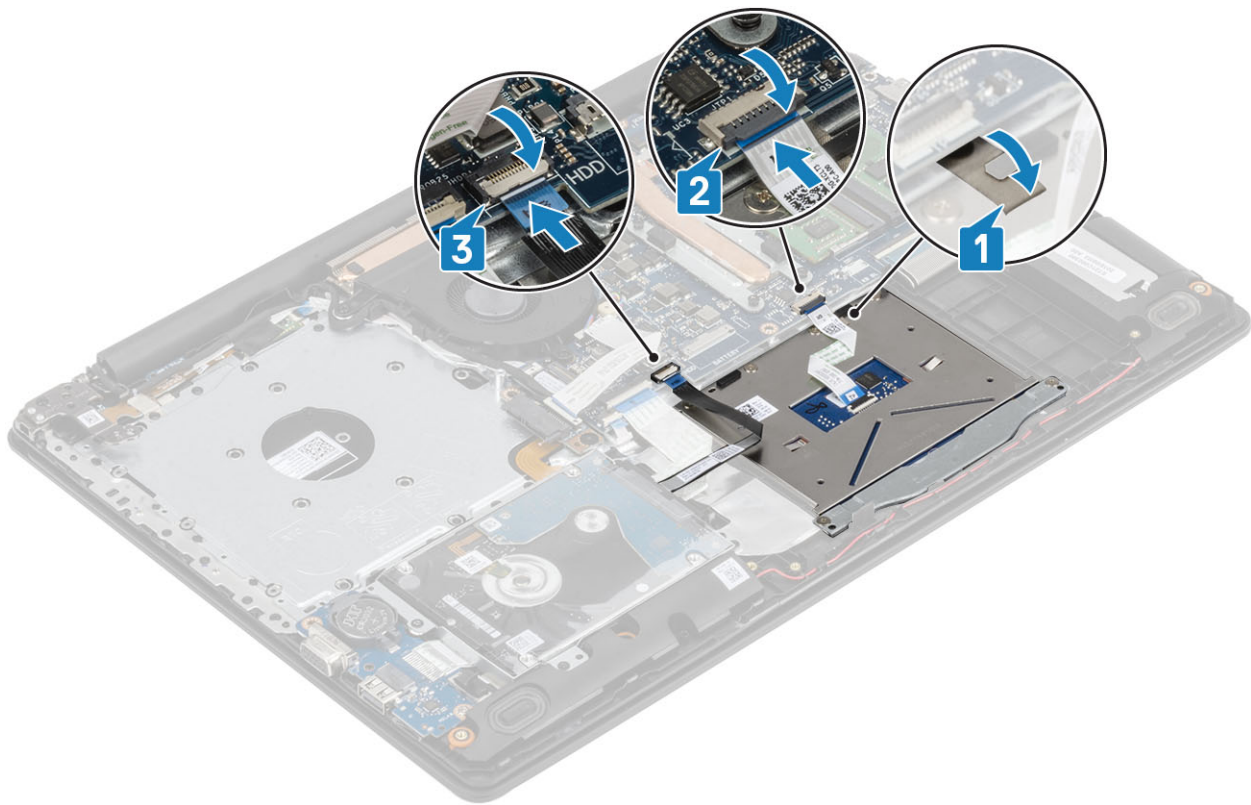
1. Vložte dotykový panel na miesto v zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
2. Zaskrutkujte späť štyri skrutky (M2 x 2), ktoré pripevňujú dotykový panel k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].



3. Vložte konzolu dotykového panela na miesto v zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
4. Zaskrutkujte späť dve skrutky (M2 x 2), ktoré pripevňujú konzolu dotykového panela k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].



5. Prilepte späť lepiacu pásku, ktorá pripevňuje dotykový panel k zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
6. Zasuňte kábel pevného disku a kábel dotykového panela do príslušného konektora na systémovej doske a zatvorením poistky káble zaistíte [2, 3].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [batériu](#)
2. Namontujte späť [spodný kryt](#)
3. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
4. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Zostava displeja

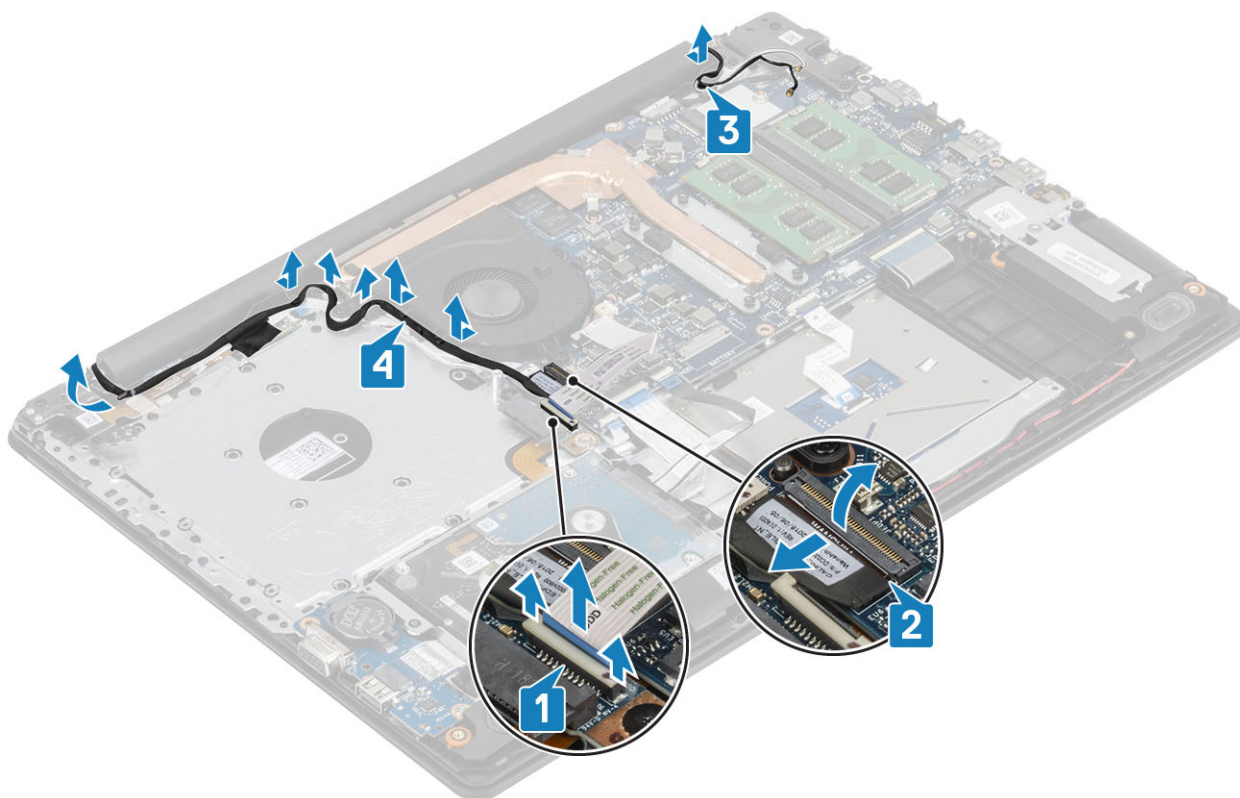
Demontáž zostavy obrazovky

Požiadavky

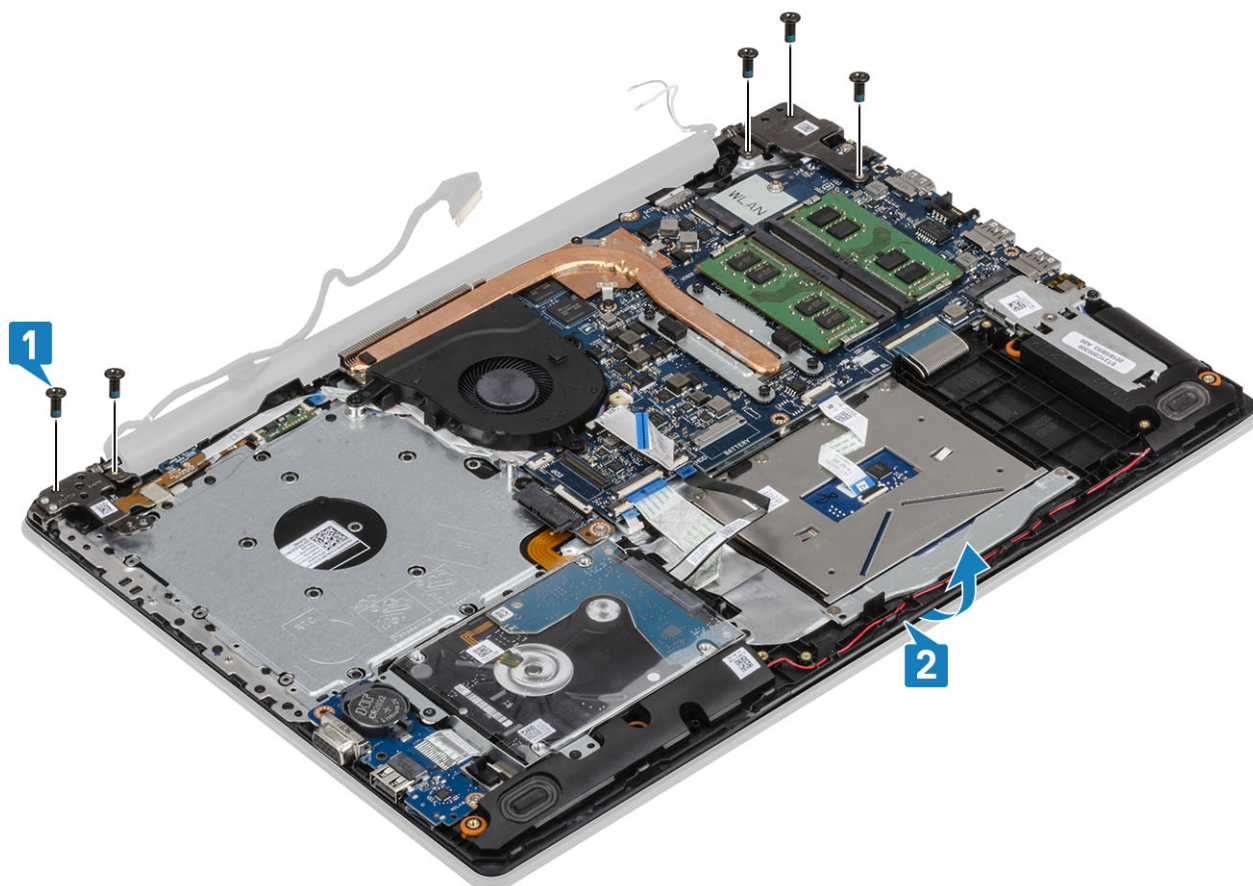
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
6. Demontujte [kartu WLAN](#)

Postup

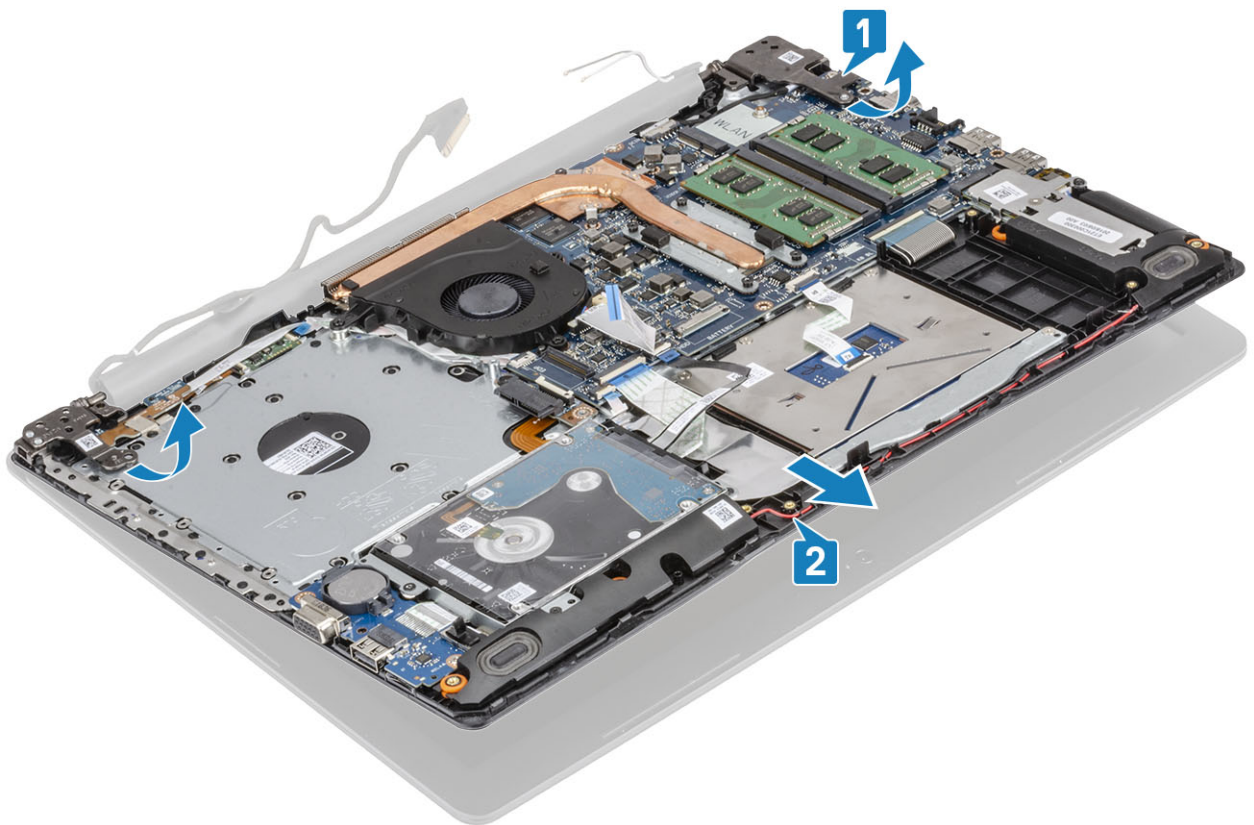
1. Uvoľnite poistku a odpojte od systémovej dosky kábel optickej jednotky a video kábel [1, 2].
2. Odlepte pásku, ktorá pripevňuje bezdrôtovú anténu na systémovej doske [3].
3. Z vodiacich úchytiak na zostave opierky dlaní a klávesnice vyberte video kábel [4].



4. Odskrutkujte päť skrutiek (M2,5 x 5), ktorými je pripevnený pravý a ľavý pánt obrazovky k systémovej doske a zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
5. Pod uhlom nadvihnite a vyberte zostavu opierky dlaní a klávesnice [2].



6. Zdvihnite pánty. Odstráňte zostavu opierky dlaní a klávesnice zo zostavy obrazovky [1, 2].



7. Po vykonaní všetkých predchádzajúcich krokov vám zostane zostava obrazovky.



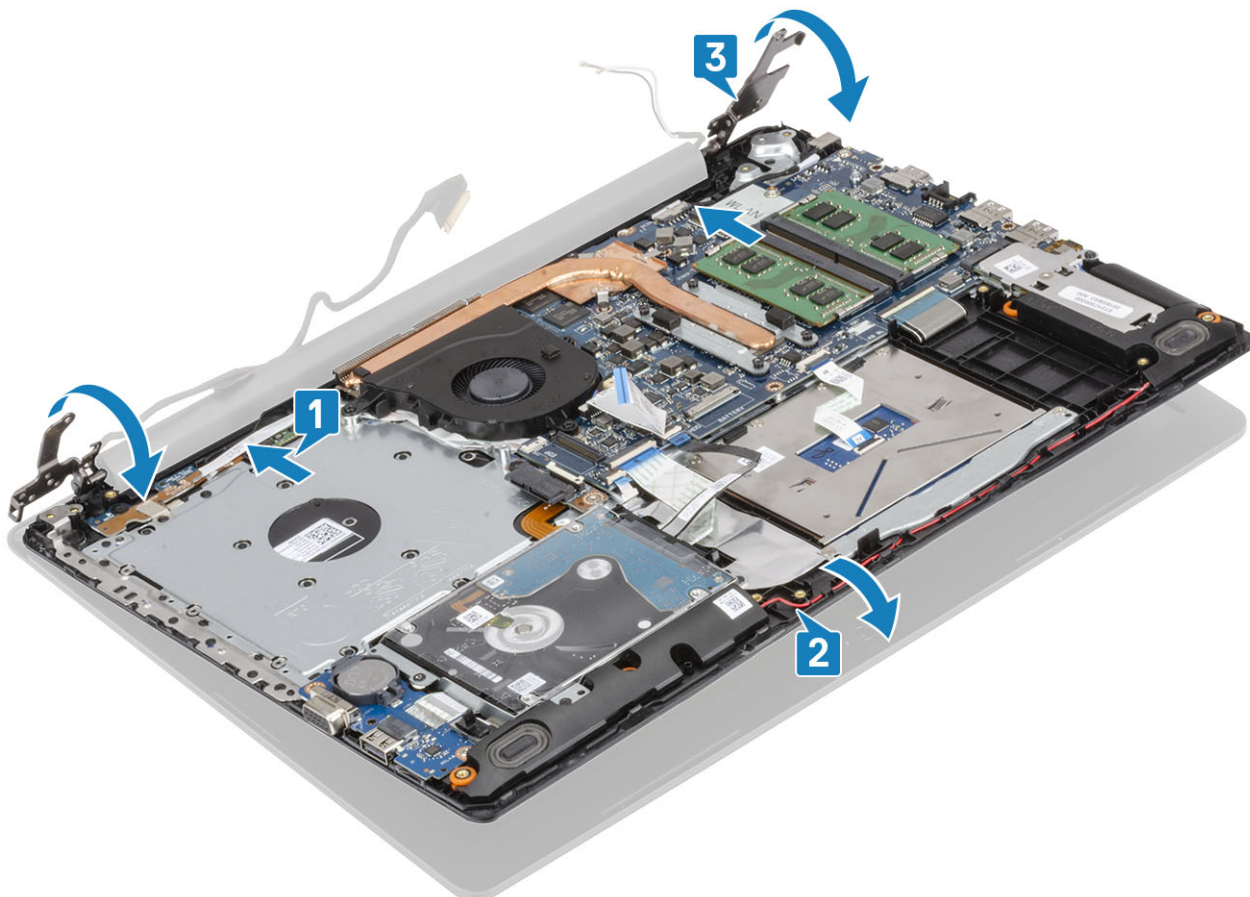
Montáž zostavy obrazovky

O tejto úlohe

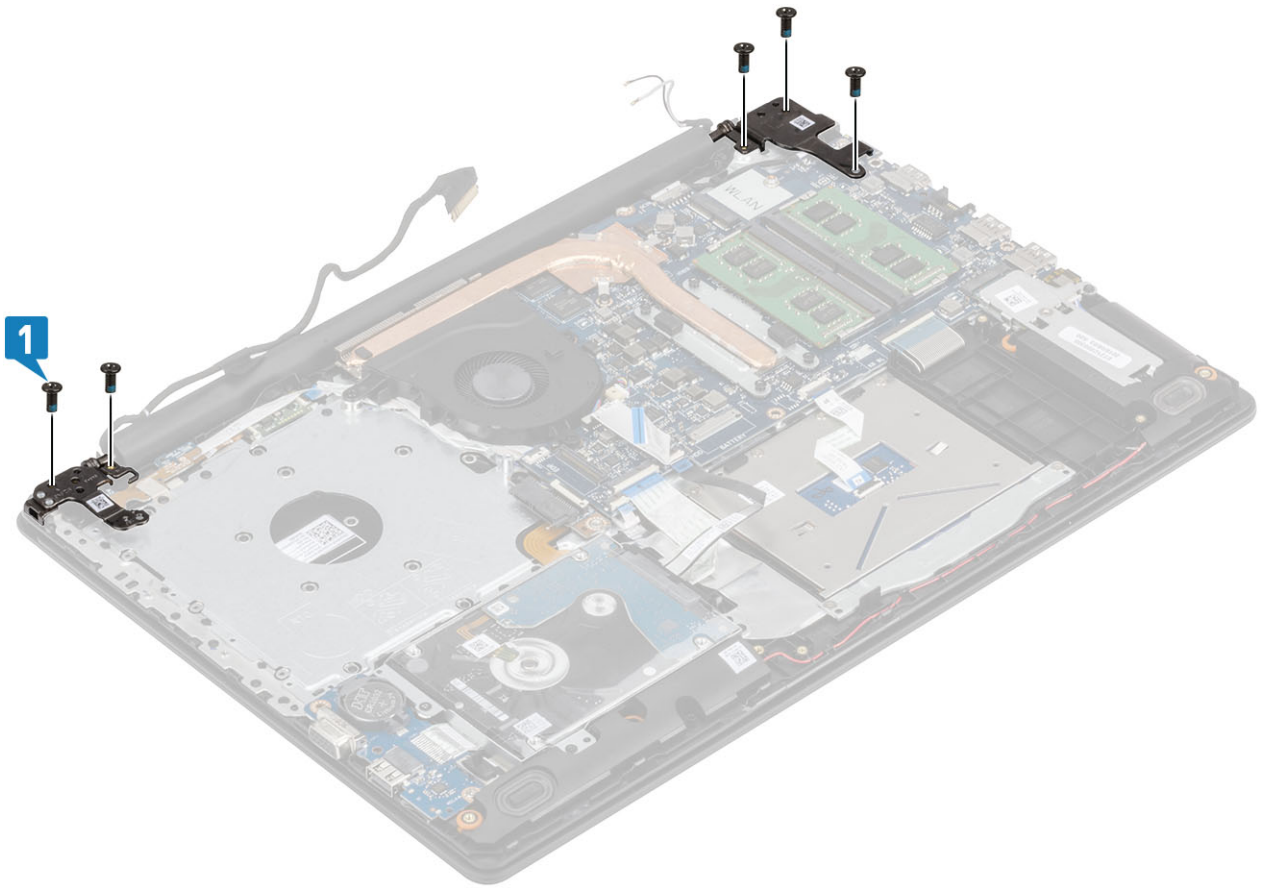
POZNÁMKA Pred založením zostavy displeja na zostavu opierky dlaní a klávesnice skontrolujte, či sú závesy displeja otvorené na maximum.

Postup

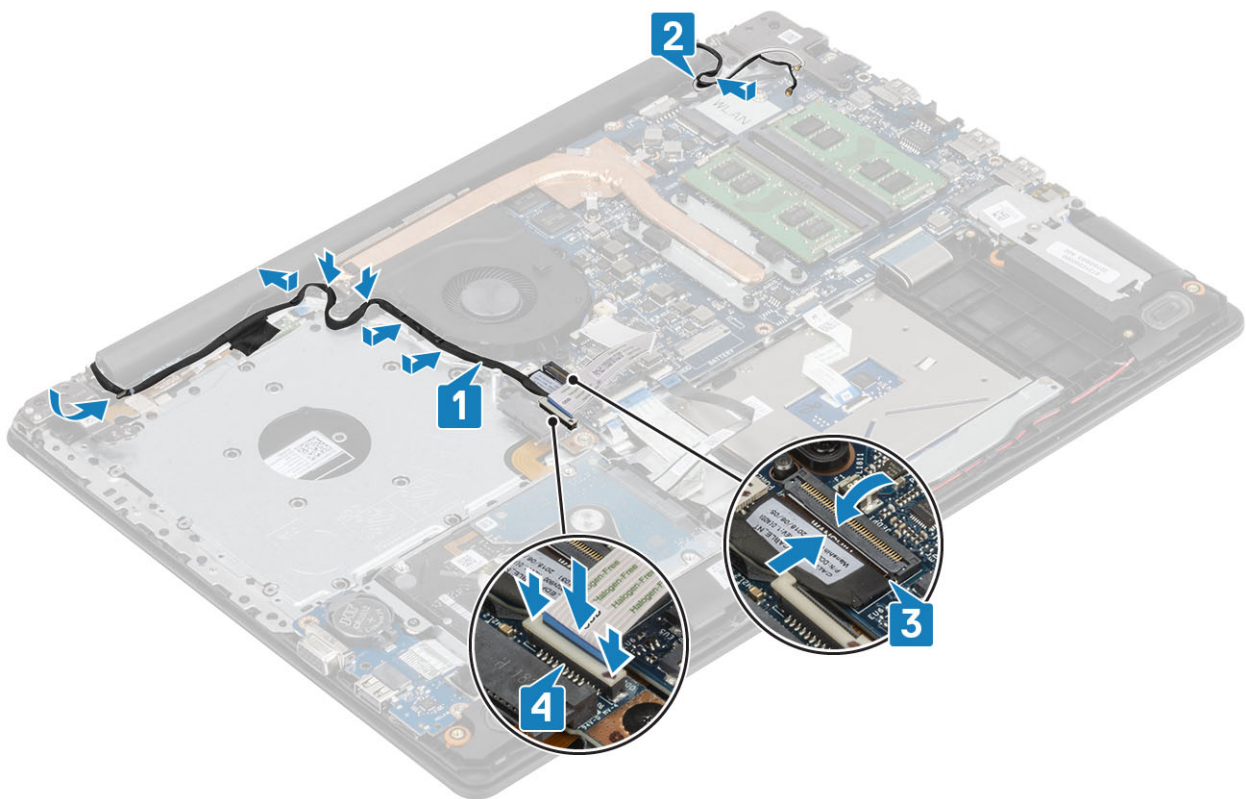
1. Zarovnajte zostavu opierky dlaní a klávesnice so závesmi na zostave displeja a vložte ju pod ne [1].
2. Umiestnite zostavu opierky dlaní a klávesnice na zostavu displeja [2].
3. Pritlačte závesy displeja na systémovú dosku a zostavu opierky dlaní a klávesnice [3].



4. Zaskrutkujte päť skrutiek (M2,5 x 5), ktorými je pripevnený pravý a ľavý pánt obrazovky k systémovej doske a zostave opierky dlaní a klávesnice [1].



5. Zaved'te kábel displeja do vodiacich úchytiek na zostave opierky dlani a klávesnice [1].
6. Pripojte anténne káble k systémovej doske [2].
7. K príslušným konektorom na systémovej doske pripojte kábel displeja a optickej jednotky [3, 4].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [kartu WLAN](#)
2. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
3. Namontujte späť [spodný kryt](#)
4. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
5. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Doska s tlačidlom napájania

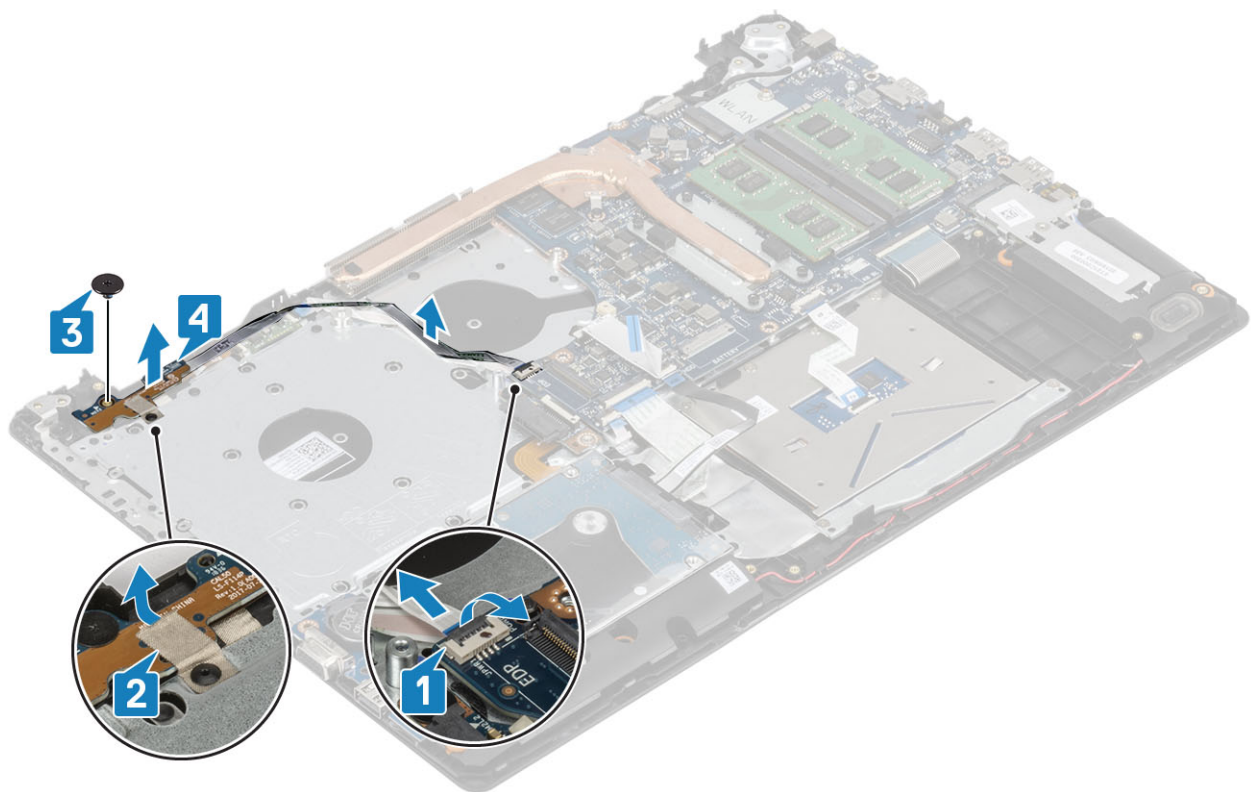
Demontáž dosky s tlačidlom napájania

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
6. Demontujte [kartu WLAN](#)
7. Demontujte [ventilátor systému](#)
8. Demontujte [zostavu displeja](#)

Postup

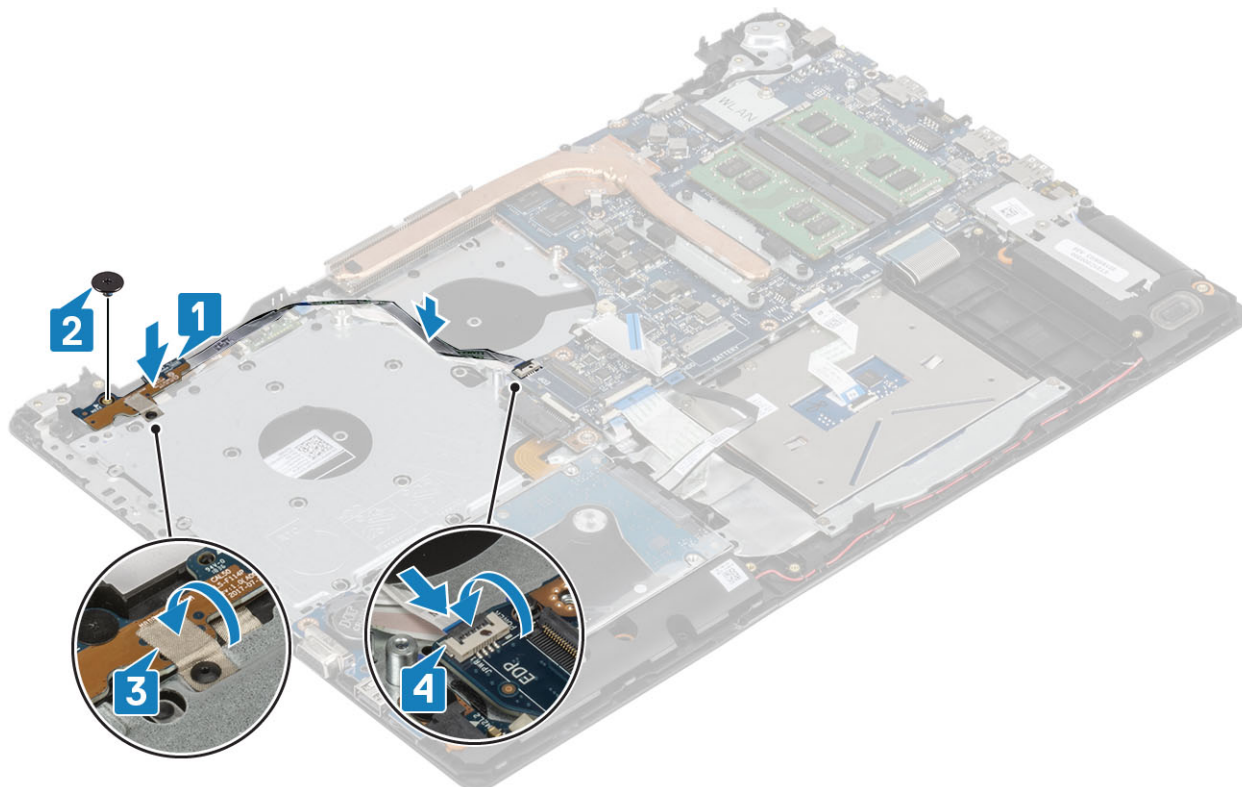
1. Otvorte západku a odpojte kábel dosky s tlačidlom napájania od systému [1].
2. Odlepte vodivú pásku z dosky s tlačidlom napájania [2].
3. Odskrutkujte jednu skrutku (M2x2), ktorá pripevňuje dosku s tlačidlom napájania k zostave opierky dlaní a klávesnice [3].
4. Nadvihnite dosku s tlačidlom napájania spolu s káblom a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní a klávesnice [4].



Montáž dosky s tlačidlom napájania

Postup

1. Dosku s tlačidlom napájania vložte na miesto v zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
2. Zaskrutkujte späť jednu skrutku (M2 x 2), ktorá pripevňuje dosku s tlačidlom napájania k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
3. Prilepte k doske s tlačidlom napájania vodivú pásku [3].
4. Zasuňte kábel tlačidla napájania do systémovej dosky a pripevnite ho zaistením poistky [4].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [zostavu displeja](#)
2. Namontujte späť [ventilátor systému](#)
3. Namontujte späť [kartu WLAN](#)
4. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
5. Namontujte späť [spodný kryt](#)
6. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
7. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
8. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Systemová doska

Demontáž systémovej dosky

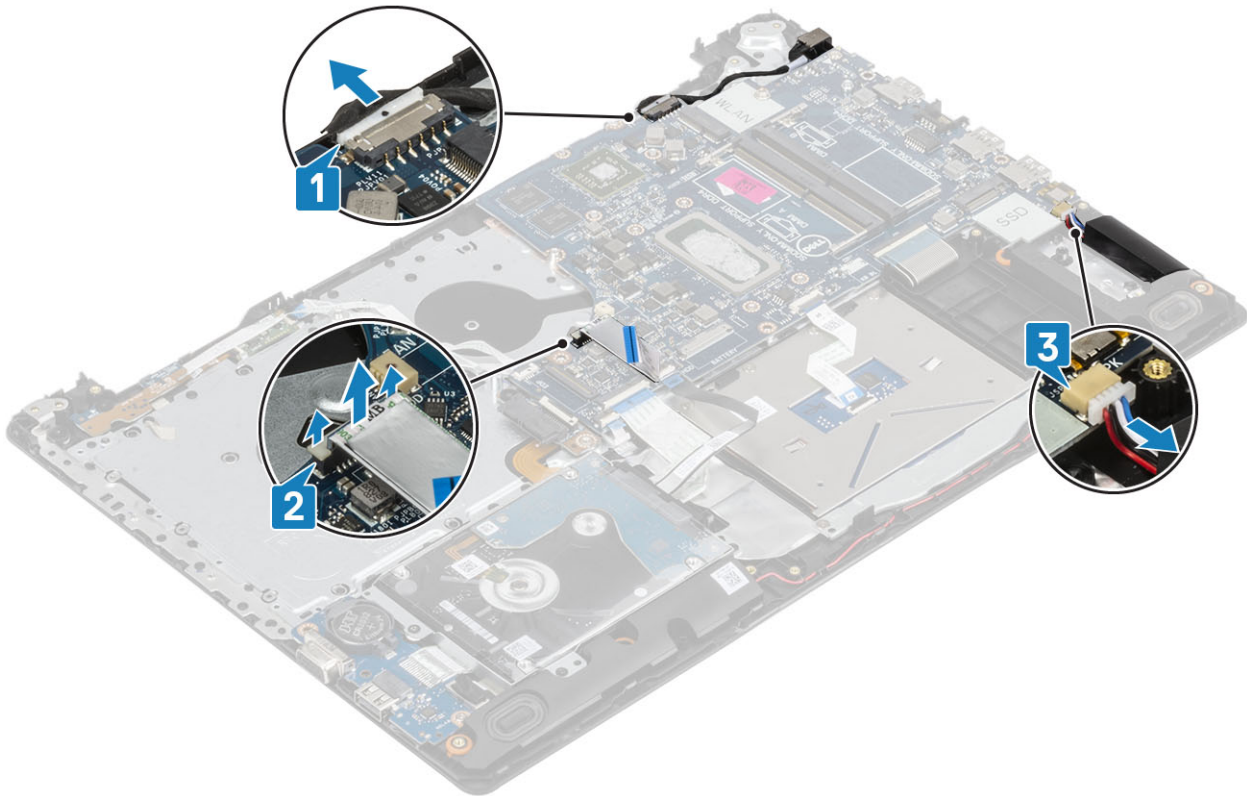
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#)
4. Demontujte [batériu](#).

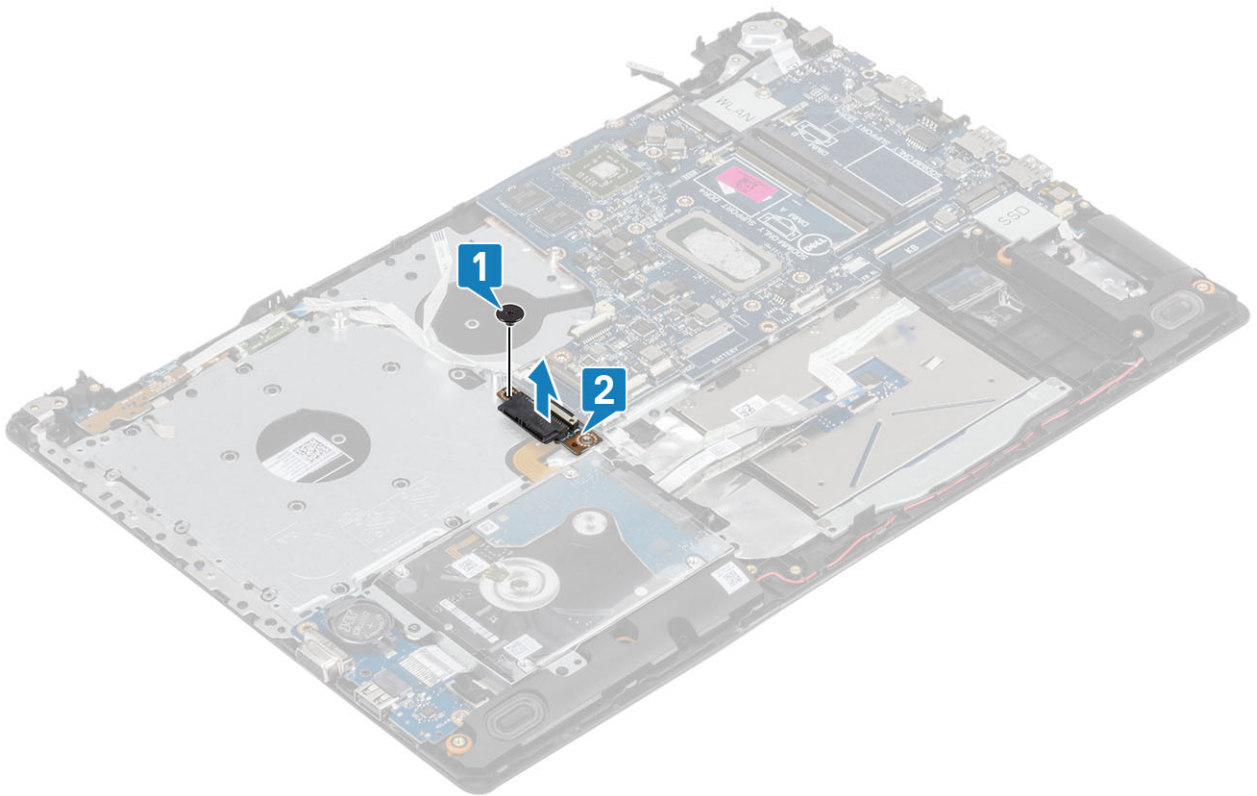
5. Demontujte pamäť
6. Demontujte kartu WLAN
7. Demontujte disk SSD
8. Demontujte ventilátor systému.
9. Demontujte chladič.
10. Demontujte zostavu displeja.

Postup

1. Odpojte od systémovej dosky kábel portu napájacieho adaptéra, kábel optickej jednotky a kábel reproduktora [1, 2, 3].

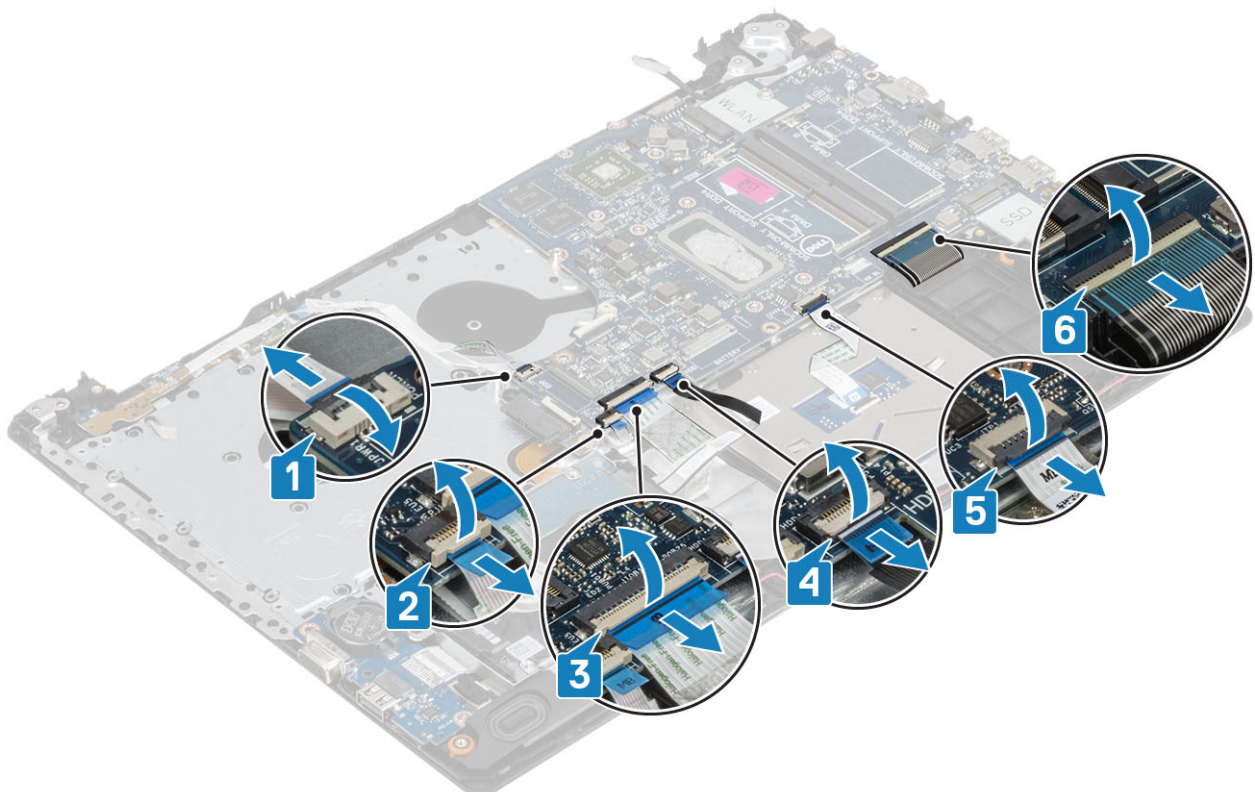


2. Odstráňte jednu skrutku (M2 x 2), ktorá pripevňuje konektor optickej jednotky k systémovej doske [1].
3. Vyberte konektor optickej jednotky [2].

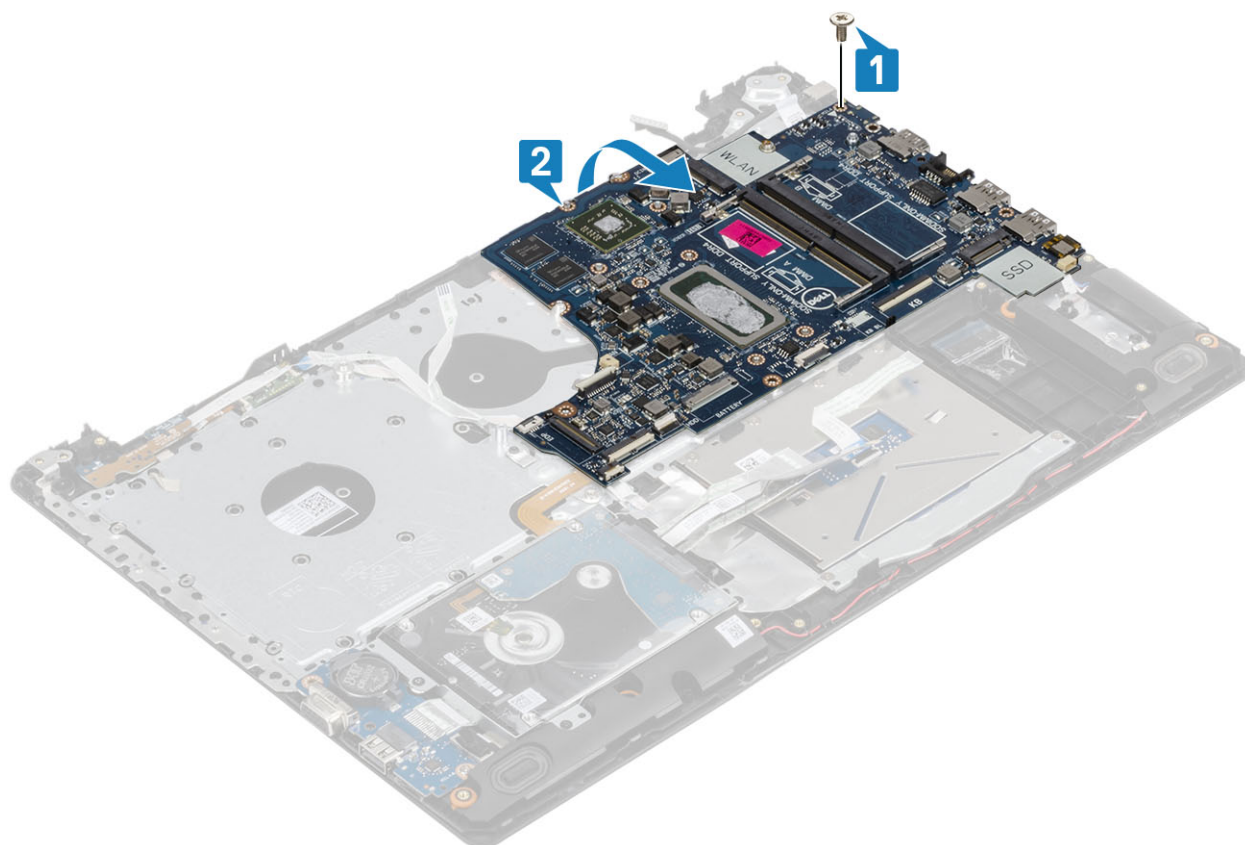


4. Od systémovej dosky odpojte tieto káble:

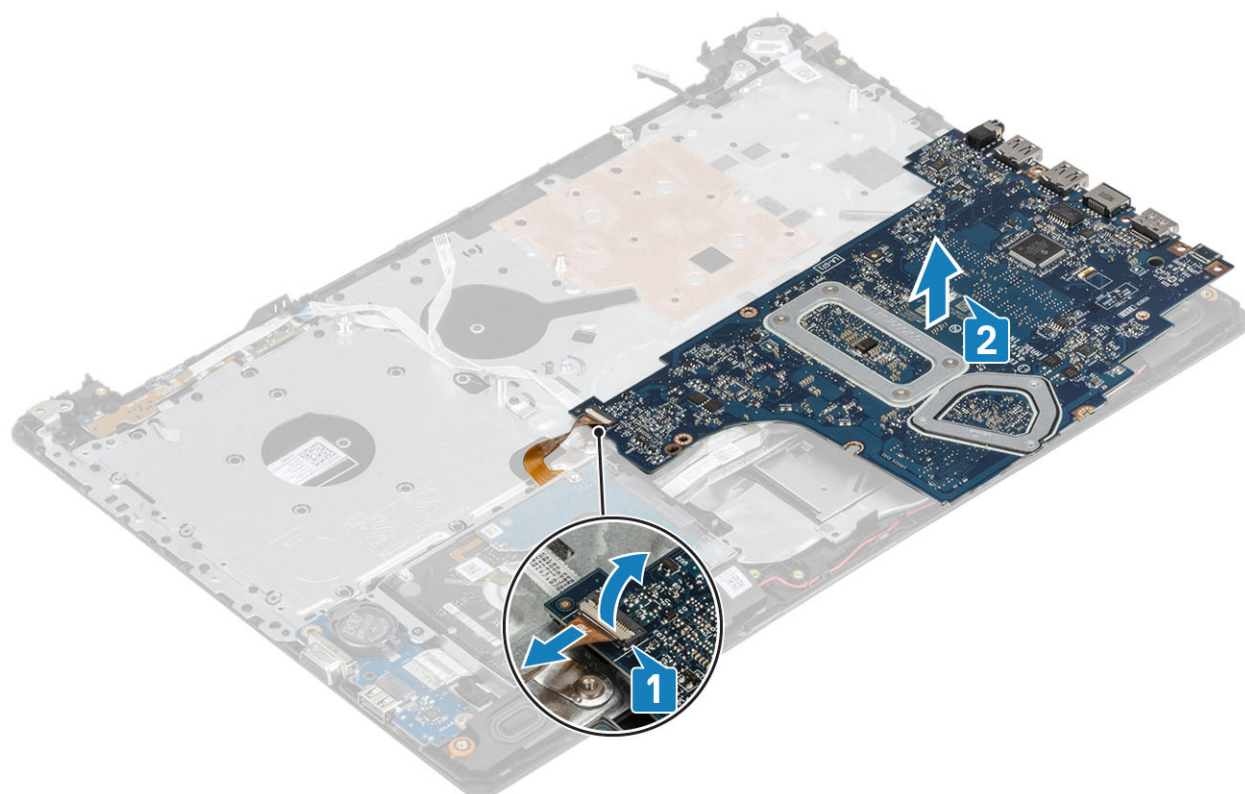
- a) kábel dosky s tlačidlom napájania [1],
- b) kábel dosky snímača odtlačkov prstov [2],
- c) kábel vstupno-výstupnej dosky [3],
- d) kábel pevného disku [4],
- e) kábel dotykového panela [5],
- f) kábel klávesnice [6].



5. Odskrutkujte skrutku (M2 x 4), ktorá pripevňuje systémovú dosku k zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
6. Nadvihnite systémovú dosku zo zostavy opierky dlaní a klávesnice a obráťte ju [2].



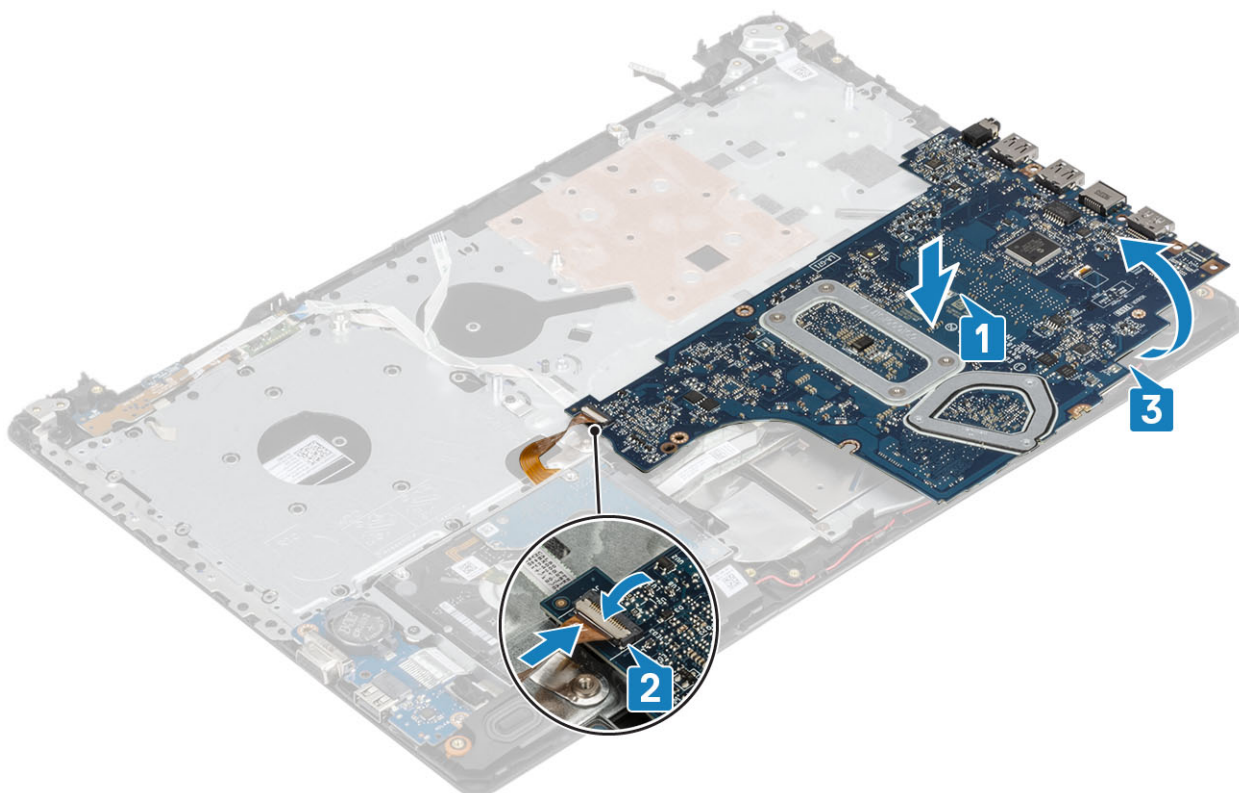
7. Odpojte kábel dcérskej dosky VGA od systémovej dosky [1].
8. Nadvihnite systémovú dosku a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní a klávesnice [2].



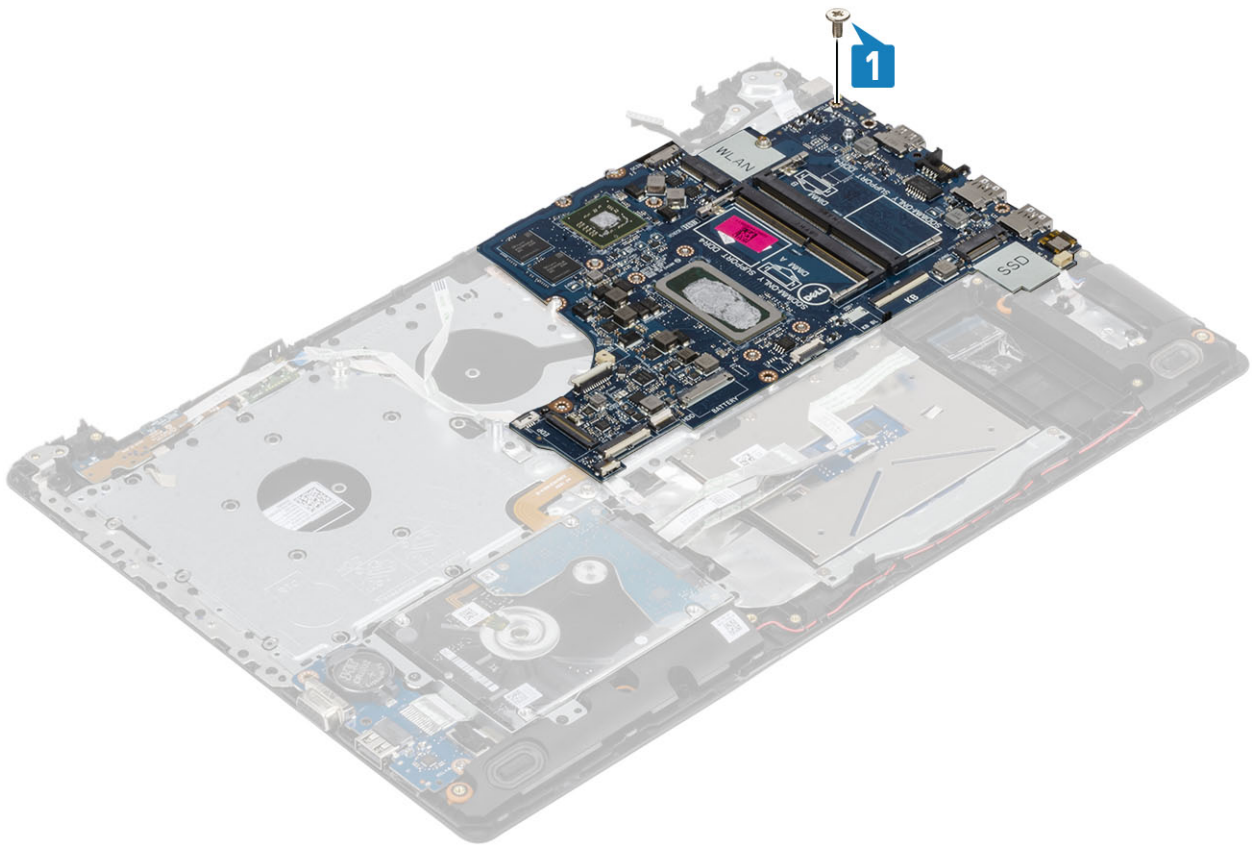
Inštalácia systémovej dosky

Postup

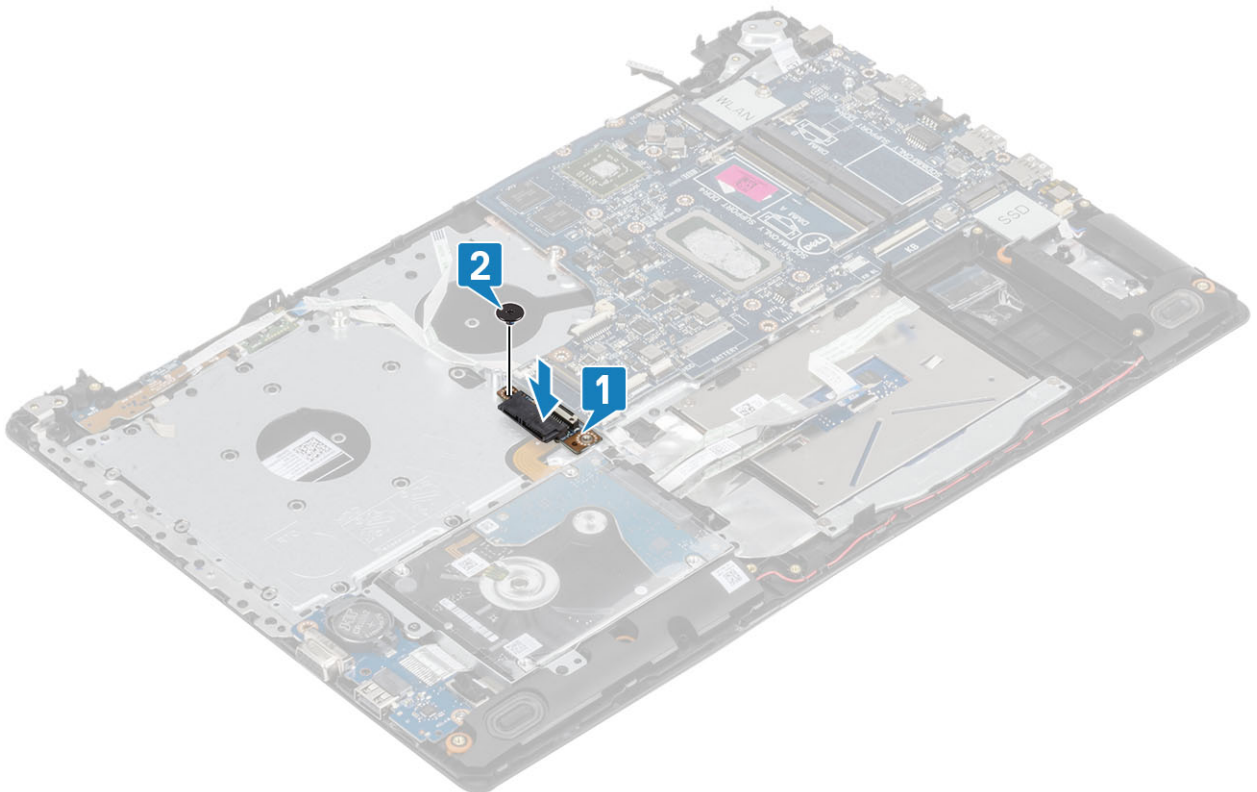
1. Položte systémovú dosku na zostavu opierky dlaní a klávesnice [1].
2. Pripojte k systémovej doske kábel dcérskej dosky VGA [2].
3. Nadvihnite systémovú dosku zo zostavy opierky dlaní a klávesnice a obráťte ju [3].



4. Zarovnajte otvor na skrutku na systémovej doske s otvorom na skrutku v zostave opierky dlaní a klávesnice.
5. Zaskrutkujte späť skrutku (M2 x 4), ktorá pripevňuje systémovú dosku k zostave opierky dlaní a klávesnice [1].

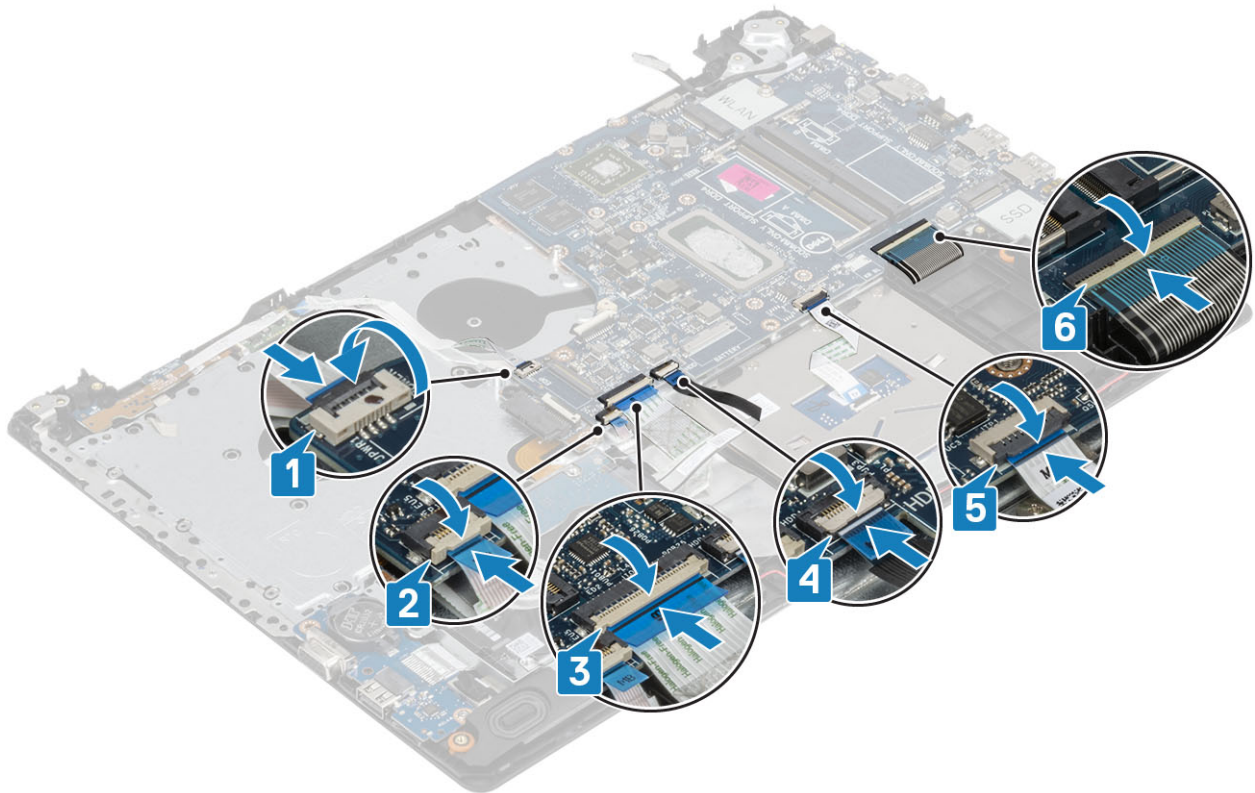


6. Vráťte na miesto konektor optickej jednotky a zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 2), ktorá ho pripevňuje k systémovej doske [1, 2].

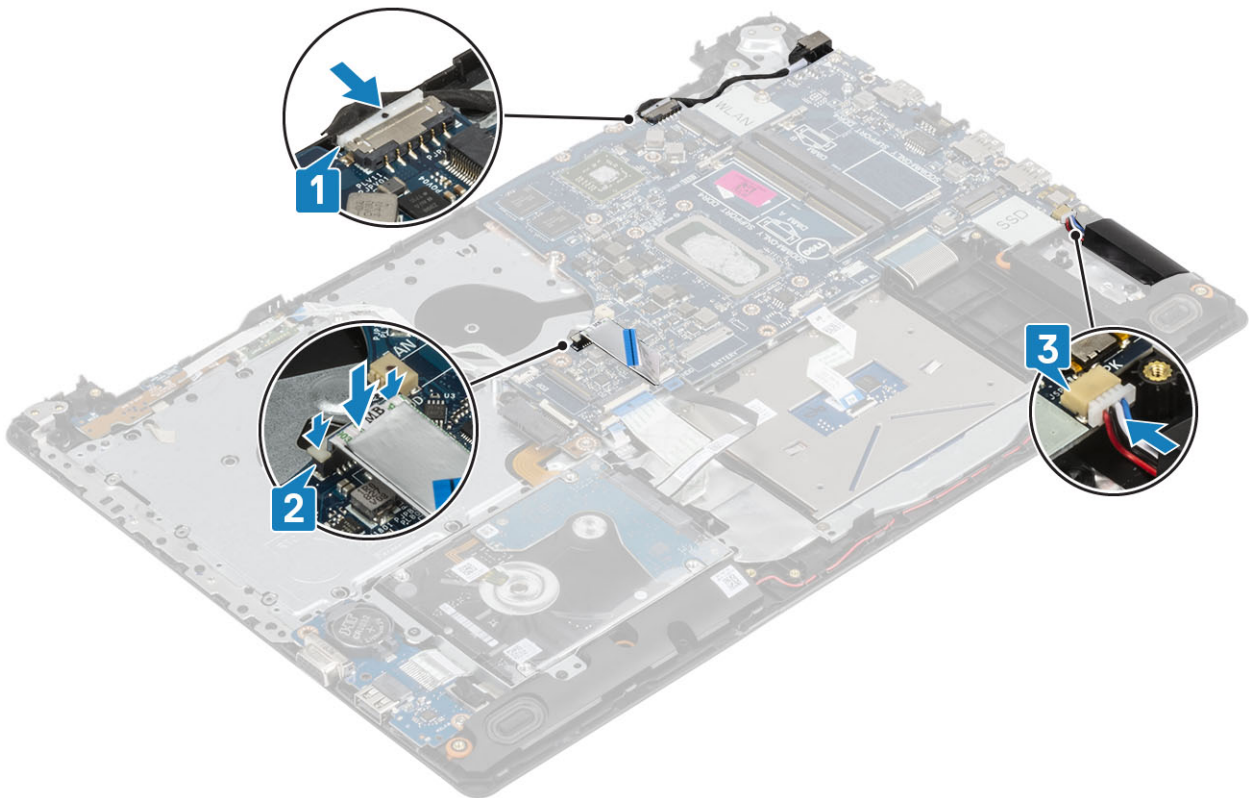


7. K systémovej doske pripojte tieto káble:
- a) kábel dosky s tlačidlom napájania [1],
 - b) kábel dosky snímača odtlačkov prstov [2],
 - c) kábel vstupno-výstupnej dosky [3],

- d) kábel pevného disku [4],
- e) kábel dotykového panela [5],
- f) kábel klávesnice [6].



8. Pripojte k systémovej doske kábel portu napájacieho adaptéra, kábel optickej jednotky a kábel reproduktora [1, 2, 3].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [zostavu displeja](#).
2. Namontujte späť [chladič](#).
3. Namontujte späť [ventilátor systému](#).
4. Namontujte späť [disk SSD](#).
5. Namontujte späť [kartu WLAN](#).
6. Namontujte späť [pamäť](#).
7. Namontujte späť [batériu](#).
8. Namontujte späť [spodný kryt](#).
9. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#).
10. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Tlačidlo napájania

Demontáž tlačidla napájania so snímačom odtlačkov prstov

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#).
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#).
4. Demontujte [spodný kryt](#).
5. Demontujte [batériu](#).
6. Demontujte [kartu WLAN](#).
7. Demontujte [disk SSD](#).
8. Demontujte [ventilátor systému](#).
9. Demontujte [chladič](#).
10. Demontujte [zostavu displeja](#).
11. Demontujte [dosku s tlačidlom napájania](#).
12. Demontujte [systémovú dosku](#).

Postup

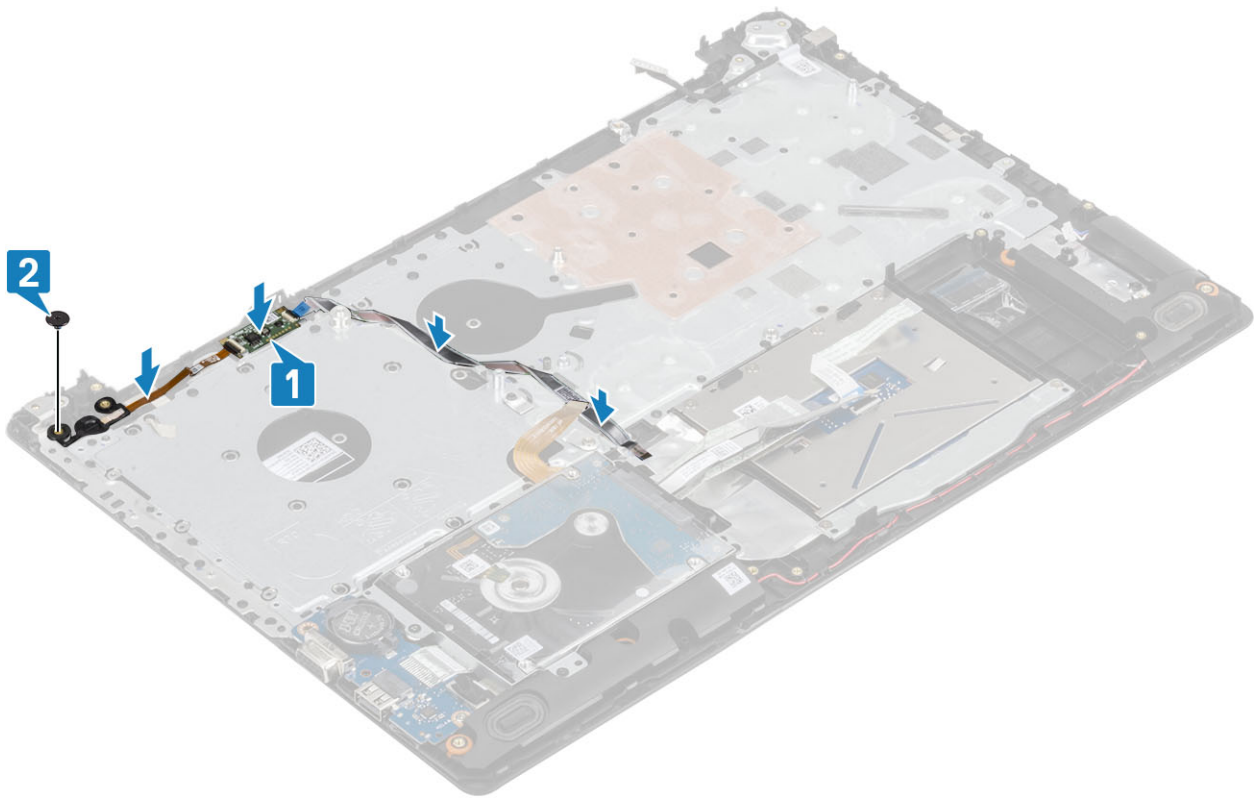
1. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 2), ktorá pripevňuje tlačidlo napájania k zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
2. Vyberte tlačidlo napájania s doskou snímača odtlačkov prstov zo zostavy opierky dlaní a klávesnice [2].
3. Odlepte kábel snímača odtlačkov prsta zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.



Montáž tlačidla napájania s čítačkou odtlačkov prstov

Postup

1. Prilepte kábel snímača odtlačkov prsta k zostave opierky dlaní a klávesnice.
2. Pomocou zarovnávacích kolíkov zarovnajte a umiestnite tlačidlo napájania na zostavu opierky dlaní a klávesnice [1].
3. Zaskrutkujte späť jednu skrutku (M2 x 2), ktorá pripevňuje tlačidlo napájania k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [systémovú dosku](#).
2. Namontujte späť [dosku s tlačidlom napájania](#)
3. Namontujte späť [zostavu displeja](#)
4. Namontujte späť [chladič](#)
5. Namontujte späť [ventilátor systému](#)
6. Namontujte späť [disk SSD](#)
7. Namontujte späť [kartu WLAN](#)
8. Namontujte späť [batériu](#)
9. Namontujte späť [spodný kryt](#)
10. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
11. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
12. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Port napájacieho adaptéra

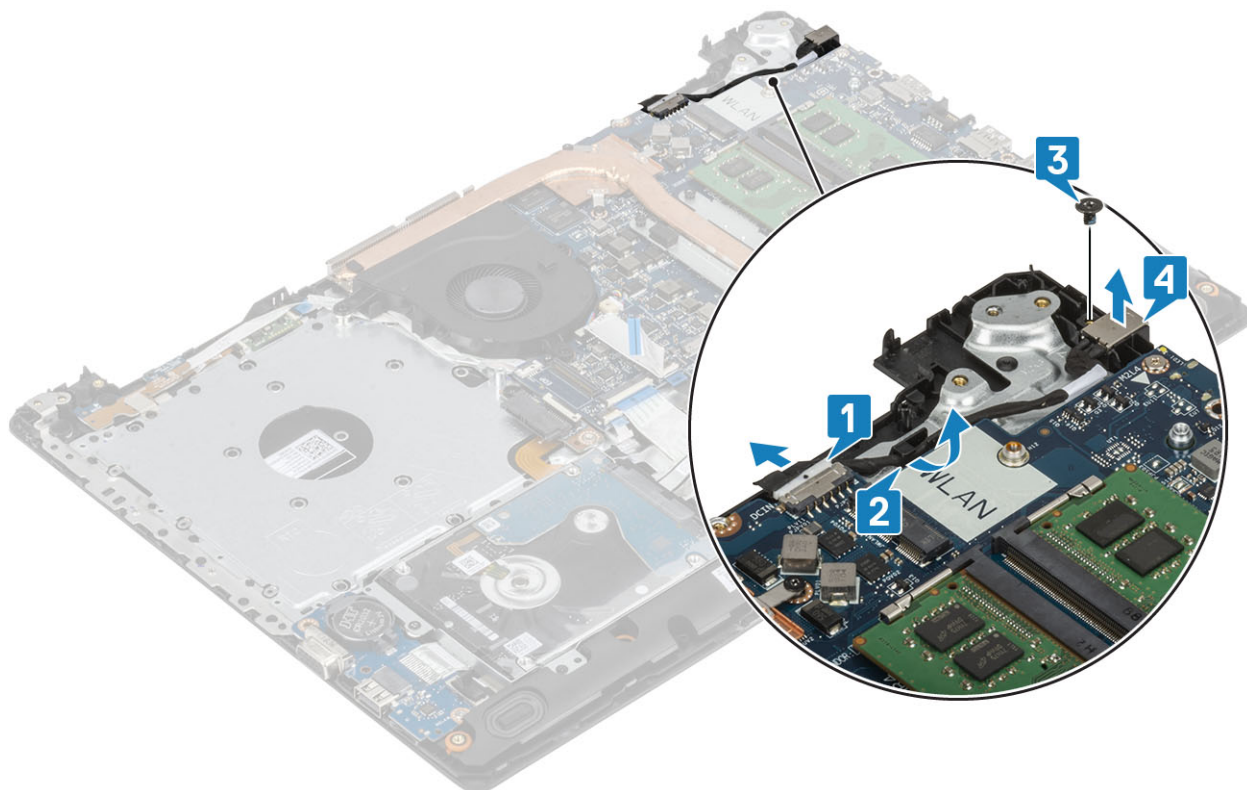
Demontáž portu napájacieho adaptéra

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Demontujte [batériu](#)
6. Demontujte [kartu WLAN](#)
7. Demontujte [disk SSD](#)
8. Demontujte [zostavu displeja](#)
9. Demontujte [dosku s tlačidlom napájania](#)

Postup

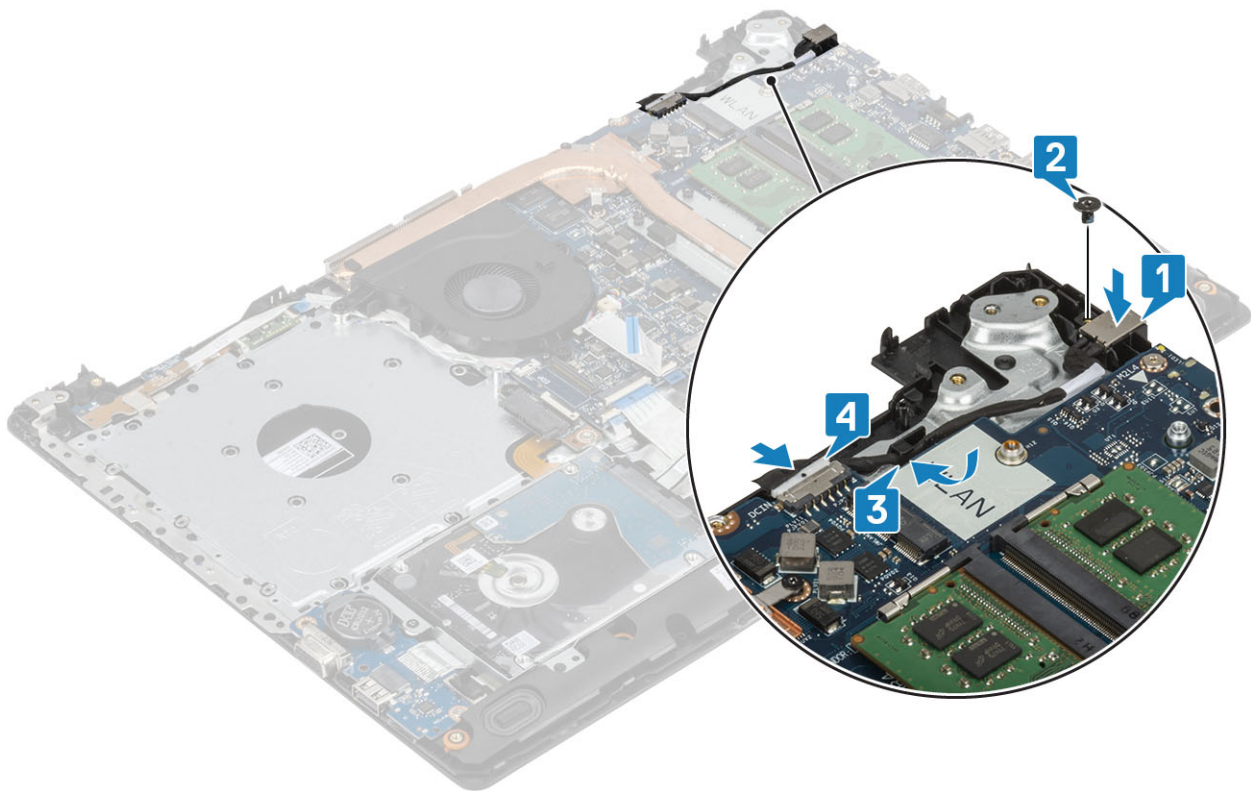
1. Odpojte kábel napájacieho adaptéra od systémovej dosky a vyberte ho z vodiacich úchytiak [1, 2].
2. Odskrutkujte skrutku (M2x3), ktorá pripevňuje port napájacieho adaptéra k zostave opierky dlaní a klávesnice [3].
3. Nadvihnutím vyberte port napájacieho adaptéra spolu s príslušným káblom zo zostavy opierky dlaní a klávesnice [4].



Montáž portu napájacieho adaptéra

Postup

1. Port napájacieho adaptéra vložte na miesto v zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
2. Zaskrutkujte späť skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje port napájacieho adaptéra k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
3. Vložte kábel napájacieho adaptéra do vodiacich úchytiak [3].
4. Pripojte k systémovej doske kábel napájacieho adaptéra [4].



Ďalší postup

1. Namontujte späť dosku s tlačidlom napájania
2. Namontujte späť zostavu displeja
3. Namontujte späť disk SSD
4. Namontujte späť kartu WLAN
5. Namontujte späť batériu
6. Namontujte späť spodný kryt
7. Namontujte späť zostavu optickej jednotky
8. Namontujte späť pamäťovú kartu SD
9. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Rám displeja

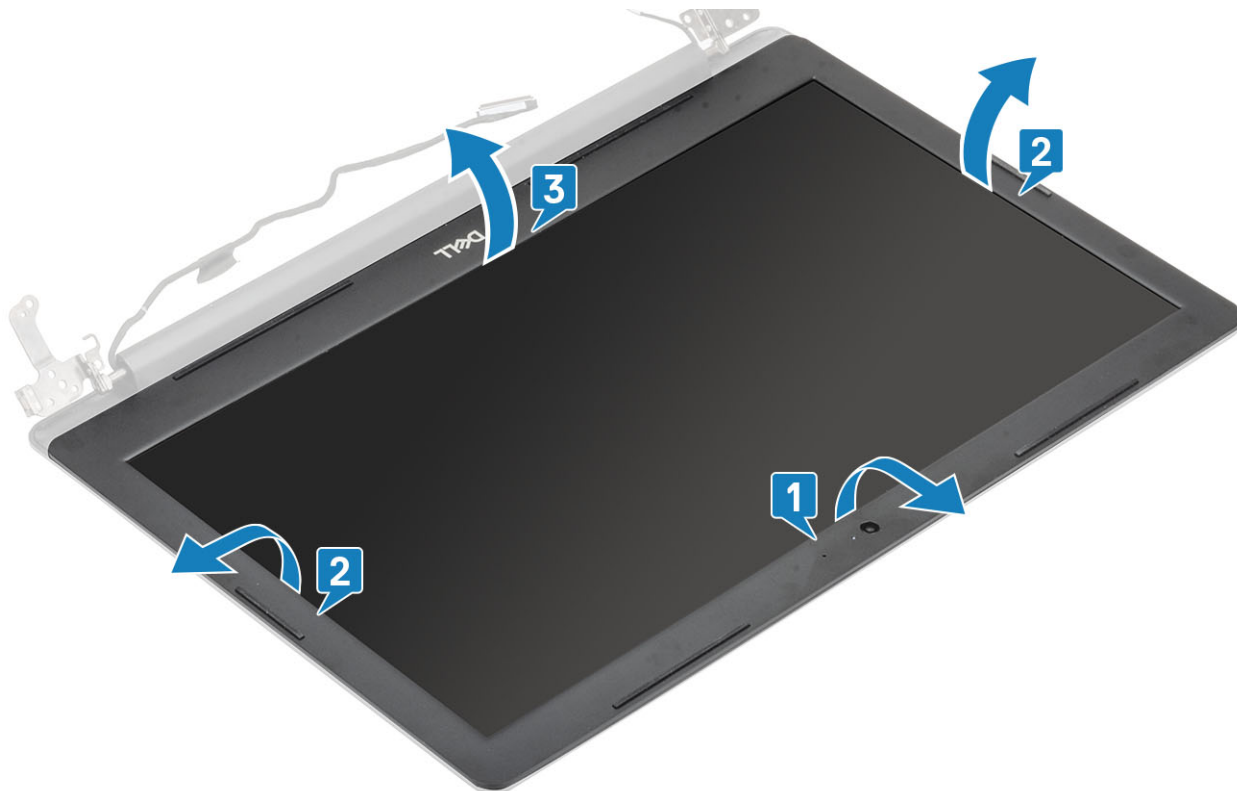
Demontáž rámu obrazovky

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte pamäťovú kartu SD
3. Demontujte zostavu optickej jednotky
4. Demontujte spodný kryt
5. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
6. Demontujte pamäť
7. Demontujte kartu WLAN
8. Demontujte disk SSD
9. Demontujte zostavu pevného disku
10. Demontujte ventilátor systému
11. Demontujte chladič
12. Demontujte zostavu displeja

Postup

1. Vypáčte vnútorný horný okraj rámu displeja [1].
2. Pokračujte páčením vnútorného ľavého a pravého okraja rámu displeja [2].
3. Vypáčte vnútorný spodný okraj rámu displeja, nadvihnite rám a odstráňte ho zo zostavy displeja [3].



Montáž rámu displeja

Postup

Zarovnajete rám displeja so zostavou zadného krytu displeja a antény a potom rám displeja jemne zacvaknete na mieste [1].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [zostavu displeja](#)
2. Namontujte späť [zostavu pevného disku](#)
3. Namontujte späť [ventilátor systému](#)
4. Namontujte späť [chladič](#)
5. Namontujte späť [disk SSD](#)
6. Namontujte späť [kartu WLAN](#)
7. Namontujte späť [pamäť](#)
8. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
9. Namontujte späť [spodný kryt](#)
10. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
11. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
12. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Kamera

Demontáž kamery

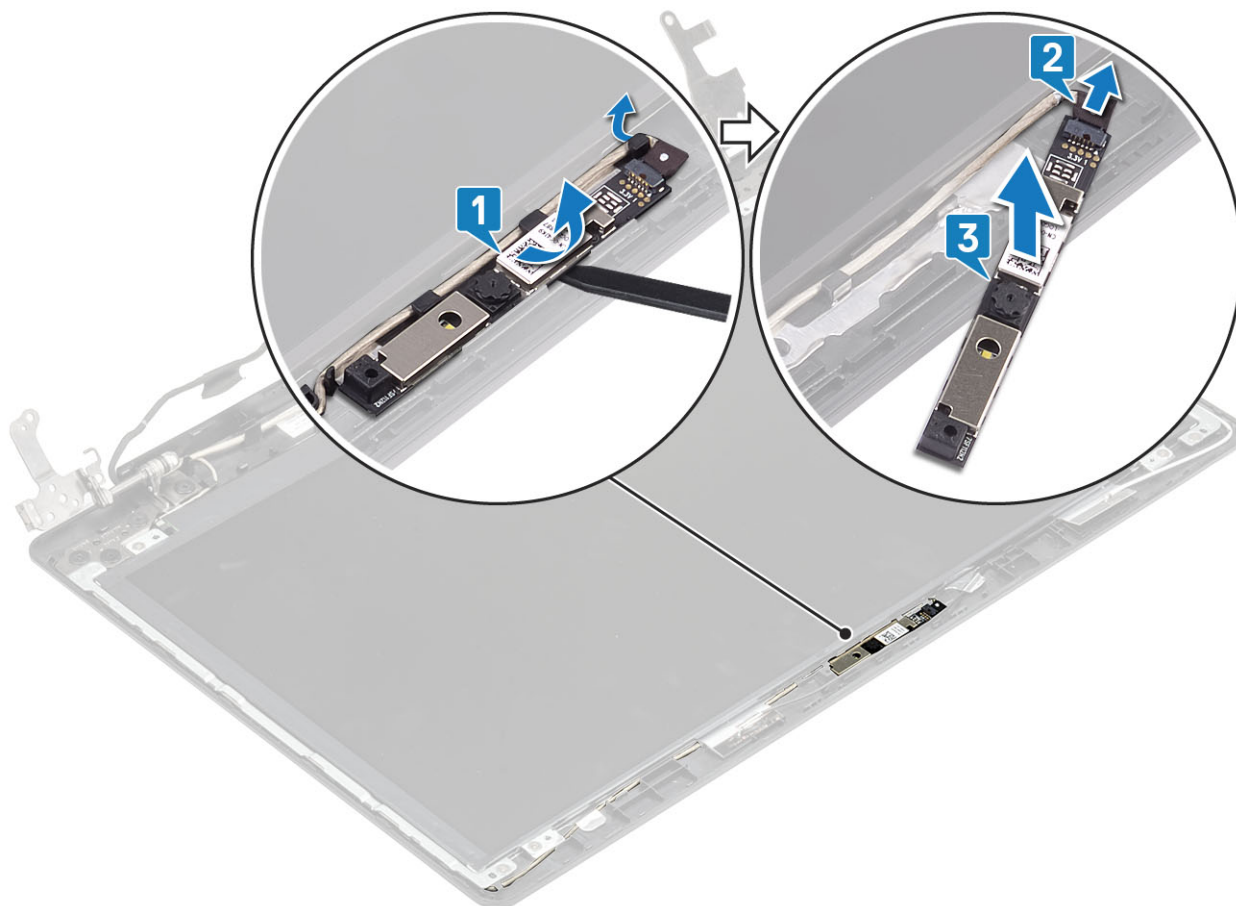
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Demontujte [batériu](#)
6. Demontujte [kartu WLAN](#)
7. Demontujte [disk SSD](#)
8. Demontujte [zostavu pevného disku](#)
9. Demontujte [ventilátor systému](#)

10. Demontujte [chladič](#)
11. Demontujte [zostavu displeja](#)
12. Demontujte [rám displeja](#)

Postup

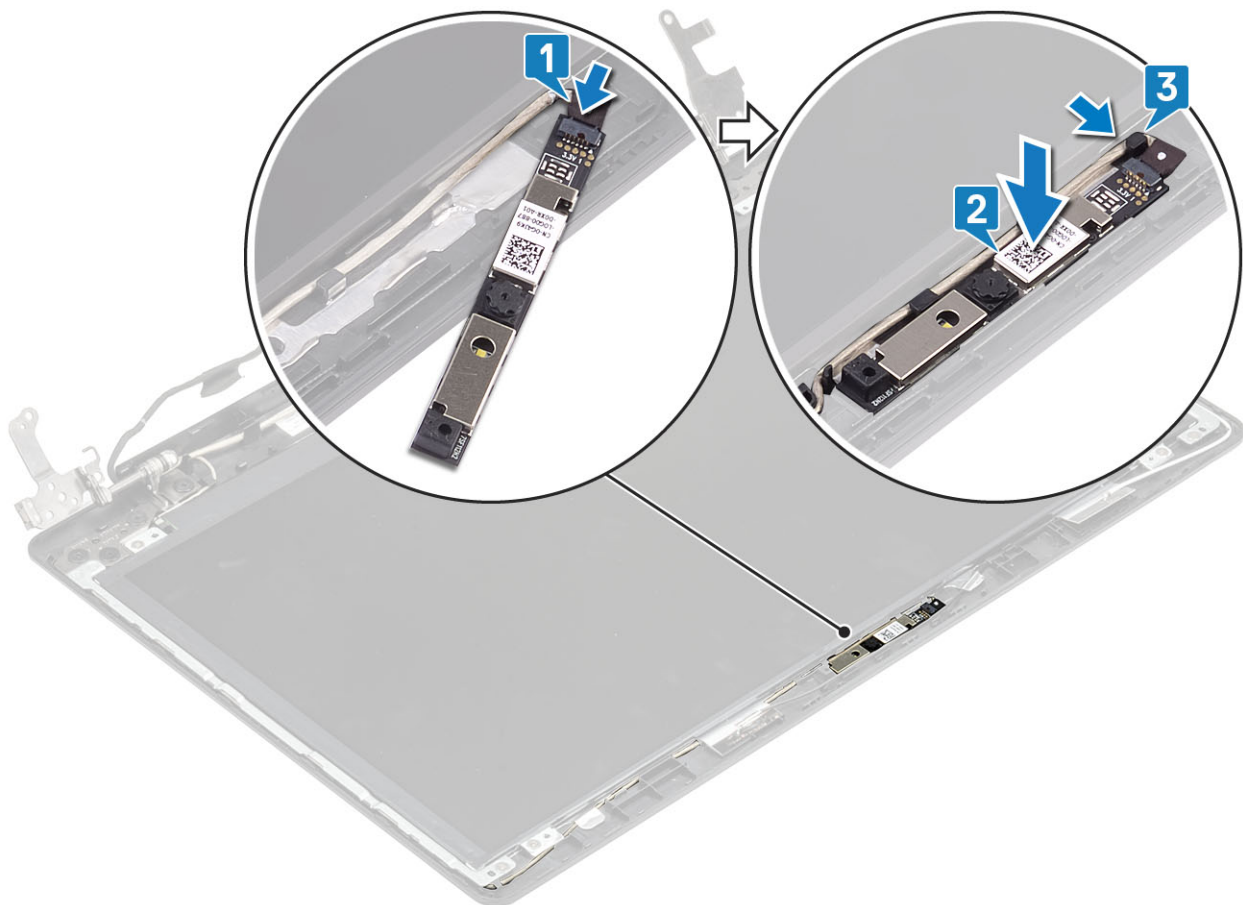
1. Pomocou plastového páčidla opatrne vypáčte kameru zo zostavy zadného krytu a antény [1].
2. Od modulu kamery odpojte kábel kamery [2].
3. Nadvihnite modul kamery a vyberte ho zo zostavy zadného krytu displeja a antény [3].



Montáž kamery

Postup

1. Pripojte kábel kamery k modulu kamery [1].
2. Pomocou zarovnávacieho kolíka prilepte modul kamery na zostavu zadného krytu obrazovky a antény [2].
3. Vložte kábel kamery do vodiacich kanálov [3].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [rám obrazovky](#)
2. Namontujte späť [zostavu obrazovky](#)
3. Namontujte späť [zostavu pevného disku](#)
4. Namontujte späť [ventilátor systému](#)
5. Namontujte späť [chladič](#)
6. Namontujte späť [disk SSD](#)
7. Namontujte späť [kartu WLAN](#)
8. Namontujte späť [batériu](#)
9. Namontujte späť [spodný kryt](#)
10. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
11. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
12. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Panel displeja

Demontáž zobrazovacieho panela

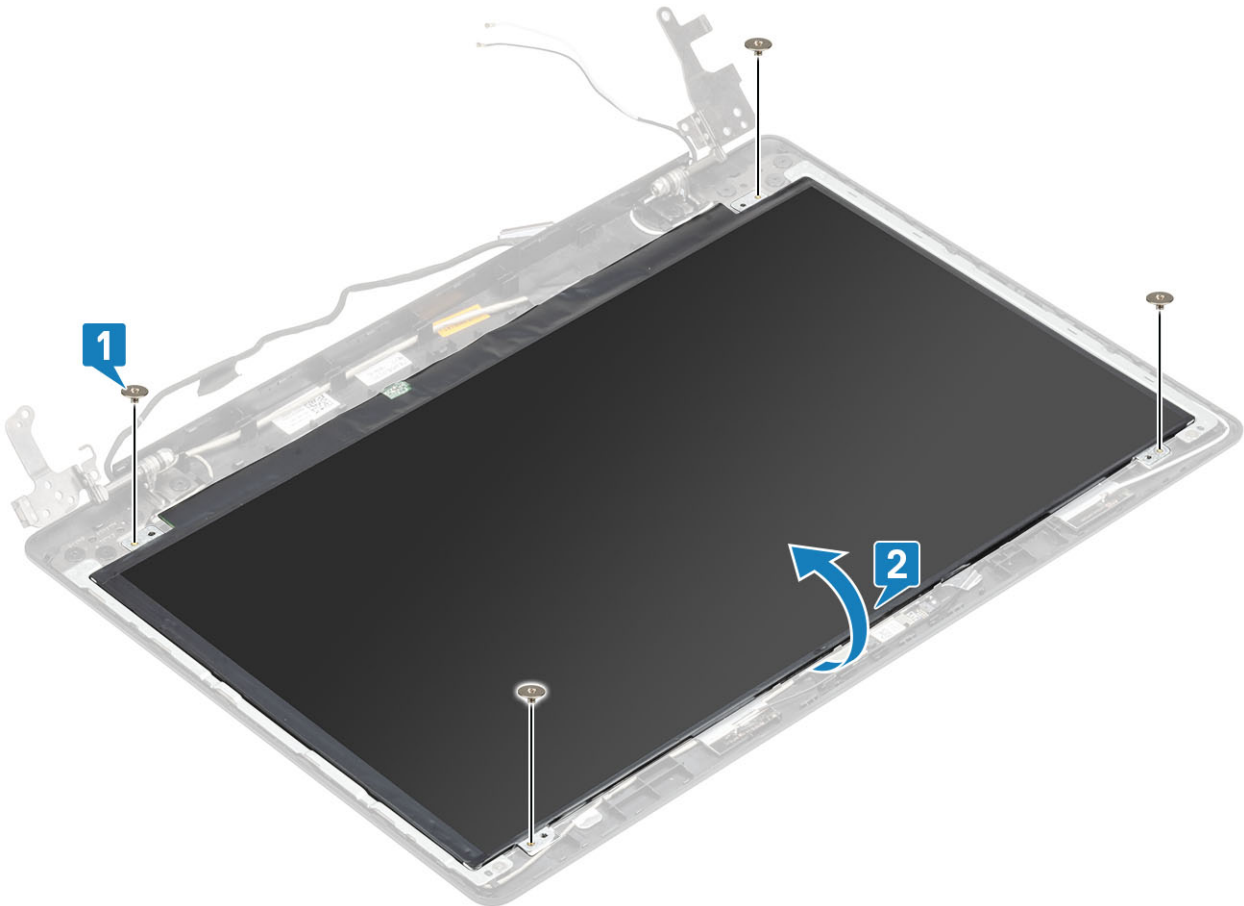
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Demontujte [batériu](#)
6. Demontujte [kartu WLAN](#)

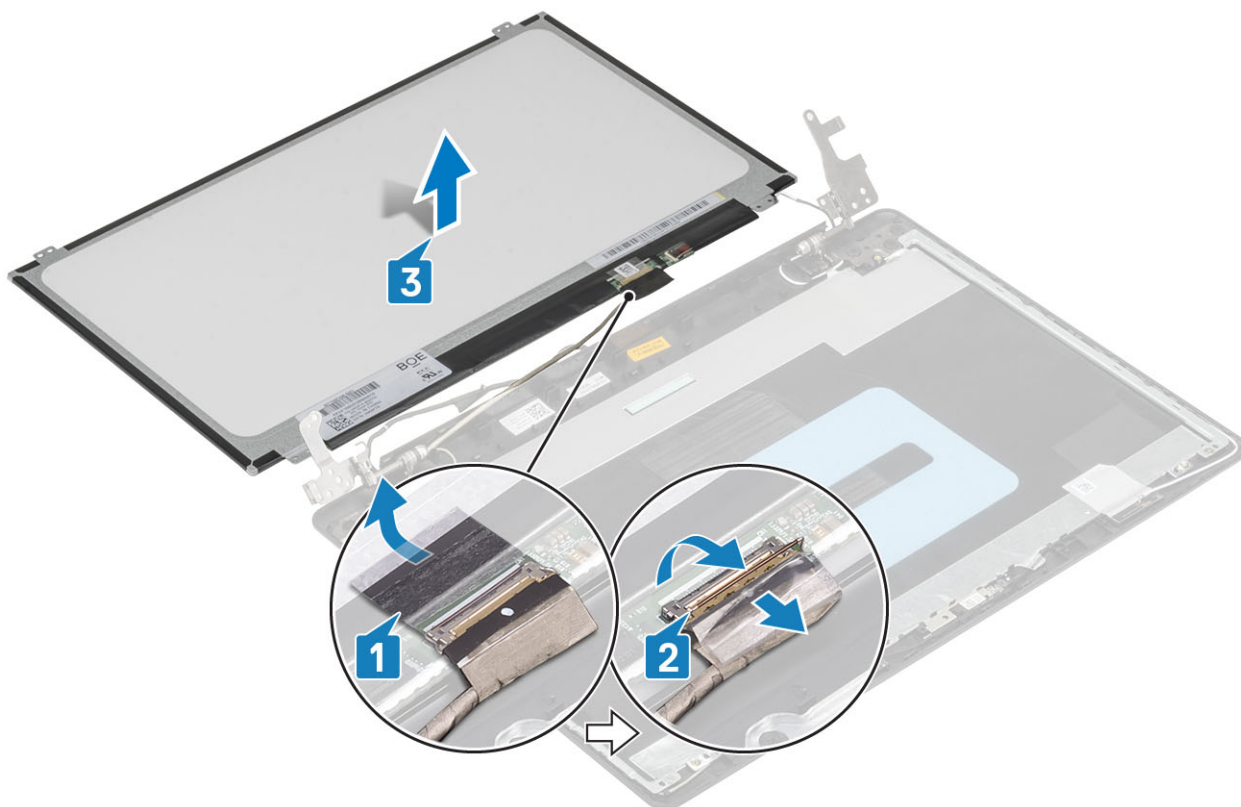
7. Demontujte [disk SSD](#)
8. Demontujte [zostavu pevného disku](#)
9. Demontujte [ventilátor systému](#)
10. Demontujte [chladič](#)
11. Demontujte [zostavu displeja](#)
12. Demontujte [rám displeja](#)
13. Demontujte [kameru](#)

Postup

1. Odskrutkujte štyri skrutky (M2 x 2), ktorými je panel displeja pripevnený k zostave zadného krytu displeja a antény [1].
2. Nadvihnite panel displeja a obráťte ho naopak [2].



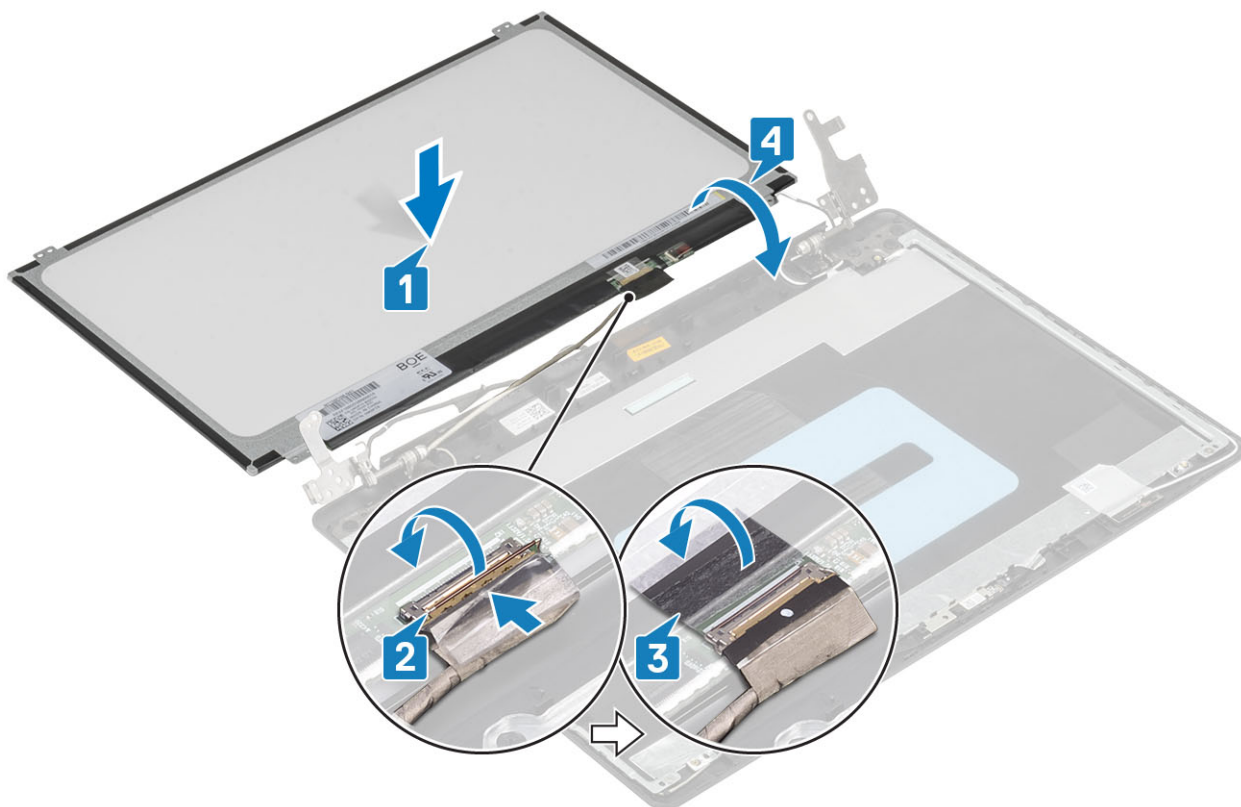
3. Odlepte pásku, ktorá pripevňuje kábel displeja k zadnej strane panelu displeja [1].
4. Uvoľnite poistku a odpojte kábel displeja od konektora kábla panela displeja [2].
5. Vyberte panel displeja zo zostavy zadného krytu displeja a antény [3].



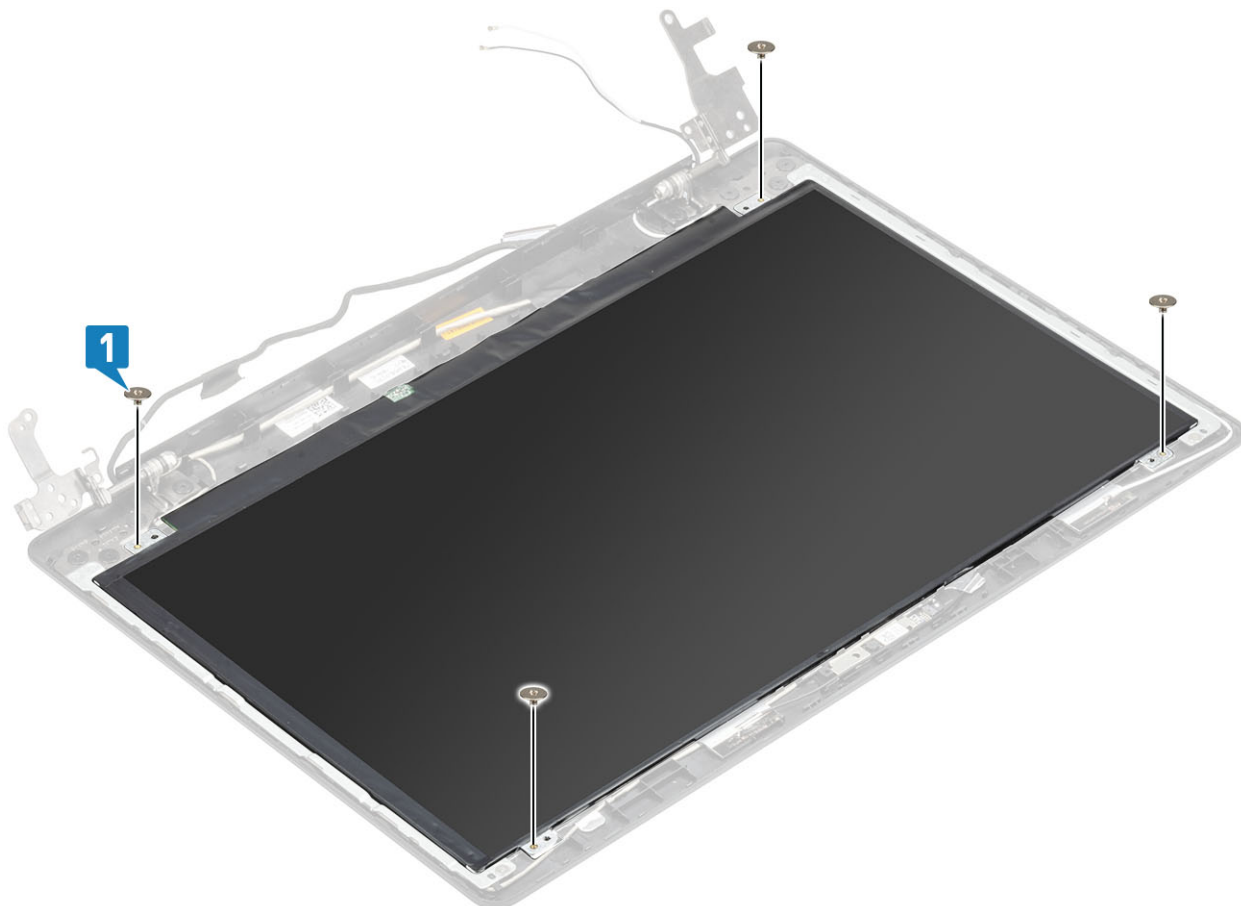
Montáž panela displeja

Postup

1. Panel displeja položte na rovný a čistý povrch [1].
2. Pripojte kábel displeja do konektora na zadnej strane panela displeja a zatvorte západku, aby ste zaistili kábel [2].
3. Prilepte pásku, ktorou je kábel displeja uchytený k zadnej strane panela displeja [3].
4. Prevráťte panel displeja a umiestnite ho na zostavu zadného krytu displeja a antény [4].



5. Zarovnajete otvory na skrutky na paneli displeja s otvormi na skrutky na zostave zadného krytu displeja a antény.
6. Znova naskrutkujete štyri skrutky (M2x2), ktorými je panel displeja pripevnený k zostave zadného krytu displeja a antény [1].



Ľalší postup

1. Namontujte späť [kameru](#)
2. Namontujte späť [rám displeja](#)
3. Namontujte späť [zostavu displeja](#)
4. Namontujte späť [zostavu pevného disku](#)
5. Namontujte späť [ventilátor systému](#)
6. Namontujte späť [chladič](#)
7. Namontujte späť [disk SSD](#)
8. Namontujte späť [kartu WLAN](#)
9. Namontujte späť [batériu](#)
10. Namontujte späť [spodný kryt](#)
11. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
12. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
13. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Závesy displeja

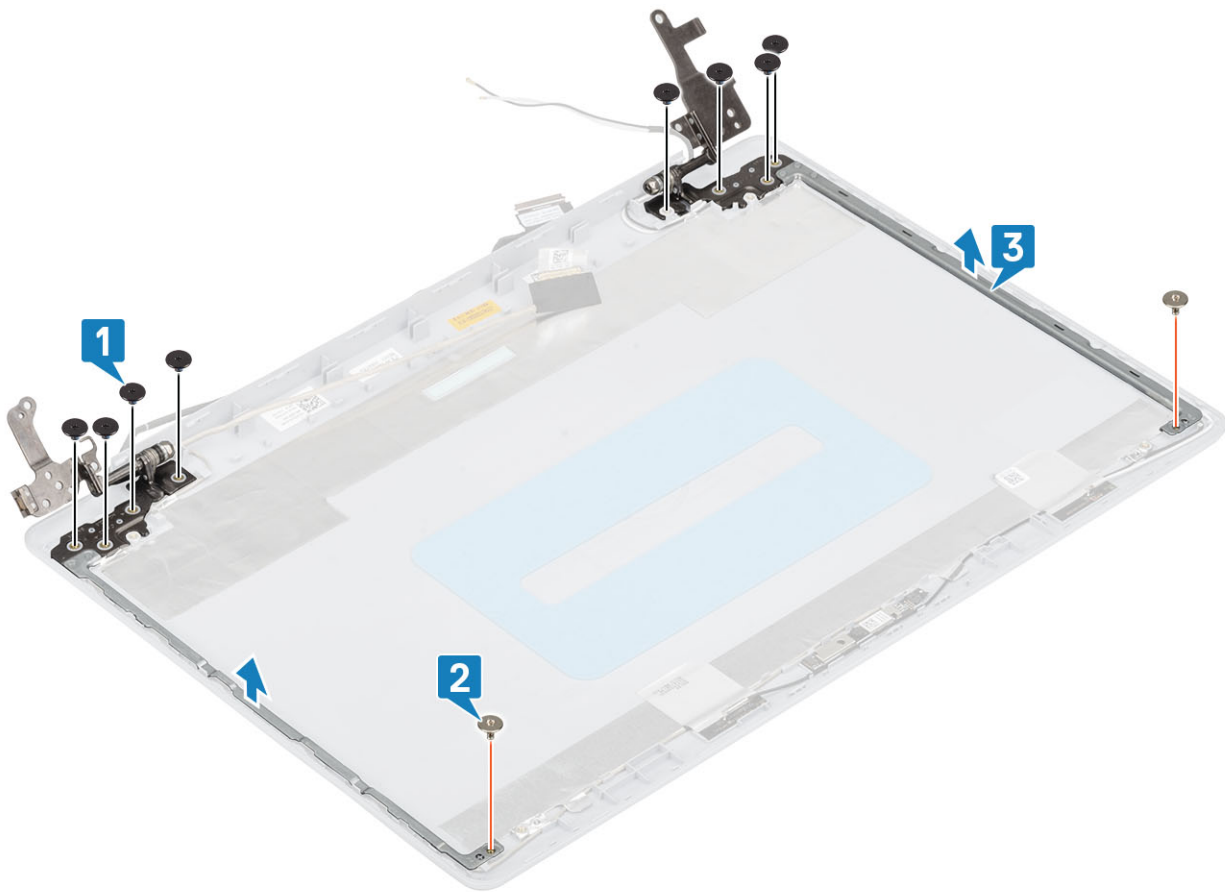
Demontáž pántov obrazovky

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Demontujte [batériu](#)
6. Demontujte [kartu WLAN](#)
7. Demontujte [disk SSD](#)
8. Demontujte [zostavu pevného disku](#)
9. Demontujte [ventilátor systému](#)
10. Demontujte [chladič](#)
11. Demontujte [zostavu displeja](#)
12. Demontujte [rám displeja](#)
13. Demontujte [kameru](#)
14. Demontujte [panel displeja](#)

Postup

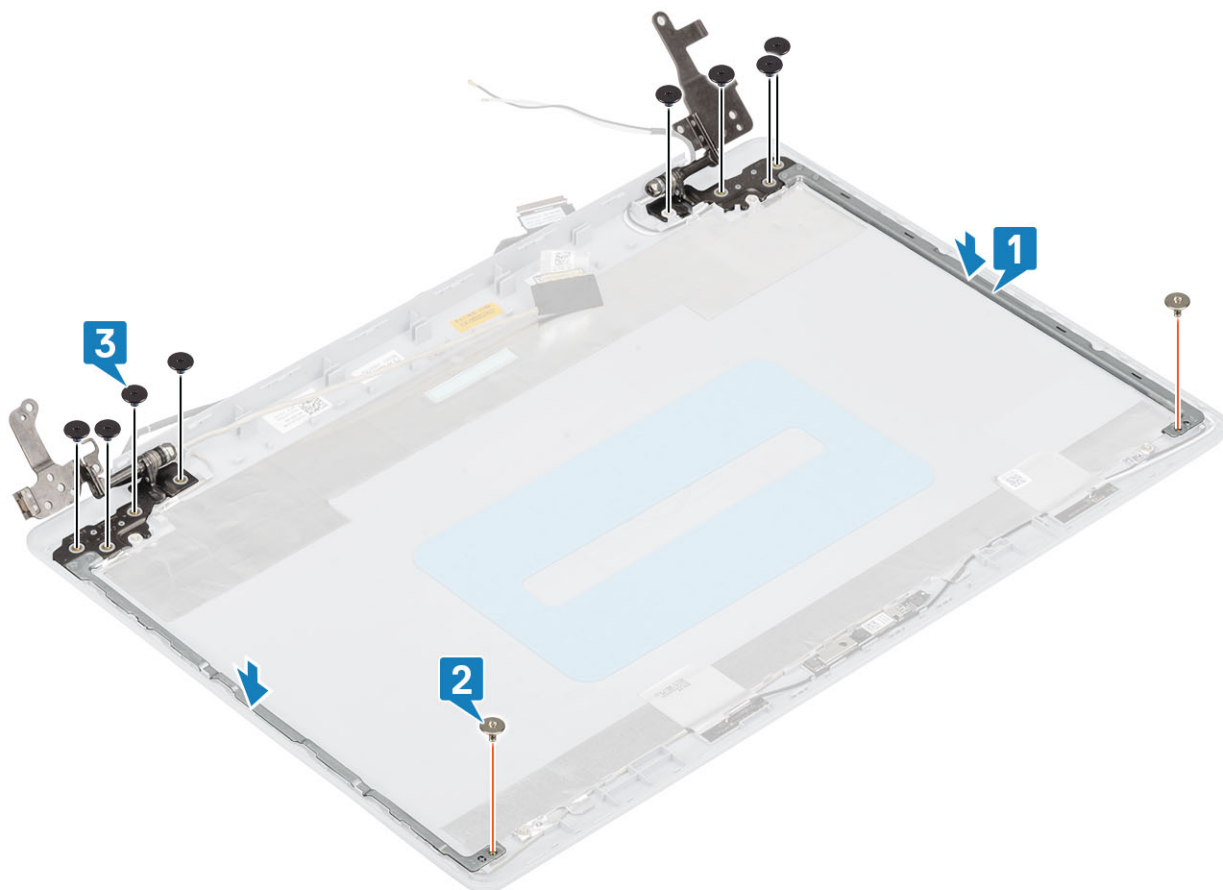
1. Odskrutkujte osem skrutiek (M2,5x2,5) a dve skrutky (M2x2), ktoré upevňujú pánty k zostave zadného krytu displeja a antény [1, 2].
2. Nadvihnite pánty a konzoly a vyberte ich zo zostavy zadného krytu displeja a antény [3].



Montáž pántov obrazovky

Postup

1. Zarovnajte otvory na skrutky v pántoch a konzolách obrazovky s otvormi na skrutky v zostave zadného krytu obrazovky a antény [1].
2. Znova naskrutkujte osem skrutiek (M2,5 x 2,5) a dve skrutky (M2 x 2), ktoré upevňujú pánty k zostave zadného krytu obrazovky a antény [3, 2].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [zobrazovací panel](#)
2. Namontujte späť [kameru](#)
3. Namontujte späť [rám obrazovky](#)
4. Namontujte späť [zostavu obrazovky](#)
5. Namontujte späť [zostavu pevného disku](#)
6. Namontujte späť [ventilátor systému](#)
7. Namontujte späť [chladič](#)
8. Namontujte späť [disk SSD](#)
9. Namontujte späť [kartu WLAN](#)
10. Namontujte späť [batériu](#)
11. Namontujte späť [spodný kryt](#)
12. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
13. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
14. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Kábel displeja

Demontáž video kábla

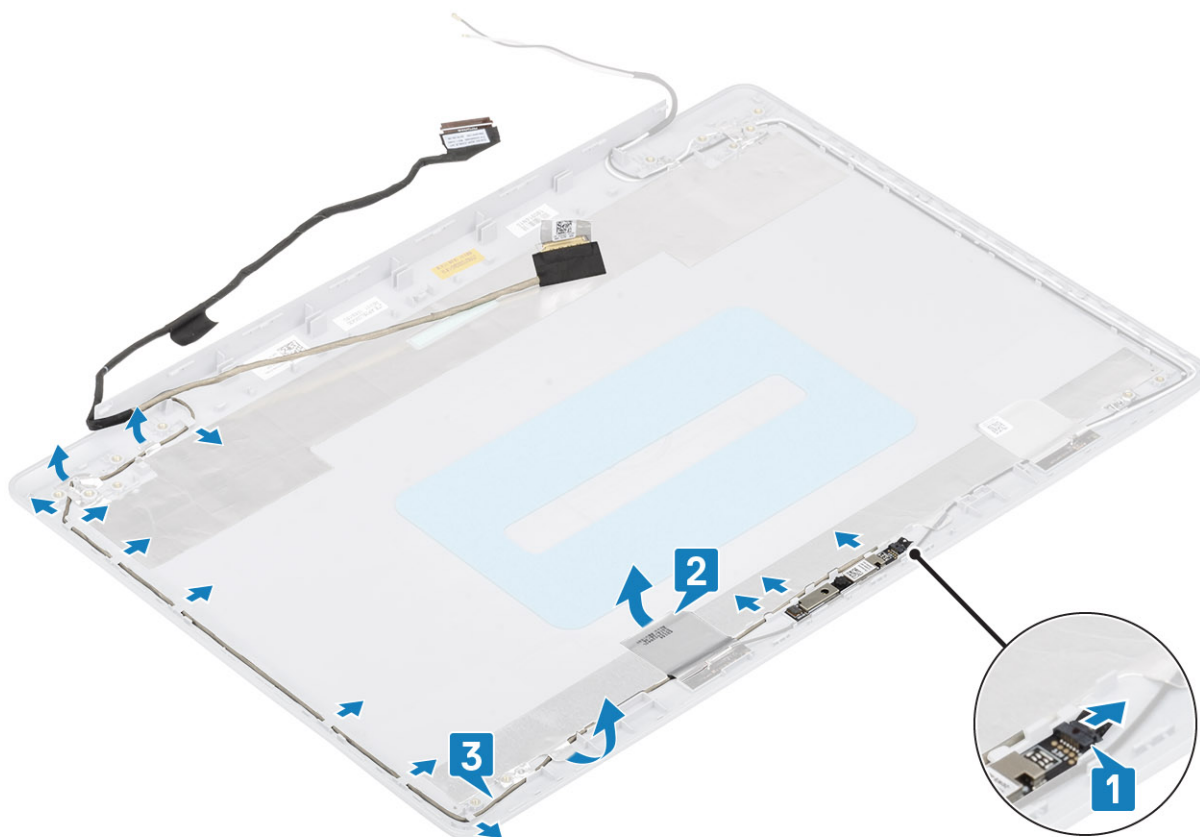
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)

5. Demontujte [batériu](#)
6. Demontujte [kartu WLAN](#)
7. Demontujte [disk SSD](#)
8. Demontujte [zostavu pevného disku](#)
9. Demontujte [ventilátor systému](#)
10. Demontujte [chladič](#)
11. Demontujte [zostavu obrazovky](#)
12. Demontujte [rám obrazovky](#)
13. Demontujte [zobrazovací panel](#)
14. Demontujte [pánty obrazovky](#)

Postup

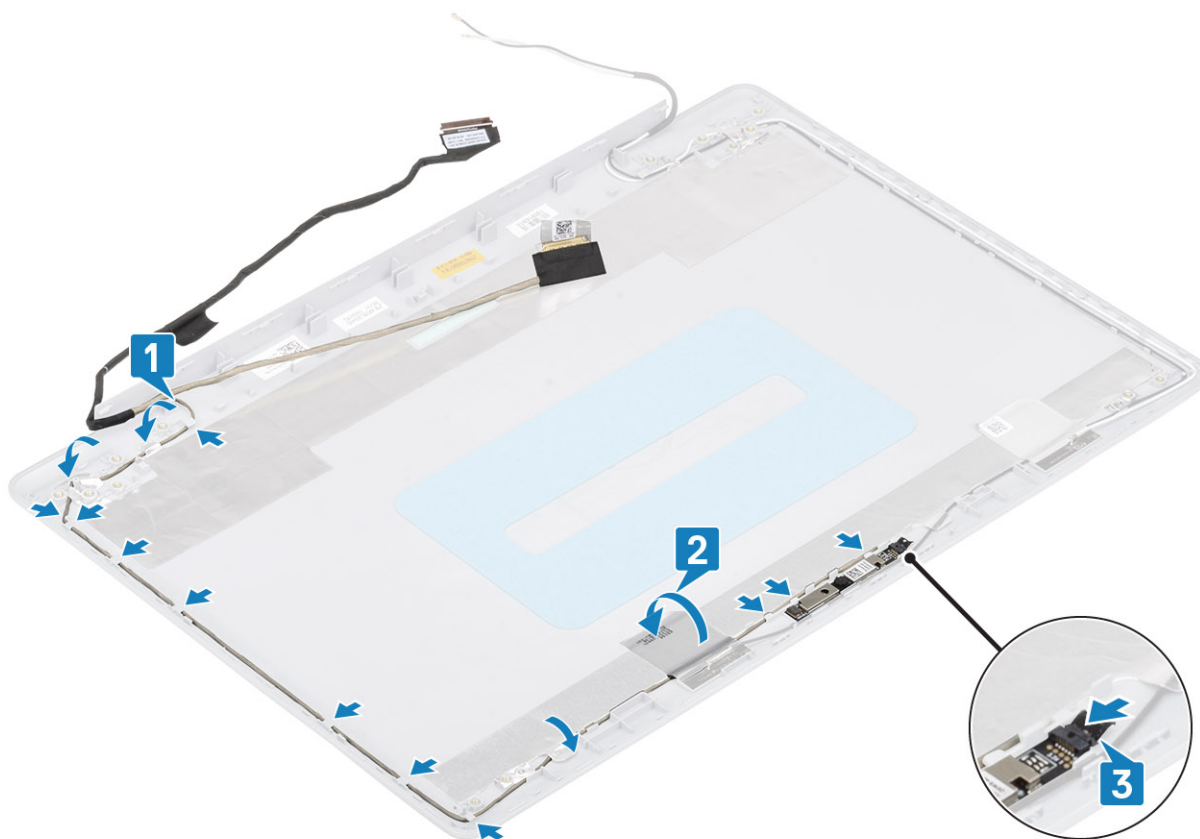
1. Odpojte kábel kamery zo zostavy zadného krytu obrazovky a antény [1].
2. Odlepte lepiacu pásku, ktorá drží kábel kamery [2].
3. Vyberte kábel kamery a video kábel z vodiacich úchytiak na zostave zadného krytu obrazovky a antény [3].



Montáž video kábla

Postup

1. Zaveďte kábel kamery cez vodiace úchytky na zostave zadného krytu obrazovky a antény [1].
2. Prilepte lepiacu pásku, ktorá drží kábel kamery [2].
3. Pripojte kábel kamery zo zostavy zadného krytu obrazovky a antény [3].



Ďalší postup

1. Namontujte späť [pánty obrazovky](#)
2. Namontujte späť [zobrazovací panel](#)
3. Namontujte späť [rám obrazovky](#)
4. Namontujte späť [zostavu obrazovky](#)
5. Namontujte späť [zostavu pevného disku](#)
6. Namontujte späť [ventilátor systému](#)
7. Namontujte späť [chladič](#)
8. Namontujte späť [disk SSD](#)
9. Namontujte späť [kartu WLAN](#)
10. Namontujte späť [batériu](#)
11. Namontujte späť [spodný kryt](#)
12. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
13. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
14. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Zostava zadného krytu displeja a antény

Demontáž zadného krytu displeja

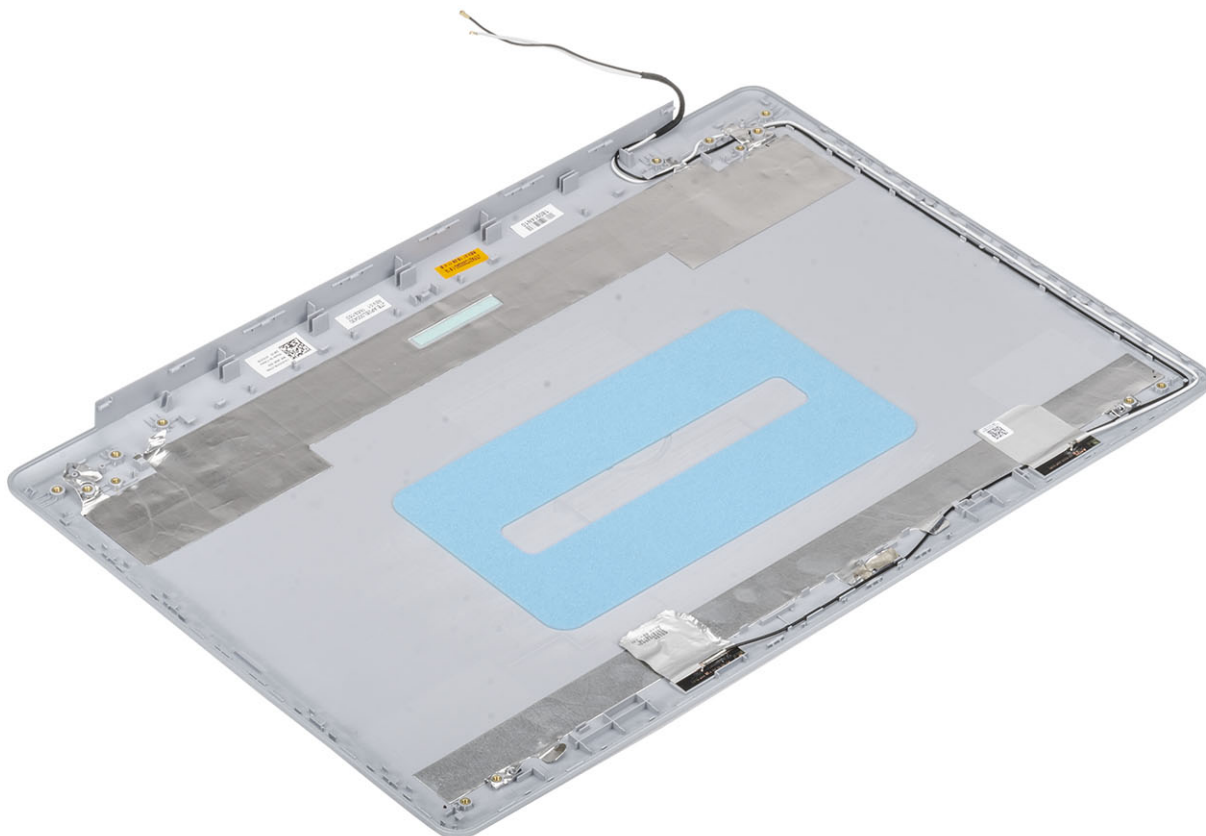
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Demontujte [batériu](#)

6. Demontujte [kartu WLAN](#)
7. Demontujte [disk SSD](#)
8. Demontujte [zostavu pevného disku](#)
9. Demontujte [ventilátor systému](#)
10. Demontujte [chladič](#)
11. Demontujte [zostavu displeja](#)
12. Demontujte [rám displeja](#)
13. Demontujte [kameru](#)
14. Demontujte [panel displeja](#)
15. Demontujte [závesy displeja](#)
16. Vyberte [kábel displeja](#)

O tejto úlohe

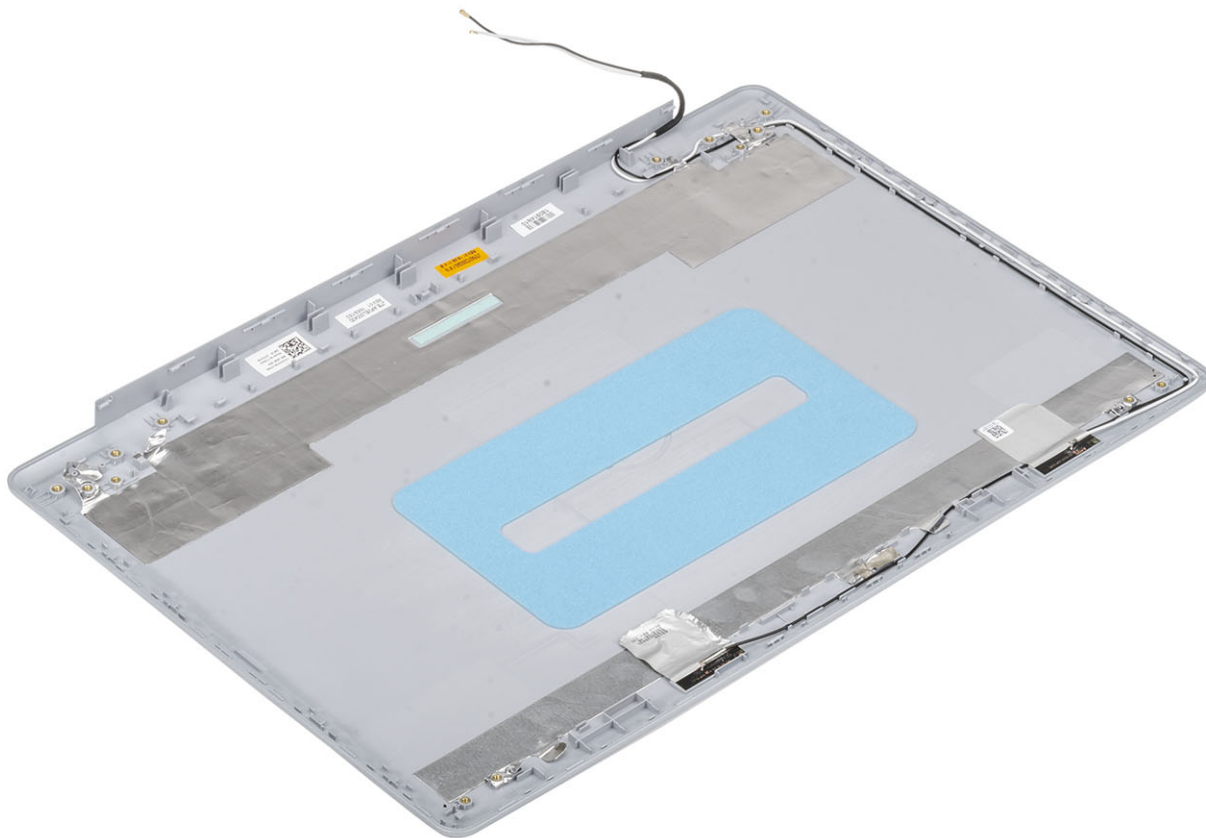
Po vykonaní všetkých predchádzajúcich krokov vám zostane zostava zadného krytu obrazovky a antény.



Montáž zadného krytu displeja

O tejto úlohe

Zadný kryt displeja položte na čistý rovný povrch.



Ďalší postup

1. Namontujte späť [kábel displeja](#)
2. Namontujte späť [závesy displeja](#)
3. Namontujte späť [panel displeja](#)
4. Namontujte späť [kameru](#)
5. Namontujte späť [rám displeja](#)
6. Namontujte späť [zostavu displeja](#)
7. Namontujte späť [zostavu pevného disku](#)
8. Namontujte späť [ventilátor systému](#)
9. Namontujte späť [chladič](#)
10. Namontujte späť [disk SSD](#)
11. Namontujte späť [kartu WLAN](#)
12. Namontujte späť [batériu](#)
13. Namontujte späť [spodný kryt](#)
14. Namontujte späť [zostavu optickej jednotky](#)
15. Namontujte späť [pamäťovú kartu SD](#)
16. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [po dokončení práce v počítači](#)

Zostava opierky dlaní a klávesnice

Demontáž zostavy opierky dlaní a klávesnice

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [pred servisným úkonom v počítači](#)
2. Vyberte [pamäťovú kartu SD](#)
3. Demontujte [zostavu optickej jednotky](#)
4. Demontujte [spodný kryt](#)
5. Demontujte [batériu](#)
6. Demontujte [pamäť](#)
7. Demontujte [kartu WLAN](#)
8. Demontujte [disk SSD](#)
9. Demontujte [reproduktory](#)
10. Demontujte [gombíkovú batériu](#)
11. Demontujte [zostavu pevného disku](#)
12. Demontujte [ventilátor systému](#)
13. Demontujte [chladič](#)
14. Demontujte [rozširujúcu dosku VGA](#)
15. Demontujte [vstupno-výstupnú dosku](#)
16. Demontujte [dotykový panel](#)
17. Demontujte [zostavu displeja](#)
18. Demontujte [dosku s tlačidlom napájania](#)
19. Demontujte [tlačidlo napájania so snímačom odtlačkov prstov](#)
20. Demontujte [závesy displeja](#)
21. Demontujte [port napájacieho adaptéra](#)
22. Demontujte [systémovú dosku](#)

O tejto úlohe

Po vykonaní všetkých predchádzajúcich krokov vám zostane zostava opierky dlaní a klávesnice.

 **POZNÁMKA** Systémovú dosku môžete demontovať a namontovať bez odstraňovania chladiča.



Riešenie problémov

Diagnostika Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA)

O tejto úlohe

Diagnostika ePSA (známa tiež ako diagnostika systému) slúži na úplnú kontrolu hardvéru. Diagnostika ePSA je vstavanou súčasťou systému BIOS, v ktorom sa spúšťa. Vstavaná diagnostika systému poskytuje súbor možností pre konkrétne zariadenia alebo skupiny zariadení, aby ste mohli:

- Spustiť testy automaticky alebo v interaktívnom režime
- Opakovať testy
- Zobrazíť alebo uložiť výsledky testov
- Spustením podrobných testov zaviesť dodatočné testy kvôli získaniu ďalších informácií o zariadeniach, ktoré majú poruchu
- Zobrazíť hlásenia o stave, ktoré vás informujú, ak testy prebehli úspešne
- Zobrazíť chybové hlásenia, ktoré vás informujú, ak sa počas testov objavili nejaké problémy

POZNÁMKA Niektoré testy vybraných zariadení vyžadujú aktívnu participáciu používateľa. Preto je dôležité, aby ste počas diagnostických testov boli pri počítači.

Spúšťa sa diagnostika ePSA.

Postup

1. Zapnite počítač.
2. Keď sa počas zavádzania systému objaví logo Dell, stlačte kláves F12.
3. Na obrazovke ponuky zavádzania vyberte možnosť **Diagnostics (Diagnostika)**.
4. Kliknite na ikonu šípky v ľavom dolnom rohu.
Zobrazí sa úvodná stránka diagnostiky.
5. Kliknite na ikonu šípky v pravom dolnom rohu, čím prejdete na stránku so zoznamom.
Na stránke sú zobrazené všetky detegované položky.
6. Ak chcete spustiť diagnostický test pre konkrétne zariadenie, stlačte kláves Esc a kliknutím na tlačidlo **Yes (Áno)** zastavte diagnostický test.
7. Vyberte zariadenie na ľavej table a kliknite na položku **Run Tests (Spustiť testy)**.
8. V prípade problémov sa zobrazia chybové kódy.
Poznačte si chybový kód a overovacie číslo a obráťte sa na firmu Dell.

Kontrolky diagnostiky systému

Kontrolka stavu batérie

Ukazuje stav napájania a nabíjania batérie.

Neprerušované biele – Napájací adaptér je pripojený a batéria je nabitá na viac než 5 %.

Jantárové – Spustený počítač je napájaný z batérie a batéria je nabitá na menej než 5 percent.

Nesvieti

- Napájací adaptér je pripojený a batéria je úplne nabitá.

- Spustený počítač je napájaný z batérie a batéria je nabitá na viac než 5 percent.
- Počítač je v stave spánku, v stave hlbokého spánku alebo je vypnutý.

Indikátor stavu napájania a batérie bliká jantárovo a zvukový kódy signalizujú poruchy.

Napríklad indikátor stavu napájania a batérie zabliká dvakrát jantárovo s následnou pauzou a potom zabliká trikrát s následnou pauzou. Tento vzor 2,3 bude pokračovať, kým sa počítač nevypne, čo naznačuje, že sa nezaznamenáva žiadna pamäť alebo RAM.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje rôzne vzory indikátorov stavu pre napájanie a batériu a príslušné problémy.

Tabuľka 4. Svetelné kódy

Diagnostické svetelné kódy	Popis problému
2,1	Chyba procesora
2,2	Systémová doska: zlyhanie systému BIOS alebo pamäte ROM (Read-Only Memory)
2,3	Nebola rozpoznaná žiadna pamäť alebo pamäť RAM (Random-Access Memory)
2,4	Zlyhanie pamäte alebo pamäte RAM (Random-Access Memory)
2,5	Nainštalovaná nesprávna pamäť
2,6	Chyba systémovej dosky alebo čipovej súpravy
2,7	Zlyhanie obrazovky
2,8	Zlyhanie obvodu napájania panela LCD. Vymeňte systémovú dosku.
3,1	Porucha gombíkovej batérie
3,2	Zlyhanie rozhrania PCI, videokarty/čipu
3,3	Obraz na obnovenie sa nenašiel
3,4	Obraz na obnovenie sa našiel, ale je neplatný
3,5	Zlyhanie obvodu napájacieho zdroja
3,6	Neúplná aktualizáciu systému BIOS
3,7	Chyba zariadenia Management Engine (ME)

Indikátor stavu kamery: Ukazuje, či sa kamera používa.

- Neprerušované biele – Kamera sa používa.
- Nesvieti – Kamera sa nepoužíva.

Indikátor stavu Caps Lock: Ukazuje, či je zapnutá alebo vypnutá funkcia Caps Lock.

- Neprerušované biele – Funkcia Caps Lock je zapnutá.
- Nesvieti – Funkcia Caps Lock je vypnutá.

Aktualizácia systému BIOS (pomocou kľúča USB)

Postup

1. Postupujte podľa krokov 1 až 7 uvedených v časti [Aktualizácia systému BIOS](#) a stiahnite si najnovší súbor s programom na inštaláciu systému BIOS.
2. Vytvorte si spustiteľný kľúč USB. Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov s číslom [SLN143196](#) na webovej stránke www.dell.com/support.
3. Skopírujte súbor s programom na inštaláciu systému BIOS na spustiteľný kľúč USB.
4. Pripojte spustiteľný kľúč USB k počítaču, v ktorom treba aktualizovať systém BIOS.
5. Reštartujte počítač a keď sa na obrazovke objaví logo Dell, stlačte kláves **F12**.
6. V ponuke **One Time Boot Menu** (Ponuka na jednorazové zavedenie systému) spustíte obsah kľúča USB.
7. Zadajte názov programu na inštaláciu systému BIOS a stlačte kláves **Enter**.
8. Zobrazí sa **Program na aktualizáciu systému BIOS**. Dokončíte aktualizáciu systému BIOS podľa pokynov na obrazovke.

Aktualizácia systému BIOS

O tejto úlohe

Ak bude k dispozícii aktualizácia systému BIOS alebo vymeníte systémovú dosku, budete zrejme musieť aktualizovať systém BIOS.

Pri aktualizácii systému BIOS postupujte takto:

Postup

1. Zapnite počítač.
2. Navštívte stránku www.dell.com/support.
3. Kliknite na možnosť **Product Support (Podpora produktu)**, zadajte servisný štítok svojho počítača a kliknite na možnosť **Submit (Odoslať)**.



POZNÁMKA Ak nemáte servisný štítok, použite funkciu autodetekcie alebo vyhľadajte model svojho počítača manuálne.

4. Kliknite na položku **Drivers & downloads (Ovládače a prevzatia) > Find it myself (Nájdem sám)**.
5. Zvoľte operačný systém, ktorý máte nainštalovaný vo svojom počítači.
6. Posuňte stránku nadol a rozbalte možnosť **BIOS**.
7. Kliknutím na prepojenie **Download (Prevziať)** preberiete najnovšiu verziu systému BIOS pre váš počítač.
8. Po dokončení preberania prejdite do priečinka, do ktorého ste uložili aktualizovaný súbor systému BIOS.
9. Dvakrát kliknite na ikonu aktualizáčného súboru systému BIOS a postupujte podľa pokynov na obrazovke.

Zálohovacie médiá a možnosti obnovy

Odporúča sa, aby ste si vytvorili jednotku na obnovenie systému určenú na opravu problémov, ktoré sa môžu v systéme Windows vyskytnúť. Firma Dell ponúka viacero možností obnovenia operačného systému Windows vo vašom počítači Dell. Viac informácií nájdete v časti [Zálohovacie médiá a možnosti obnovy systému Windows od firmy Dell](#).

Cyklus napájania Wi-Fi

O tejto úlohe

Ak sa váš počítač nemôže pripojiť na internet kvôli problémom s bezdrôtovou kartou, môžete skúsiť problém vyriešiť pomocou cyklu napájania Wi-Fi. Nasledujúci postup vám pomôže vykonať cyklus napájania Wi-Fi:

POZNÁMKA Niektorí poskytovatelia internetu (ISP) poskytujú zákazníkom zariadenie, ktoré v sebe spája modem a smerovač.

Postup

1. Vypnite počítač.
2. Vypnite modem.
3. Vypnite bezdrôtový smerovač.
4. Počkajte 30 sekúnd.
5. Zapnite bezdrôtový smerovač.
6. Zapnite modem.
7. Zapnite počítač.

Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny

O tejto úlohe

Zvyšková statická elektrina (tzv. flea power) je malé množstvo statickej elektriny, ktoré ostane v počítači nahromadené aj po vypnutí a vybratí batérie. Nasledujúci postup uvádza pokyny na rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny v počítači:

Postup

1. Vypnite počítač.
2. Odpojte napájací adaptér z počítača.
3. Rozptýľte statickú elektrinu stlačením a podržaním stlačeného spínača napájania na 15 sekúnd.
4. Pripojte napájací adaptér k počítaču.
5. Zapnite počítač.

Získanie pomoci

Témy:

- [Kontaktovanie spoločnosti Dell](#)

Kontaktovanie spoločnosti Dell

Požiadavky

 **POZNÁMKA** Ak nemáte aktívne pripojenie na internet, kontaktné informácie nájdete vo faktúre, dodacom liste, účtenke alebo v produktovom katalógu spoločnosti Dell.

O tejto úlohe

Spoločnosť Dell ponúka niekoľko možností podpory a servisu on-line a telefonicky. Dostupnosť sa však líši v závislosti od danej krajiny a produktu a niektoré služby nemusia byť vo vašej oblasti dostupné. Kontaktovanie spoločnosti Dell v súvislosti s predajom, technickou podporou alebo službami zákazníkom:

Postup

1. Chodte na stránku **Dell.com/support**.
2. Vyberte kategóriu podpory.
3. Overte vašu krajinu alebo región v rozbaľovacej ponuke **Choose a Country/Region (Vybrať krajinu/región)** v spodnej časti stránky.
4. V závislosti od konkrétnej potreby vyberte prepojenie na vhodnú službu alebo technickú podporu.