

Latitude 5510

Manual de service

1



Note, atenționări și avertismente

 **NOTIFICARE:** O NOTĂ indică informații importante care vă ajută să optimizați utilizarea produsului.

 **AVERTIZARE:** O ATENȚIONARE indică un pericol potențial de deteriorare a hardware-ului sau de pierdere de date și vă arată cum să evitați problema.

 **AVERTISMENT:** Un AVERTISMENT indică un pericol potențial de deteriorare a bunurilor, de vătămare corporală sau de deces.

1 Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.....	6
Instrucțiuni de siguranță.....	6
Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.....	6
Atenționările de siguranță.....	7
Descărcări electrostatice – protecția împotriva descărcărilor electrostatice.....	7
Kit de service pe teren ESD.....	8
După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.....	9
2 Tehnologie și componente.....	10
Caracteristici USB.....	10
USB Type-C.....	12
HDMI 1.4.....	13
Comportamentul indicatorului LED al butonului de alimentare.....	14
3 Componentele principale ale sistemului.....	16
4 Dezasamblarea și reasamblarea.....	18
Cardul microSD.....	18
Scoaterea cardului microSD.....	18
Instalarea cardului microSD.....	18
Capacul bazei.....	19
Scoaterea capacului bazei.....	19
Instalarea capacului bazei.....	22
Baterie.....	25
Precauțiile bateriilor litiu-ion.....	25
Scoaterea bateriei.....	25
Instalarea bateriei.....	27
Placa WWAN.....	29
Scoaterea plăcii WWAN.....	29
Instalarea plăcii WWAN.....	30
placa WLAN.....	30
Scoaterea plăcii WLAN.....	30
Instalarea plăcii WLAN.....	31
Bateria rotundă.....	32
Scoaterea bateriei rotunde.....	32
Instalarea bateriei rotunde.....	33
Modulele de memorie.....	34
Scoaterea modulului de memorie.....	34
Instalarea modulului de memorie.....	35
Portul de intrare c.c.....	36
Scoaterea portului de intrare c.c.....	36
Instalarea portului de intrare c.c.....	38
Unitate SSD.....	40
Scoaterea unității SSD M.2.....	40

Instalarea unității SSD M.2.....	41
Suportul unității SSD.....	42
Scoaterea suportului unității SSD.....	42
Instalarea suportului unității SSD.....	43
Cadrul interior.....	44
Scoaterea cadrului interior.....	44
Instalarea cadrului interior.....	46
Cititorul SmartCard.....	48
Scoaterea cititorului SmartCard.....	48
Instalarea cititorului SmartCard.....	50
Butoanele touchpad.....	52
Scoaterea plăcii butonului touchpadului.....	52
Instalarea plăcii butonului touchpadului.....	54
Panoul LED.....	56
Scoaterea panoului LED.....	56
Instalarea panoului LED.....	59
Boxe.....	61
Scoaterea boxelor.....	61
Instalarea boxelor.....	63
Radiatorul.....	64
Scoaterea radiatorului - UMA.....	64
Instalarea radiatorului - UMA.....	65
Ventilator sistem.....	66
Scoaterea ventilatorului de sistem.....	66
Instalarea ventilatorului sistemului.....	68
Placa de sistem.....	70
Scoaterea plăcii de sistem.....	70
Instalarea plăcii de sistem.....	73
Tastatura.....	76
Scoaterea tastaturii.....	76
Instalarea tastaturii.....	78
Suportul tastaturii.....	80
Scoaterea suportului tastaturii.....	80
Instalarea suportului tastaturii.....	81
Buton de alimentare.....	82
Scoaterea butonului de alimentare.....	82
Instalarea butonului de alimentare.....	83
Ansamblul afișajului.....	84
Scoaterea ansamblului afișajului.....	84
Instalarea ansamblului afișajului.....	87
Cadrul afișajului.....	90
Scoaterea cadrului afișajului.....	90
Instalarea cadrului afișajului.....	92
Panoul afișajului.....	94
Scoaterea panoului afișajului.....	94
Instalarea panoului afișajului.....	97
Cameră.....	98
Scoaterea camerei.....	98
Instalarea camerei.....	99
Capacele balamalelor.....	100

Scoaterea capacelor balamalelor.....	100
Instalarea capacelor balamalelor.....	101
Balamalele afișajului.....	102
Scoaterea balamalei afișajului.....	102
Instalarea balamalelor afișajului.....	103
Cablul afișajului (eDP).....	104
Scoaterea cablului afișajului.....	104
Instalarea cablului afișajului.....	105
Ansamblul capacului din spate al afișajului.....	106
Remontarea capacului din spate al afișajului.....	106
Ansamblul zonei de sprijin pentru mâini.....	108
Remontarea ansamblului zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.....	108
5 Depanare.....	110
Diagnosticarea prin evaluarea îmbunătățită a sistemului la preîncărcare – diagnosticare ePSA.....	110
Executarea diagnosticării SupportAssist.....	110
Indicatoarele luminoase de diagnosticare a sistemului.....	111
Ciclul de alimentare Wi-Fi.....	112
6 Solicitarea de asistență.....	113
Cum se poate contacta Dell.....	113

Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

Instrucțiuni de siguranță

Cerințe preliminare

Utilizați următoarele instrucțiuni de siguranță pentru a vă proteja computerul împotriva eventualelor deteriorări și a vă asigura siguranța personală. Doar dacă nu există alte specificații, fiecare procedură inclusă în acest document presupune existența următoarelor condiții:

- Ați citit informațiile privind siguranța livrate împreună cu computerul.
- O componentă poate fi înlocuită sau, dacă este achiziționată separat, instalată prin efectuarea procedurii de scoatere în ordine inversă.

Despre această sarcină

NOTIFICARE: Deconectați toate sursele de alimentare înainte de a deschide capacul sau panourile computerului. După ce terminați lucrările în interiorul computerului, remontați toate capacele, panourile și șuruburile înainte de conectarea la sursa de alimentare.

AVERTISMENT: Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului, citiți instrucțiunile de siguranță livrate împreună cu computerul. Pentru informații suplimentare privind cele mai bune practici de siguranță, consultați [Pagina de pornire pentru conformitatea cu reglementările](#).

AVERTIZARE: Multe dintre reparații pot fi efectuate doar de un tehnician de service autorizat. Efectuați doar activitățile de depanare și reparații simple specificate în documentația produsului dvs. sau conform indicațiilor primite din partea echipei de asistență online sau prin telefon. Deteriorările cauzate de lucrările de service neautorizate de către Dell nu sunt acoperite de garanția dvs. Citiți și respectați instrucțiunile de siguranță incluse în pachetul produsului.

AVERTIZARE: Pentru a evita descărcarea electrostatică, conectați-vă la împământare utilizând o brățară antistatică sau atingând periodic o suprafață metalică nevopsită în timp ce atingeți un conector de pe partea din spate a computerului.

AVERTIZARE: Manevrați componentele și plăcile cu atenție. Nu atingeți componentele sau contactele de pe o placă. Apucați placa de margini sau de suportul de montare metalic. Apucați o componentă, cum ar fi un procesor, de margini, nu de pini.

AVERTIZARE: Când deconectați un cablu, trageți de conector sau de lamela de tragere, nu de cablul propriu-zis. Unele cabluri au conectori cu lamele de blocare; dacă deconectați un cablu de acest tip, apăsați pe lamelele de blocare înainte de a deconecta cablul. În timp ce îndepărtați conectorii, mențineți-i aliniați uniform pentru a evita îndoirea pinilor acestora. De asemenea, înainte de a conecta un cablu, asigurați-vă că ambii conectori sunt orientați și aliniați corect.

NOTIFICARE: Culoarea computerului dvs. și anumite componente pot fi diferite față de ilustrațiile din acest document.

Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului

Despre această sarcină

Pentru a nu defecta computerul, efectuați următorii pași înainte de a începe lucrările în interiorul computerului.

Pași

1. Asigurați-vă că urmați [Instrucțiunile de siguranță](#).
2. Asigurați-vă că suprafața de lucru este dreaptă și curată, pentru a nu zgâria capacul computerului.
3. Opriti computerul.
4. Deconectați toate cablurile de rețea de la computer.

AVERTIZARE: Pentru a deconecta un cablu de rețea, întâi decuplați cablul de la computer, apoi decuplați-l de la dispozitivul de rețea.

- Deconectați computerul și toate dispozitivele atașate de la prizele de curent.
- După ce computerul este deconectat de la rețeaua electrică, apăsați și țineți apăsat butonul de alimentare pentru a conecta placa de sistem la împământare.

NOTIFICARE: Pentru a evita descărcarea electrostatică, conectați-vă la împământare utilizând o brățară antistatică sau atingând periodic o suprafață metalică nevopsită în timp ce atingeți un conector de pe partea din spate a computerului.

Atenționările de siguranță

Capitolul despre atenționările de siguranță detaliază pașii principali care trebuie urmați înainte de a efectua orice proceduri de dezasamblare.

Citiți atenționările de siguranță următoare înainte de a efectua orice proceduri de instalare sau dezmembrare/reparare care implică dezasamblarea sau reasamblarea:

- Opriti sistemul și toate dispozitivele periferice conectate.
- Deconectați sistemul și toate dispozitivele periferice conectate de la sursa de c.a.
- Deconectați toate cablurile de rețea, telefon sau liniile de telecomunicație de la sistem.
- Utilizați un echipament de reparații pe teren ESD când efectuați lucrări în interiorul unei pentru a evita defecțiunile produse de descărcarea electrostatică (ESD).
- După înlăturarea unei componente din sistem, puneți, cu grijă, componenta pe un covoraș anti-static.
- Purtați pantofi cu talpă de cauciuc non-conductiv pentru a reduce riscul de electrocutare.

Energie în modul de așteptare

Produsele Dell cu alimentare în modul de așteptare trebuie scoase din priză înainte de a le deschide carcasa. Sistemele cu alimentare în modul de așteptare sunt, practic, alimentate cu curent în timp ce sunt oprite. Energia internă permite ca sistemul să fie pornit de la distanță (Wake on LAN), să fie pus în stare de veghe și să aibă alte caracteristici avansate de gestionare a alimentării.

Deconectarea de la priză, apăsarea și menținerea butonului de alimentare timp de 15 secunde ar trebui să descarce energia reziduală din placa de sistem.

Echipotențializarea

Echipotențializarea este o metodă de a conecta două sau mai multe conductoare electrice la același potențial. Acest lucru poate fi realizat utilizând un echipament de reparații pe teren ESD. Când conectați un fir de echipotențializare, asigurați-vă că este conectat la metal, nu la o suprafață nemetalică sau vopsită. Brățara trebuie să fie fixă și în contact cu pielea, asigurându-vă totodată că ați înlăturat orice accesorii, cum ar fi ceasuri, brățări sau inele înainte de a echipotențializa echipamentul și pe dvs.

Descărcări electrostatice – protecția împotriva descărcărilor electrostatice

Descărcările electrostatice reprezintă o preocupare majoră atunci când mănuiți componente electronice, mai ales componente sensibile precum plăci de extensie, procesoare, module de memorie DIMM și plăci de sistem. Sarcini electrice neglijabile pot deteriora circuitele în moduri greu de observat, cum ar fi funcționarea cu intermitențe sau scurtarea duratei de viață a produsului. Pe măsură ce în domeniu se impun cerințe de consum de energie cât mai mic la o densitate crescută, protecția împotriva descărcărilor electrostatice devine o preocupare din ce în ce mai mare.

Datorită densității crescute a semiconductorilor utilizați în produsele Dell recente, sensibilitatea față de deteriorări statice este acum mai mare comparativ cu produsele Dell anterioare. Din acest motiv, unele dintre metodele de manevrare a componentelor aprobate în trecut nu mai sunt aplicabile.

Sunt recunoscute două tipuri de deteriorări prin descărcări electrostatice, catastrofale și intermitente.

- Catastrofale** – Defecțiunile catastrofale reprezintă aproximativ 20% dintre defecțiunile legate de descărcările electrostatice. O astfel de defecțiune provoacă o pierdere imediată și totală a capacității de funcționare a dispozitivului. Un exemplu de defecțiune catastrofală este un modul de memorie DIMM supus unui șoc electrostatic care generează imediat un simptom de tip "No POST/No Video" cu emiterea unui cod sonor de memorie lipsă sau nefuncțională.

- **Intermitente** – Defecțiunile intermitente reprezintă aproximativ 80% dintre defecțiunile legate de descărcările electrostatice. Procentul mare de defecțiuni intermitente se datorează faptului că momentul în care survine defecțiunea nu este observat imediat. Modulul DIMM primește un șoc electrostatic pe care îl absoarbe doar parțial ca o mică diferență de potențial, fără să producă imediat simptome către exterior legate de defecțiune. Disiparea diferenței slabe de potențial poate dura săptămâni sau luni, timp în care poate provoca degradarea integrității memoriei, erori de memorie intermitente etc.

Defecțiunile cele mai dificile de depistat și de depanat sunt cele intermitente (cunoscute și ca defecțiuni latente sau "răni deschise").

Pentru a preveni defecțiunile prin descărcări electrostatice, urmați acești pași:

- Utilizați o brățară anti-statică de încheietură, cablată și împământată corespunzător. Utilizarea brățărilor anti-stactice wireless nu mai este permisă; acestea nu asigură o protecție adecvată. Atingerea șasiului înainte de a manevra componente nu asigură o protecție adecvată împotriva descărcărilor electrostatice pentru componentele cu o sensibilitate electrostatică crescută.
- Manevrați toate componentele sensibile la descărcări electrostatice într-o zonă protejată anti-static. Dacă este posibil, folosiți covoare antistatice de podea sau de birou.
- Când despachetați o componentă sensibilă electrostatic din cutia în care a fost livrată, nu scoateți componenta din pungă anti-statică până în momentul în care sunteți pregătit să instalați componenta. Înainte să desfăceți ambalajul anti-static, asigurați-vă că ați descărcat electricitatea statică din corpul dvs.
- Înainte de a transporta o componentă sensibilă electrostatic, așezați-o într-un container sau ambalaj anti-static.

Kit de service pe teren ESD

Kitul de service pe teren nemonitorizat este cel mai frecvent utilizat kit de servicii. Fiecare kit de service pe teren conține trei componente principale: covoraș antistatic, bandă de mână și cablu de legătură.

Componentele unui kit de service pe teren ESD

Componentele unui kit de service pe teren ESD sunt:

- **Covoraș antistatic** – covorașul antistatic are proprietăți disipative și permite așezarea pieselor pe acesta în timpul procedurilor de service. Când utilizați un covoraș antistatic, banda de mână trebuie să fie comodă, iar cablul de legătură trebuie să fie conectat la covoraș și la orice suprafață metalică expusă de pe sistemul la care se lucrează. După instalarea corectă, piesele de reparat pot fi extrase din recipientul ESD și așezate direct pe covoraș. Obiectele sensibile la ESD sunt în siguranță în mâna dvs., pe covorașul ESD, în sistem sau într-o geantă.
- **Banda de mână și cablul de legătură** – banda de mână și cablul de legătură pot fi conectate fie direct între încheietura dvs. și o porțiune metalică expusă de pe componentele hardware, dacă covorașul ESD nu este necesar, fie conectate la covorașul antistatic, pentru a proteja componentele hardware așezate temporar pe covoraș. Conexiunea fizică formată de banda de mână și cablul de legătură între pielea dvs., covorașul ESD și componentele hardware este cunoscută sub numele de legătură. Utilizați numai kituri de service pe teren cu bandă de mână, covoraș și cablu de legătură. Nu utilizați niciodată benzi de mână wireless. Rețineți întotdeauna că firele interne ale unei benzi de mână sunt expuse la deteriorări din cauza uzurii și trebuie verificate cu regularitate cu ajutorul unui tester pentru benzi de mână pentru a evita deteriorarea accidentală a componentelor hardware din cauza ESD. Se recomandă testarea benzii de mână și a cablului de legătură cel puțin o dată pe săptămână.
- **Tester ESD pentru benzi de mână** – firele din interiorul unei benzi de mână ESD sunt expuse la deteriorări în timp. Când utilizați un kit nemonitorizat, se recomandă testarea cu regularitate a benzii înainte de fiecare apel de service, precum și testarea cel puțin o dată pe săptămână. Testerul pentru benzi de mână este cea mai bună metodă pentru a efectua acest test. Dacă nu aveți propriul dvs. tester pentru benzi de mână, vedeți dacă nu există unul la biroul dvs. regional. Pentru a efectua testul, conectați cablul de legătură al benzii de mână la tester, când banda este prinsă la încheietura dvs., și apăsați pe buton pentru a testa. Dacă testul a reușit, se aprinde un LED verde; dacă testul nu reușește, se aprinde un LED roșu și se aude o alarmă.
- **Elemente de izolație** – este esențial ca dispozitivele sensibile la ESD, precum carcasa de plastic ale disipatoarelor termice, să fie ținute la distanță de piese interne izolatoare și care sunt, deseori, încărcate cu sarcini electrice ridicate.
- **Mediu de lucru** – înainte de instalarea kitului de service de teren ESD, evaluați situația la locația clientului. De exemplu, instalarea kitului pentru un mediu server este diferită față de instalarea pentru un mediu desktop sau portabil. În mod caracteristic, serverele sunt instalate într-un rack în interiorul unui centru de date; desktopurile sau sistemele portabile sunt așezate, de regulă, pe birouri sau în nișe. Căutați întotdeauna o suprafață de lucru amplă și deschisă, liberă și suficient de mare, pentru a instala kitul ESD, cu spațiu suplimentar pentru tipul de sistem reparat. De asemenea, spațiul de lucru nu trebuie să conțină elemente izolatoare care pot cauza un eveniment ESD. În zona de lucru, materiale izolatoare precum Styrofoam și alte materiale plastice trebuie deplasate întotdeauna la o distanță de cel puțin 12 inci sau 30 cm față de piesele sensibile înainte de a manipula fizic orice componente hardware
- **Ambalaj ESD** – toate dispozitivele sensibile la ESD trebuie trimise și recepționate în ambalaj antistatic. Sunt preferate recipientele metalice, ecranate la electricitate statică. Totuși, trebuie să returnați întotdeauna piesa deteriorată utilizând același recipient și ambalaj ESD ca și cele în care a sosit piesa nouă. Recipientul ESD trebuie să fie pliat și închis cu bandă adezivă și toate materialele de ambalare din spumă trebuie utilizate în cutia originală în care a sosit piesa nouă. Dispozitivele sensibile la ESD trebuie scoase din ambalaj numai pe o suprafață de lucru protejată la ESD, iar piesele nu trebuie amplasate niciodată pe partea de sus a recipientului ESD, deoarece numai partea interioară a recipientului este ecranată. Poziționați întotdeauna piesele în mână, pe covorașul ESD, în sistem sau în interiorul unui recipient electrostatic.

- **Transportul componentelor sensibile** – când transportați componente sensibile la ESD, precum piese de schimb sau piese care trebuie returnate la Dell, este esențial ca aceste piese să fie introduse în recipiente antistatice pentru un transport în condiții de siguranță.

Rezumat de protecție ESD

Se recomandă ca toți tehnicienii de service de teren să utilizeze permanent banda de mână de împământare ESD cu fir și covorașul antistatic de protecție tradiționale atunci când execută intervenții de service la produsele Dell. De asemenea, este esențial ca tehnicienii să țină piesele sensibile separat de toate piesele izolatoare în timpul intervenției de service, precum și să utilizeze recipiente antistatice pentru transportul componentelor sensibile.

După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

Despre această sarcină

După ce ați finalizat toate procedurile de remontare, asigurați-vă că ați conectat toate dispozitivele externe, plăcile și cablurile înainte de a porni computerul.

Pași

1. Conectați toate cablurile de rețea sau de telefonie la computerul dvs.

 **AVERTIZARE:** Pentru a conecta un cablu de rețea, mai întâi conectați cablul la dispozitivul de rețea și apoi conectați-l la computer.

2. Conectați computerul și toate dispozitivele atașate la prizele electrice.
3. Porniți computerul.
4. Dacă este necesar, verificați funcționarea corectă a computerului executând programul **ePSA diagnostics**.

Tehnologie și componente

Acest capitol oferă detalii despre tehnologia și componentele disponibile în sistem.

Subiecte:

- Caracteristici USB
- USB Type-C
- HDMI 1.4
- Comportamentul indicatorului LED al butonului de alimentare

Caracteristici USB

Conectivitatea USB (Universal Serial Bus - Magistrală serială universală) a apărut în 1996. Ea a simplificat drastic conexiunile dintre computerele gazdă și dispozitivele periferice precum mouse, tastatură, drivere și imprimante externe.

Tabel 1. Evoluția USB

Tip	Rată transfer date	Categorie	Anul lansării
USB 2.0	480 Mbps	Viteză ridicată	2000
USB 3.0/USB 3.1 din prima generație	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 de a doua generație	10 Gb/s	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Timp de mulți ani, USB 2.0 a fost considerat standardul absolut pentru interfețele PC, cu peste șase miliarde de dispozitive vândute. Totuși, necesitatea unei viteze mai mari crește odată cu lansarea unor echipamente hardware de calcul din ce în ce mai rapide și odată cu creșterea cererii pentru lățimi de bandă din ce în ce mai mari. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a răspuns, în final, cerințelor consumatorilor, cu o viteză de 10 ori mai mare, teoretic, față de predecesorul său. Pe scurt, caracteristicile USB 3.1 Gen 1 sunt următoarele:

- Rate de transfer mai ridicate (de până la 5 Gb/s)
- Putere maximă crescută a magistralei și o absorbție de curent crescută pentru dispozitive, astfel încât să susțină mai bine dispozitivele cu consum ridicat de energie
- Noi caracteristici de gestionare a alimentării
- Transferuri de date în mod duplex complet și suport pentru noi tipuri de transfer
- Compatibilitate inversă cu standardul USB 2.0
- Noi conectori și cablu

Subiectele de mai jos privesc unele dintre întrebările cele mai frecvente legate de USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

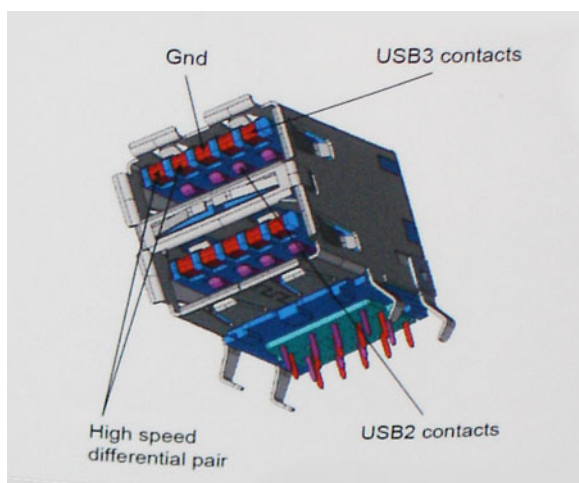


Frecvență

Conform celor mai recente specificații USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, sunt definite 3 moduri de viteză a comunicațiilor. Acestea sunt SuperSpeed, Hi-Speed și Full-Speed. Noul mod SuperSpeed are o rată de transfer de 4,8 Gb/s. Deși specificațiile păstrează modurile USB Hi-Speed și Full-Speed, cunoscute de obicei sub numele de USB 2.0 și 1.1, modurile mai lente încă funcționează la viteze de 480 Mb/s și 12 Mb/s și sunt păstrate doar pentru compatibilitatea retroactivă.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 atinge performanțe mult mai ridicate grație modificărilor tehnice prezentate mai jos:

- O magistrală fizică suplimentară care este adăugată în paralel cu magistrala USB 2.0 existentă (consultați imaginea de mai jos).
- Anterior, magistrala USB 2.0 avea patru fire (alimentare, împământare și o pereche pentru date diferențiale); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adaugă alte patru pentru două perechi de semnale diferențiale (recepționare și transmitere), pentru un total combinat de opt conexiuni în conectori și în cabluri.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 folosește o interfață de date bidirecțională, comparativ cu aranjamentul "half-duplex" caracteristic standardului USB 2.0. În acest mod, lățimea de bandă crește teoretic de 10 ori.



În prezent, datorită cererii în continuă creștere pentru transferuri de date cu conținut video la înaltă definiție, pentru dispozitive de stocare cu dimensiuni exprimate în terabiți, pentru camere digitale cu număr mare de megapixeli etc., este posibil ca USB 2.0 să nu mai ofere viteze suficiente. În plus, nicio conexiune USB 2.0 nu se poate apropia de debitul maxim teoretic de 480 Mb/s, viteza de transfer reală maximă fiind în jur de 320 Mb/s (40 MB/s). În mod similar, conexiunile USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 nu vor atinge niciodată pragul de 4,8 Gb/s. Cel mai probabil vom vedea o rată maximă de 400 MB/s. La această viteză, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 reprezintă o îmbunătățire de 10x față de USB 2.0.

Aplicații

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 deschide noi căi de trecere cu un volum mai mare pentru dispozitive, cu rezultate generale mai bune. Anterior, conținutul video prin USB abia dacă era tolerabil (din perspectiva rezoluției maxime, a latenței și a comprimării video). Acum este simplu să ne imaginăm că, datorită faptului că sunt disponibile lățimi de bandă de 5 – 10 ori mai mari, soluțiile video prin USB vor fi cu atât mai bune. Porturile DVI cu o singură conexiune au nevoie de un debit de aproximativ 2 Gb/s. Anterior, cei 480 Mb/s reprezentau o limitare; acum, 5 Gb/s sunt mai mult decât satisfăcători. Prin viteza promisă, de 4,8 Gb/s, standardul va fi încorporat în produse care, anterior, nu țineau de domeniul USB, cum ar fi sistemele de stocare externe RAID.

Mai jos sunt prezentate unele dintre produsele disponibile cu USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 SuperSpeed (Viteză superioară):

- Hard diskuri externe USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 pentru sisteme desktop
- Hard diskuri USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 portabile
- Adaptoare și unități de andocare USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Cititoare și unități flash USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unități SSD USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unități RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unități optice
- Dispozitive multimedia
- Rețelistică
- Distribuitoare și adaptoare pentru cartele USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibilitate

Partea bună este că USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a fost proiectat din start pentru a co-exista pașnic cu USB 2.0. Mai întâi de toate, deși USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specifică noi conexiuni fizice și, prin consecință, noi cabluri pentru a beneficia de caracteristicile de mare viteză ale noului protocol, conectorul însuși păstrează aceeași formă rectangulară cu cele patru contacte USB 2.0 amplasate exact în același loc. Pe cablurile USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 sunt prezente cinci noi conexiuni destinate recepției sau transmisiei de date în mod independent și care intră în contact numai când sunt conectate la o conexiune corespunzătoare SuperSpeed USB.

USB Type-C

USB Type-C este un nou tip de conector fizic, de dimensiuni reduse. Conectorul este compatibil cu diferite standarde USB noi, precum USB 3.1 și USB Power Delivery (USB PD).

Modul alternativ

USB Type-C este un nou standard de conector, de dimensiuni foarte reduse. Are aproximativ dimensiunile unei mufe USB-A vechi. Acesta este un standard de conector universal, pe care fiecare dispozitiv trebuie să îl poată utiliza. Porturile USB Type-C sunt compatibile cu o diversitate de protocoale diferite care utilizează „moduri alternative”, care vă permit să folosiți adaptoare ce pot avea la ieșire HDMI, VGA, DisplayPort sau alte tipuri de conexiuni de la portul USB individual

USB Power Delivery

Specificația USB PD este, de asemenea, strâns intercorelată cu USB Type-C. În prezent, smartphone-urile, tabletele și alte dispozitive mobile utilizează frecvent o conexiune USB pentru încărcare. O conexiune USB 2.0 asigură o putere de până la 2,5 W, suficientă pentru încărcarea telefonului - dar cam atât. Un laptop poate necesita până la 60 W, de exemplu. Specificația USB Power Delivery mărește puterea de alimentare până la 100 W. Este bidirecțional, deci un dispozitiv poate să transmită sau să primească energie. De asemenea, această putere poate fi transferată în același timp în care dispozitivul transmite date prin conexiune.

Aceasta poate însemna sfârșitul tuturor acelor cabluri particularizate de încărcare a laptopurilor, deoarece încărcarea are loc prin intermediul unei conexiuni USB standard. Vă puteți încărca laptopul de la una din acele baterii portabile de la care vă încărcați în prezent smartphone-urile și alte dispozitive portabile. Vă puteți conecta laptopul la un afișaj extern conectat la un cablu de alimentare, iar afișajul extern vă încarcă laptopul în timp ce l-ați utilizat ca afișaj extern - totul prin intermediul miciei conexiuni USB Type-C. Pentru aceasta, dispozitivul și cablul trebuie să fie compatibile cu standardul USB Power Delivery. Aceasta nu înseamnă doar prezența unui simplu conector USB Type-C.

USB Type-C și USB 3.1

USB 3.1 este un nou standard USB. Lățimea de bandă teoretică a USB 3 este de 5 Gb/s, în timp ce lățimea de bandă a USB 3.1 este 10 Gb/s. Adică dublul lățimii de bandă, la viteza unui conector Thunderbolt din prima generație. USB Type-C nu este echivalent cu USB 3.1. USB Type-C este doar o formă de conector, iar tehnologia de bază poate fi USB 2 sau USB 3.0. De fapt, tableta N1 cu Android de la Nokia folosește un conector USB Type-C, dar tehnologia de bază este USB 2.0 – nici măcar USB 3.0. Totuși, aceste tehnologii sunt strâns înrudite.

Port Thunderbolt prin USB Type-C

Thunderbolt este o interfață hardware care combină date, video, audio și alimentare cu energie într-o singură conexiune. Thunderbolt combină PCI Express (PCIe) și DisplayPort (DP) într-un singur semnal serial și furnizează energie de c.c., totul într-un singur cablu. Thunderbolt 1 și Thunderbolt 2 utilizează același conector ca miniDP (DisplayPort) pentru a se conecta la periferice, în timp ce Thunderbolt 3 utilizează un conector USB Type-C.

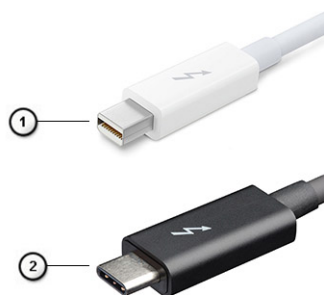


Figura 1. Thunderbolt 1 și Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 și Thunderbolt 2 (utilizând un conector miniDP)
2. Thunderbolt 3 (utilizând un conector USB Type-C)

Thunderbolt 3 prin Type-C

Thunderbolt 3 aduce Thunderbolt la USB Type-C la viteze de până la 40 Gb/s, creând un port compact multifuncțional – asigură cea mai rapidă și mai flexibilă conexiune la orice stație de andocare, afișaj sau dispozitiv de date precum un hard disk. Thunderbolt 3 utilizează un conector/port USB Type-C pentru conectarea cu perifericele compatibile.

1. Thunderbolt 3 utilizează un conector și cabluri USB Type-C - este compact și reversibil
2. Thunderbolt 3 acceptă viteze de până la 40 Gb/s
3. DisplayPort 1.4 – compatibil cu monitoare, dispozitivele și cablurile DisplayPort existente
4. USB Power Delivery - până la 130 W la computerele compatibile

Caracteristici cheie ale Thunderbolt 3 over USB Type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort și alimentare cu energie pe USB Type-C pe un singur cablu (caracteristicile variază de la un produs la altul)
2. Conector și cabluri care sunt compacte și reversibile
3. Compatibil Thunderbolt Networking (*variază între diferite produse)
4. Compatibil cu afișaje de până la 4K
5. Până la 40 Gb/s

 **NOTIFICARE: Viteza de transfer a datelor poate varia de la un dispozitiv la altul.**

Pictograme Thunderbolt



Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Figura 2. Variații de iconografie Thunderbolt

HDMI 1.4

Această secțiune explică HDMI 1.4 și caracteristicile sale, alături de avantajele pe care le prezintă.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) este o interfață audio/video integral digitală, necomprimată, acceptată în domeniu. HDMI creează o interfață între orice sursă audio/video digitală compatibilă, cum ar fi un player DVD sau un receptor A/V și un monitor audio sau video digital compatibil, cum ar fi un televizor digital (DTV). Avantajul principal este reducerea numărului de cabluri și prevederile legate de protecția conținutului. HDMI acceptă conținut video standard, îmbunătățit sau HD, plus conținut audio multicanal printr-un singur cablu.

Caracteristicile HDMI 1.4

- **HDMI Ethernet Channel** (Canalul Ethernet HDMI) – adaugă rețea de mare viteză unui link HDMI, permițându-le utilizatorilor să-și valorifice la maximum dispozitivele ce utilizează un protocol IP, fără un cablu Ethernet separat.
- **Audio Return Channel** (Canal de întoarcere a sunetului) – permite unui televizor conectat prin cablu HDMI, cu un tuner integrat, să transmită date audio „în amonte” la un sistem audio surround, eliminând necesitatea unui cablu audio separat.
- **3D** – definește protocoalele de intrare/ieșire pentru formatele video 3D importante, pregătind cadrul pentru jocuri 3D și aplicații de home cinema 3D.
- **Content Type** (Tip de conținut) – semnalarea în timp real a tipurilor de conținut între dispozitivul de afișare și dispozitivul sursă, permițând unui televizor să optimizeze setările imaginii pe baza tipului de conținut.
- **Additional Color Spaces (Spații de culori suplimentare)** – adaugă suport pentru modele de culori suplimentare utilizate în fotografierea digitală și în grafica de computer.
- **4K Support (Suport 4K)** – permite rezoluții video superioare standardului 1080p, acceptând afișaje de generație următoare, care rivalizează cu sistemele Digital Cinema (Cinema digital) utilizate în numeroase cinematografe comerciale.
- **HDMI Micro Connector (Microconector HDMI)** – un nou conector, mai mic, pentru telefoane și alte dispozitive portabile, care acceptă rezoluții video de până la 1080p.

- **Automotive Connection System** (Sistem de conectare auto) – noi cabluri și conectori pentru sistemele video auto, concepute pentru a satisface cerințele unice ale mediului auto și totodată pentru a oferi o veritabilă calitate HD.

Avantajele interfeței HDMI

- Interfața HDMI transferă date digitale audio și video necomprimate pentru a oferi o imagine de cea mai înaltă calitate și precizie.
- Interfața HDMI cu costuri reduse asigură calitatea și funcționalitatea unei interfețe digitale, acceptând în același timp formate video necomprimate într-o manieră simplă și eficientă din punct de vedere al costurilor.
- Interfața HDMI audio acceptă mai multe formate audio, de la sunet stereo standard la sunet surround multicanal.
- HDMI combină semnal video și semnal audio multicanal pe un singur cablu, eliminând costurile, complexitatea și confuzia generate de mai multe cabluri utilizate în prezent în sistemele A/V.
- HDMI acceptă comunicarea între sursa video (cum ar fi un player DVD) și dispozitivul DTV, permițând o funcționalitate nouă.

Comportamentul indicatorului LED al butonului de alimentare

La anumite sisteme Dell Latitude, indicatorul LED al butonului de alimentare este utilizat pentru a indica starea sistemului, așadar butonul de alimentare luminează atunci când este apăsat. Sistemele cu buton de alimentare/cititor de amprente opțional nu vor avea indicator LED sub butonul de alimentare și, drept urmare, vor folosi indicatoarele LED disponibile în sistem pentru a indica starea sistemului.

Comportamentul indicatorului LED al butonului de alimentare fără cititor de amprente

- Sistemul este PORNIT (S0) = indicatorul LED emite constant lumină albă.
- Sistemul este în repaus/stare de așteptare (S3, SOix) = indicatorul LED este stins
- Sistemul este OPRIT/în stare de hibernare (S4/S5) = indicatorul LED este stins

Pornirea și Comportamentul indicatorului LED cu cititor de amprente

- Apăsarea butonului de alimentare pentru un interval cuprins între 50 ms și 2 s pornește dispozitivul.
- Butonul de alimentare nu înregistrează apăsări suplimentare până când nu s-au afișat semne de funcționare (Sign-Of-Life) către utilizator.
- Indicatorul LED al sistemului se luminează la apăsarea butonului de alimentare.
- Toate indicatoarele LED disponibile (retroiluminarea tastaturii/indicatorul LED pentru tasta CapsLock a tastaturii/indicatorul LED de alimentare a bateriei) luminează și afișează comportamentul specificat.
- Tonul auditiv este oprit în mod implicit. Poate fi activat în configurarea BIOS.
- Protecțiile nu se dezactivează dacă dispozitivul întârzie în procesul de conectare.
- Sigla Dell: se pornește la 2 secunde după apăsarea butonului de alimentare.
- Încărcare completă: la 22 de secunde după apăsarea butonului de alimentare.
- Mai jos sunt descrise cronologiile exemplificative:

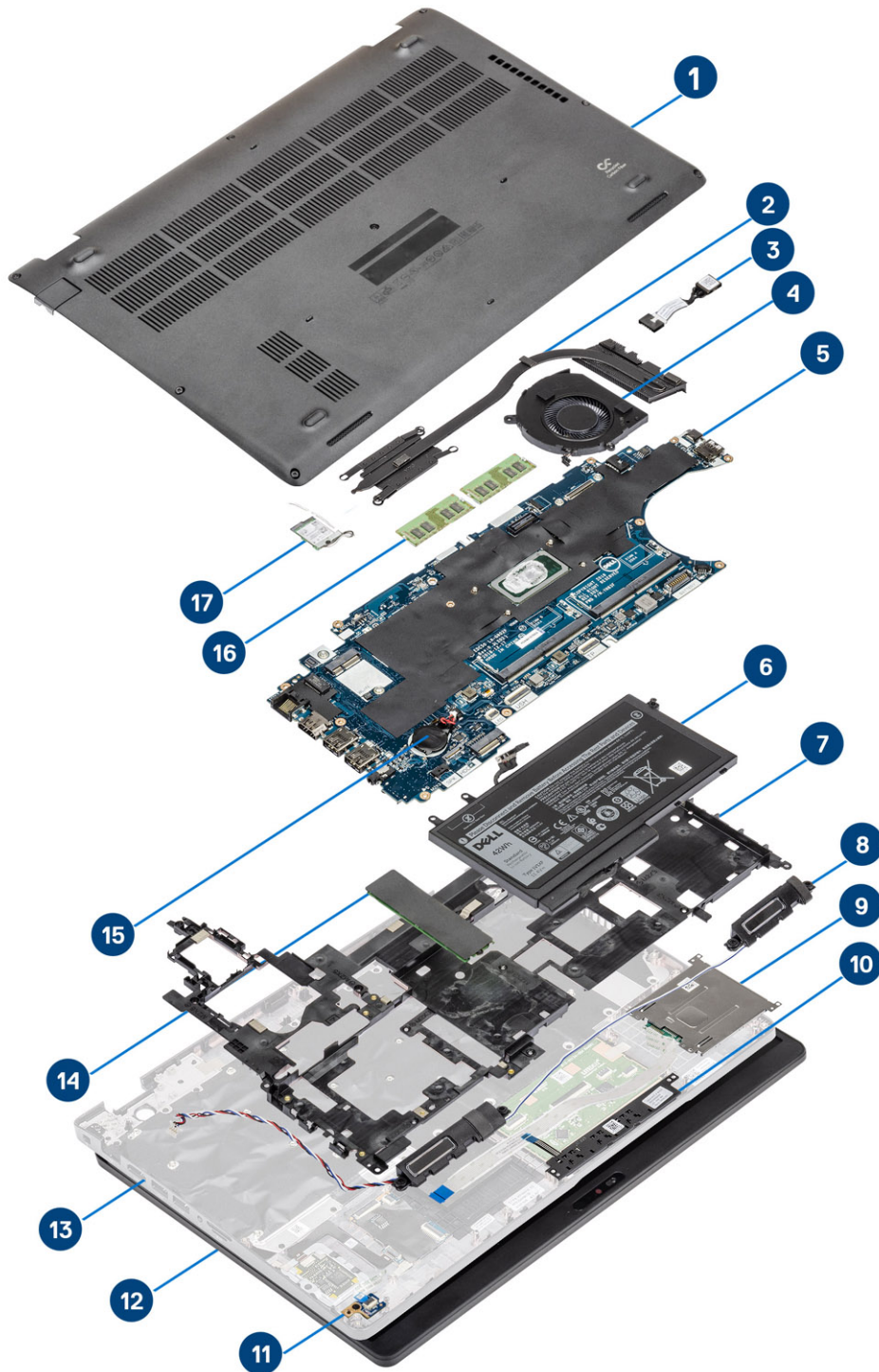


Butoanele de alimentare cu cititor de amprente nu vor avea indicator LED și vor folosi indicatoarele LED disponibile în sistem pentru a indica starea sistemului.

- **Indicatorul LED al adaptorului de alimentare:**
 - Indicatorul LED de pe conectorul adaptorului de alimentare emite culoarea albă când este furnizată energie de la o priză electrică.
- **Indicatorul LED de încărcare a bateriei:**
 - În cazul în care computerul este conectat la o priză electrică, lumina bateriei funcționează în felul următor:
 1. Alb constant – bateria se încarcă. Când încărcarea este finalizată, indicatorul LED se stinge.
 - În cazul în care computerul funcționează pe baterie, lumina bateriei funcționează în felul următor:
 1. Stins – bateria este încărcată complet (sau computerul este oprit).
 2. Portocaliu constant – nivelul de încărcare a bateriei este extrem de scăzut. Un nivel de încărcare a bateriei scăzut înseamnă aproximativ 30 de minute sau mai puțin de durată de viață a bateriei.
- **Indicatorul LED al camerei**
 - Indicatorul LED alb se activează când camera este pornită.
- **Indicatorul LED de dezactivare a microfonului**
 - Când este activată această funcție (mut), indicatorul LED de dezactivare a microfonului de pe tasta F4 ar trebui să emită culoarea ALB.
- **Indicatoarele LED RJ45:**
 - **Tabel 2. Indicator LED pe fiecare parte a portului RJ45**

Indicator de viteză a conexiunii (LHS)	Indicator de activitate (RHS)
Verde	Auriu

Componentele principale ale sistemului



1. Capacul bazei
2. Radiatorul

3. Portul de intrare c.c.
4. Ventilator de sistem
5. Placa de sistem
6. Bateria
7. Cadrul interior
8. Boxe
9. Cititorul SmartCard
10. Placa butonului touchpadului
11. Panoul LED
12. Ansamblul afișajului
13. Ansamblul zonei de sprijin pentru mâini
14. Unitate SSD
15. Baterie rotundă
16. Modulele de memorie
17. Placa WLAN

i **NOTIFICARE:** Dell oferă o listă a componentelor și numărul componentelor pentru configurațiile de sistem originale achiziționate. Aceste componente sunt disponibile conform asigurării garanției achiziționate de către client. Contactați reprezentantul Dell de vânzări pentru opțiunile de achiziționare.

Dezasamblarea și reasamblarea

Cardul microSD

Scoaterea cardului microSD

Cerințe preliminare

Pași

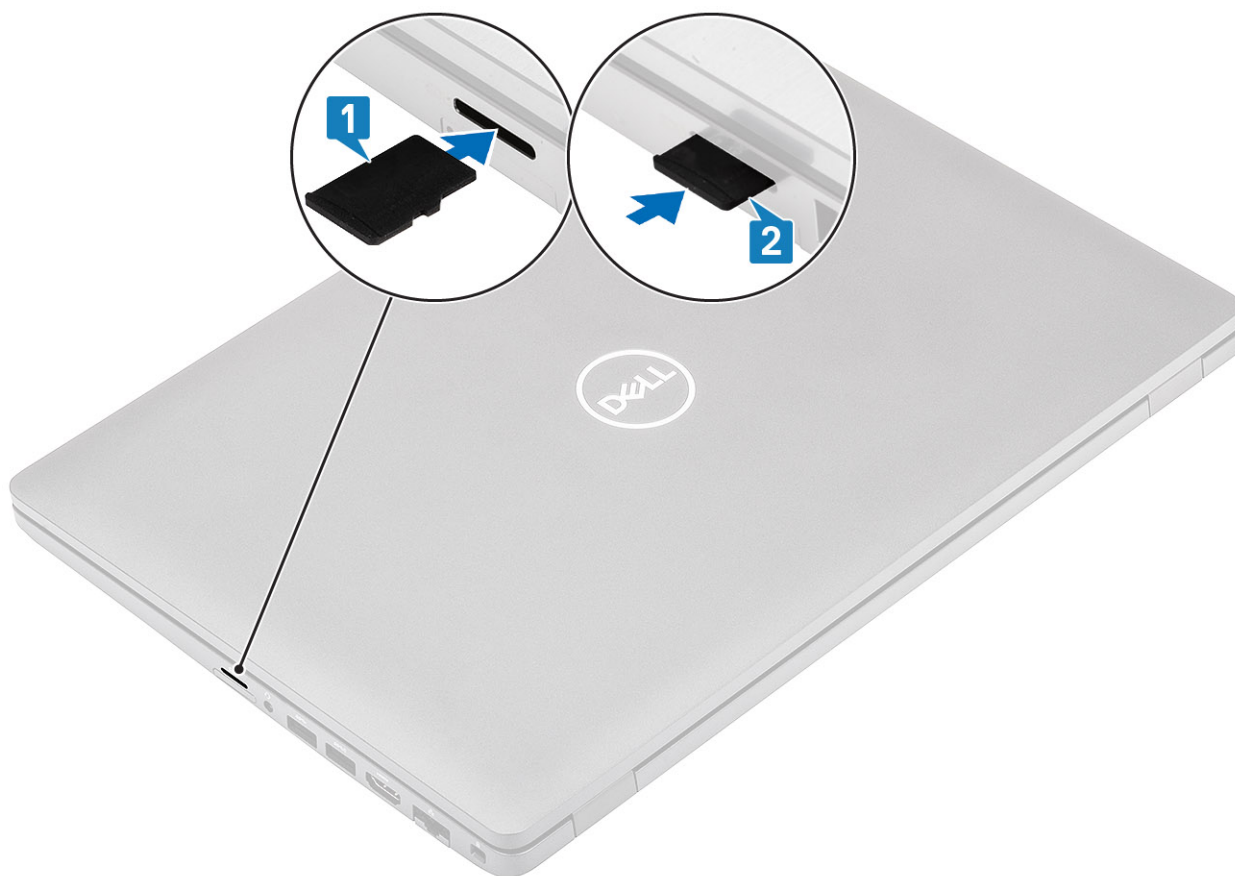
1. Urmăți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Apăsați cardul microSD pentru a-l elibera din computer [1].
3. Glisați cardul microSD în afara computerului [2].



Instalarea cardului microSD

Pași

1. Aliniați cardul microSD cu slotul din computer [1].
2. Glisați cardul microSD în slotul dedicat până când se fixează în poziție [2].



3. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.](#)

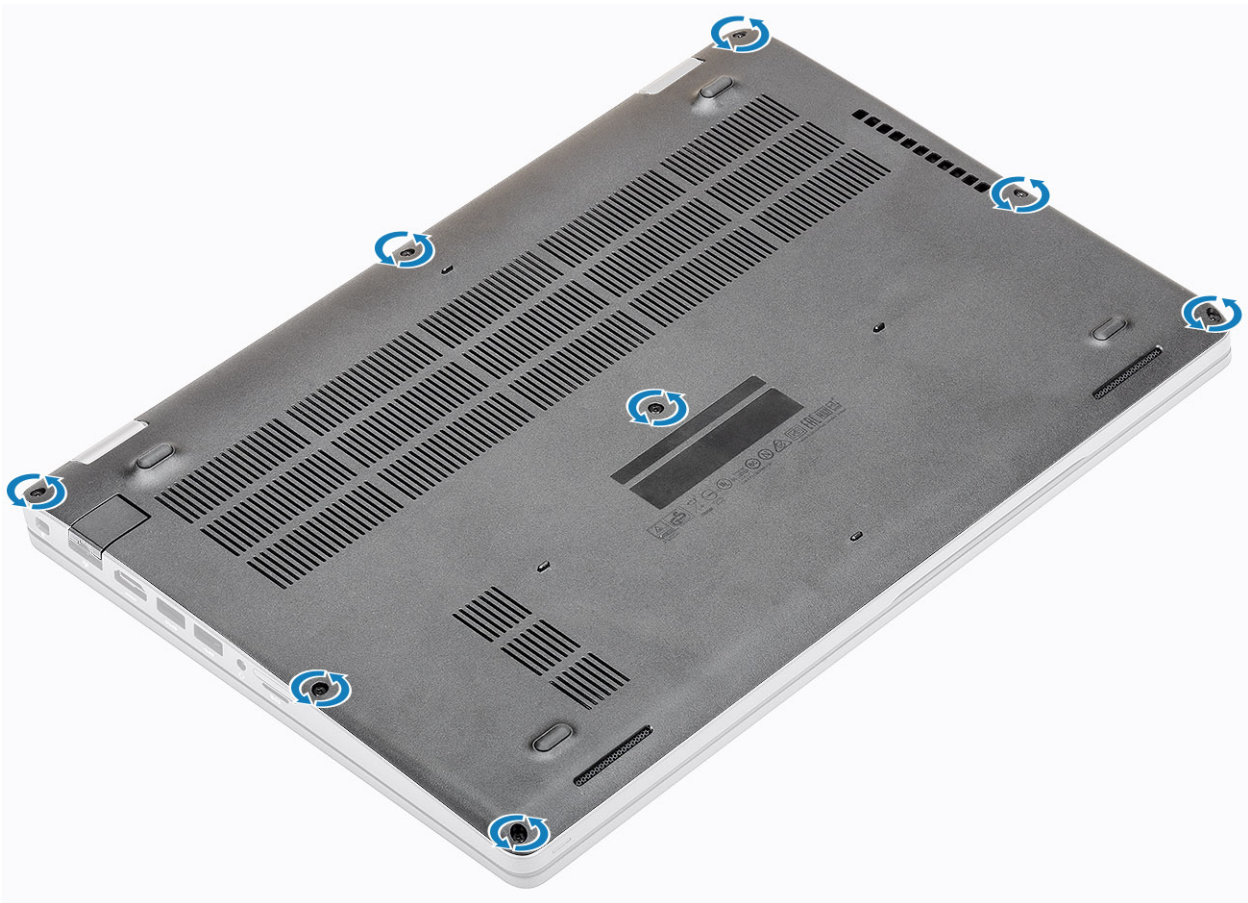
Capacul bazei

Scoaterea capacului bazei

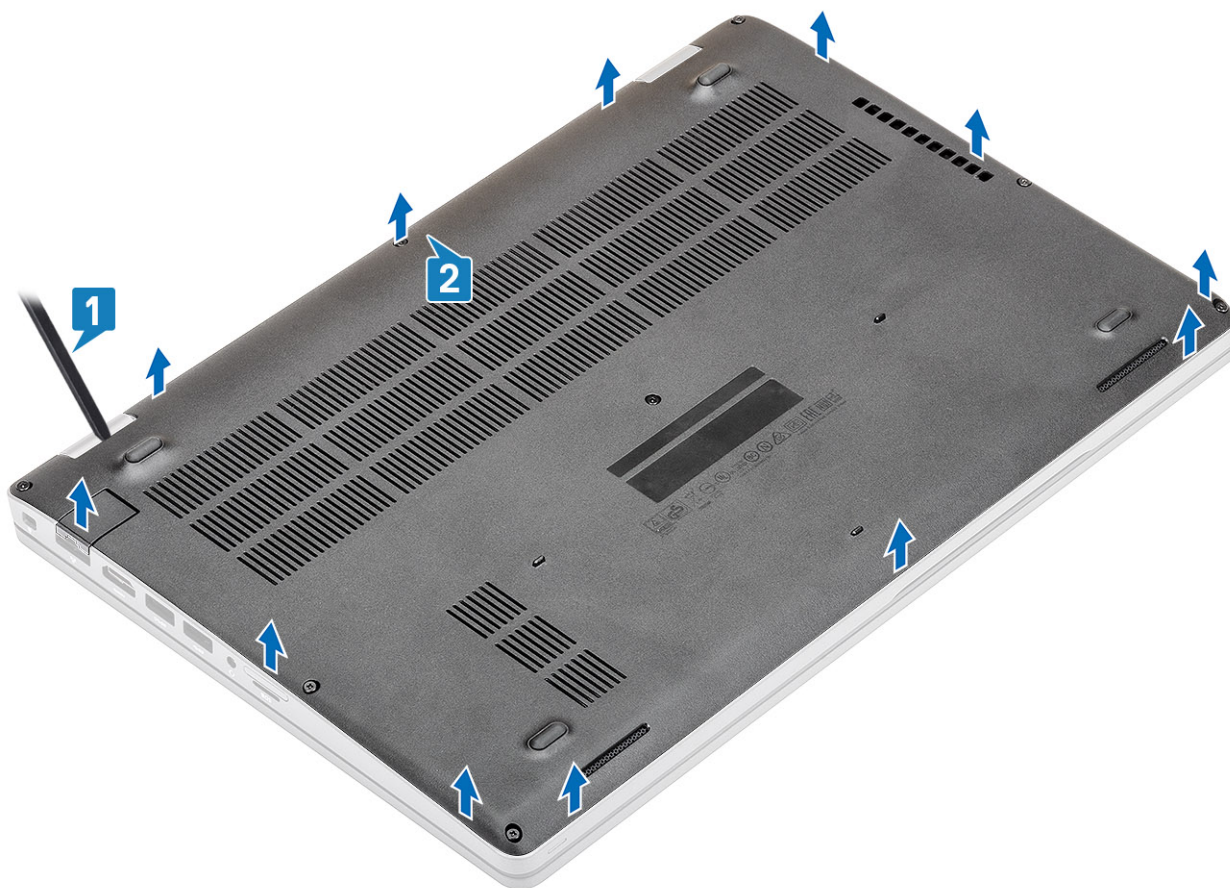
Cerințe preliminare

Pași

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
2. Scoateți [cardul microSD.](#)
3. Slăbiți cele opt șuruburi prizoniere care fixează capacul bazei pe computer.



4. Utilizând un știft de plastic [1], desprindeți capacul bazei din colțul sus-stânga și continuați cu marginile pentru a deschide capacul bazei [2].



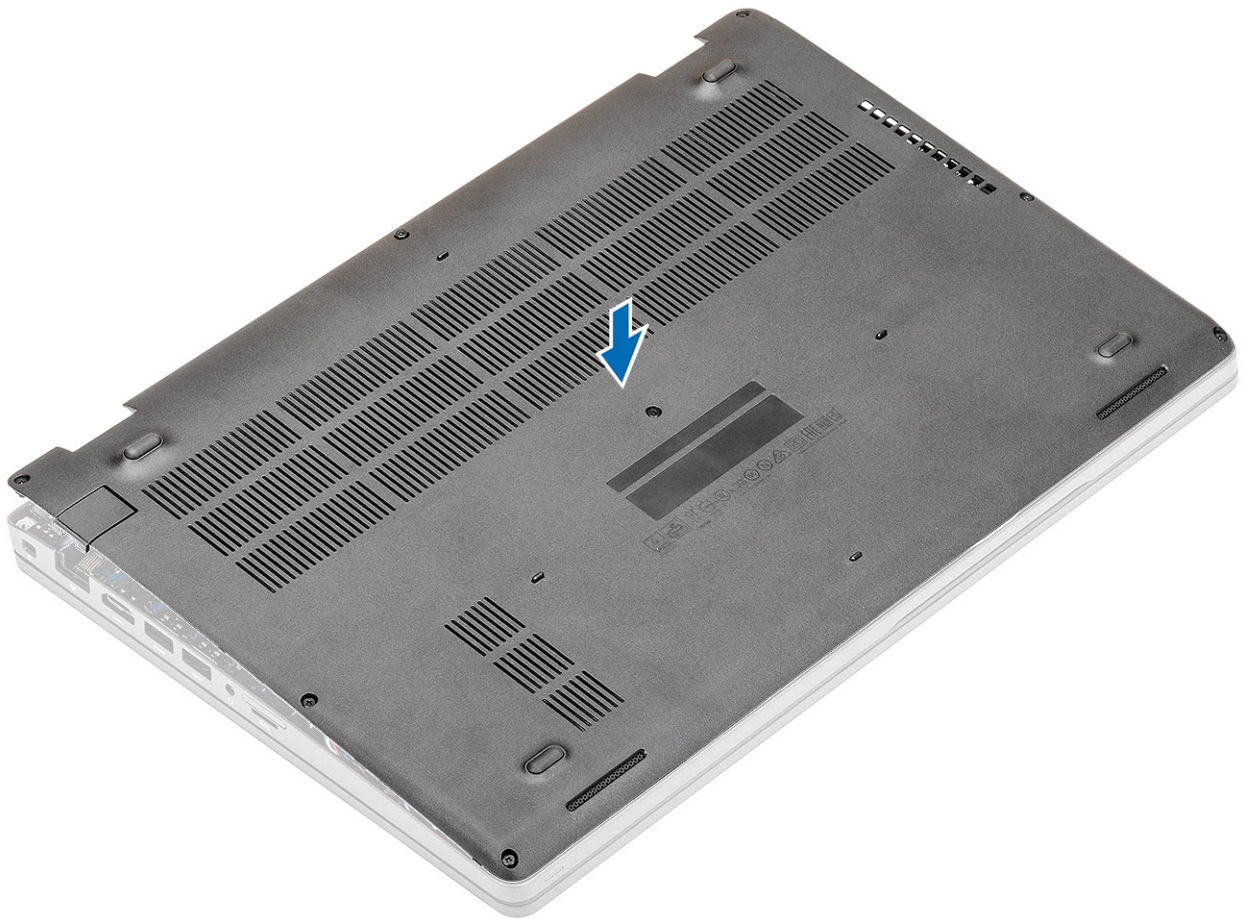
5. Ridicați și scoateți capacul bazei din computer.



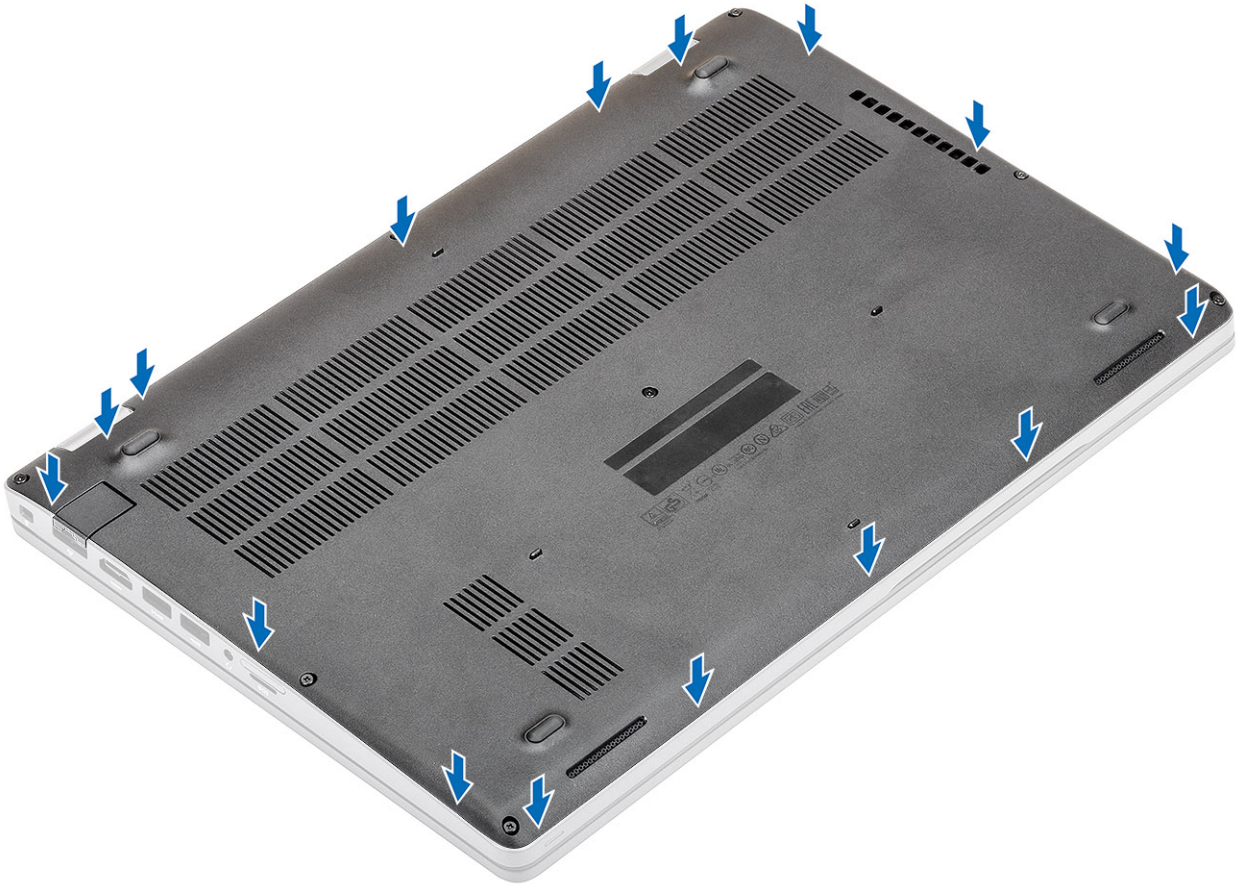
Instalarea capacului bazei

Pași

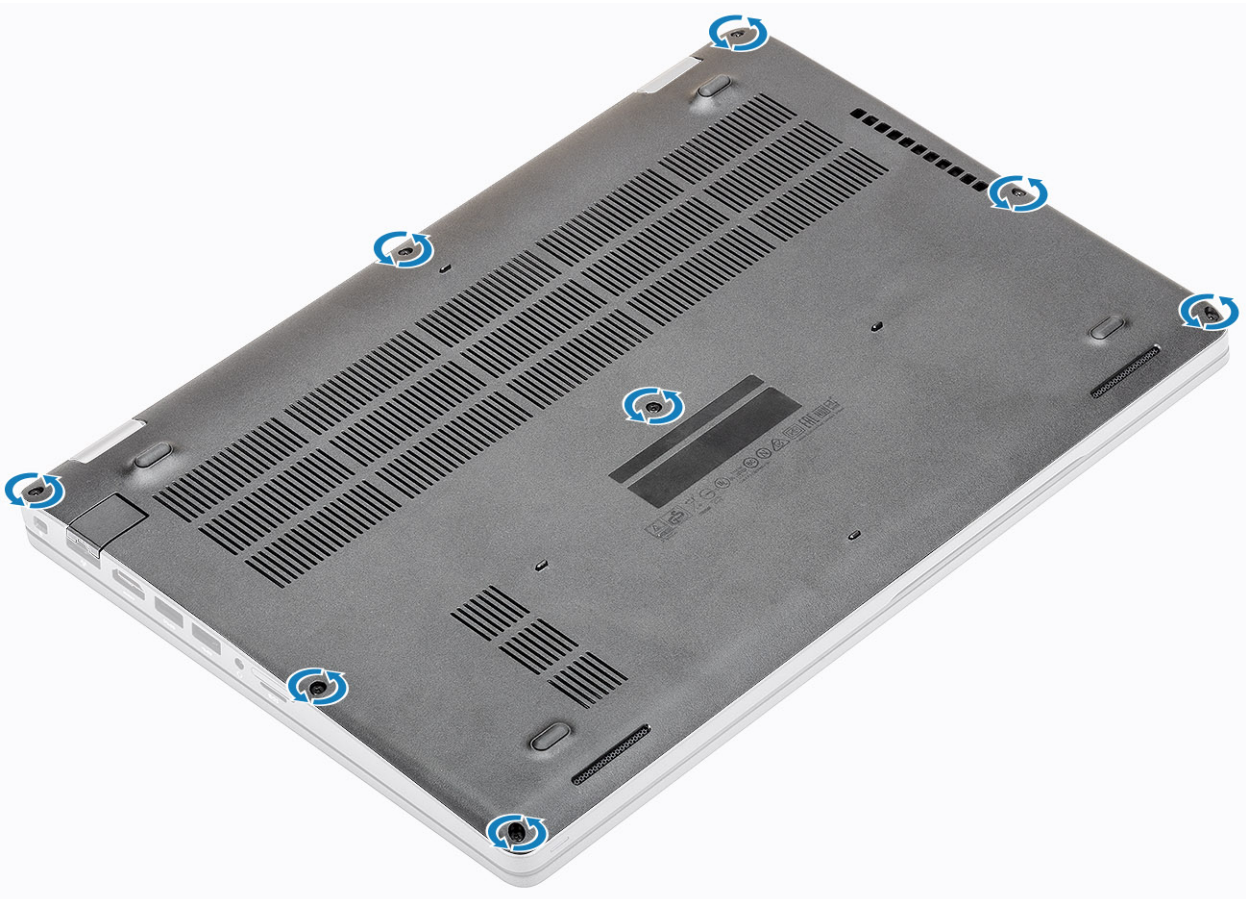
1. Aliniați și așezați capacul bazei pe computer.



2. Apăsați pe marginile și lateralele capacului bazei până când se fixează în poziție.



3. Strângeți cele opt șuruburi prizoniere pentru a fixa capacul bazei pe computer.



Pașii următori

1. Remontați [cardul microSD](#).
2. Urmăriți procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Baterie

Precauțiile bateriilor litiu-ion

AVERTIZARE:

- **Procedați cu atenție atunci când manevrați baterii litiu-ion.**
- **Descărcați bateria cât de mult posibil înainte de a o scoate din sistem. Acest lucru poate fi realizat deconectând adaptorul de c.a. de la sistem pentru a permite bateriei să se descarce.**
- **Nu zdrobiți, nu aruncați pe jos, nu deformați și nu penetrați bateria cu obiecte străine.**
- **Nu expuneți bateria la temperaturi înalte și nu dezasamblați acumulatorii și elementele.**
- **Nu aplicați presiune pe suprafața bateriei.**
- **Nu îndoiiți bateria.**
- **Nu utilizați niciun fel de scule pentru a forța deschiderea bateriei.**
- **Asigurați-vă că nu pierdeți sau rătăciți șuruburi în timpul reparării produsului, pentru a evita perforarea sau deteriorarea accidentală a bateriei sau a altor componente ale sistemului.**
- **Dacă bateria este prinsă în computer ca rezultat al umflării, nu încercați să o eliberați, deoarece perforarea, îndoirea sau zdrobirea bateriei de litiu-ion poate fi periculoasă. Într-o situație de acest fel, contactați asistența tehnică Dell. Consultați www.dell.com/contactdell.**
- **Achiziționați întotdeauna baterii originale de la www.dell.com sau parteneri și revânzători autorizați Dell.**

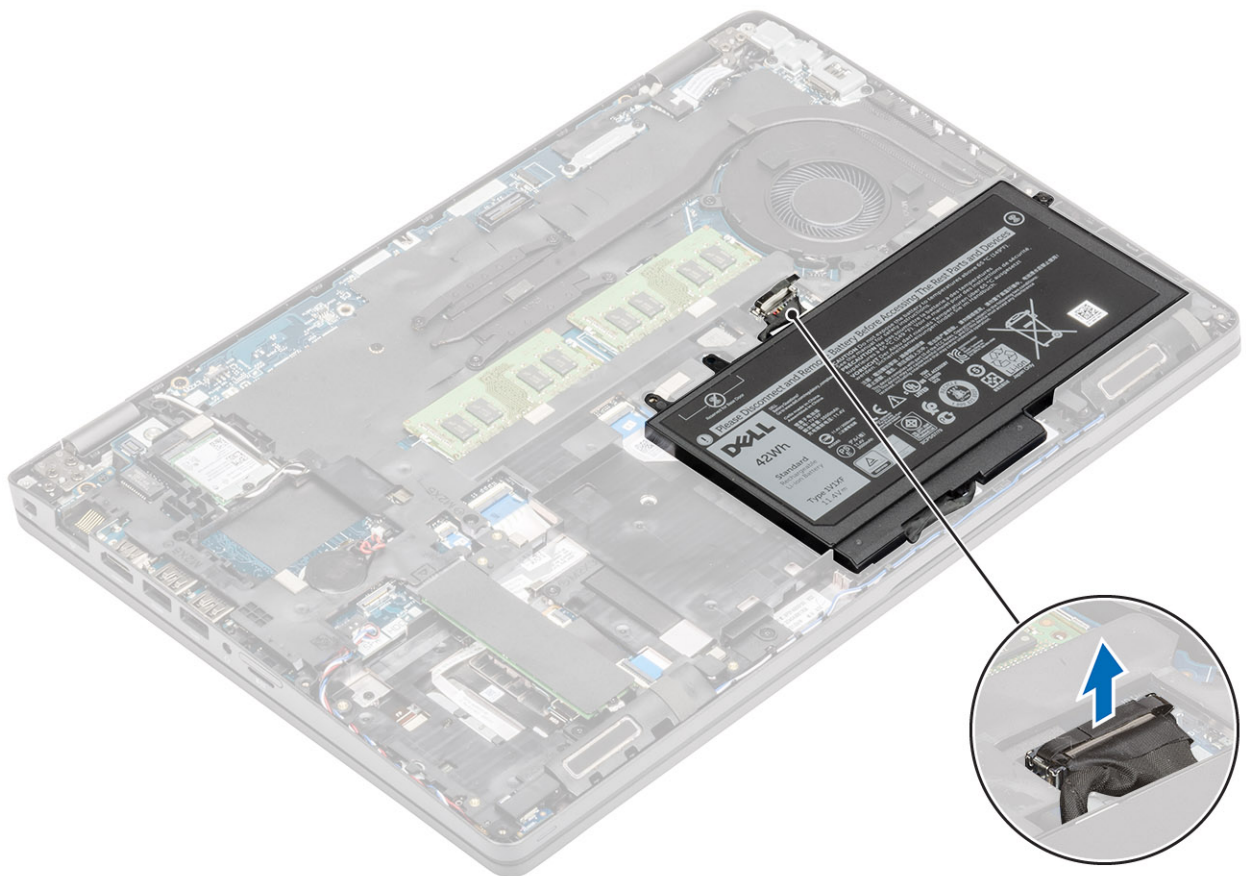
Scoaterea bateriei

Cerințe preliminare

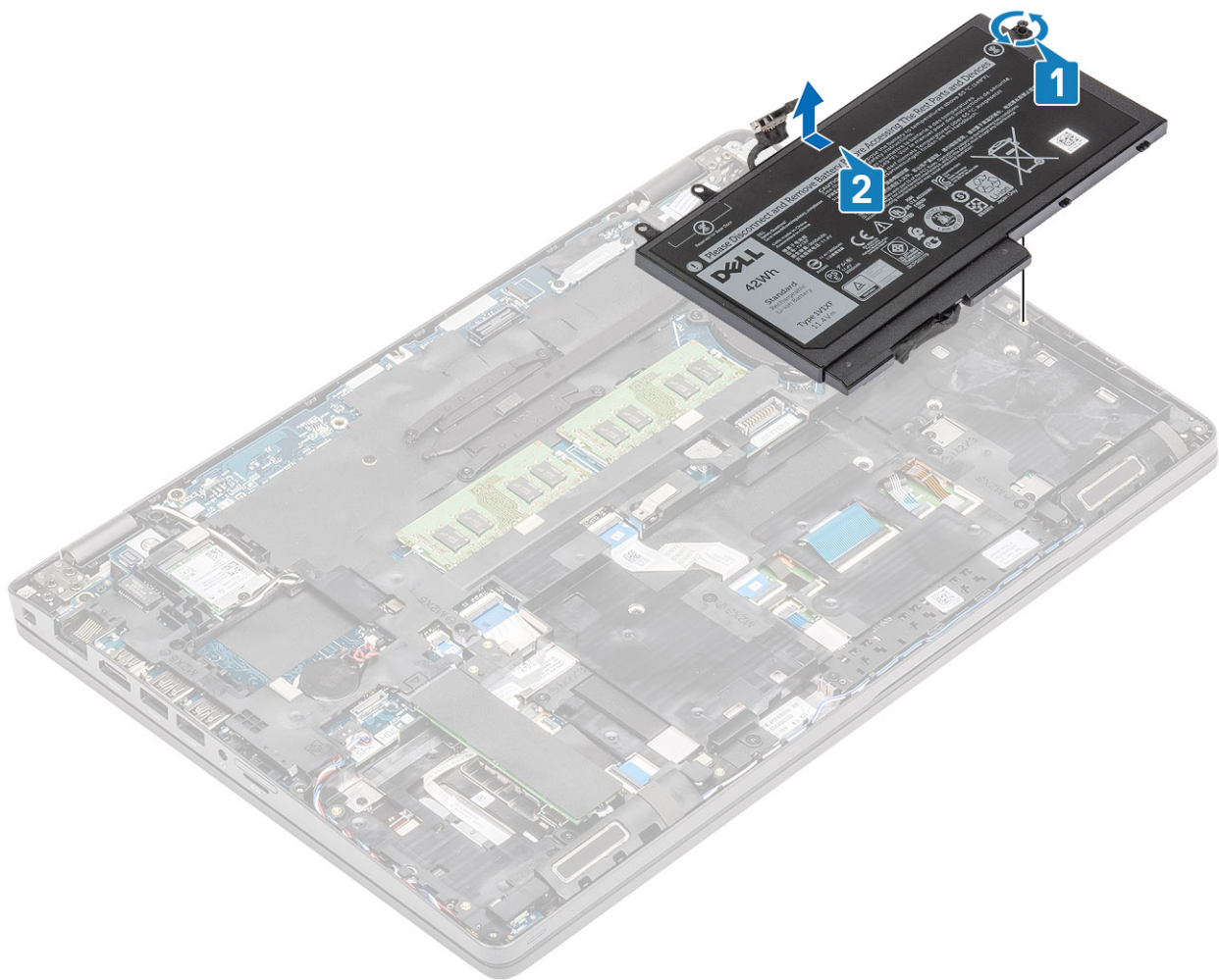
1. Urmăriți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).

Pași

1. Deconectați cablul bateriei de la conectorul de pe placa de sistem.



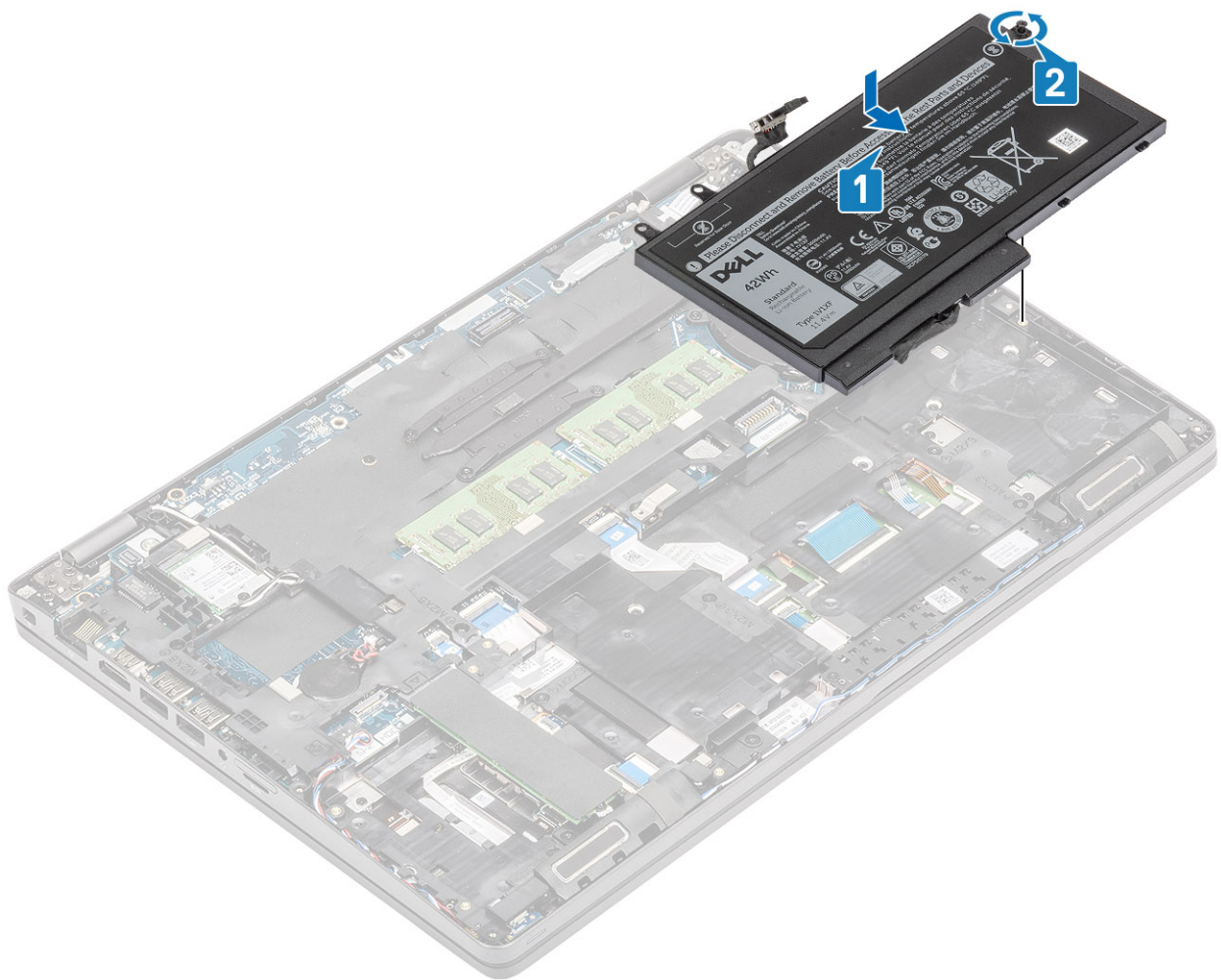
2. Slăbiți șurubul prizonier care fixează bateria pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini [1].
3. Scoateți prin ridicare bateria de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini. [2].



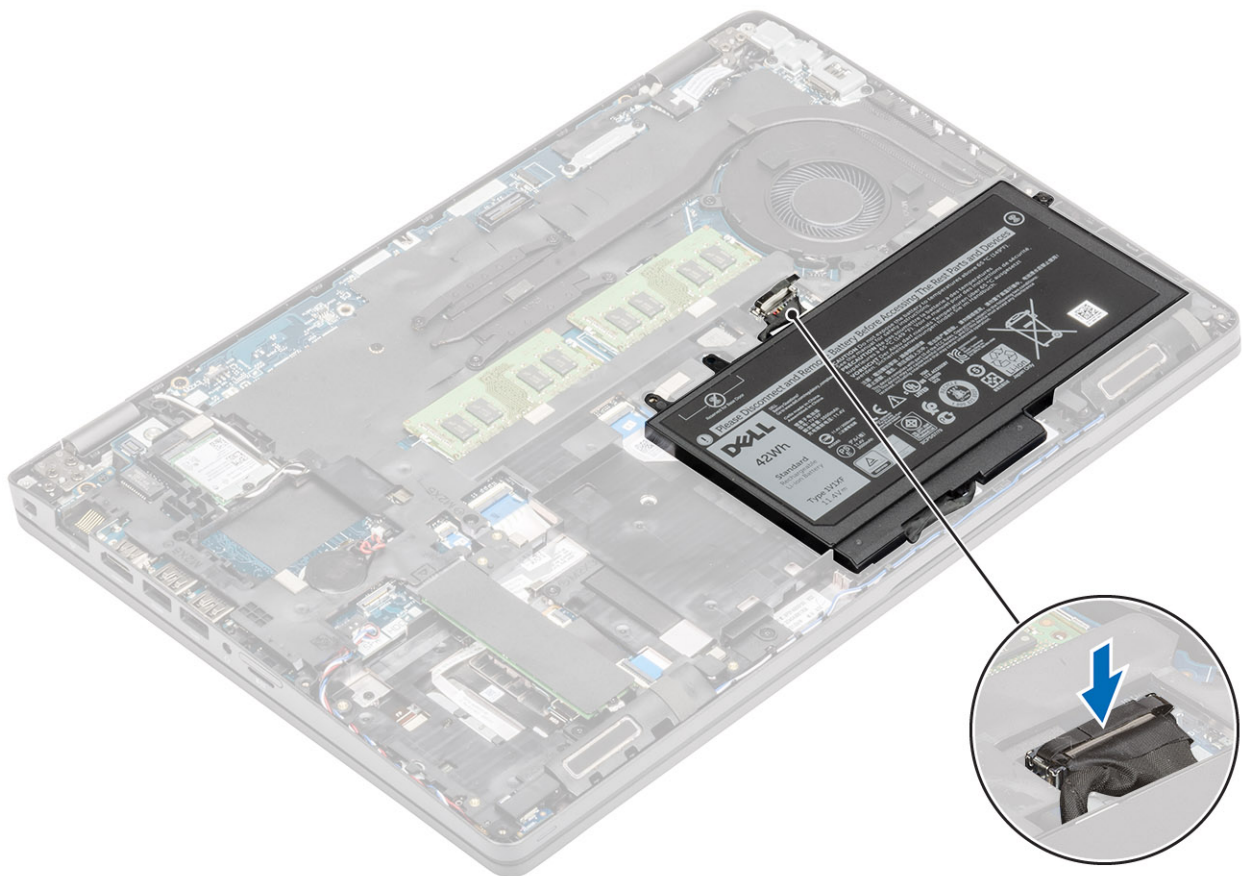
Instalarea bateriei

Pași

1. Aliniați lamelele de pe baterie cu orificiile de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii [1].
2. Așezați bateria în compartimentul bateriei.
3. Strângeți șurubul prizonier pentru a fixa bateria pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini [2].



4. Conectați cablul bateriei la conectorul de pe placa de sistem.



Pașii următori

1. Remontați [capacul bazei](#).
2. Remontați [cardul microSD](#).
3. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Placa WWAN

Scoaterea plăcii WWAN

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).

Pași

1. Scoateți șurubul individual (M2x3) care fixează suportul plăcii WWAN pe placa de sistem [1].
2. Glisați și scoateți suportul plăcii WWAN care fixează cablurile antenei WWAN [2].
3. Deconectați cablurile de antenă WWAN de la conectorii de pe placa WWAN [3].
4. Glisați și scoateți placa WWAN din conectorul de pe placa de sistem [4].

Instalarea plăcii WWAN

Despre această sarcină

 **AVERTIZARE:** Pentru a evita deteriorarea plăcii WWAN, nu amplasați niciun cablu sub aceasta.

Pași

1. Introduceți placa WWAN în conectorul de pe placa de sistem [1].
2. Conectați cablurile de antenă WWAN la conectorii de pe placa WWAN [2].
3. Poziționați suportul plăcii WWAN pentru a fixa cablurile de antenă WWAN pe placa WWAN [3].
4. Remontați șurubul individual (M2x3) pentru a fixa suportul plăcii pe placa WWAN [4].

Pașii următori

1. Remontați [bateria](#).
2. Remontați [capacul bazei](#).
3. Remontați [cardul microSD](#).
4. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

placa WLAN

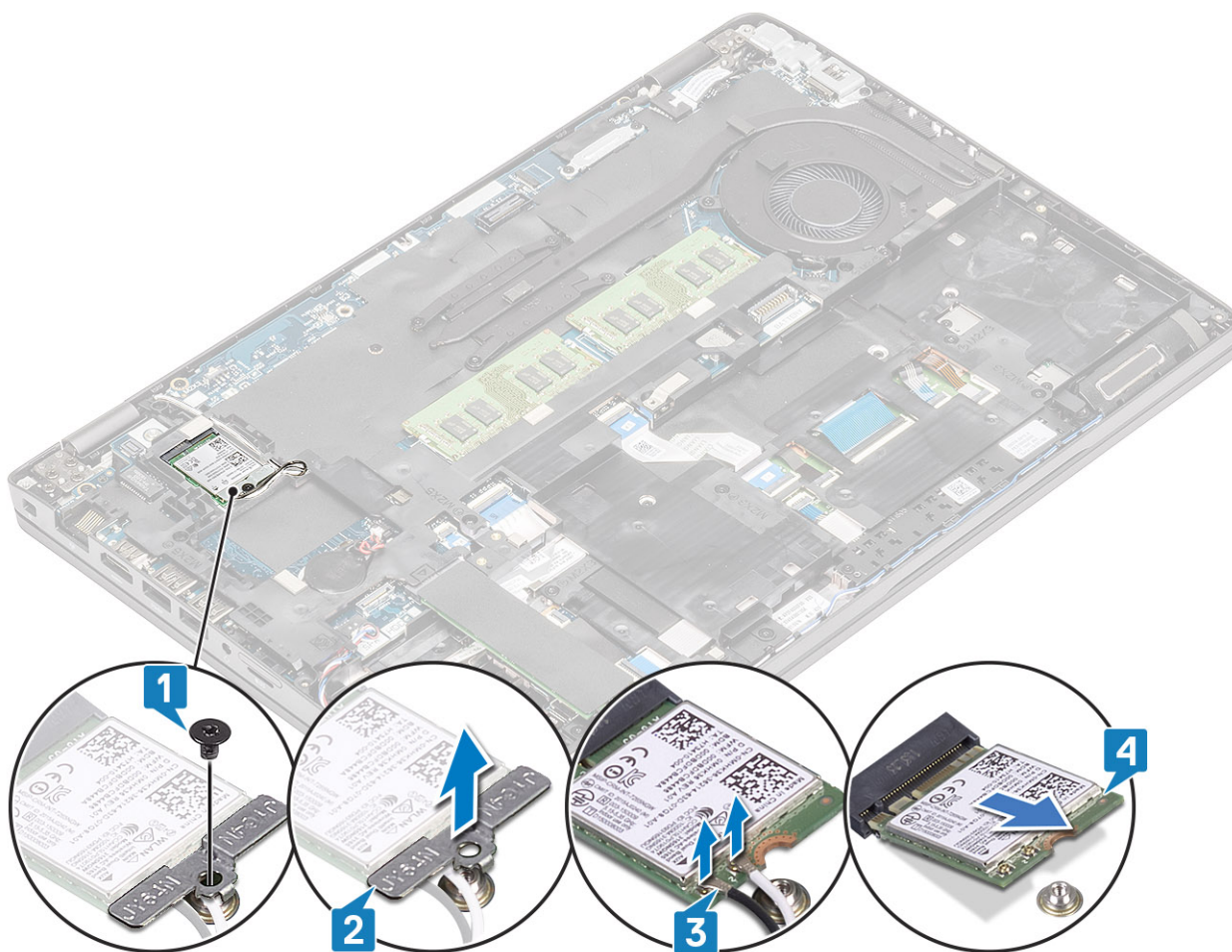
Scoaterea plăcii WLAN

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).

Pași

1. Scoateți șurubul individual (M2x3) care fixează suportul plăcii WLAN pe placa de sistem [1].
2. Glisați și scoateți suportul plăcii WLAN care fixează cablurile antenei WLAN [2].
3. Deconectați cablurile de antenă WLAN de la conectorii de pe placa WLAN [3].
4. Glisați și scoateți placa WLAN din conectorul de pe placa de sistem [4].



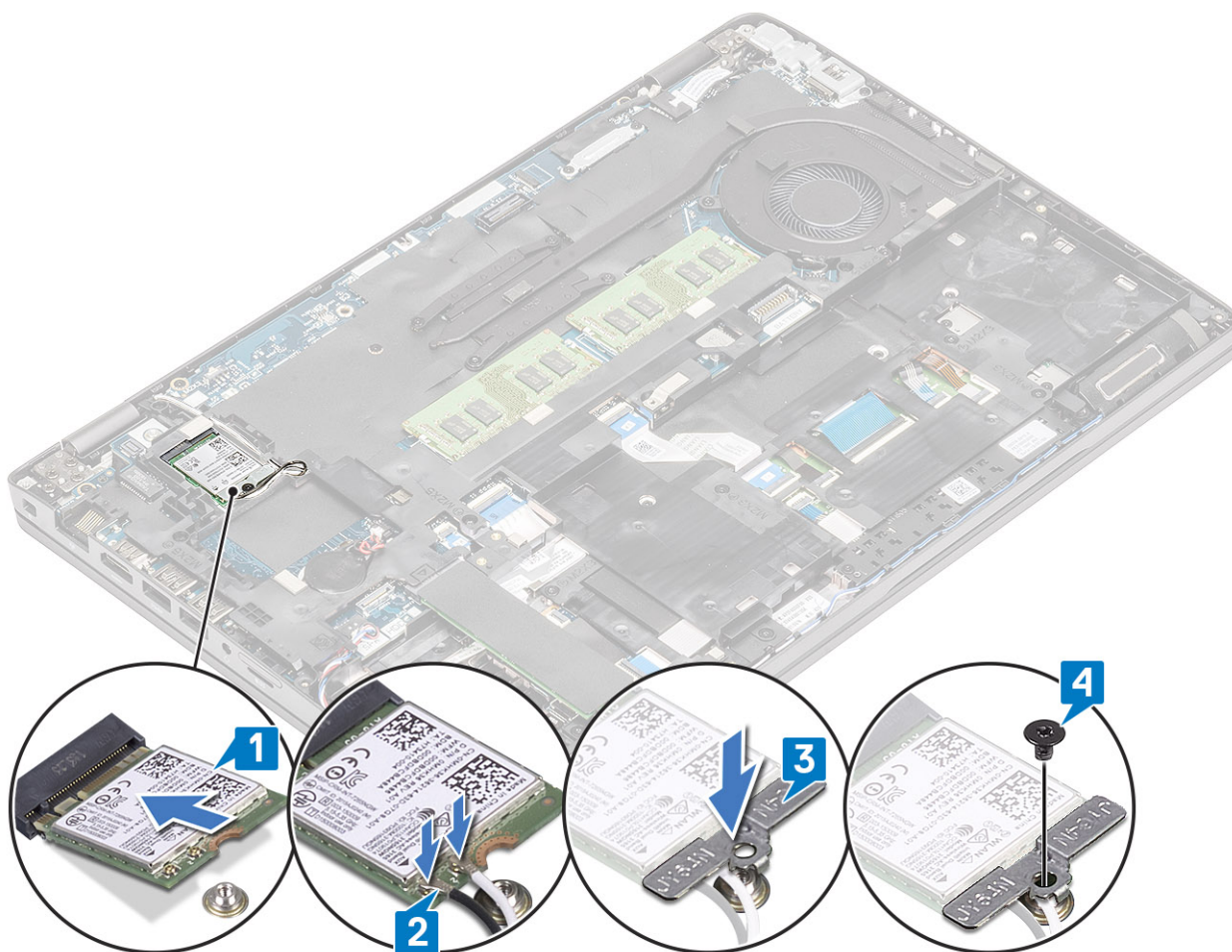
Instalarea plăcii WLAN

Despre această sarcină

AVERTIZARE: Pentru a evita deteriorarea plăcii WLAN, nu amplasați niciun cablu sub aceasta.

Pași

1. Introduceți placa WLAN în conectorul de pe placa de sistem [1].
2. Conectați cablurile de antenă WLAN la conectorii de pe placa WLAN [2].
3. Poziționați suportul plăcii WLAN pentru a fixa cablurile de antenă WLAN pe placa WLAN [3].
4. Remontați șurubul individual (M2x3) pentru a fixa suportul plăcii pe placa WLAN [4].



Pașii următori

1. Remontați [bateria](#).
2. Remontați [capacul bazei](#).
3. Remontați [cardul microSD](#).
4. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Bateria rotundă

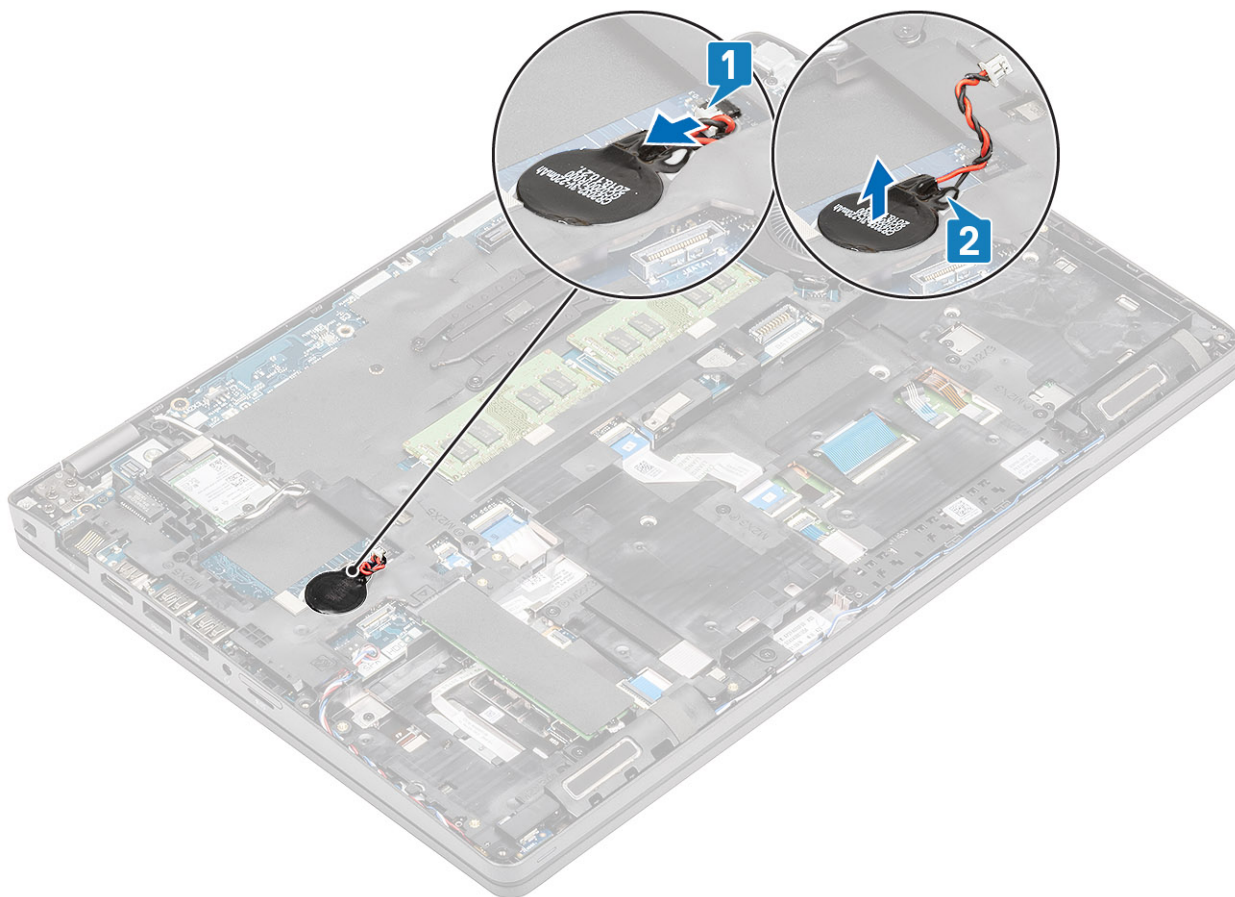
Scoaterea bateriei rotunde

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).

Pași

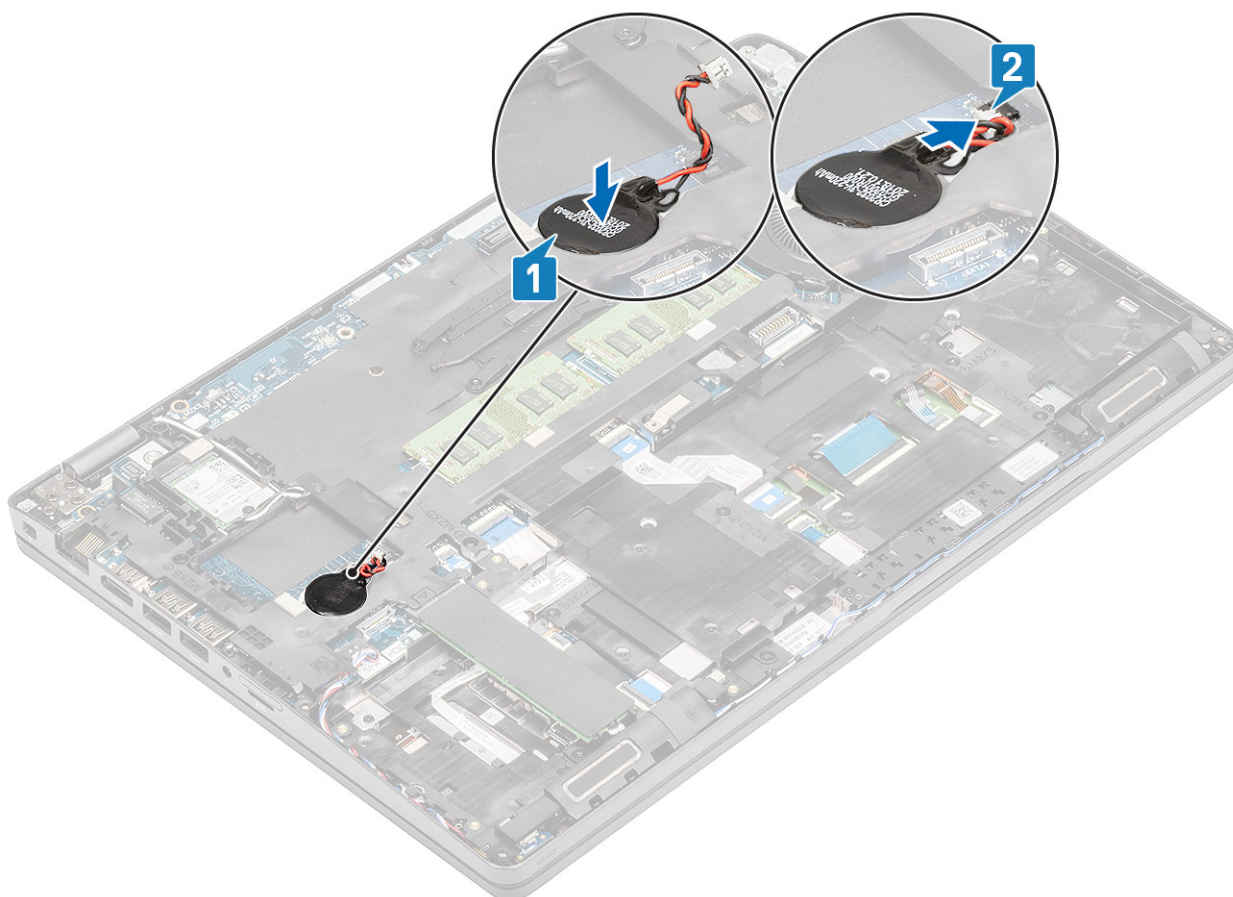
1. Deconectați cablul bateriei rotunde de la conectorul de pe placa de sistem [1].
2. Scoateți bateria rotundă din placa de sistem [2].



Instalarea bateriei rotunde

Pași

1. Așezați bateria rotundă pe placa de sistem [1].
2. Conectați cablul bateriei rotunde la conectorul de pe placa de sistem [2].



Pașii următori

1. Remontați [bateria](#).
2. Remontați [capacul bazei](#).
3. Remontați [cardul microSD](#).
4. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Modulele de memorie

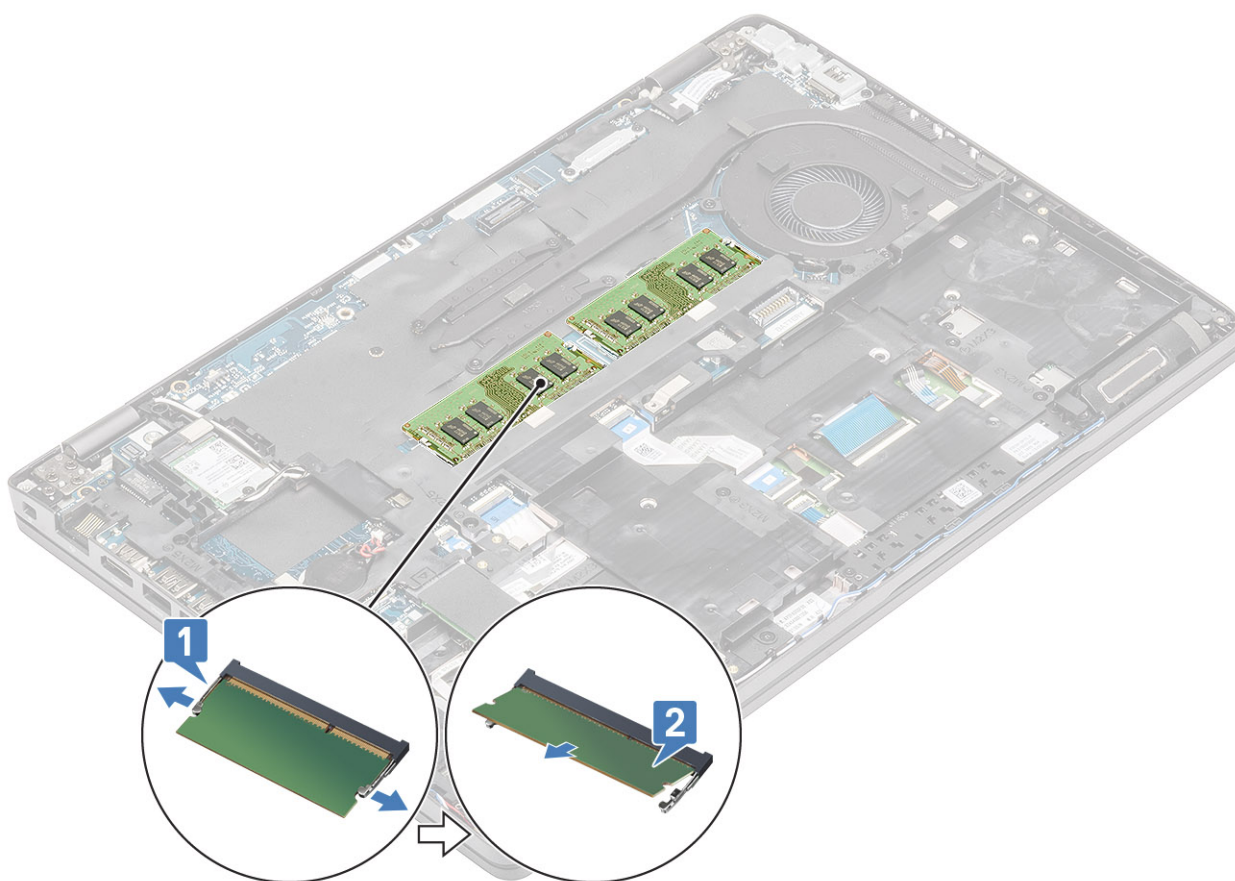
Scoaterea modului de memorie

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).

Pași

1. Desprindeți lamele de blocare care fixează modulul de memorie până când acesta iese afară [1].
2. Scoateți modulul de memorie din slotul modului de memorie [2].

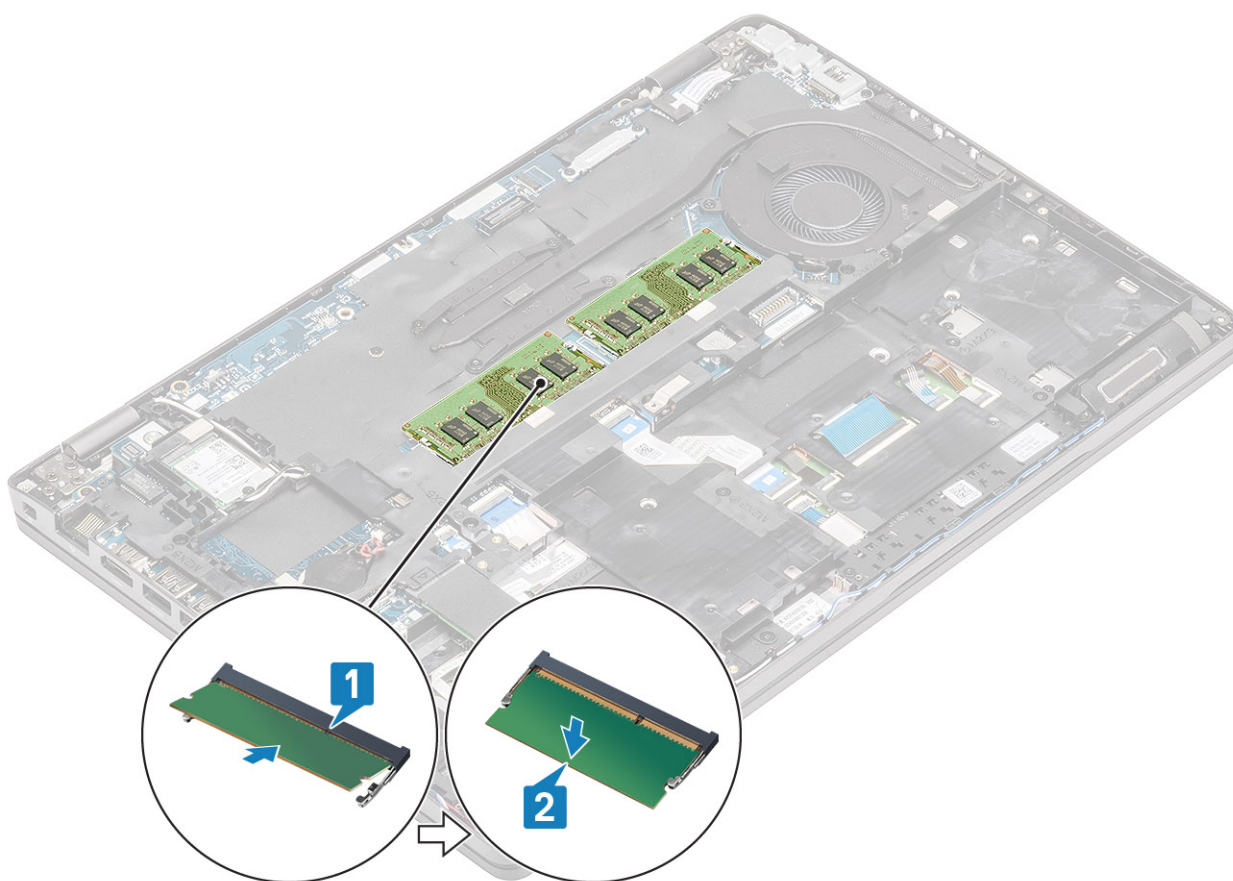


Instalarea modului de memorie

Pași

1. Aliniați canelura de pe modulul de memorie cu lamela de pe slotul modului de memorie.
2. Glisați ferm modulul de memorie în slot la un unghi [1].
3. Apăsați modulul de memorie până când este fixat de cleme [2].

i NOTIFICARE: Dacă nu auziți sunetul, scoateți modulul de memorie și reinstalați-l.



Pașii următori

1. Remontați [bateria](#).
2. Remontați [capacul bazei](#).
3. Remontați [cardul microSD](#).
4. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Portul de intrare c.c.

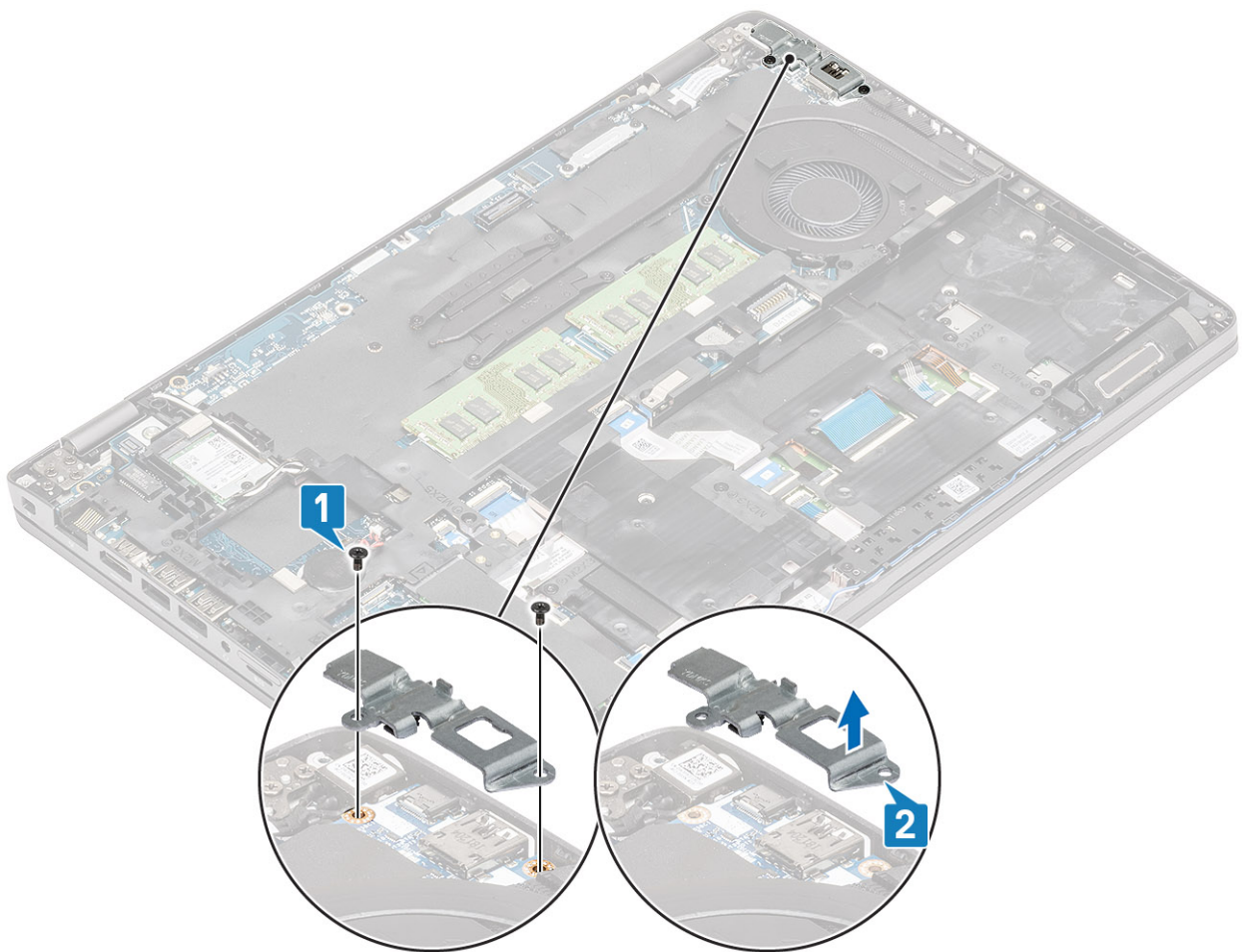
Scoaterea portului de intrare c.c.

Cerințe preliminare

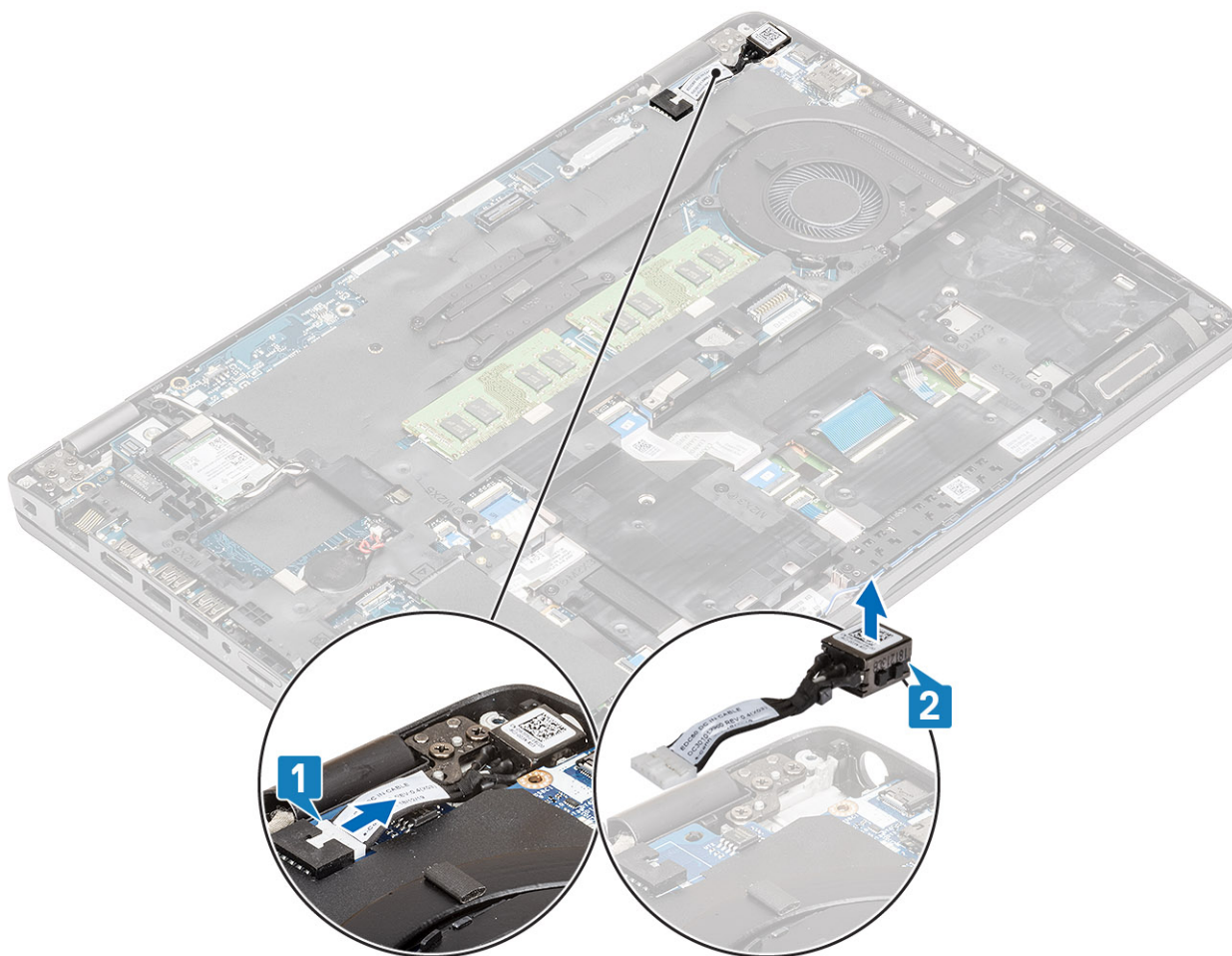
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).

Pași

1. Scoateți cele două șuruburi (M2x5) care fixează suportul unității Type-C pe placa de sistem [1].
2. Scoateți unitatea Type-C din computer [2].



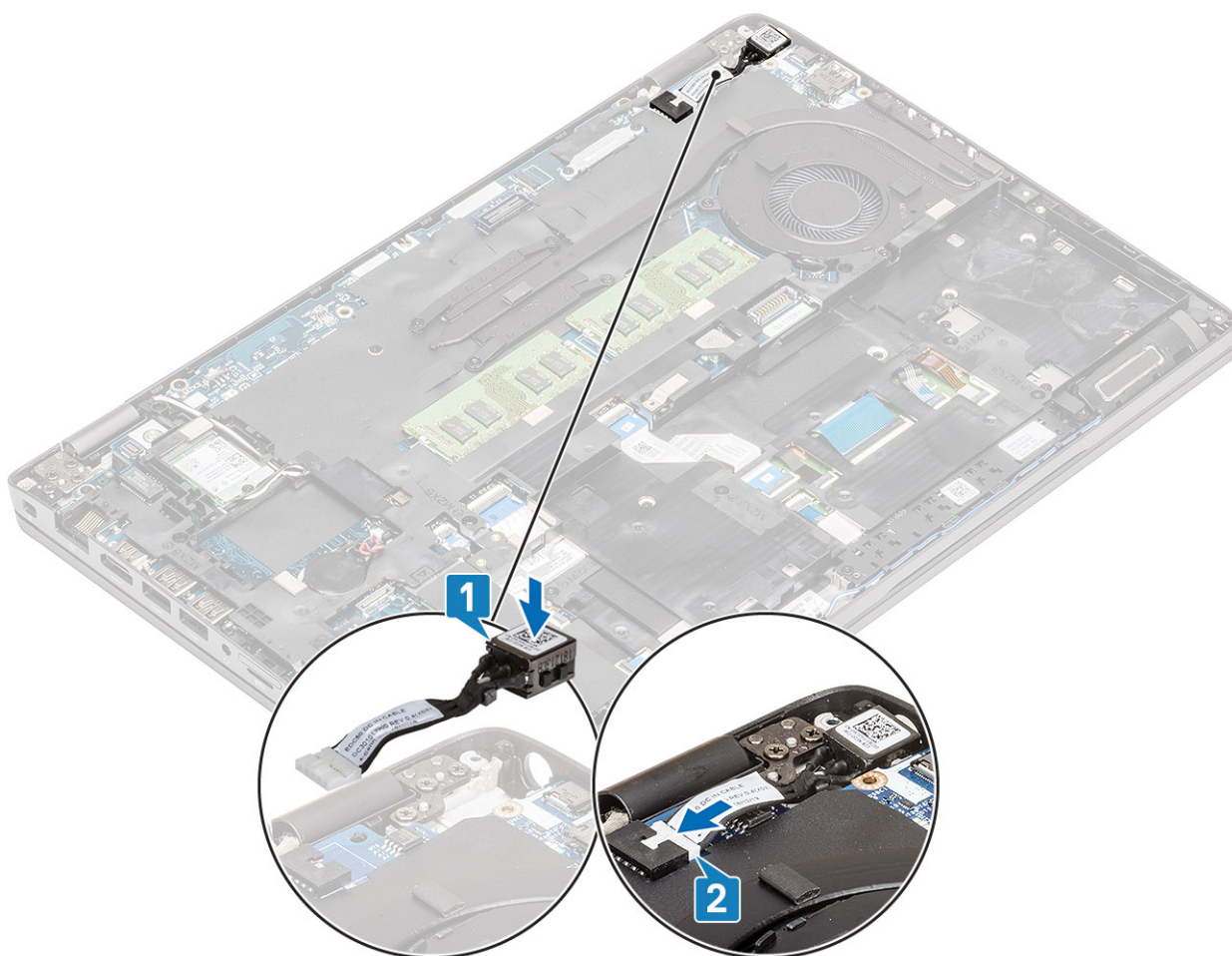
3. Deconectați cablul portului de intrare c.c. de la conectorul de pe placa de sistem și scoateți portul de intrare c.c. din computer [1,2].



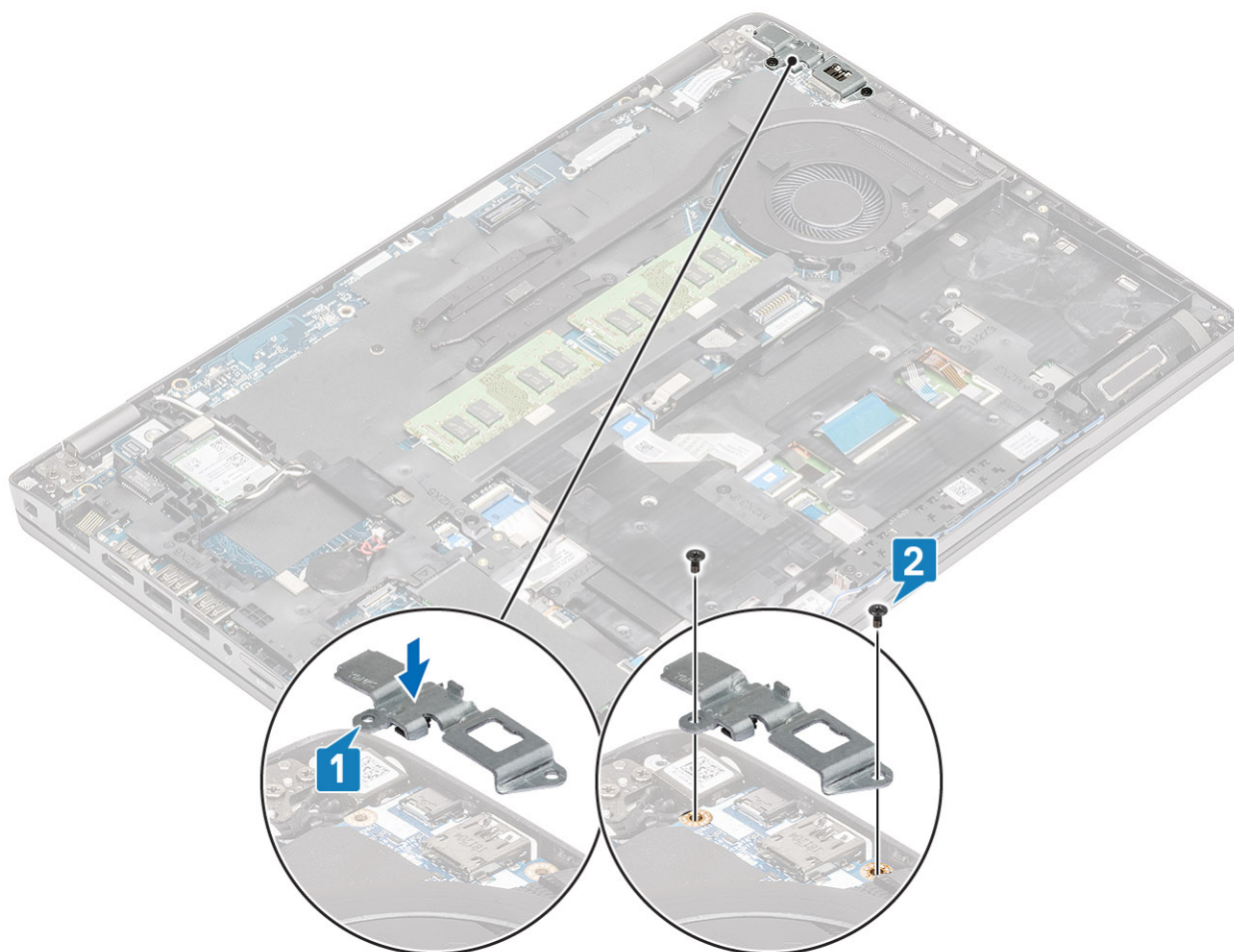
Instalarea portului de intrare c.c.

Pași

1. Introduceți portul de intrare c.c. în slotul din computer [1].
2. Conectați cablul de intrare c.c. la conectorul de pe placa de sistem [2].



3. Așezați suportul unității Type-C în slotul din computer [1].
4. Remontați cele două șuruburi (M2x5) care fixează suportul unității Type-C pe zona de sprijin pentru mâini [2].



Pașii următori

1. Remontați [bateria](#).
2. Remontați [capacul bazei](#).
3. Remontați [cardul microSD](#).
4. Urmăriți procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Unitate SSD

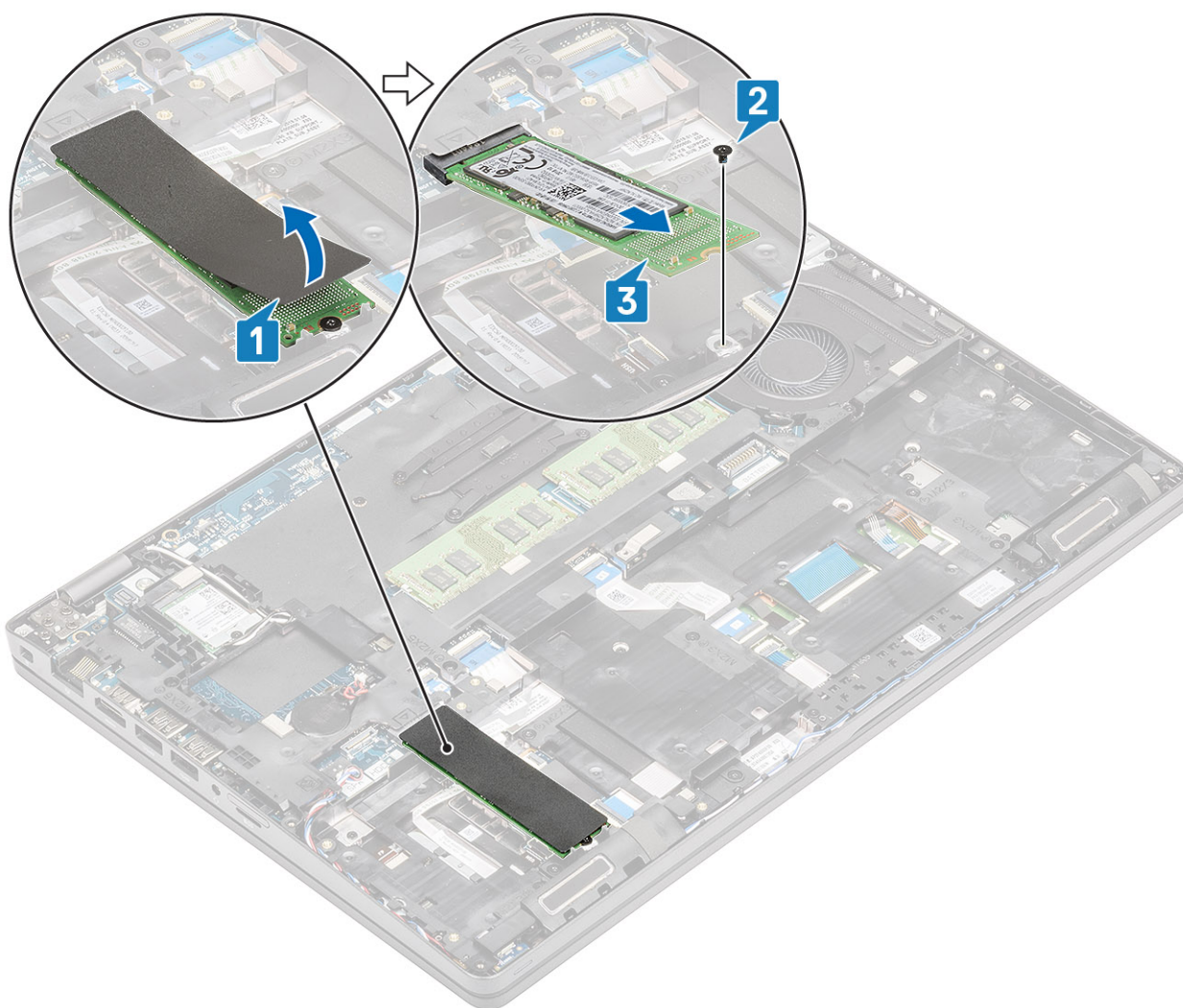
Scoaterea unității SSD M.2

Cerințe preliminare

1. Urmăriți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).

Pași

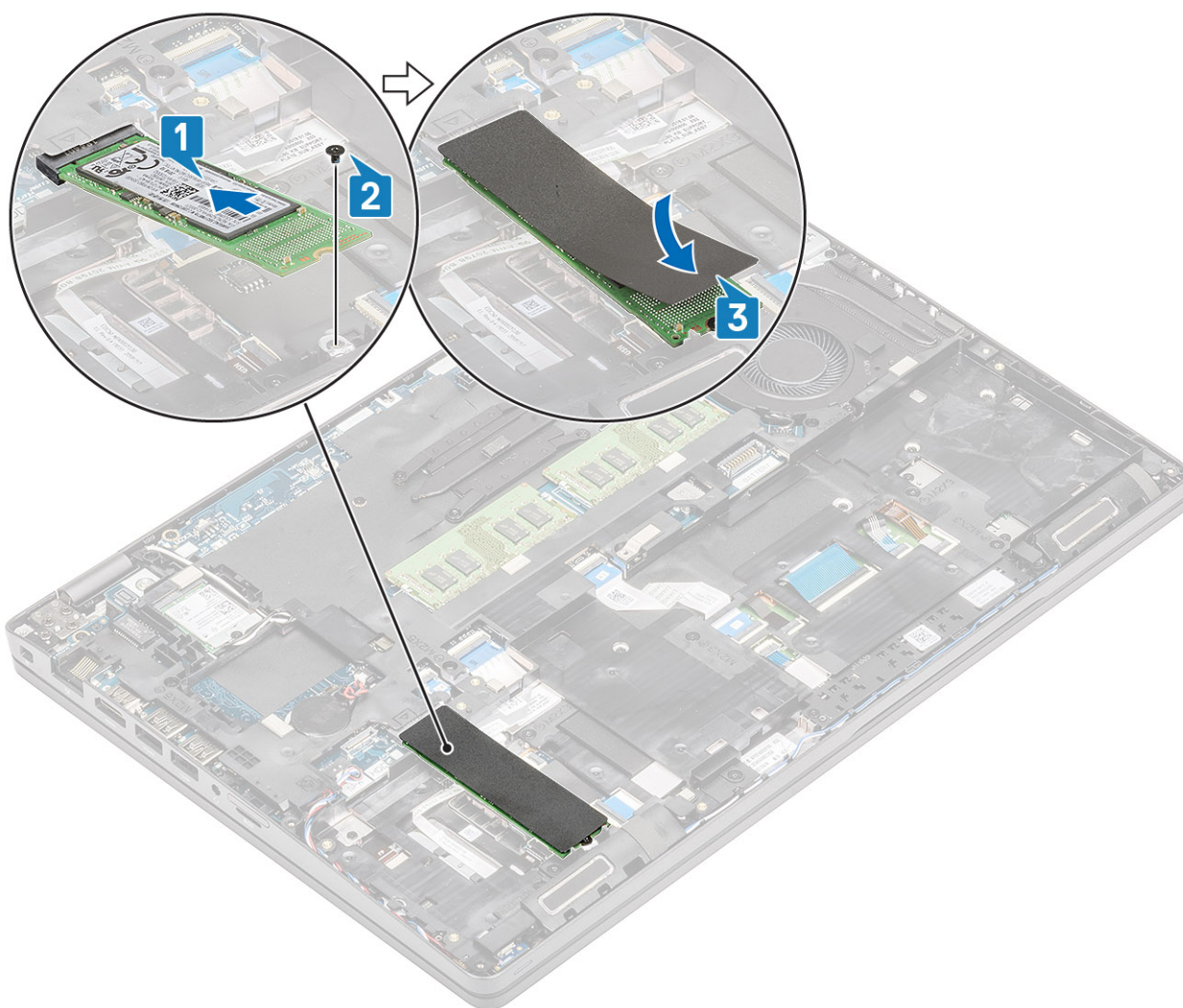
1. Desprindeți banda adezivă de pe modulul unității SSD [1].
2. Scoateți șurubul (M2x3) care fixează unitatea SSD M.2 pe zona de sprijin pentru mâini [2].
3. Scoateți prin ridicare unitatea SSD M.2 din computer [3].



Instalarea unității SSD M.2

Pași

1. Așezați unitatea SSD M.2 în slotul de pe zona de sprijin pentru mâini [1].
2. Remontați șurubul individual (M2x3) pentru a fixa unitatea SSD M.2 pe zona de sprijin pentru mâini [2].
3. Lipiți banda adezivă pe unitatea SSD M.2 [3].



Pașii următori

1. Remontați [bateria](#).
2. Remontați [capacul bazei](#).
3. Remontați [cardul microSD](#).
4. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Suportul unității SSD

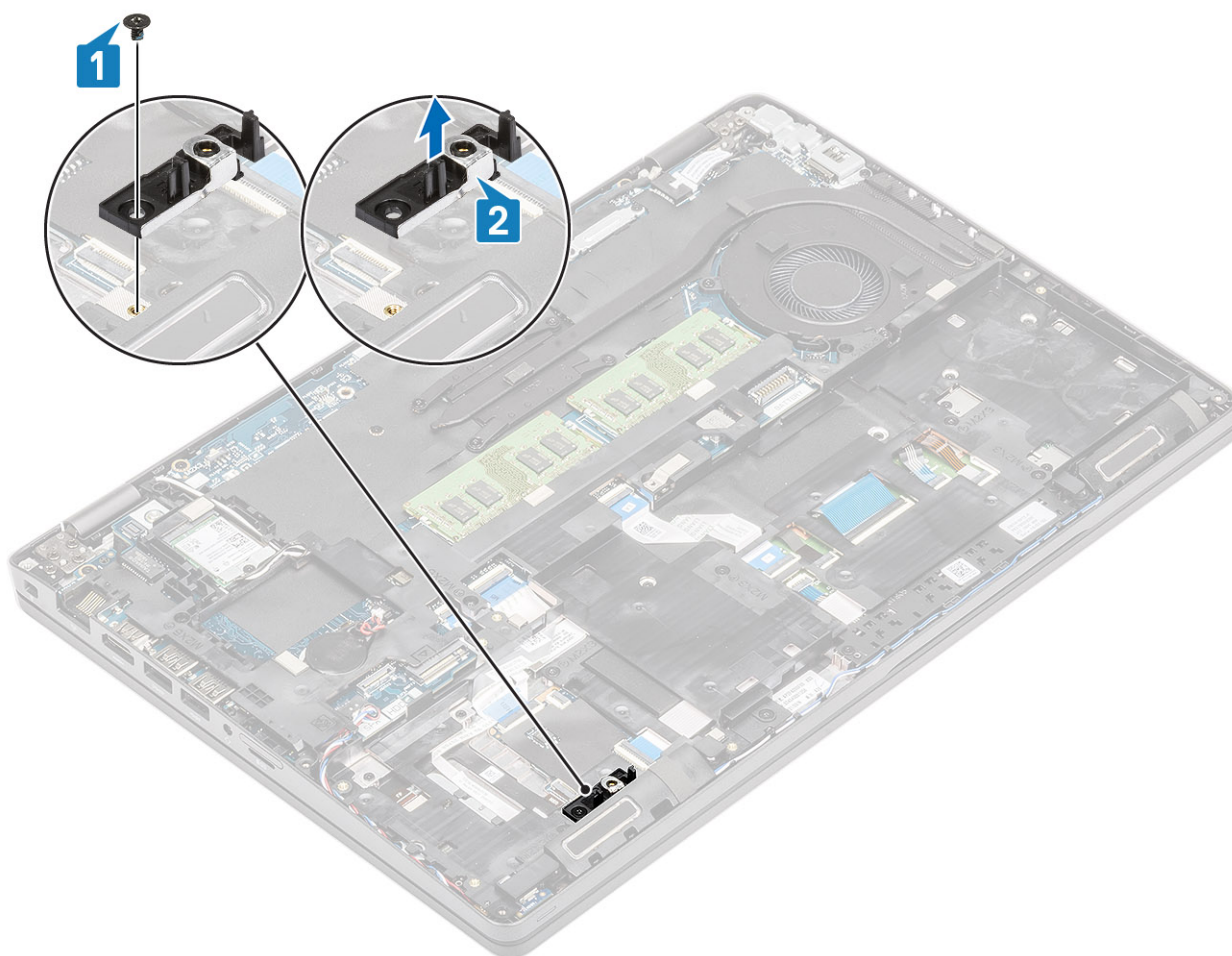
Scoaterea suportului unității SSD

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [unitatea SSD M.2](#).

Pași

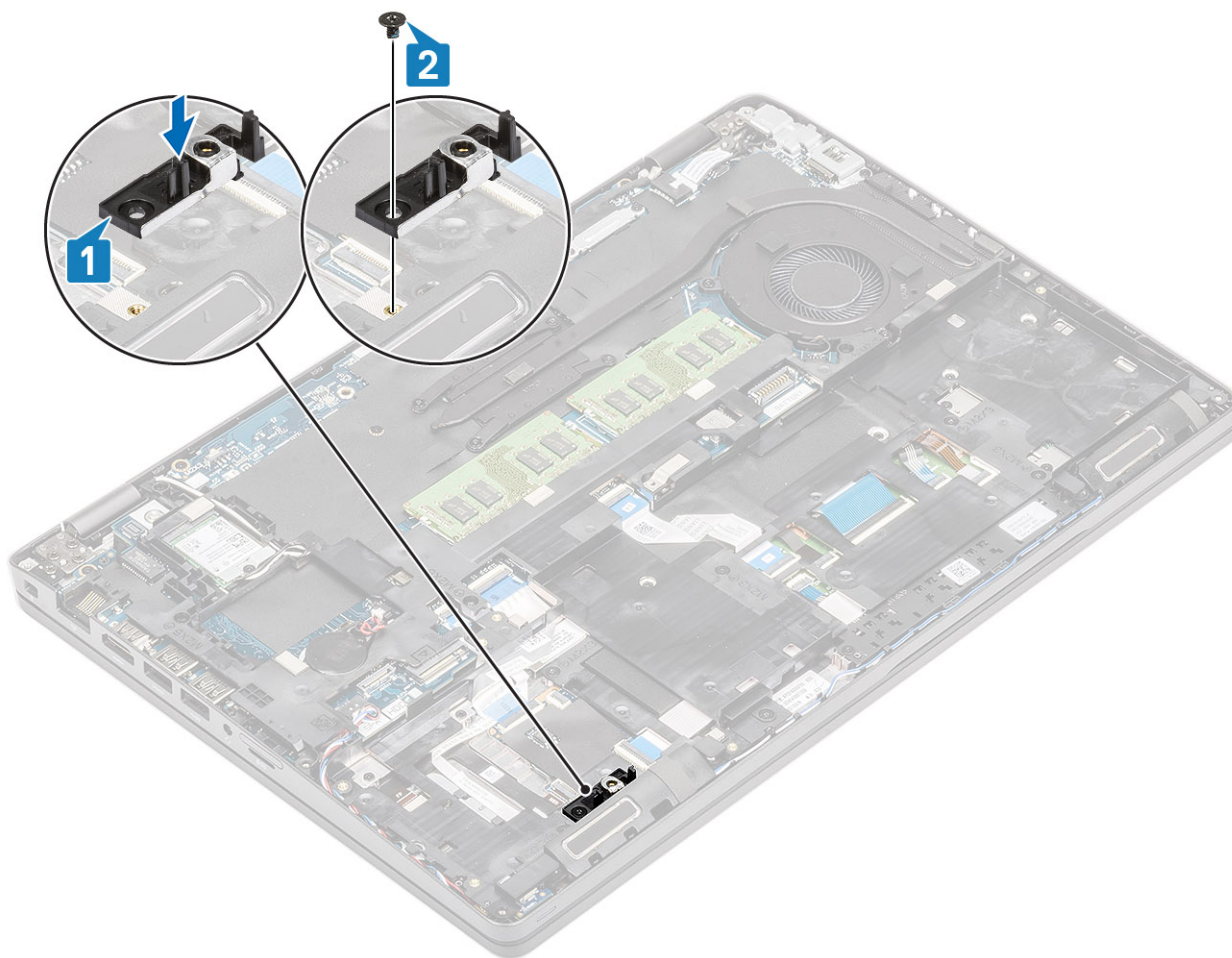
1. Scoateți șurubul individual (M2x3) care fixează suportul pe zona de sprijin pentru mâini [1].
2. Scoateți suportul unității SSD din slotul de pe zona de sprijin pentru mâini [2].



Instalarea suportului unității SSD

Pași

1. Aliniați suportul și introduceți-l în slotul de pe zona de sprijin pentru mâini [1].
2. Remontați șurubul individual (M2x3) pentru a fixa suportul pe zona de sprijin pentru mâini [2].



Pașii următori

1. Remontați [unitatea SSD M.2](#)
2. Remontați [bateria](#).
3. Remontați [capacul bazei](#).
4. Remontați [cardul microSD](#).
5. Urmăriți procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Cadrul interior

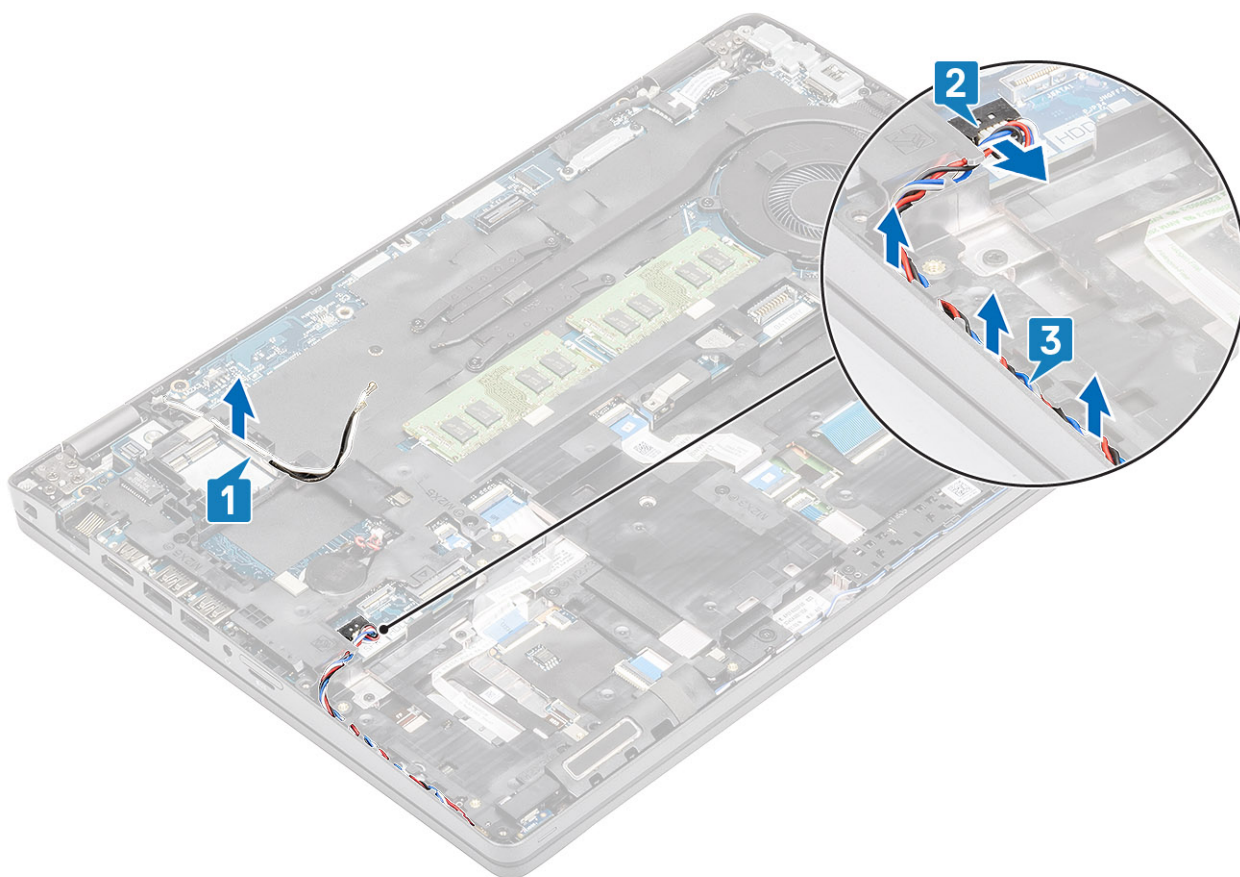
Scoaterea cadrului interior

Cerințe preliminare

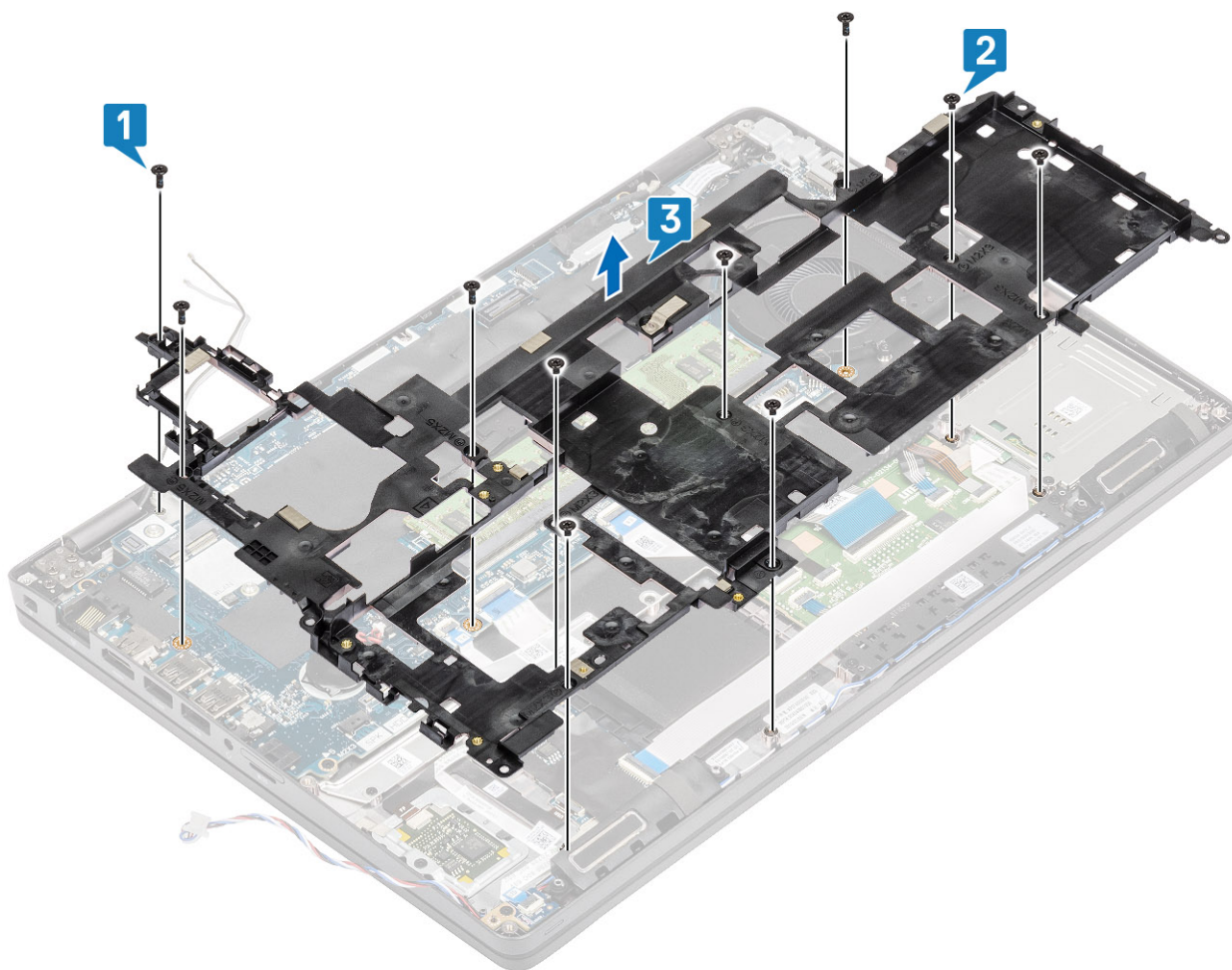
1. Urmăriți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [placa WLAN](#).
6. Scoateți [unitatea SSD M.2](#).
7. Scoateți [suportul unității SSD M.2](#).

Pași

1. Desprindeți cablurile antenei WLAN.



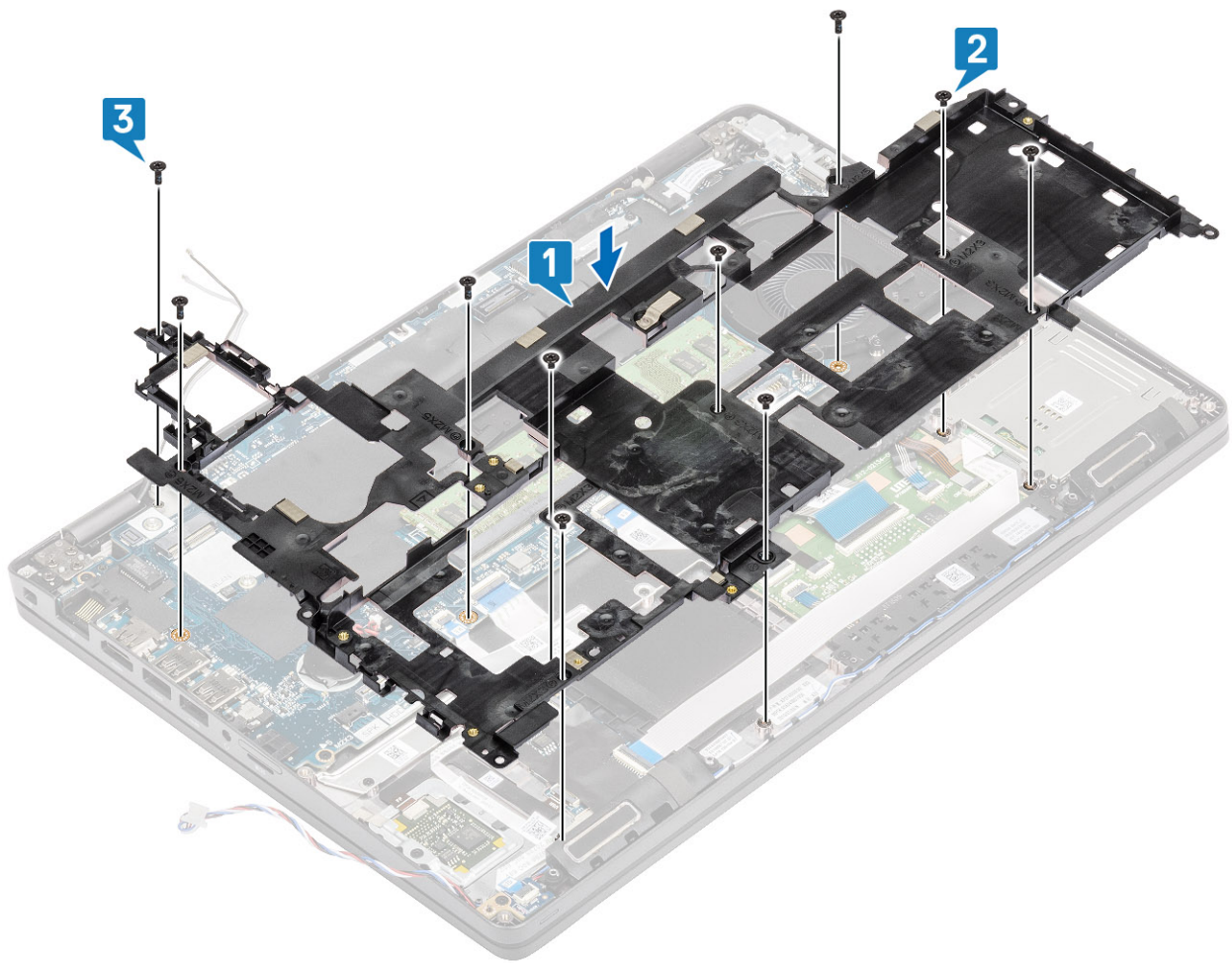
2. Scoateți cele patru șuruburi (M2x5) care fixează cadrul interior pe placa de sistem [1].
3. Scoateți cele șase șuruburi (M2x3) care fixează cadrul interior pe șasiul sistemului [2].
4. Scoateți prin ridicare cadrul interior din șasiul sistemului [3].



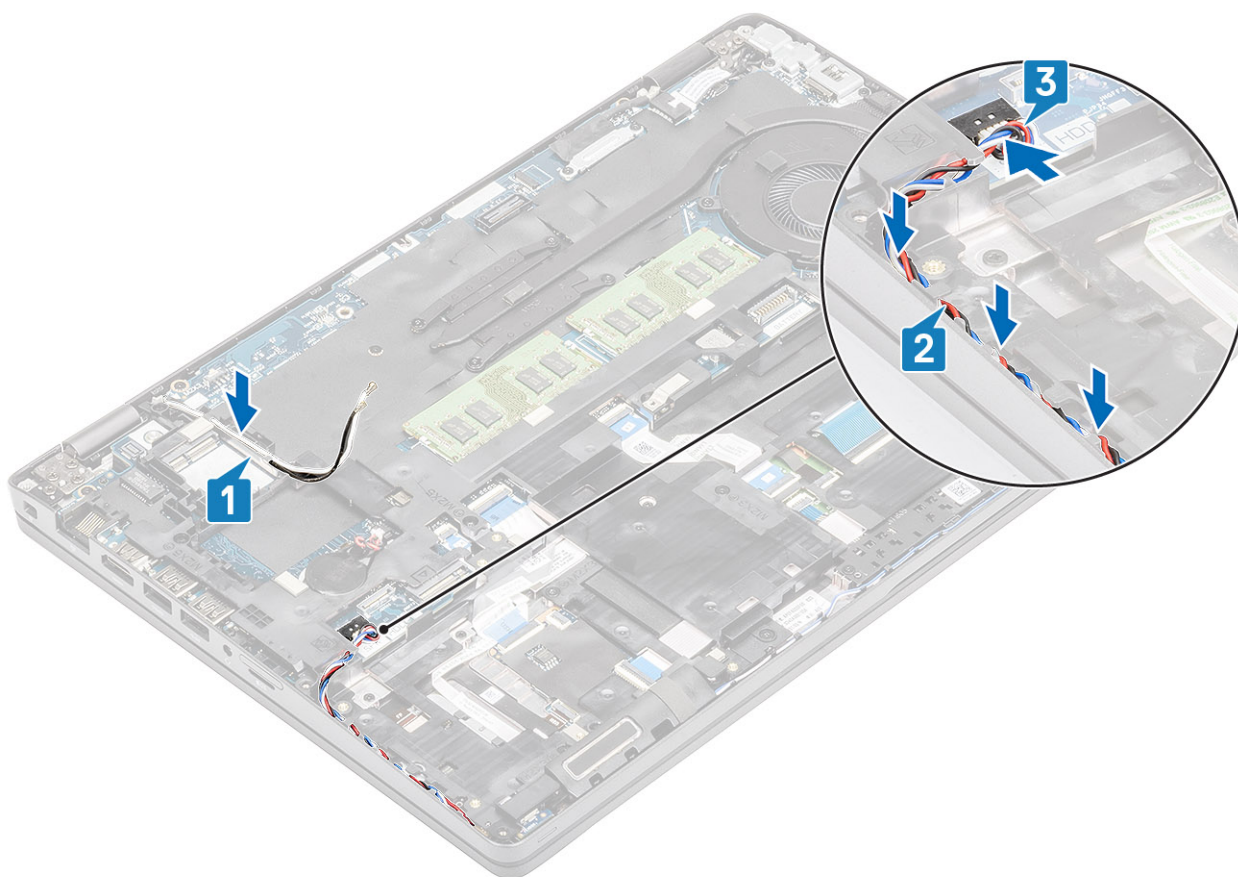
Instalarea cadrului interior

Pași

1. Aliniați și așezați cadrul interior în șasiul sistemului [1].
2. Remontați cele șase șuruburi (M2x3) care fixează cadrul interior pe șasiul sistemului [2].
3. Remontați cele patru șuruburi (M2x5) care fixează cadrul interior pe placa de sistem [3].



4. Trageți din nou cablurile antenei WLAN.



Pașii următori

1. Remontați compartimentul unitatea SSD M.2.
2. Remontați unitatea SSD M.2
3. Remontați placa WLAN.
4. Remontați bateria.
5. Remontați capacul bazei.
6. Remontați cardul microSD.
7. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.](#)

Cititorul SmartCard

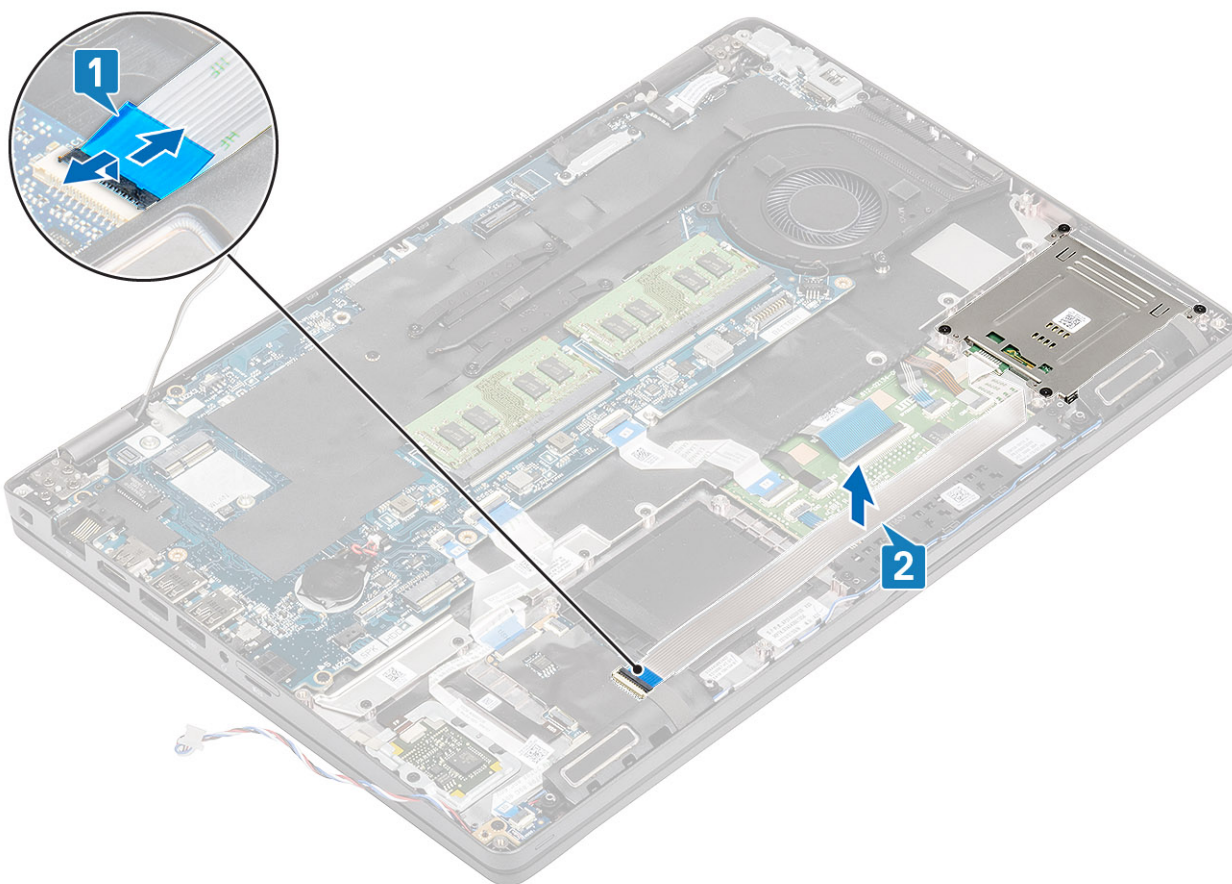
Scoaterea cititorului SmartCard

Cerințe preliminare

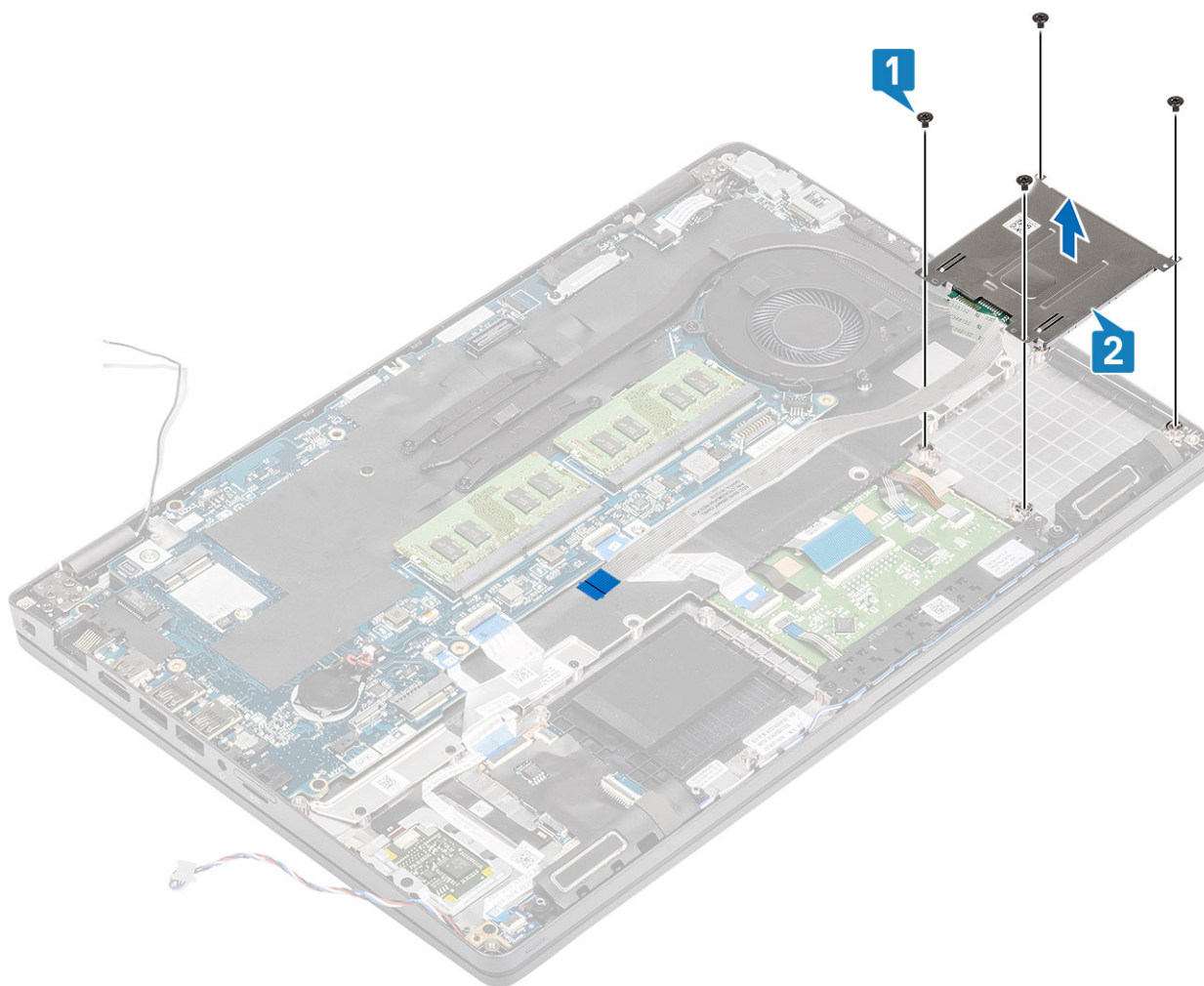
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
2. Scoateți cardul microSD.
3. Scoateți capacul bazei.
4. Scoateți bateria.
5. Scoateți placa WLAN.
6. Scoateți cadrul interior.

Pași

1. Deconectați cablul plat flexibil (FFC) al cititorului SmartCard de la conectorul de pe placa USH [1].
2. Desprindeți cablul plat flexibil SmartCard de pe zona de sprijin pentru mâini [2].



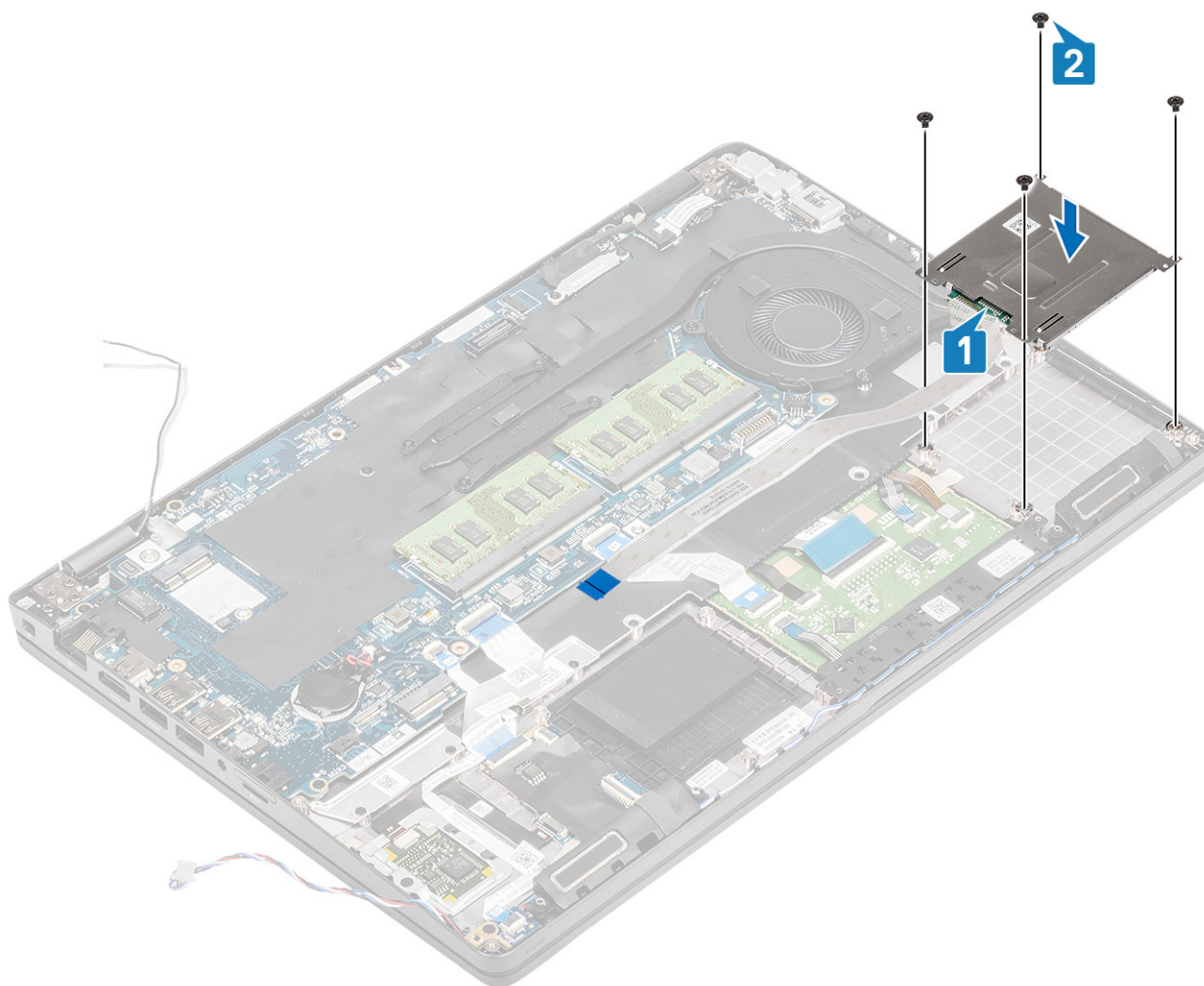
3. Scoateți cele patru șuruburi (M2x3) care fixează suportul butonului cititorul SmartCard pe zona de sprijin pentru mâini [1].
4. Scoateți prin ridicare placa cititorului SmartCard de pe zona de sprijin pentru mâini [2].



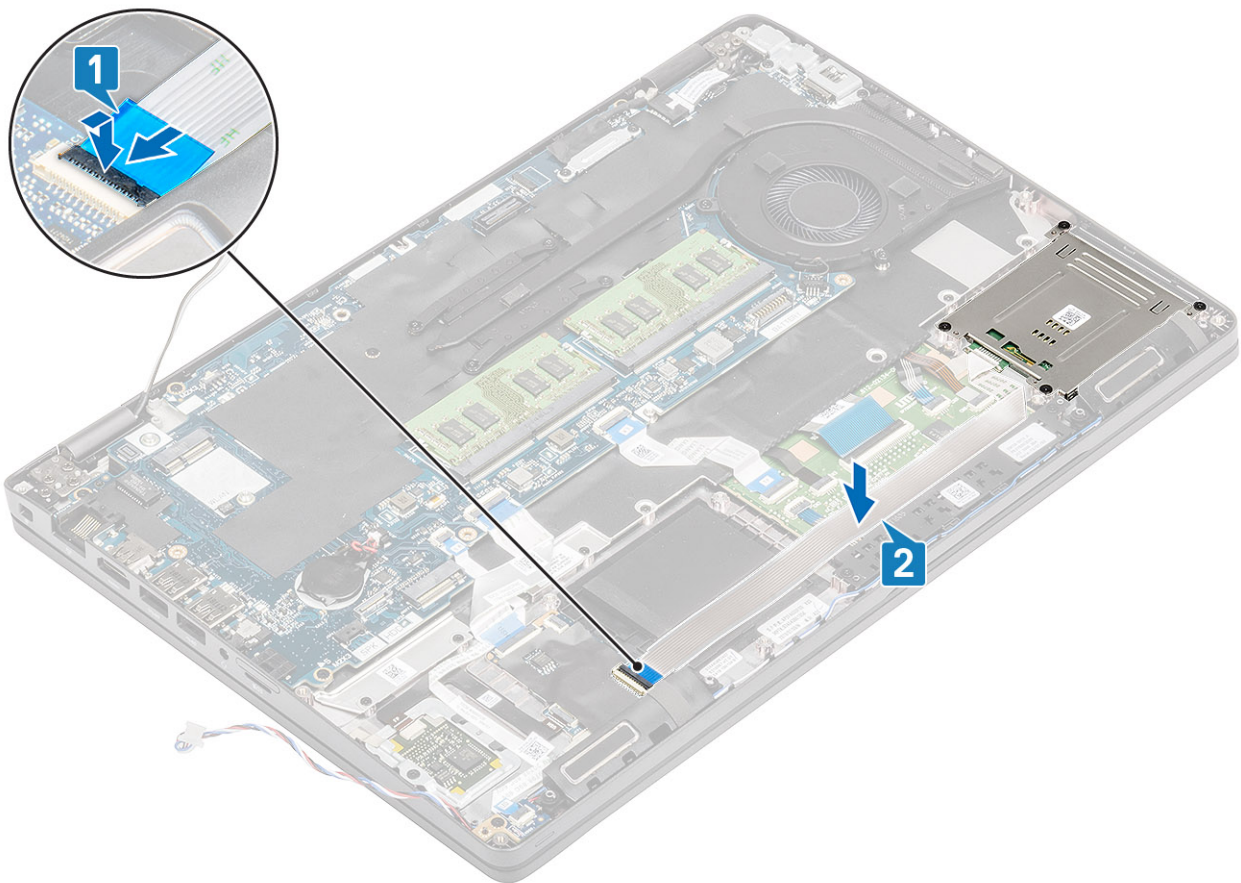
Instalarea cititorului SmartCard

Pași

1. Așezați placa cititorului SmartCard pe zona de sprijin pentru mâini [1].
2. Remontați cele patru șuruburi (M2x3) care fixează suportul butonului cititorul SmartCard pe zona de sprijin pentru mâini [2].



3. Conectați cablul FFC al cititorul SmartCard la conectorul său de pe placa USB [1].
4. Lipiți cablul plat flexibil SmartCard pe zona de sprijin pentru mâini [2].



Pașii următori

1. Remontați [cadrul interior](#).
2. Remontați [placa WLAN](#).
3. Remontați [bateria](#).
4. Remontați [capacul bazei](#).
5. Remontați [cardul microSD](#).
6. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Butoanele touchpad

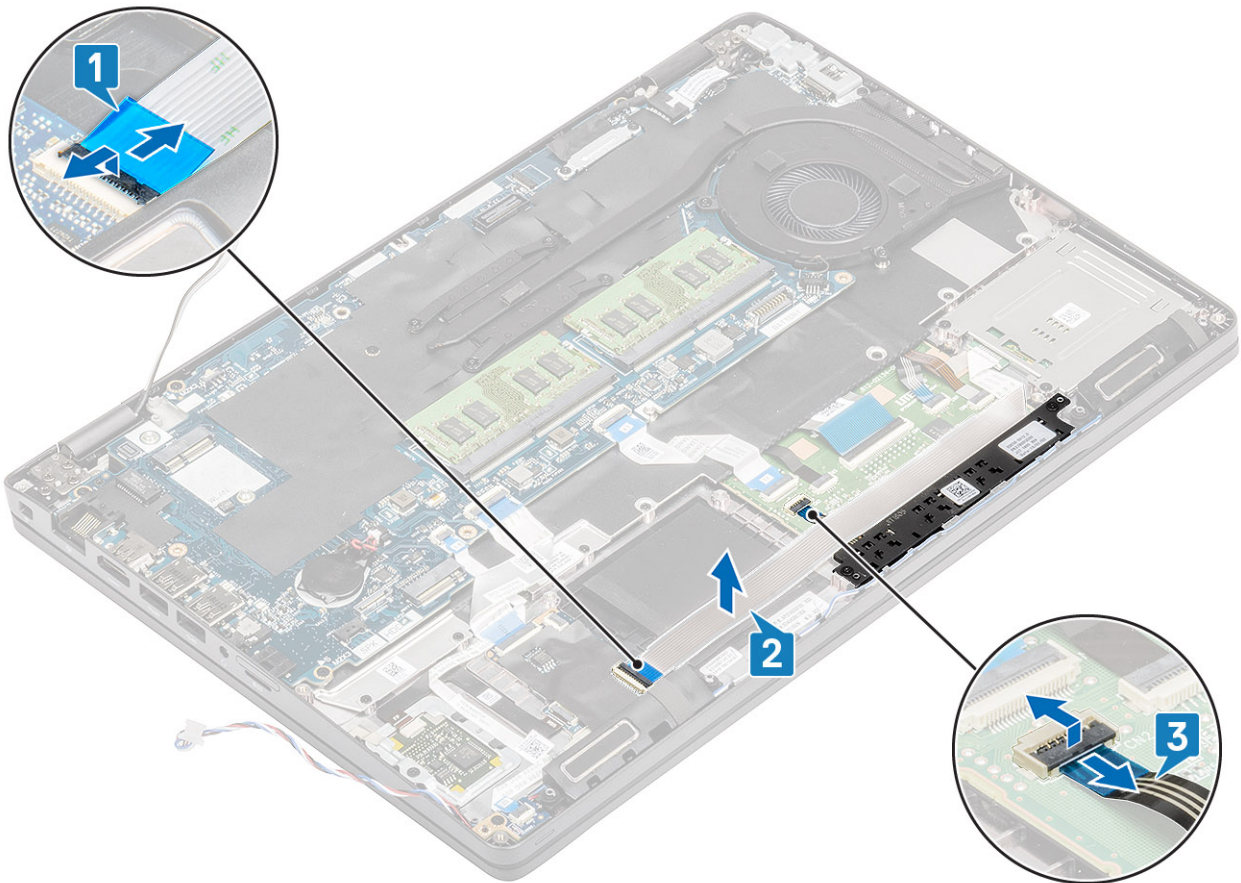
Scoaterea plăcii butonului touchpadului

Cerințe preliminare

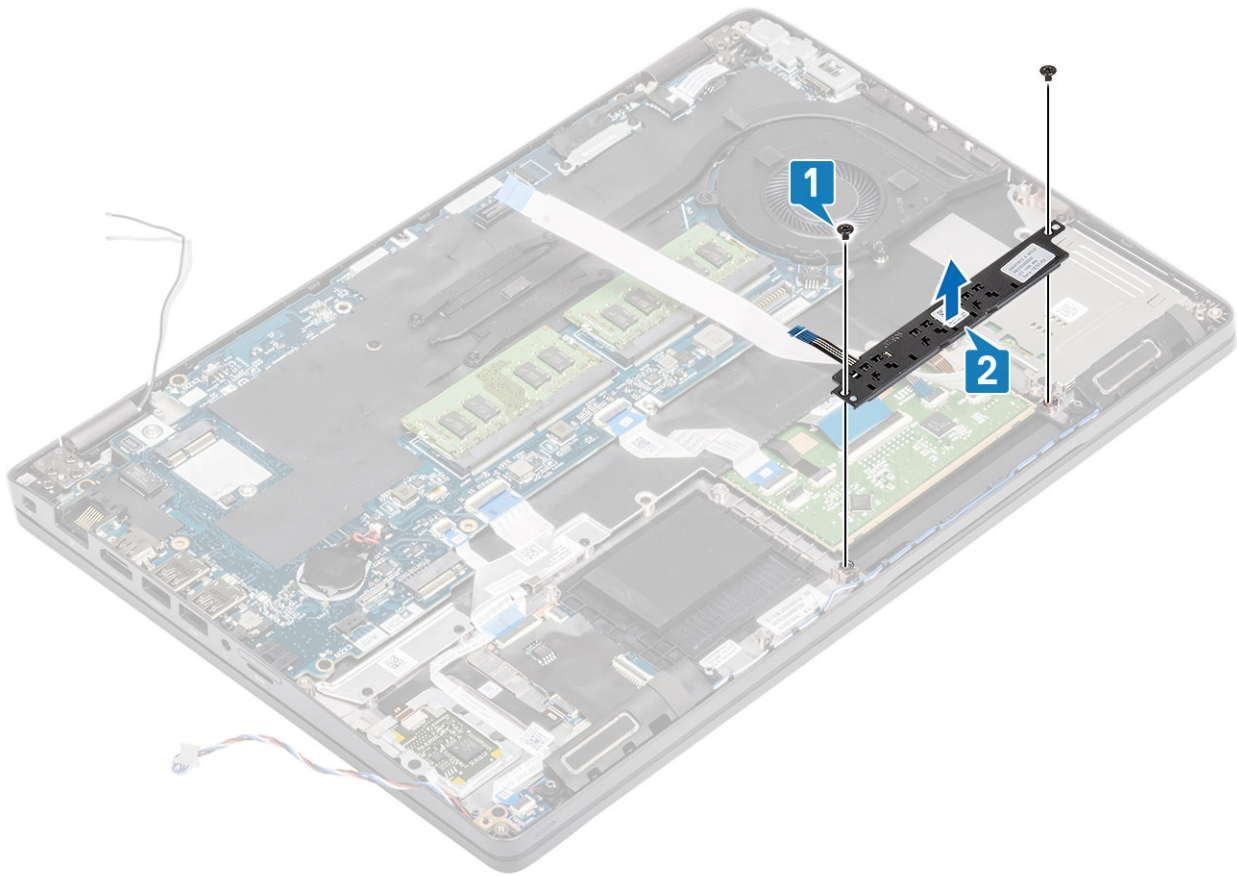
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [boxa](#).

Pași

1. Deschideți dispozitivul de blocare și deconectați cablul plat flexibil (FFC) al cititorului SmartCard de la placa USH [1].
2. Desprindeți cablul plat flexibil al cititorului SmartCard de pe zona de sprijin pentru mâini [2] și deconectați cablul plăcii butonului touchpadului de la conectorul de pe touchpad [3].



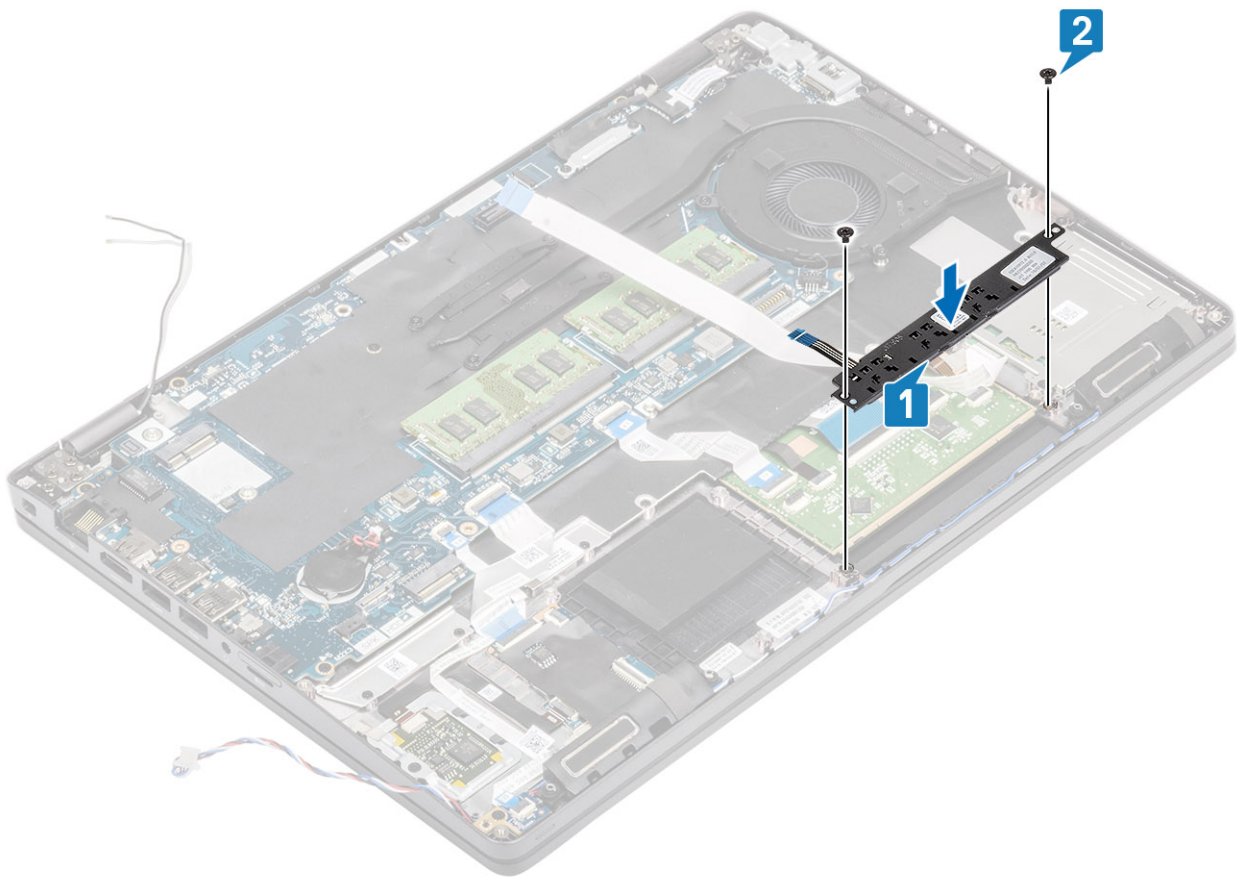
3. Scoateți cele două șuruburi (M2x3) care fixează suportul butonului touchpadului pe zona de sprijin pentru mâini [1].
4. Scoateți suportul plăcii butonului touchpadului din computer [2].



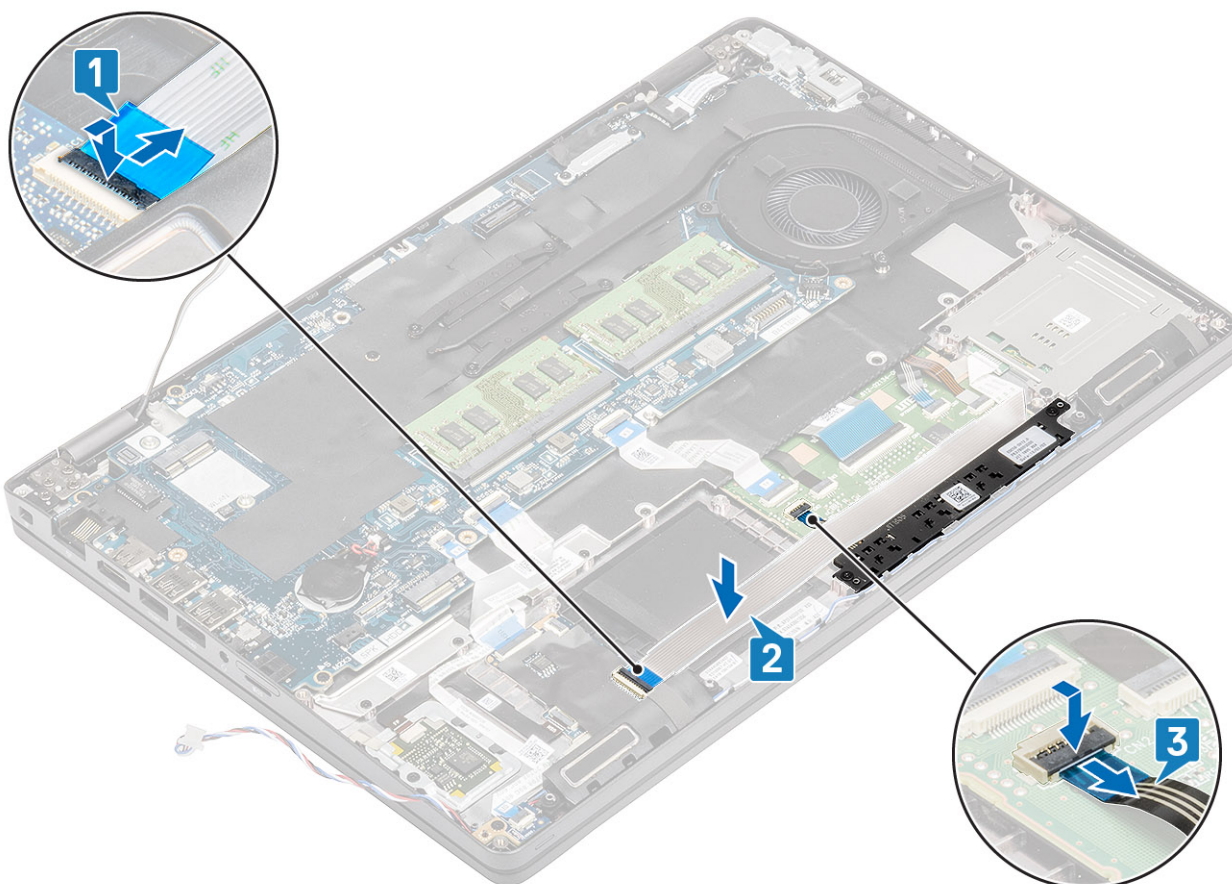
Instalarea plăcii butonului touchpadului

Pași

1. Poziționați placa butonului touchpadului în slotul de pe zona de sprijin pentru mâini [1].
2. Remontați cele două șuruburi (M2x3) care fixează placa butonului touchpadului pe zona de sprijin pentru mâini [2].



3. Conectați cablul plat flexibil al cititorului SmartCard (FFC) la placa USH [1].
4. Fixați cablul plat flexibil pe zona de sprijin pentru mâini [2] și conectați cablul plăcii butonului touchpadului la conectorul de pe touchpad [3].



Pașii următori

1. Remontați [boxa](#).
2. Remontați [bateria](#).
3. Remontați [capacul bazei](#).
4. Remontați [cardul microSD](#).
5. Urmăți procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Panoul LED

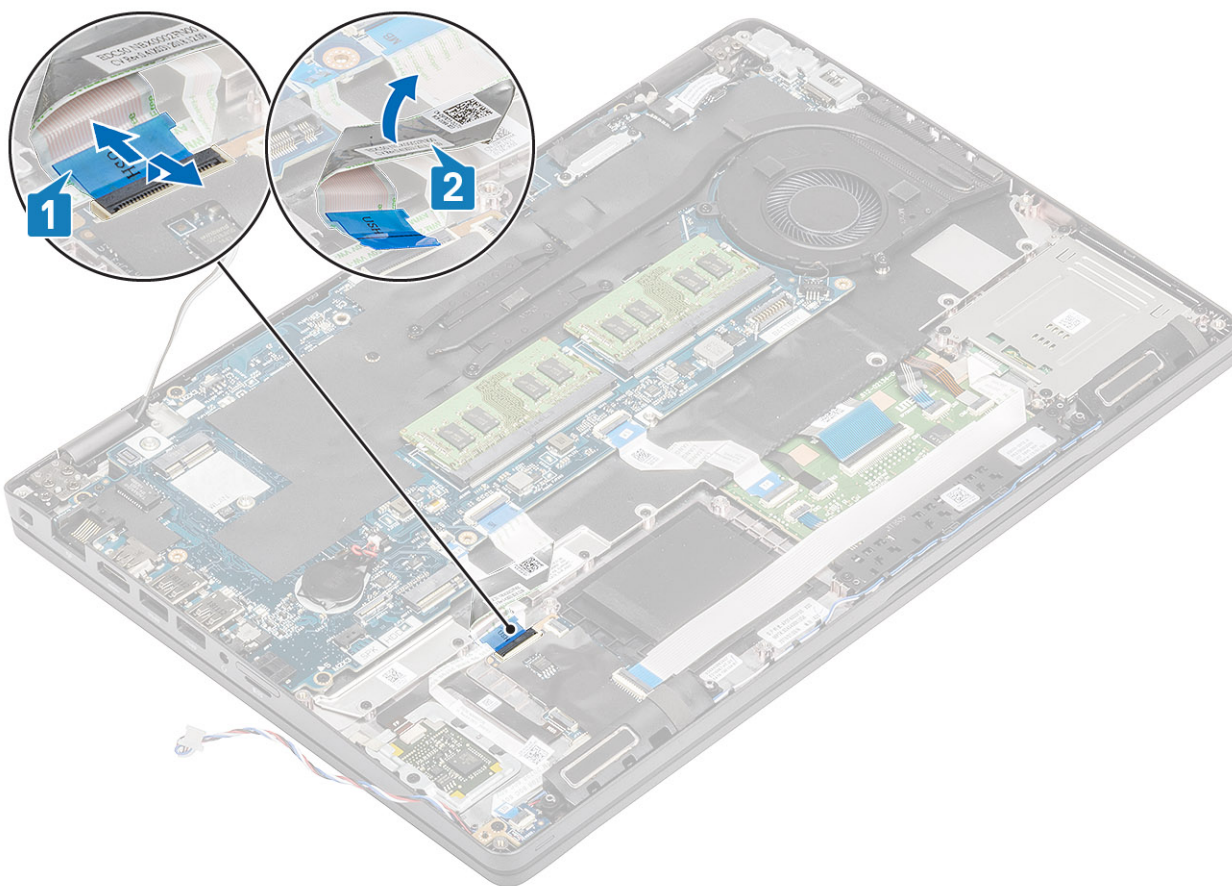
Scoaterea panoului LED

Cerințe preliminare

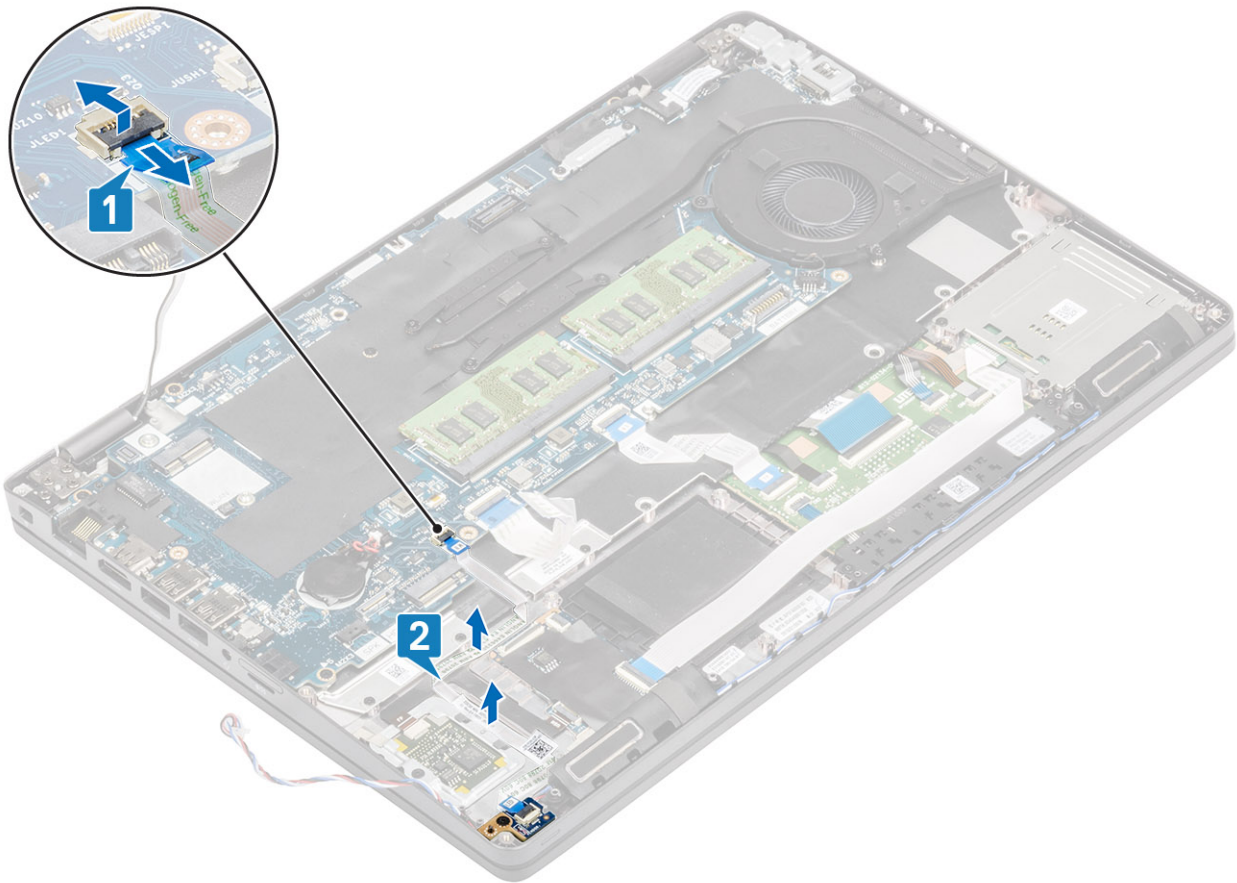
1. Urmăți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).

Pași

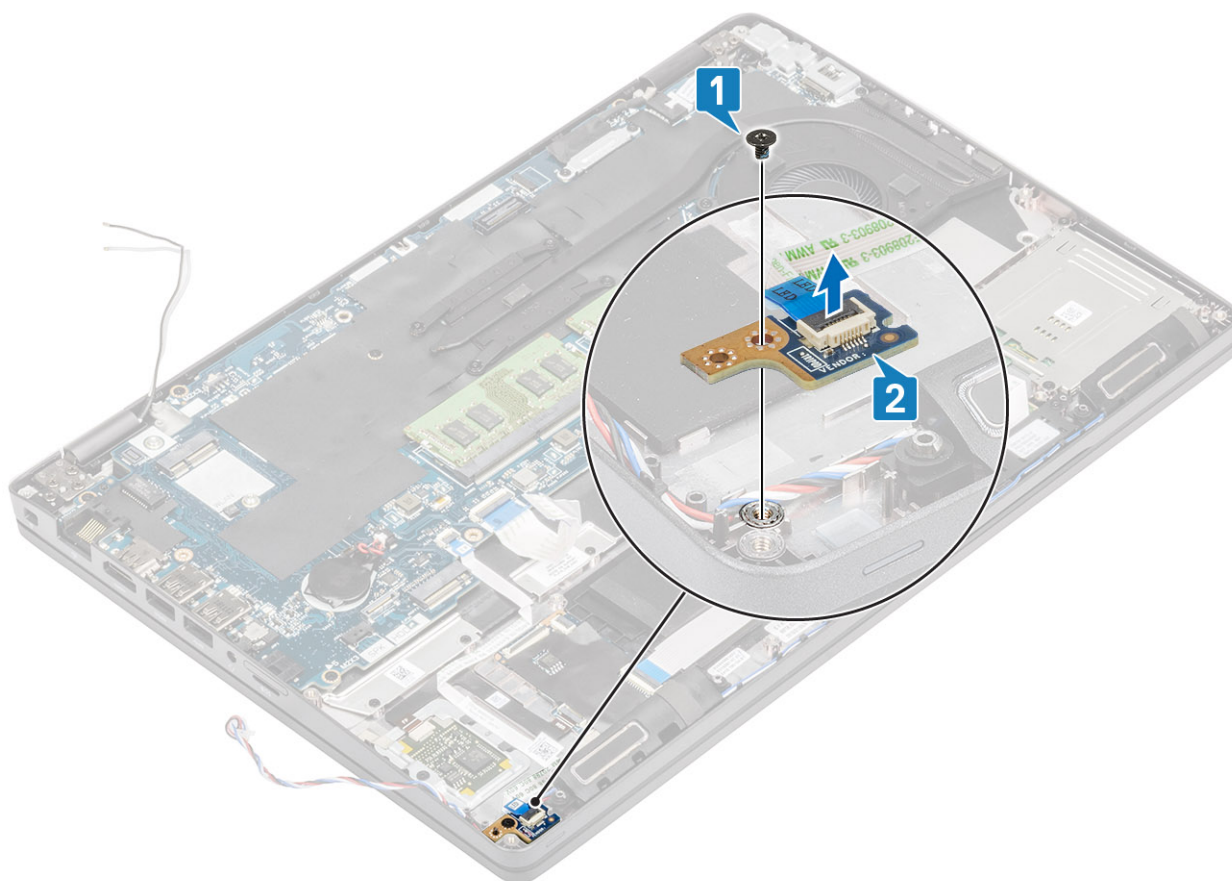
1. Deconectați și desprindeți cablul plat flexibil (FFC) al plăcii suplimentare USH de pe placa suplimentară USH [1, 2].



2. Deconectați cablul panoului LED de la conectorul de pe placa de sistem [1].
3. Desprindeți cablul panoului LED [2].



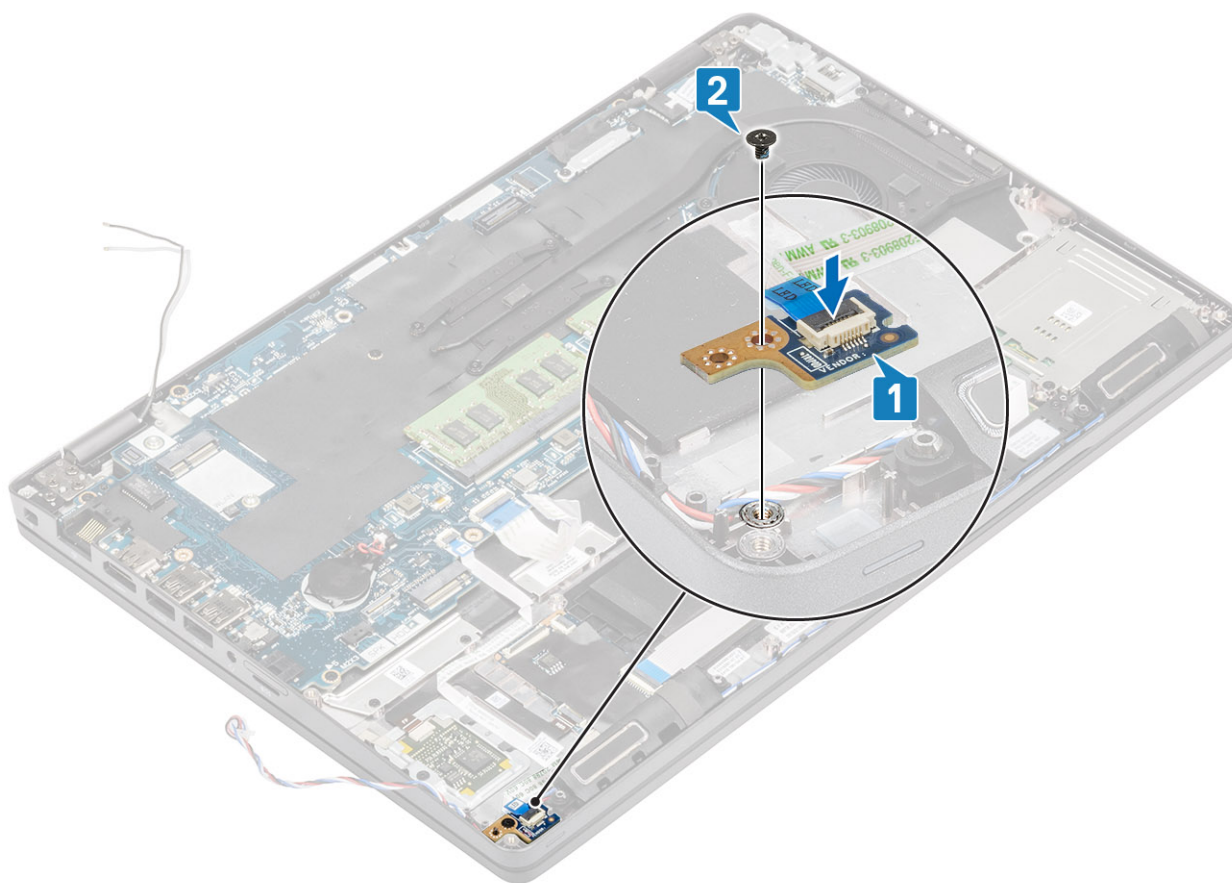
4. Scoateți șurubul (M2x3) care fixează panoul LED pe zona de sprijin pentru mâini [1].
5. Scoateți prin ridicare panoul LED din computer [2].



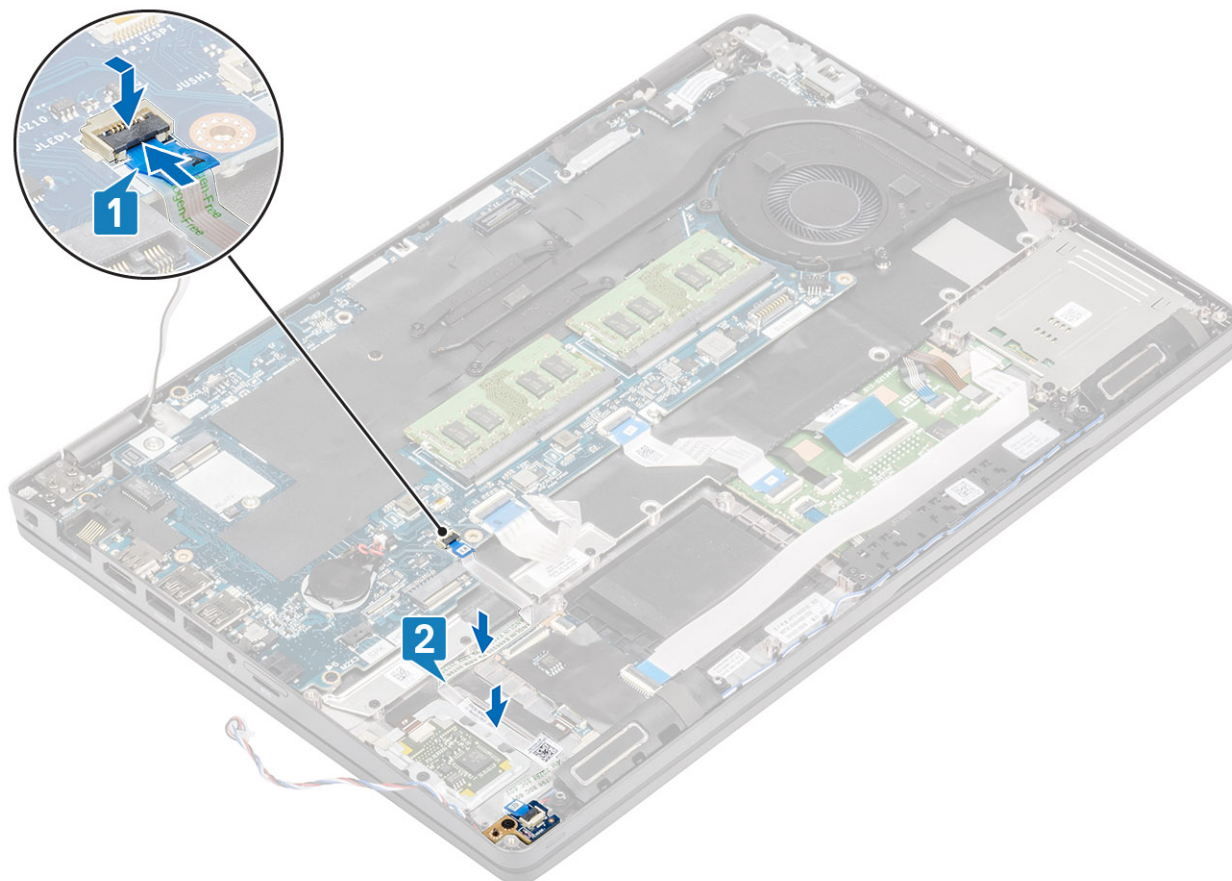
Instalarea panoului LED

Pași

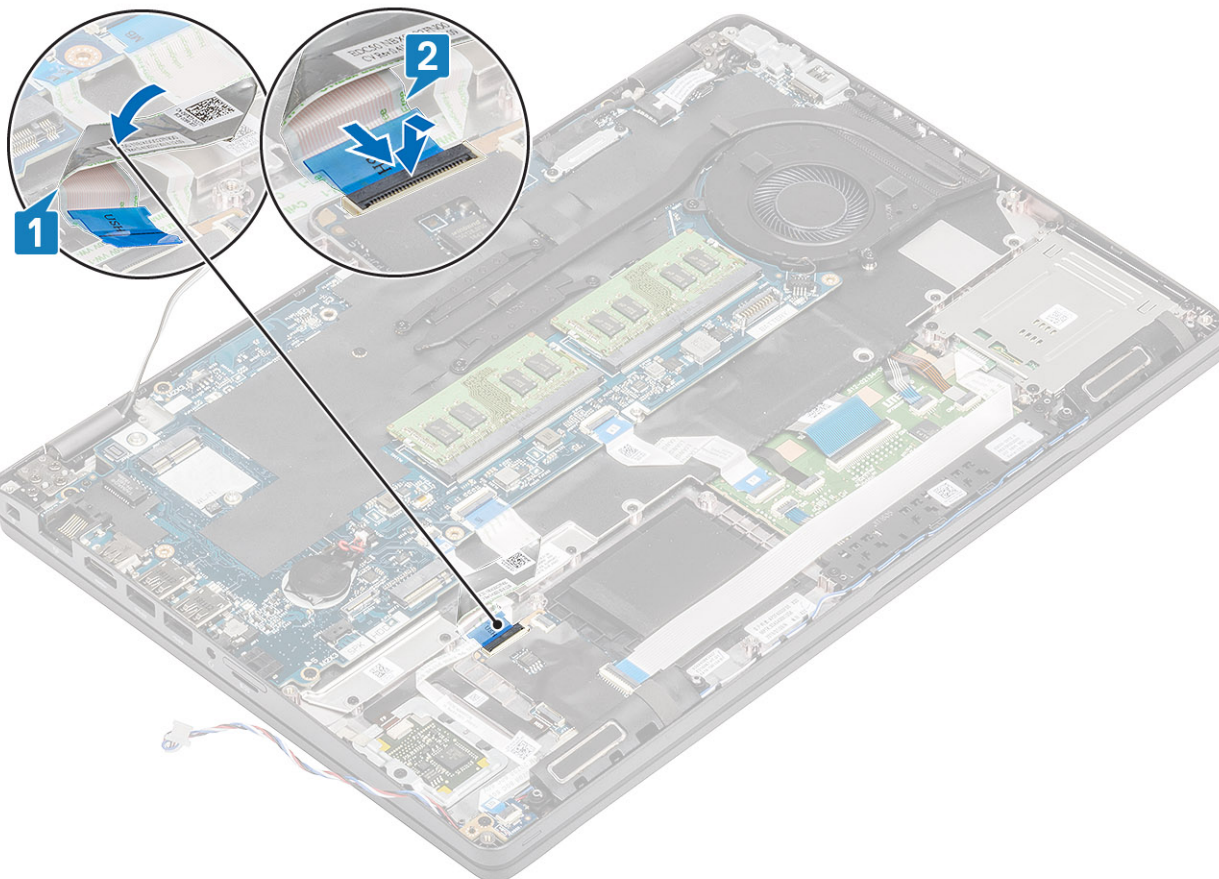
1. Poziționați panoul LED și aliniați orificiul pentru șurub de pe panoul LED cu orificiul pentru șurub de pe zona de sprijin pentru mâini [1].
2. Remontați șurubul individual (M2x3) pentru a fixa panoul LED pe zona de sprijin pentru mâini [2].



3. Conectați cablul panoului LED la conectorul de pe placa de sistem și trageți cablul panoului LED [1, 2].



4. Conectați și lipiți cablul plat flexibil (FFC) al plăcii suplimentare USH de pe placa suplimentară USH [1, 2].



Pașii următori

1. Remontați [bateria](#).
2. Remontați [capacul bazei](#).
3. Remontați [cardul microSD](#).
4. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Boxe

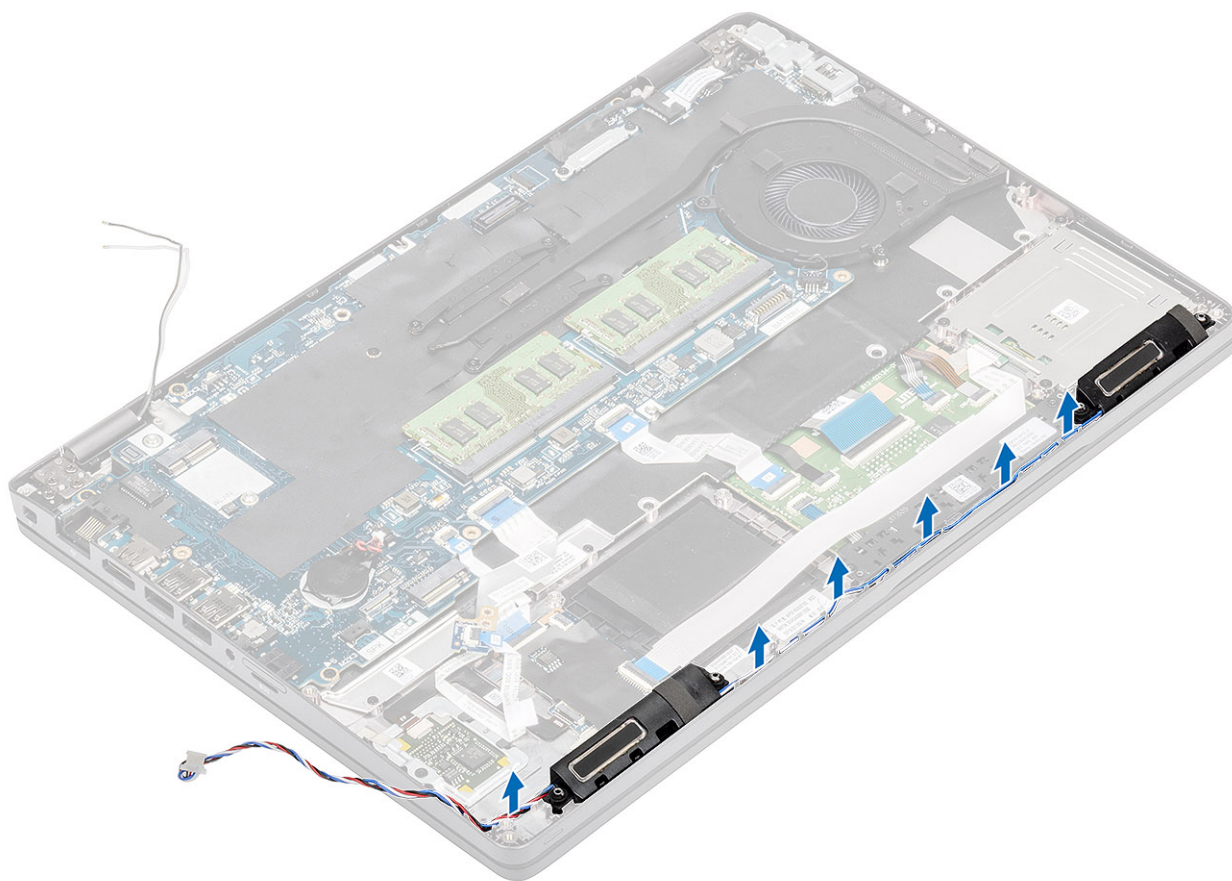
Scoaterea boxelor

Cerințe preliminare

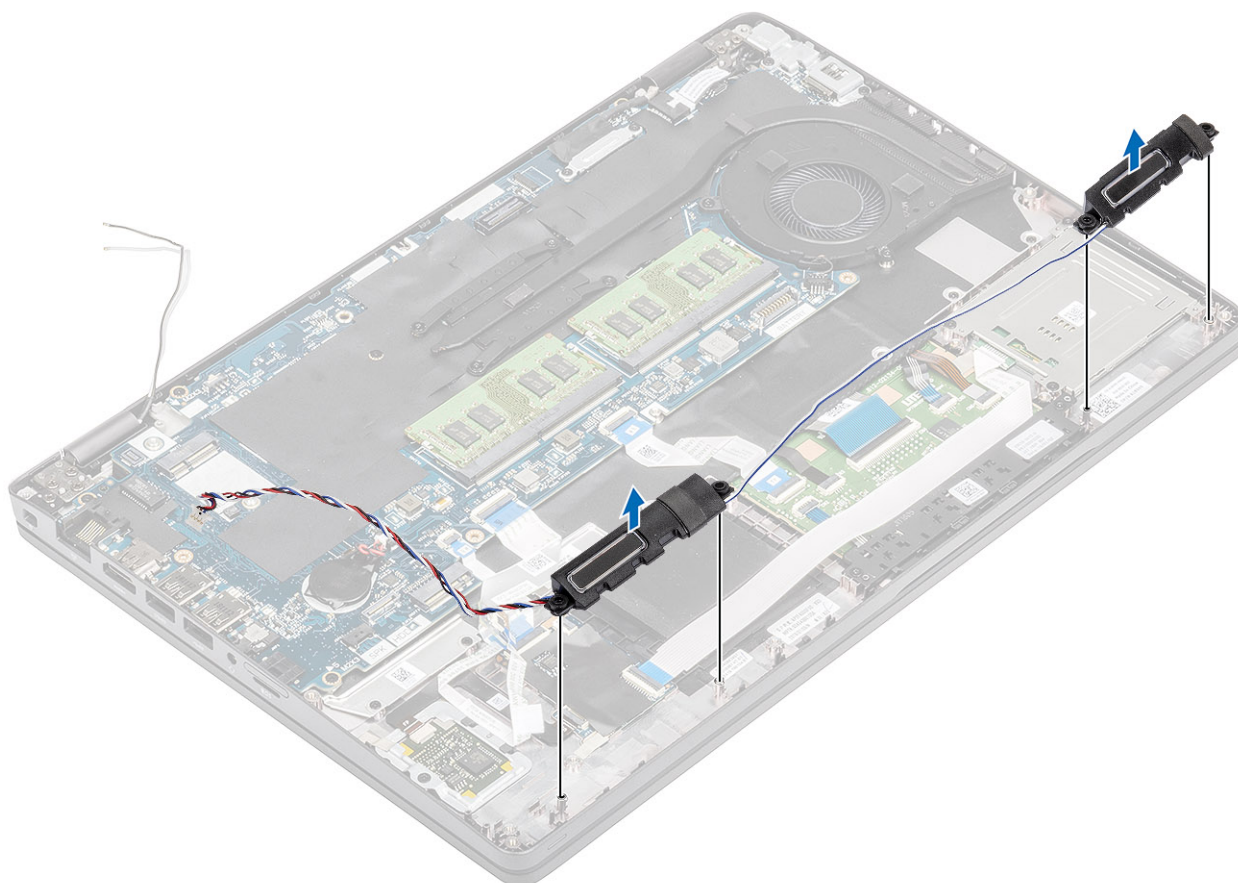
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [panoul LED](#).

Pași

1. Deconectați cablul boxelor de la conectorul de pe placa de sistem.
2. Desprindeți benzile adezive și desprindeți cablul boxei.



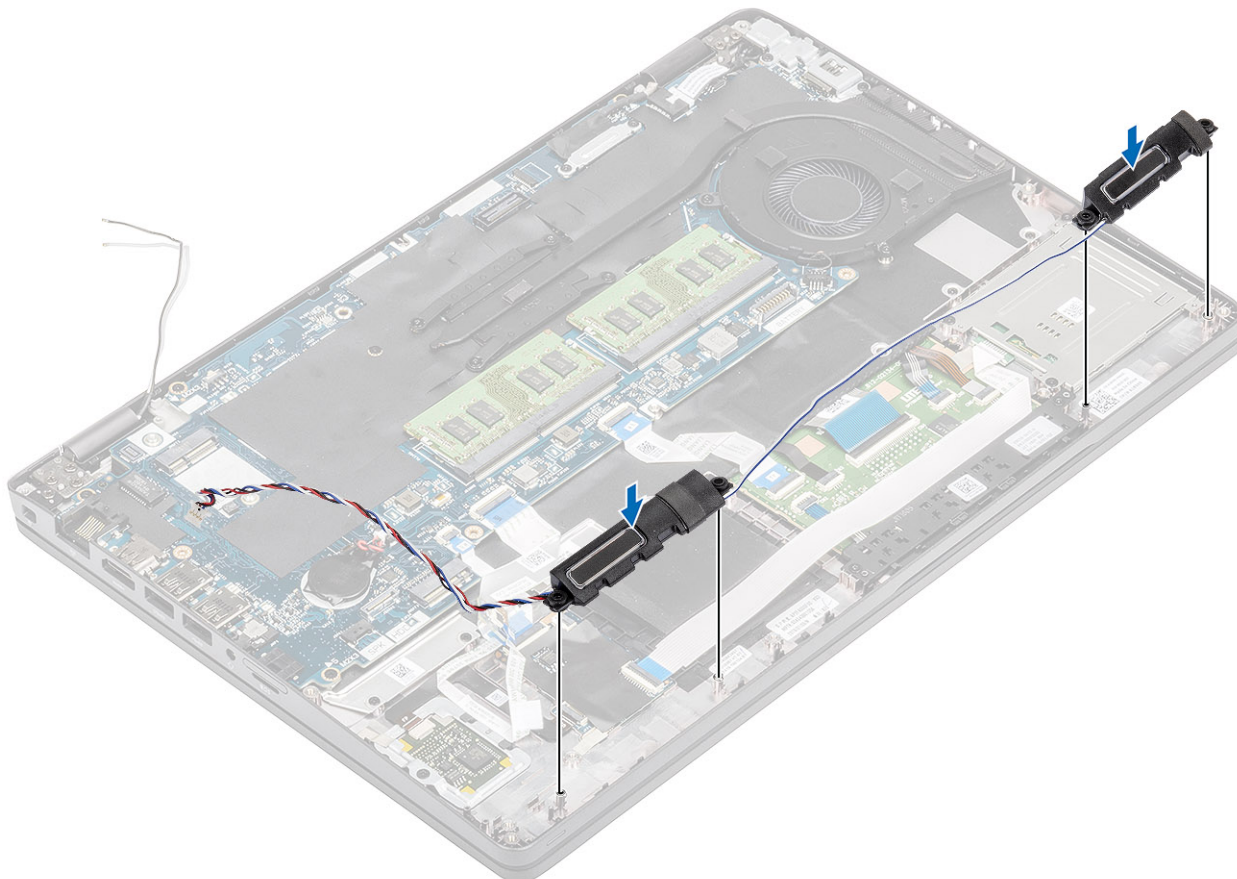
3. Scoateți prin ridicare boxele de pe zona de sprijin pentru mâini.



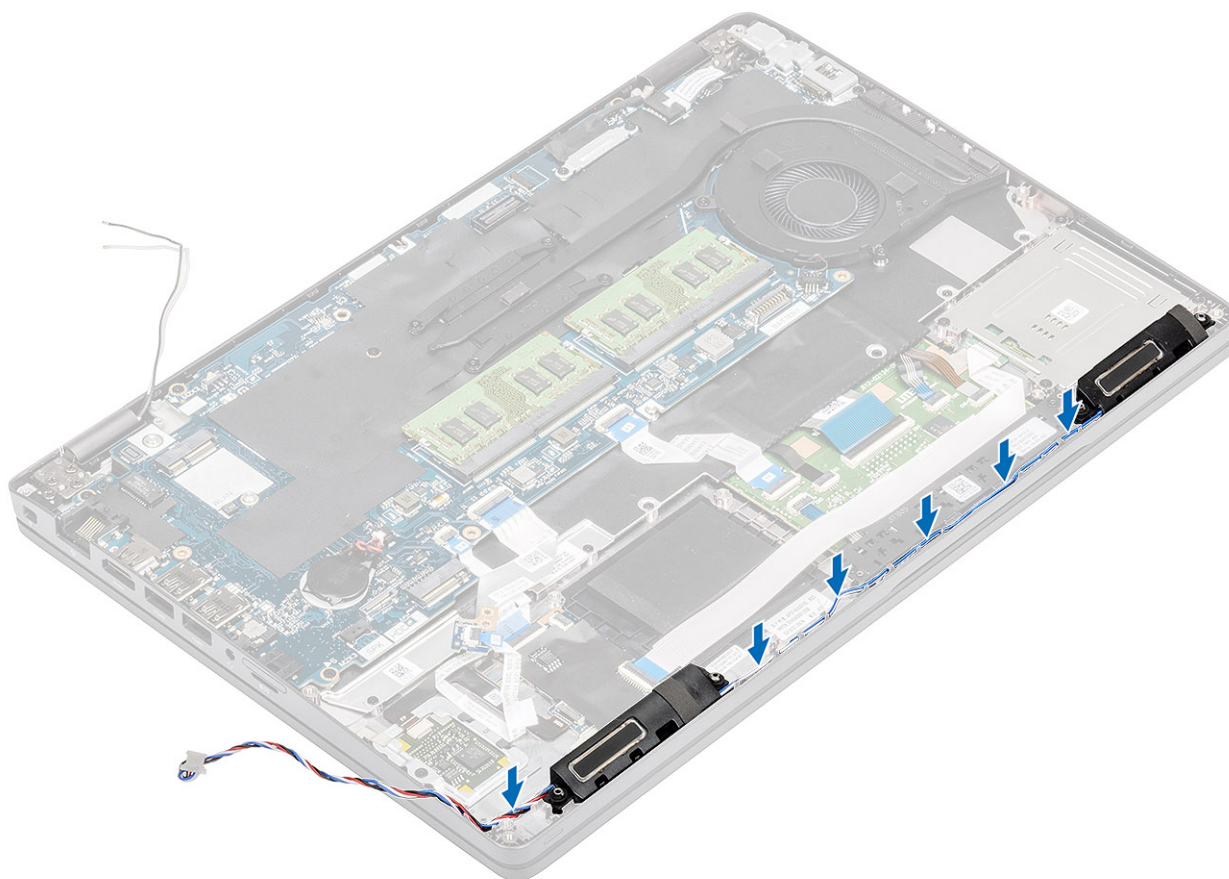
Instalarea boxelor

Pași

1. Folosind marcajele de aliniere și inelele de cauciuc, poziționați boxele în sloturile de pe zona de sprijin pentru mâini.
2. Trageți cablul boxei prin canalele de fixare.



3. Fixați banda adezivă pentru a fixa cablul boxei pe zona de sprijin pentru mâini [1].
4. Conectați cablul difuzorului la conectorul de pe placa de sistem .



Pașii următori

1. Remontați [panoul LED](#).
2. Remontați [bateria](#).
3. Remontați [capacul bazei](#).
4. Remontați [cardul microSD](#).
5. Urmăți procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Radiatorul

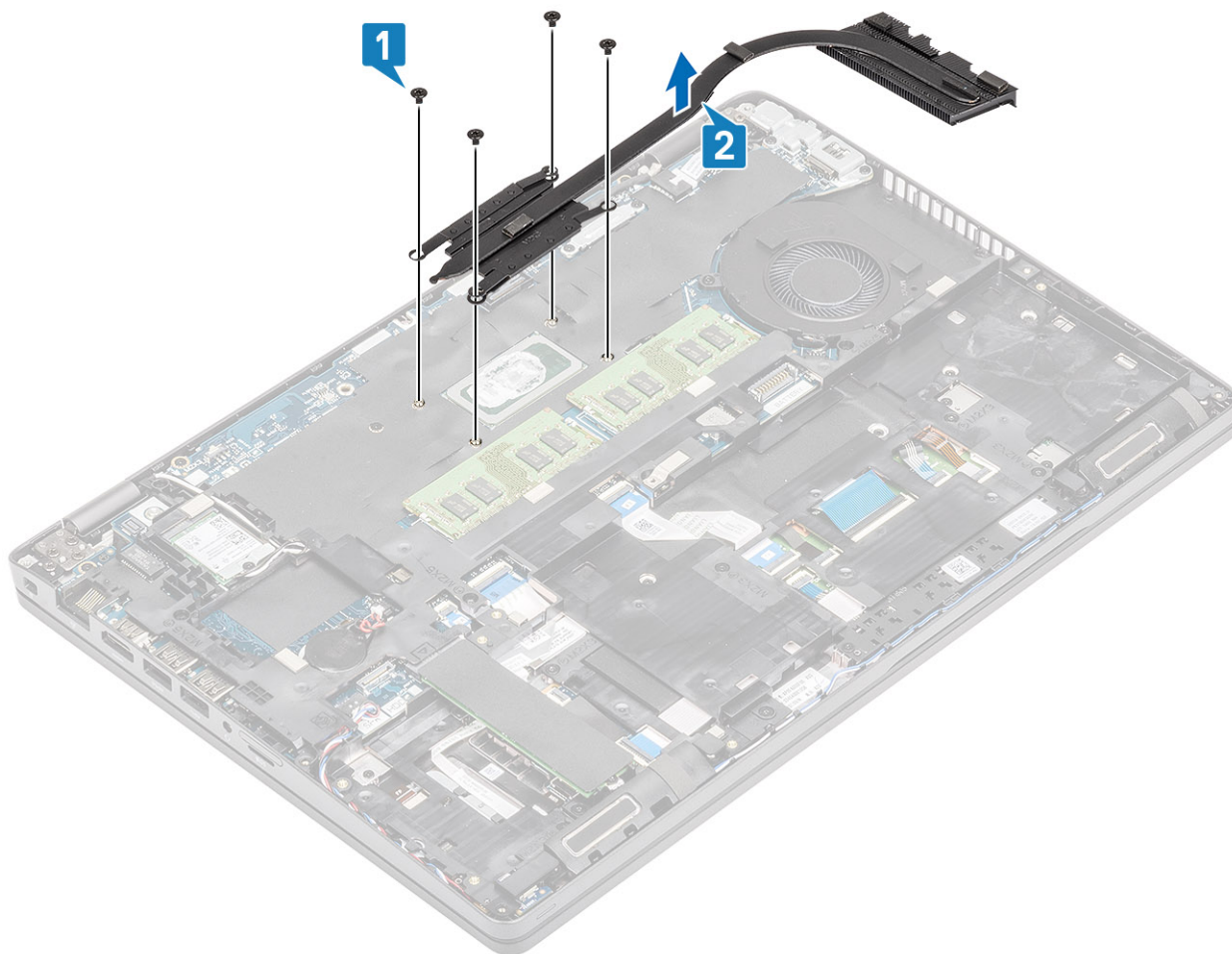
Scoaterea radiatorului - UMA

Cerințe preliminare

1. Urmăți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).

Pași

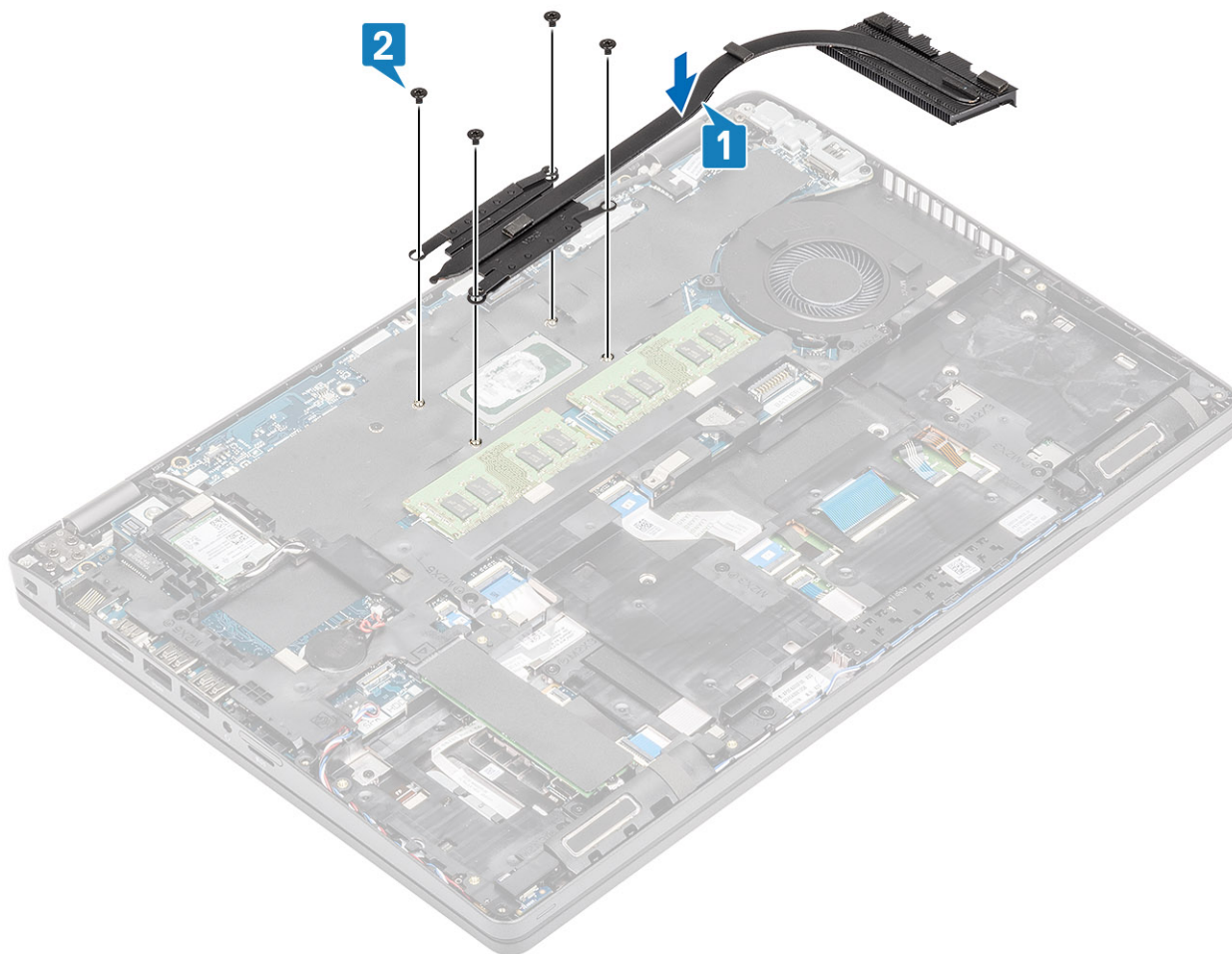
1. Slăbiți cele patru șuruburi (M2x3) care fixează radiatorul pe placa de sistem [1].
2. Scoateți radiatorul prin ridicare de pe placa de sistem [2].



Instalarea radiatorului - UMA

Pași

1. Poziționați radiatorul pe placa de sistem și aliniați orificiile pentru șuruburi de pe radiator cu orificiile pentru șuruburi de pe placa de sistem [1].
2. Succesiv (în ordinea indicată pe radiator), strângeți cele patru șuruburi (M2x3) care fixează radiatorul pe placa de sistem [2].



Pașii următori

1. Remontați [bateria](#).
2. Remontați [capacul bazei](#).
3. Remontați [cardul microSD](#).
4. Urmăți procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Ventilator sistem

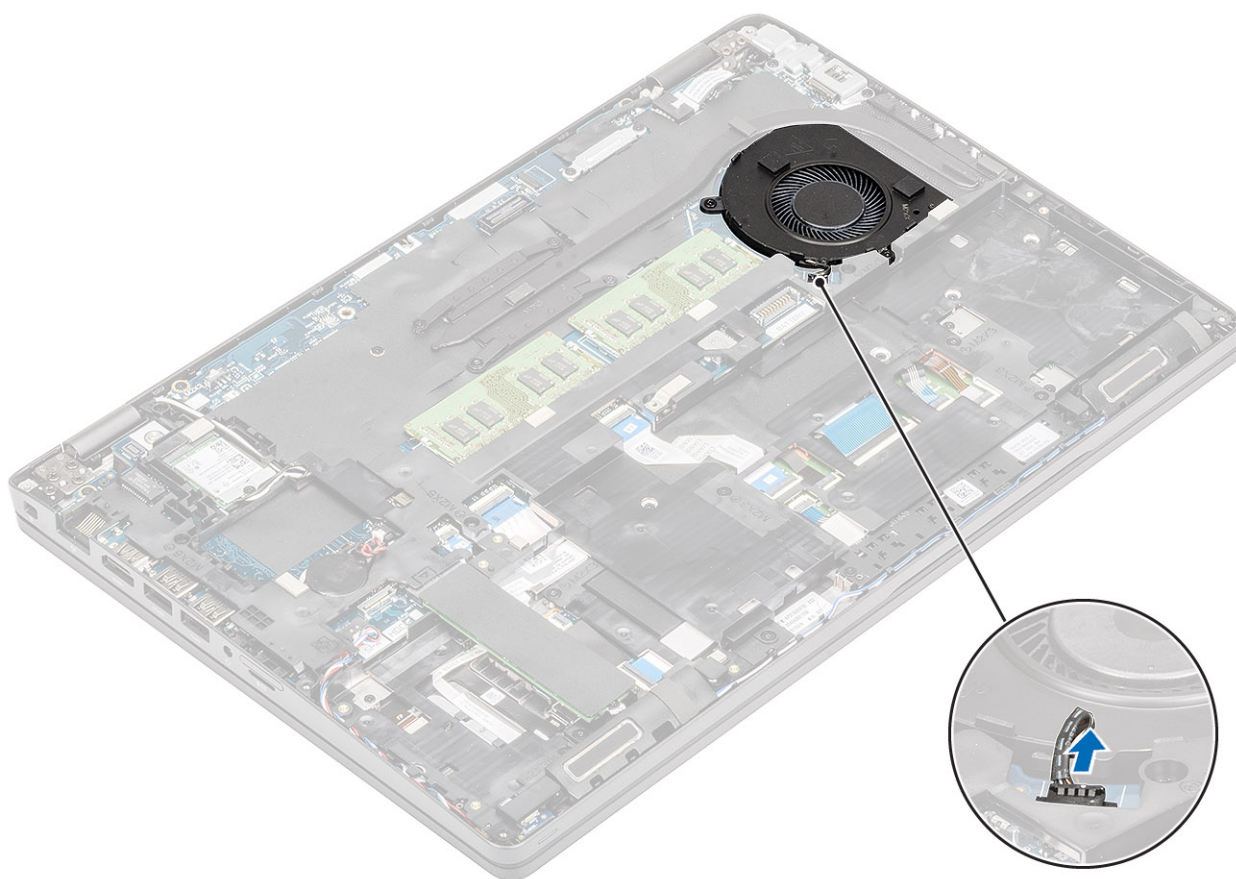
Scoaterea ventilatorului de sistem

Cerințe preliminare

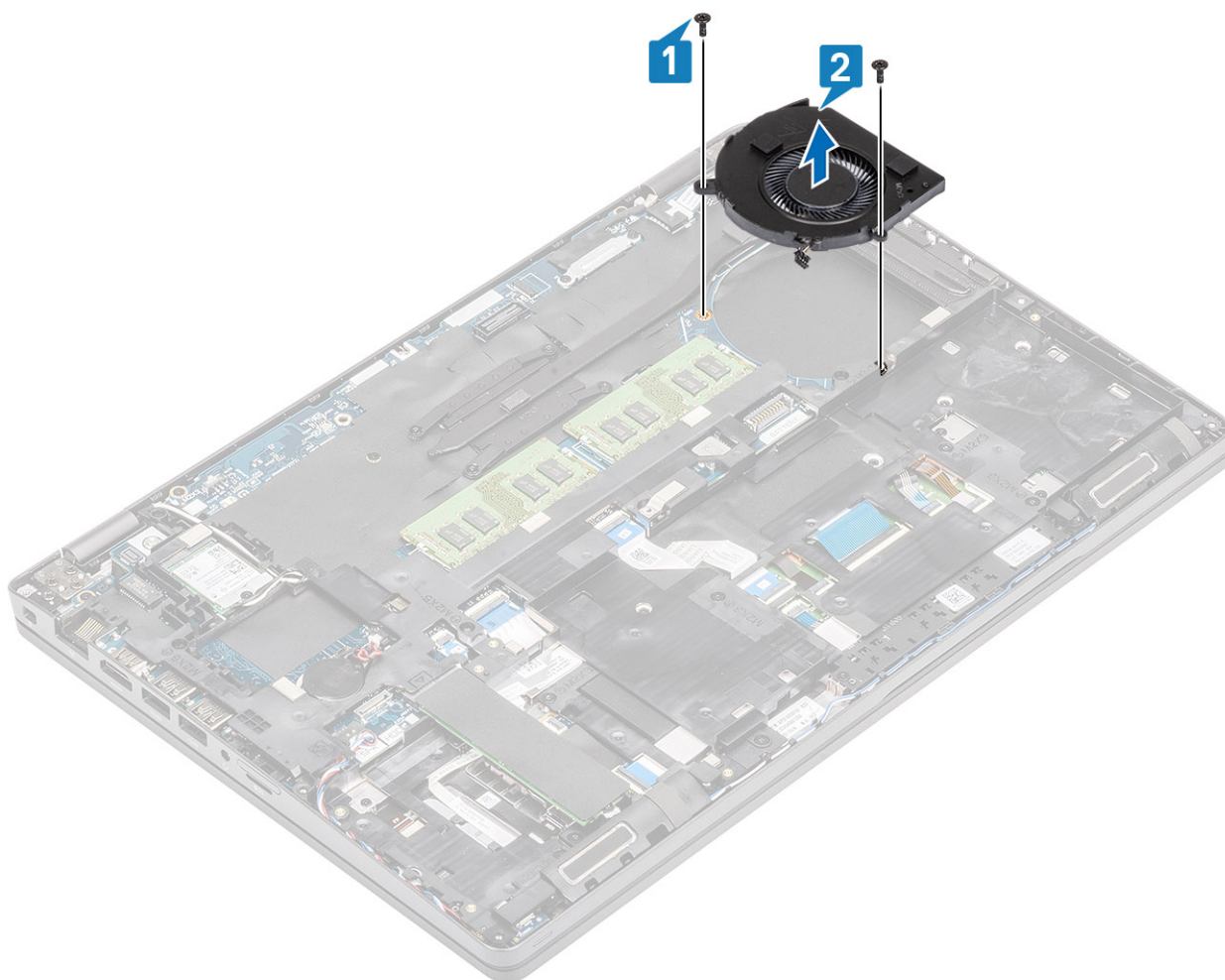
1. Urmăți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).

Pași

1. Deconectați cablul ventilatorului sistemului de la conectorul de pe placa de sistem.



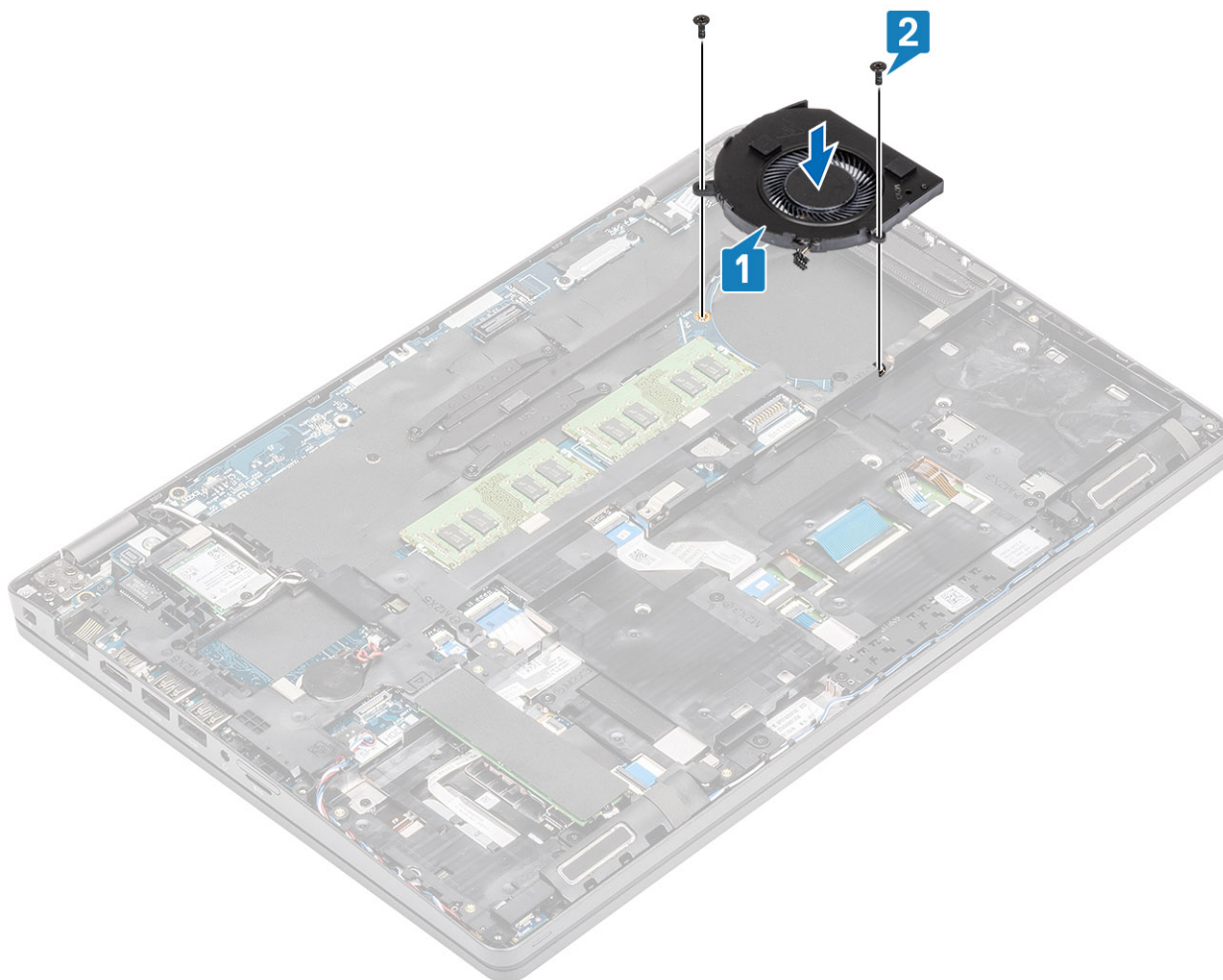
2. Scoateți cele două șuruburi (M2x5) care fixează ventilatorul de sistem pe zona de sprijin pentru mâini [1].
3. Ridicați și scoateți ventilatorul sistemului din computer [2].



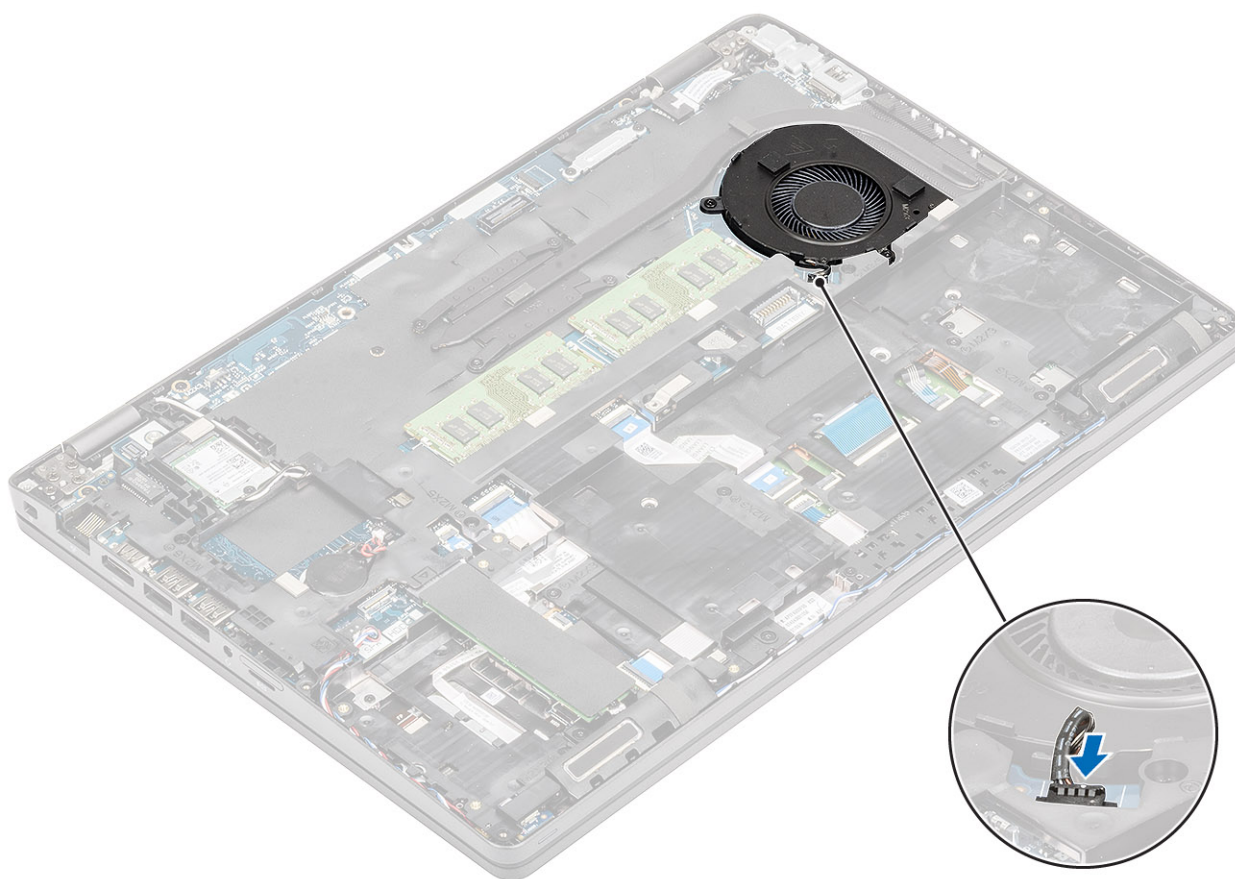
Instalarea ventilatorului sistemului

Pași

1. Așezați și aliniați orificiile pentru șuruburi de pe ventilatorul de sistem cu orificiile pentru șuruburi de pe zona de sprijin pentru mâini [1].
2. Remontați cele două șuruburi (M2x5) care fixează ventilatorul de sistem pe zona de sprijin pentru mâini [2].



3. Conectați cablul ventilatorului de sistem la conectorul de pe placa de sistem.



Pașii următori

1. Remontați [bateria](#).
2. Remontați [capacul bazei](#).
3. Remontați [cardul microSD](#).
4. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Placa de sistem

Scoaterea plăcii de sistem

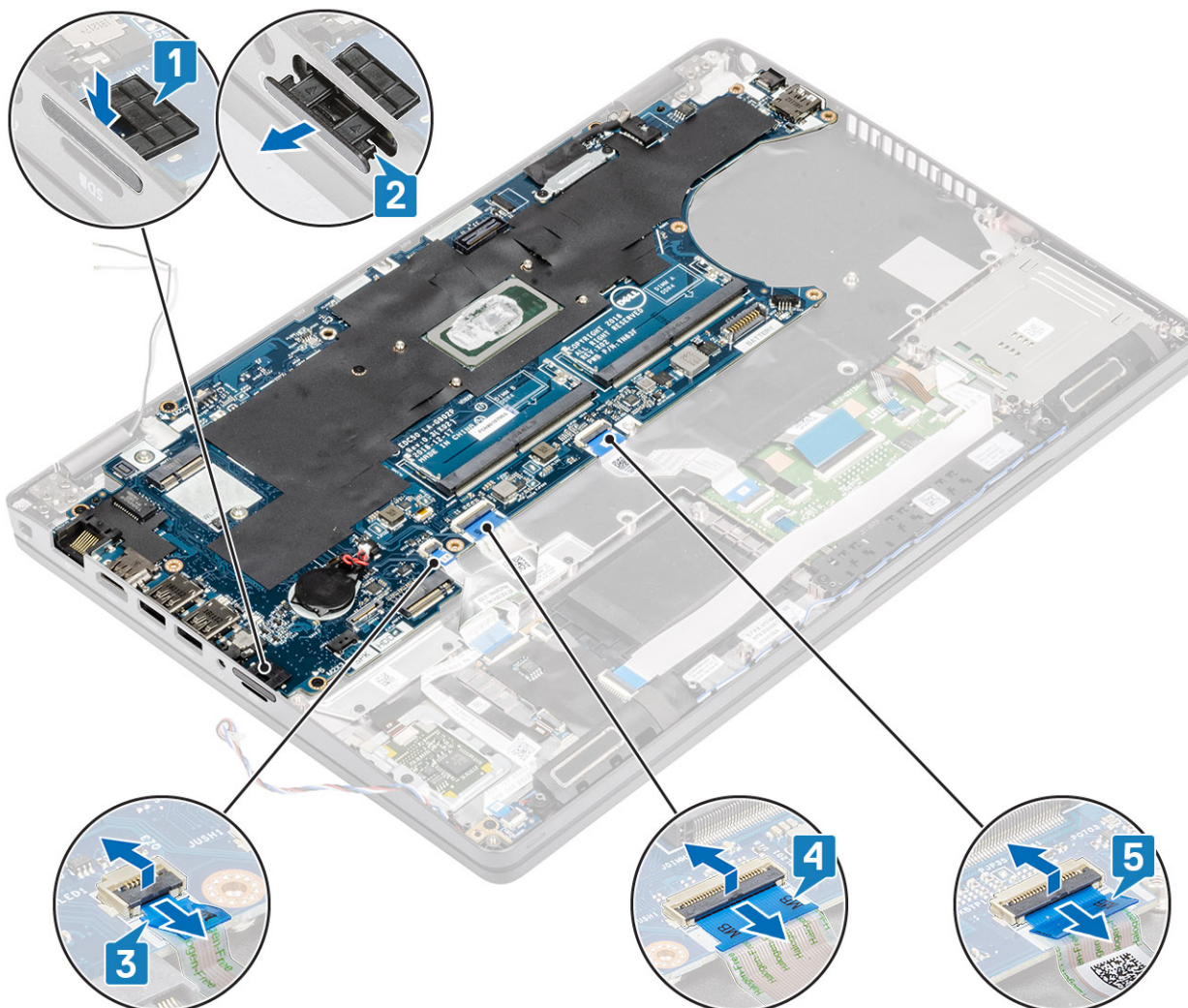
Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [modulul de memorie](#).
6. Scoateți [placa WLAN](#).
7. Scoateți [bateria](#).
8. Scoateți [intrarea c.c.](#)
9. Scoateți [unitatea SSD M.2](#).
10. Scoateți [radiatorul](#).
11. Scoateți [ventilatorul de sistem](#).

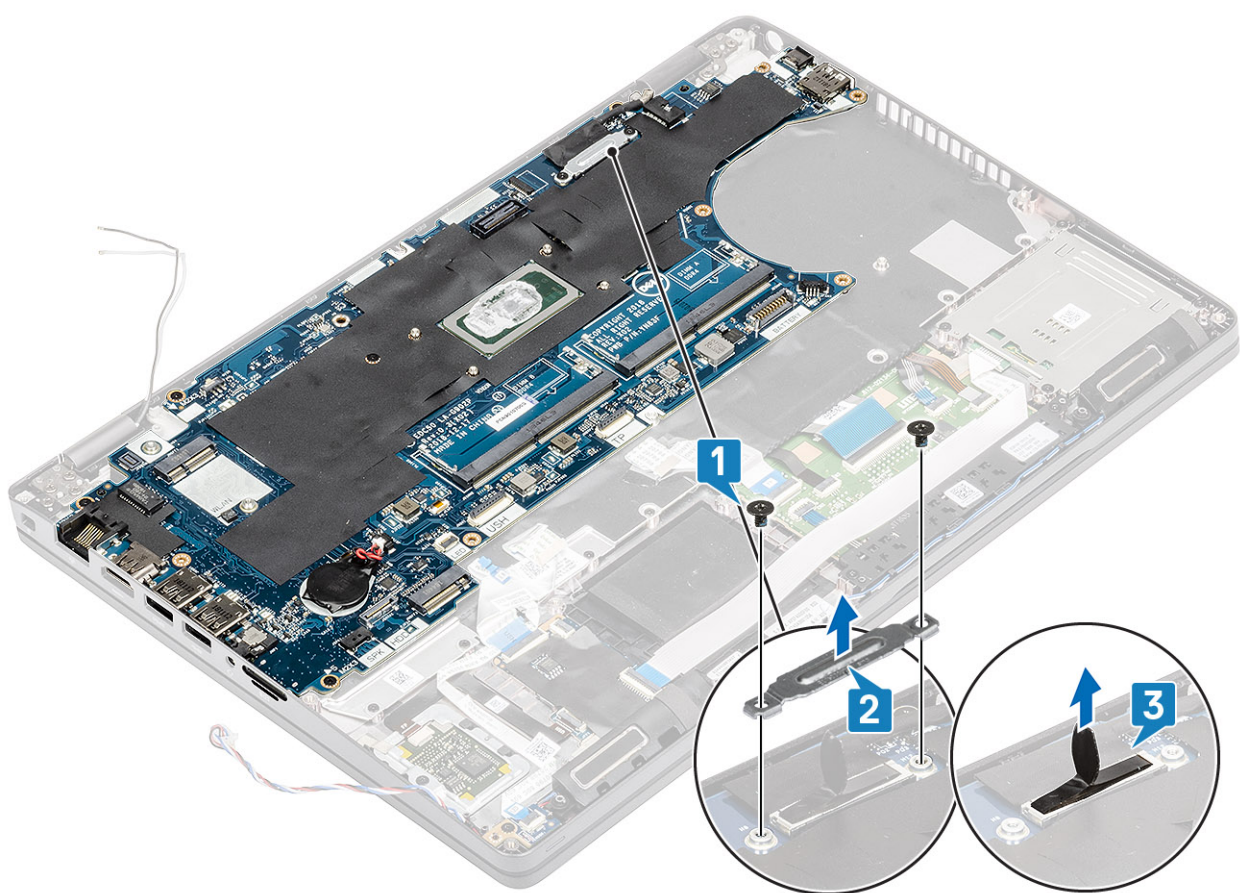
Pași

1. Scoateți cartela sim falsă din slotul cartelei sim [1, 2].

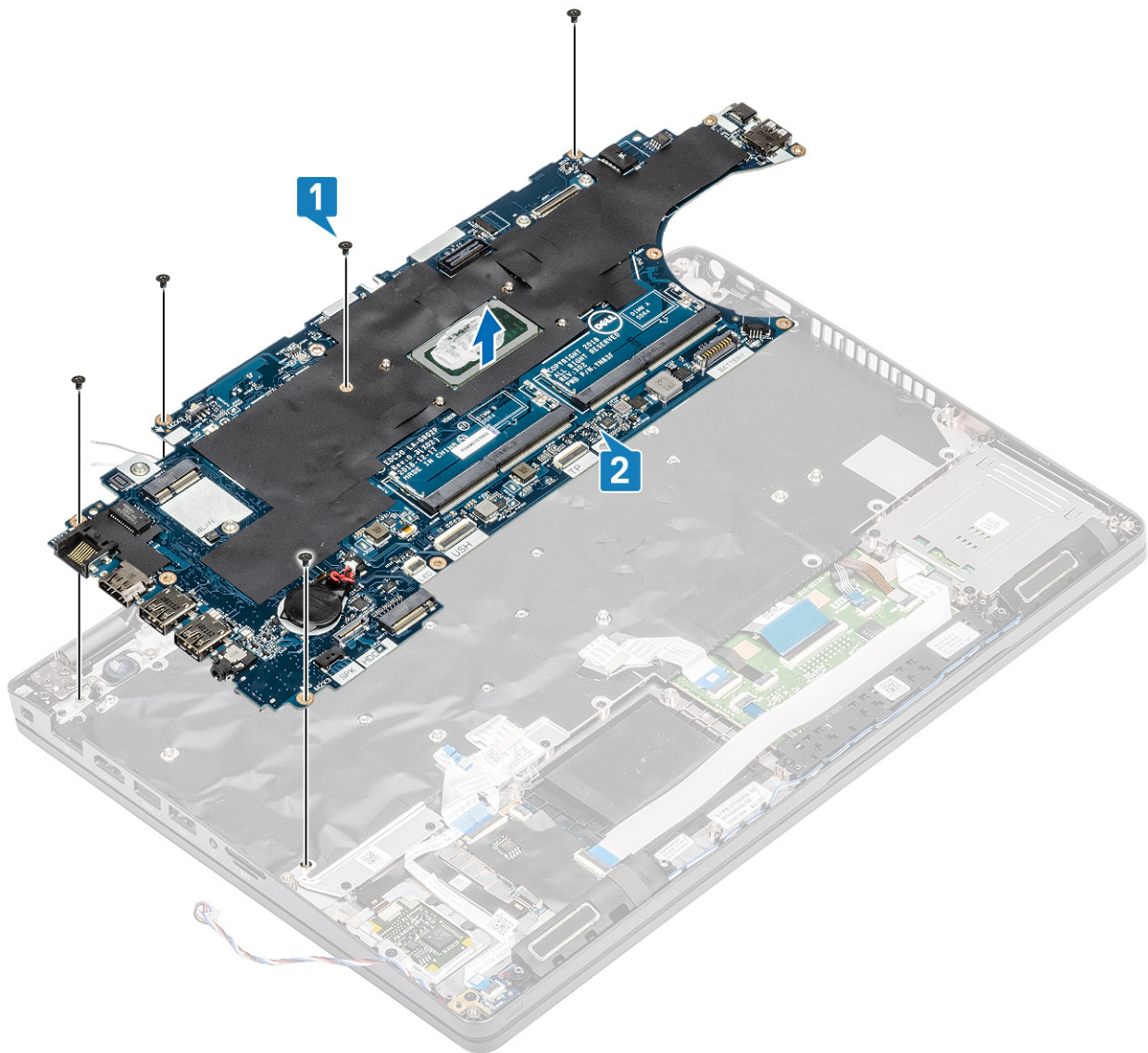
2. Ridicați dispozitivul de blocare și deconectați cablurile următoare de la placa de sistem:
- a. Cablul panoului LED [3].
 - b. Cablul FFC USH [4].
 - c. Cablul FFC al touchpadului [5].



3. Scoateți cele două șuruburi (M2x3) care fixează suportul cablului eDP pe placa de sistem [1].
4. Scoateți prin ridicare suportul eDP din computer [2].
5. Scoateți prin ridicare cablul eDP din conectorul de pe placa de sistem [3].



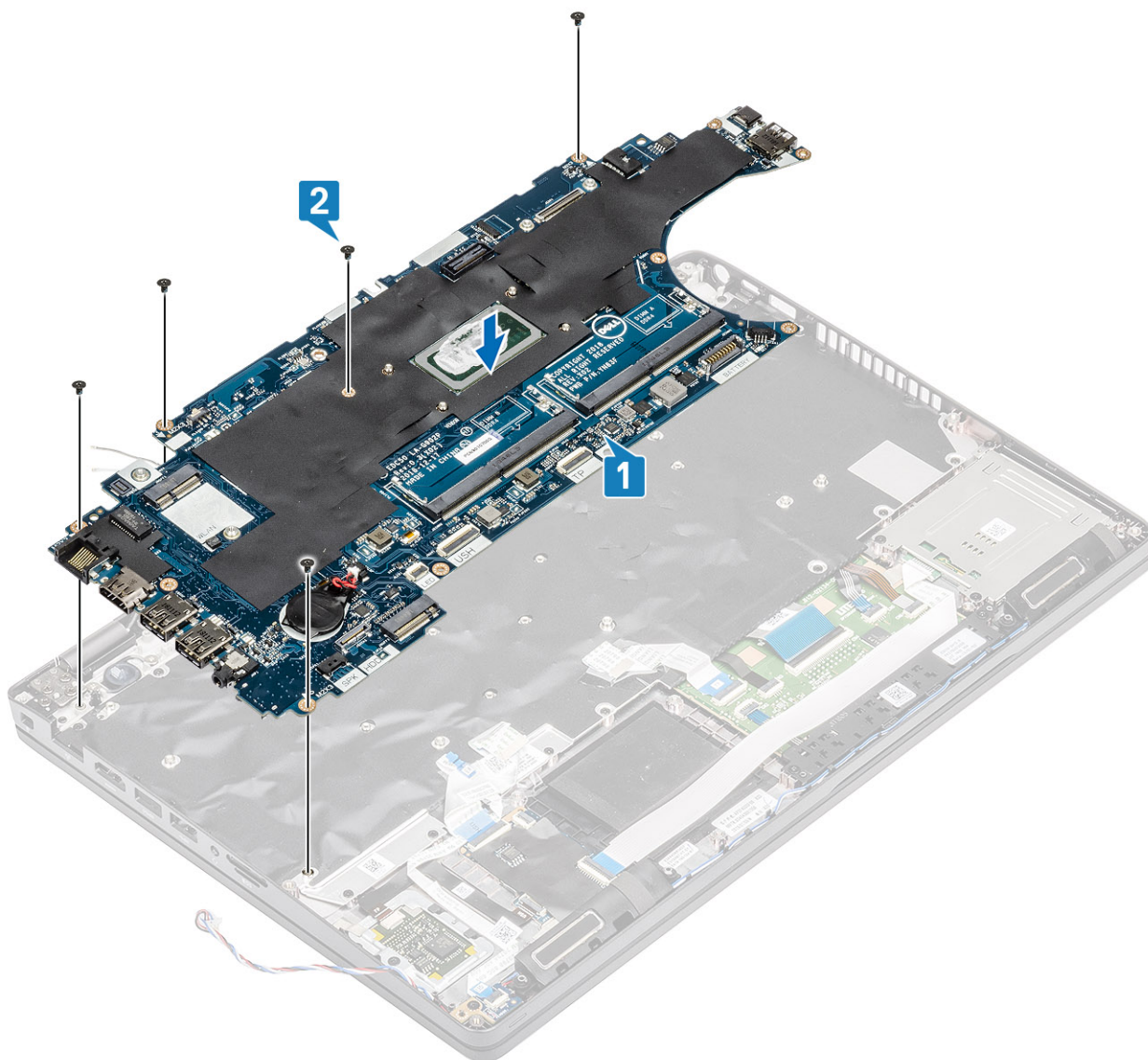
6. Scoateți cele cinci șuruburi (M2x3) care fixează placa de sistem pe zona de sprijin pentru mâini [1].
7. Scoateți prin ridicare placa de sistem din computer [2].



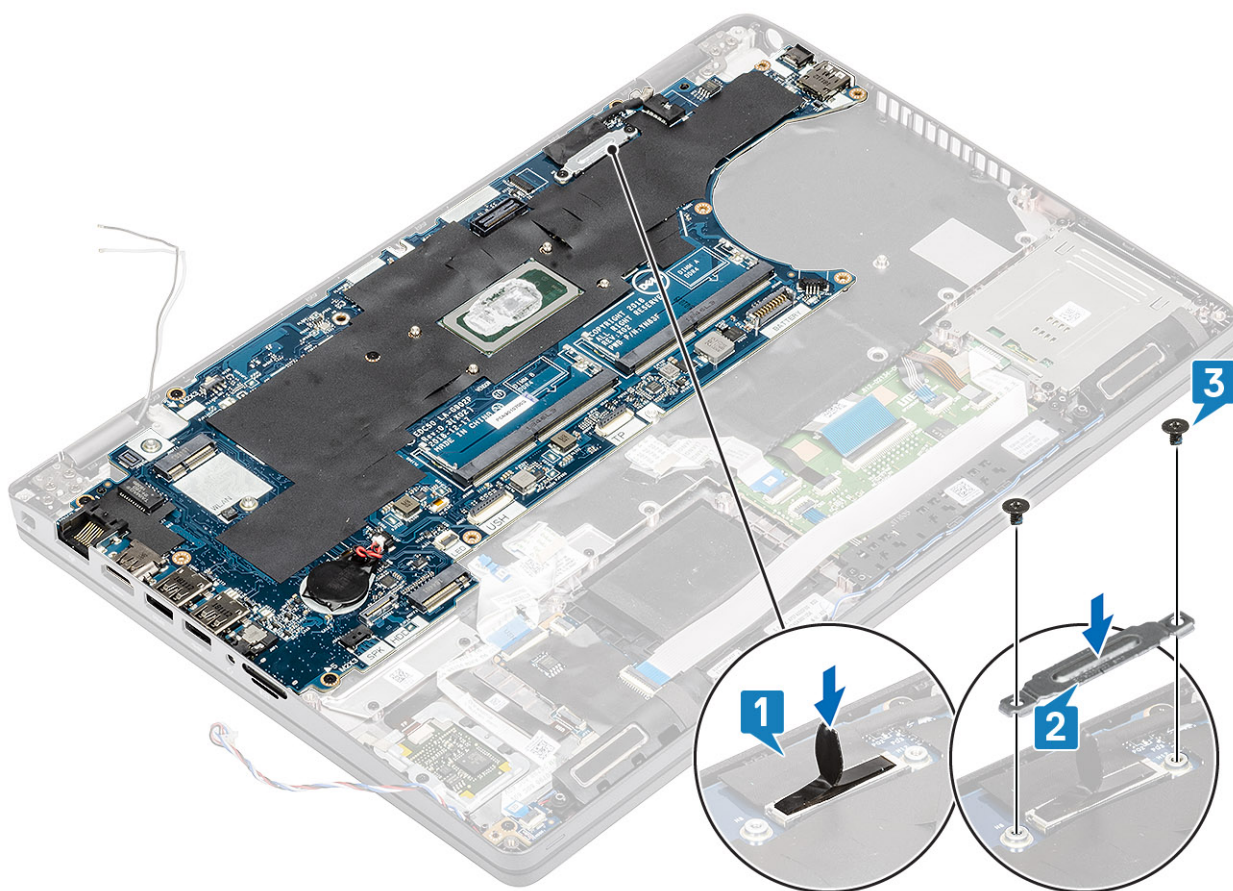
Instalarea plăcii de sistem

Pași

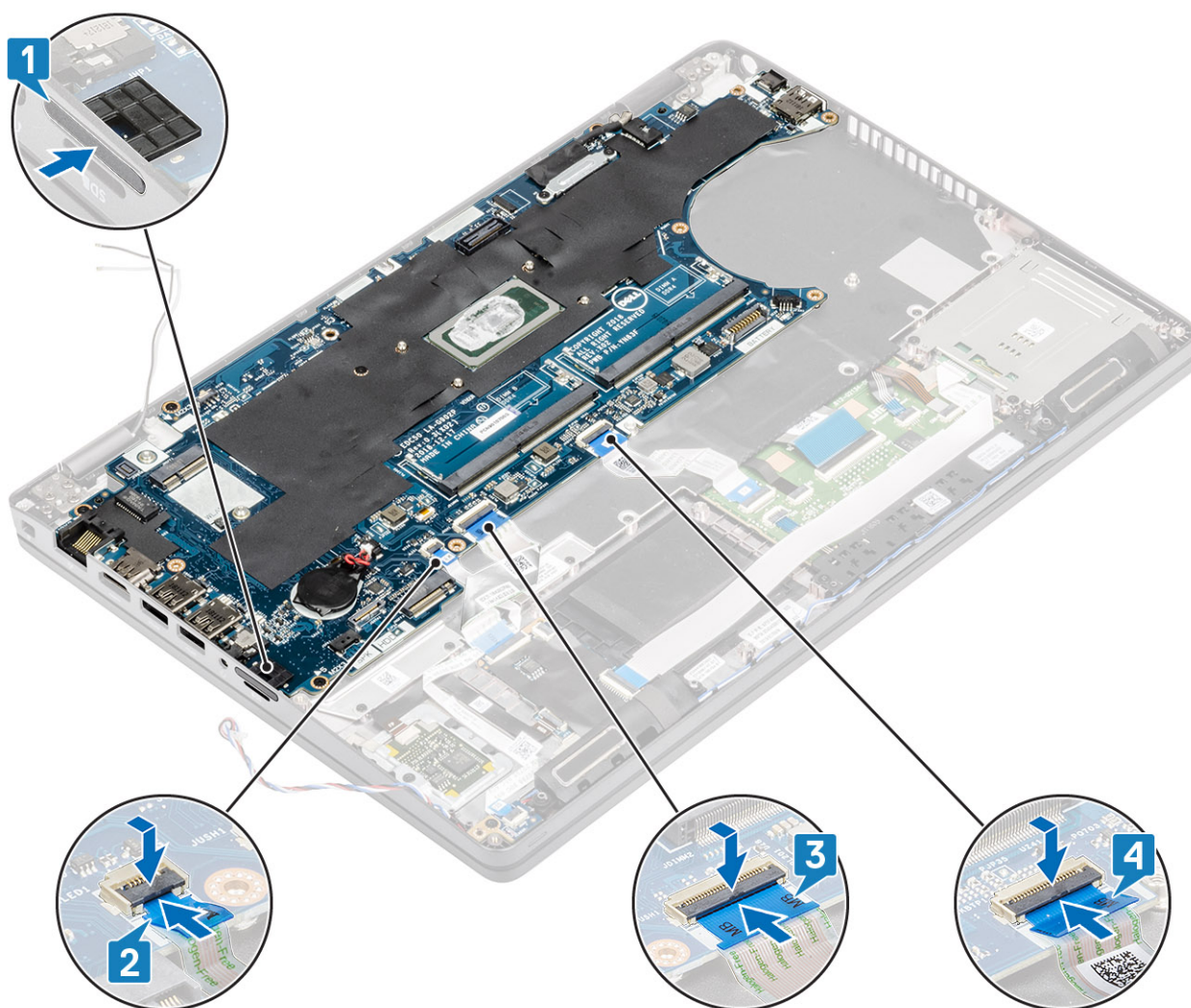
1. Aliniați și așezați placa de sistem pe zona de sprijin pentru mâini [1].
2. Remontați cele cinci șuruburi (M2x3) care fixează placa de sistem pe zona de sprijin pentru mâini [2].



3. Conectați cablul eDP la conectorul de pe placa de sistem [1].
4. Așezați suportul eDP deasupra conectorului eDP [2].
5. Remontați cele două șuruburi (M2x3) pentru a fixa suportul eDP pe placa de sistem [3].



6. Introduceți cartela sim falsă în slotul cartelei sim [1].
7. Conectați următoarele cabluri la placa de sistem:
 - a. Cablul panoului LED [2].
 - b. Cablul FFC USH [3]
 - c. Cablul FFC al touchpadului [4].



Pașii următori

1. Remontați ventilatorul sistemului.
2. Remontați radiatorul.
3. Remontați unitatea SSD M.2
4. Remontați intrarea c.c.
5. Remontați bateria rotundă.
6. Remontați placa WLAN.
7. Remontați modulul de memorie.
8. Remontați bateria.
9. Remontați capacul bazei.
10. Remontați cardul microSD.
11. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.](#)

Tastatura

Scoaterea tastaturii

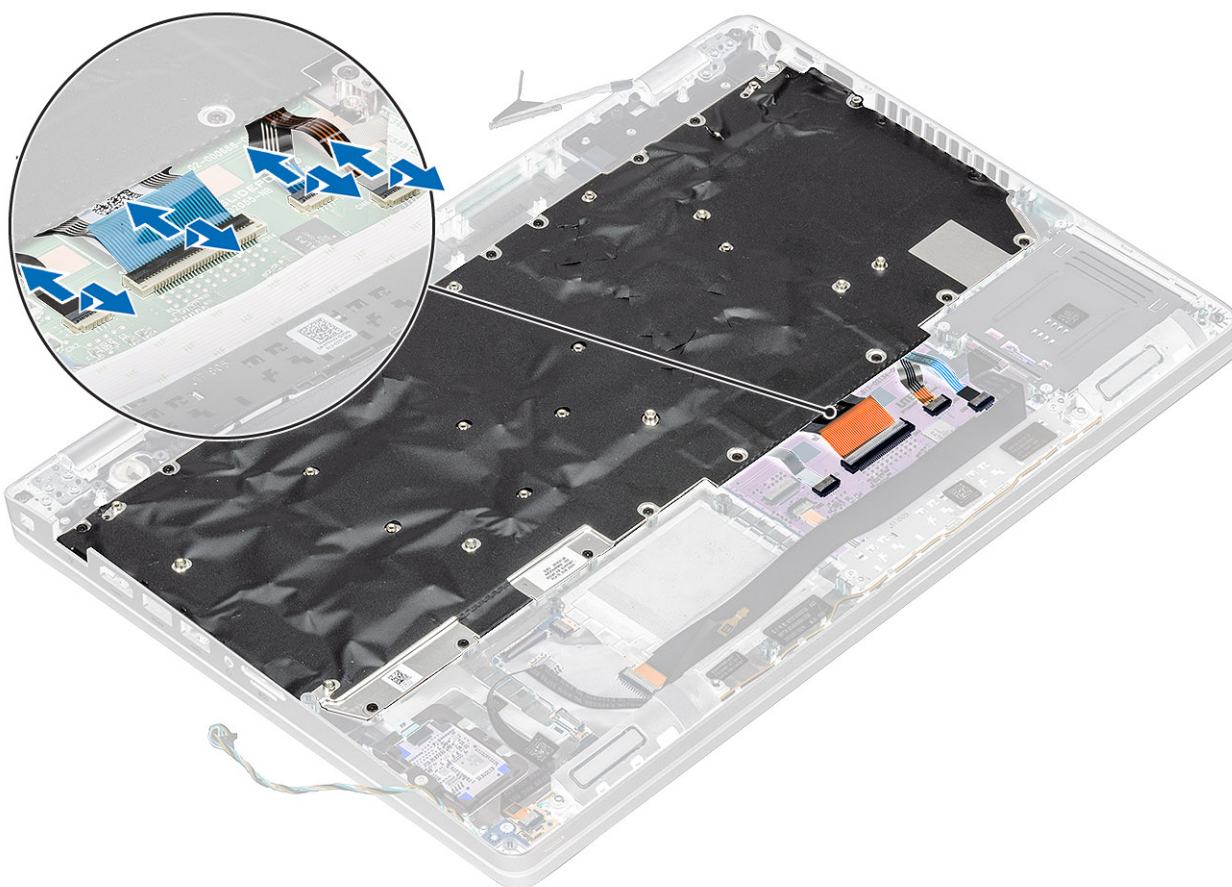
Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
2. Scoateți [cardul microSD.](#)

3. Scoateți [capacul bazei](#).
 4. Scoateți [bateria](#).
 5. Scoateți [boxa](#).
 6. Scoateți [modulul de memorie](#).
 7. Scoateți [ventilatorul de sistem](#).
 8. Scoateți [intrarea c.c.](#)
 9. Scoateți [placa WLAN](#).
 10. Scoateți [placa de sistem](#).
- i** **NOTIFICARE:** Placa de sistem poate fi scoasă împreună cu radiatorului.
11. Scoateți [bateria rotundă](#).

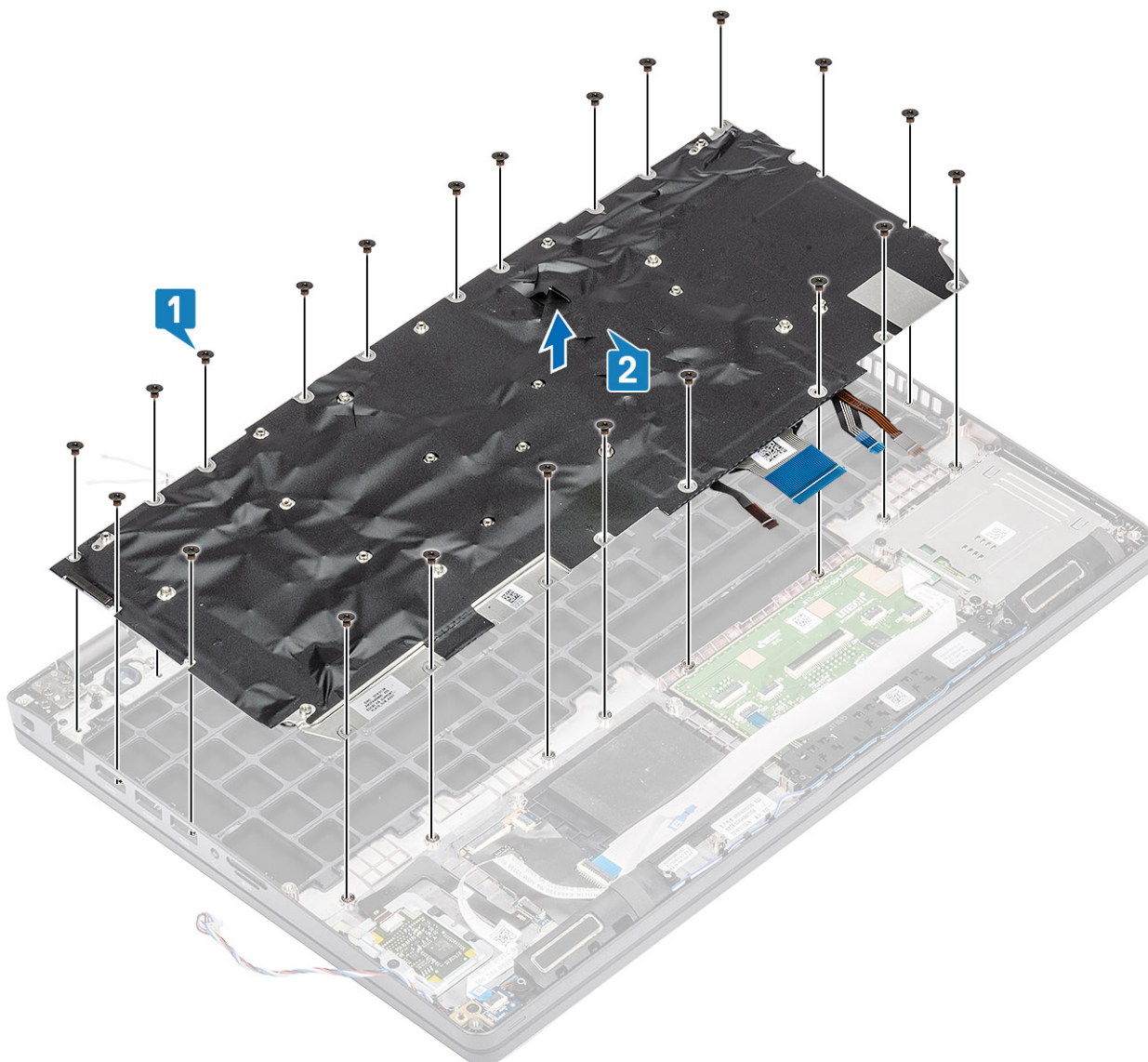
Pași

1. Ridicați dispozitivul de blocare și deconectați cablul de retroiluminare și cablul tastaturii de la conectorii de pe touchpad.



2. Scoateți cele 22 (M2x2) șuruburi care fixează tastatura pe zona de sprijin pentru mâini [1].
3. **i** **NOTIFICARE:** Cablul FFC al touchpadului acoperă unul dintre șuruburile care fixează ansamblul tastaturii pe zona de sprijin pentru mâini.

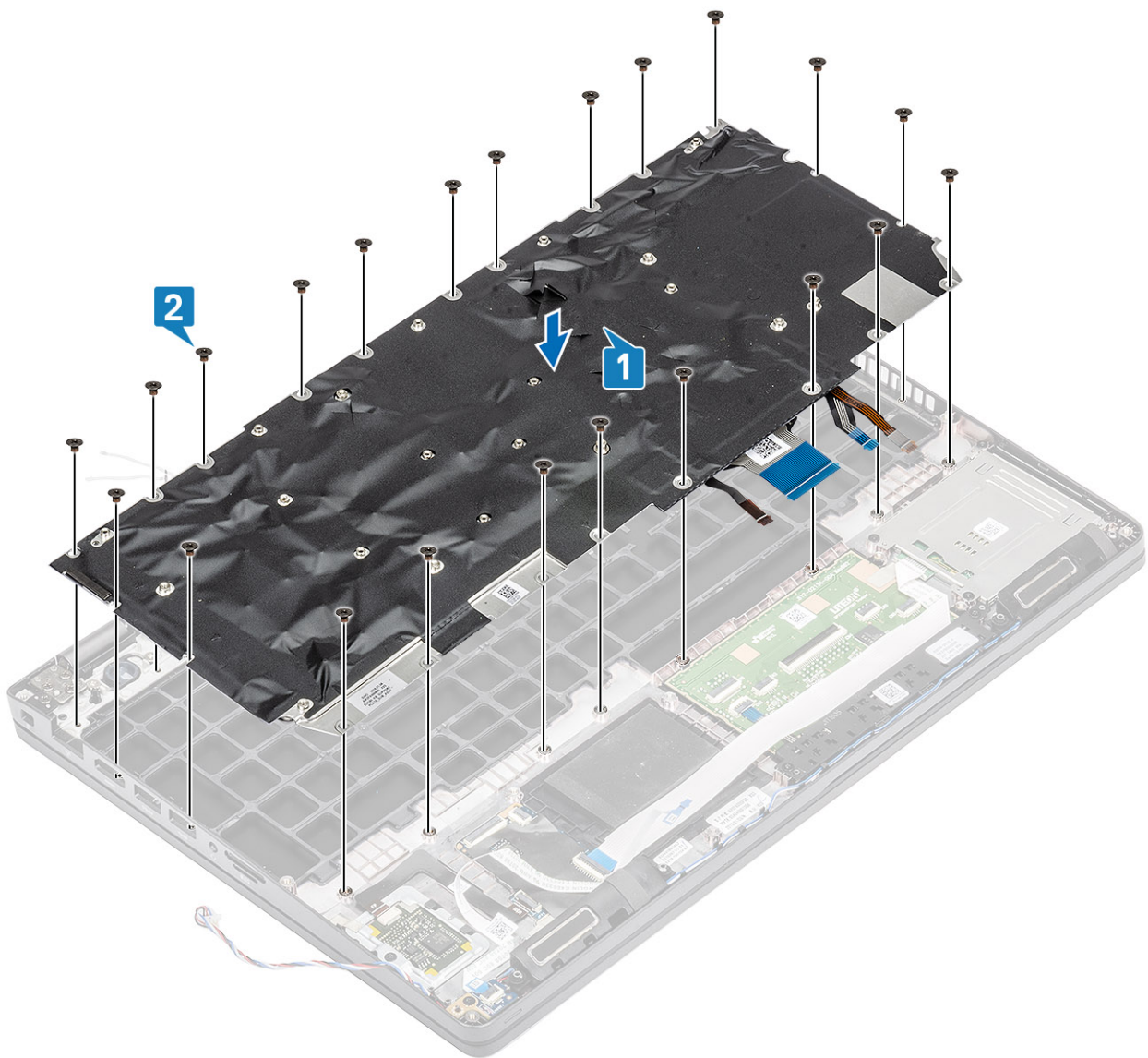
Scoateți prin ridicare tastatura din computer [2].



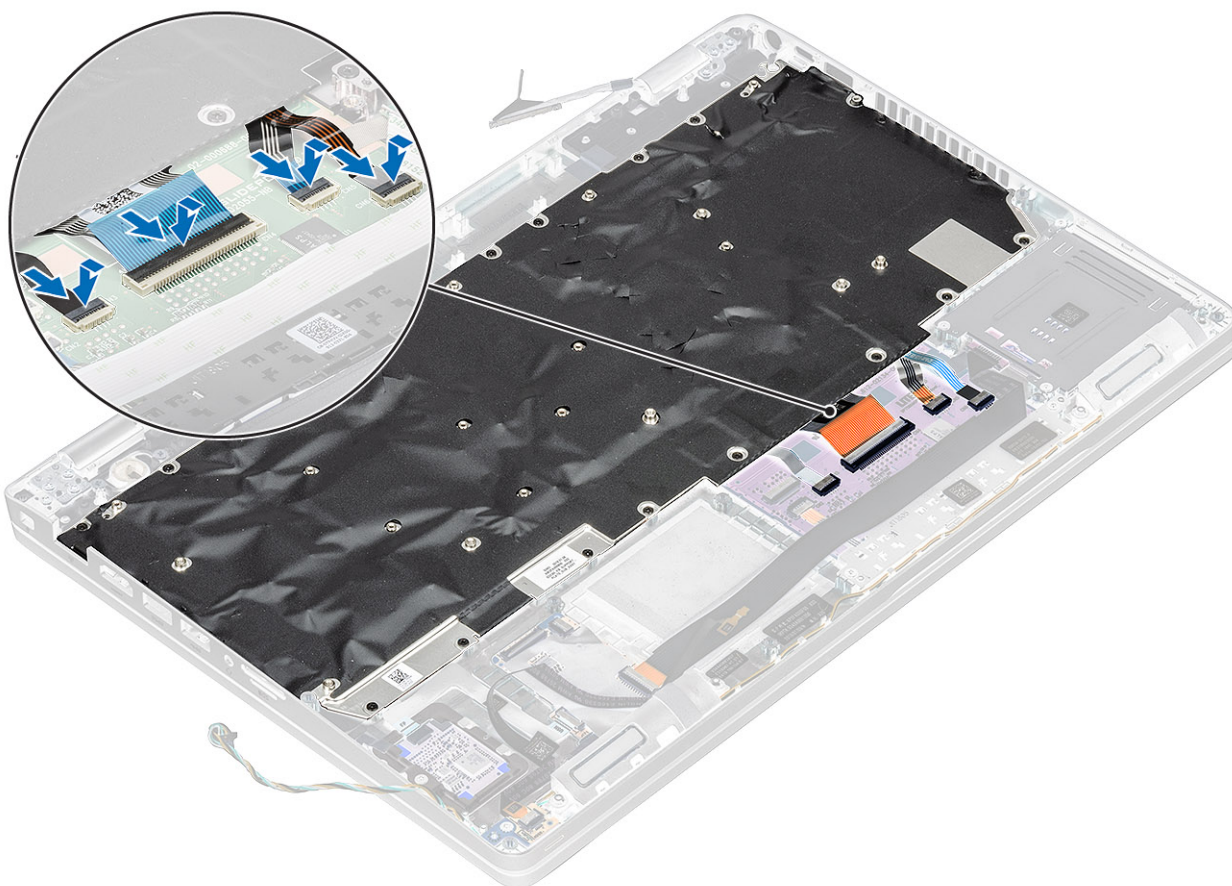
Instalarea tastaturii

Pași

1. Aliniați și așezați tastatura pe zona de sprijin pentru mâini [1].
2. Remontați cele 22 (M2x2) șuruburi care fixează tastatura pe zona de sprijin pentru mâini [2].



3. Conectați cablul de retroiluminare și cablurile tastaturii la conectorii de pe touchpad.



Pașii următori

1. Remontați [bateria rotundă](#).
2. Remontați [placa de sistem](#).
i **NOTIFICARE:** Placa de sistem poate fi remontată împreună cu radiatorului.
3. Remontați [placa WLAN](#).
4. Remontați [intrarea c.c.](#)
5. Remontați [ventilatorul sistemului](#).
6. Remontați [modulul de memorie](#).
7. Remontați [boxa](#).
8. Remontați [bateria](#).
9. Remontați [capacul bazei](#).
10. Remontați [cardul microSD](#).
11. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Suportul tastaturii

Scoaterea suportului tastaturii

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [boxa](#).

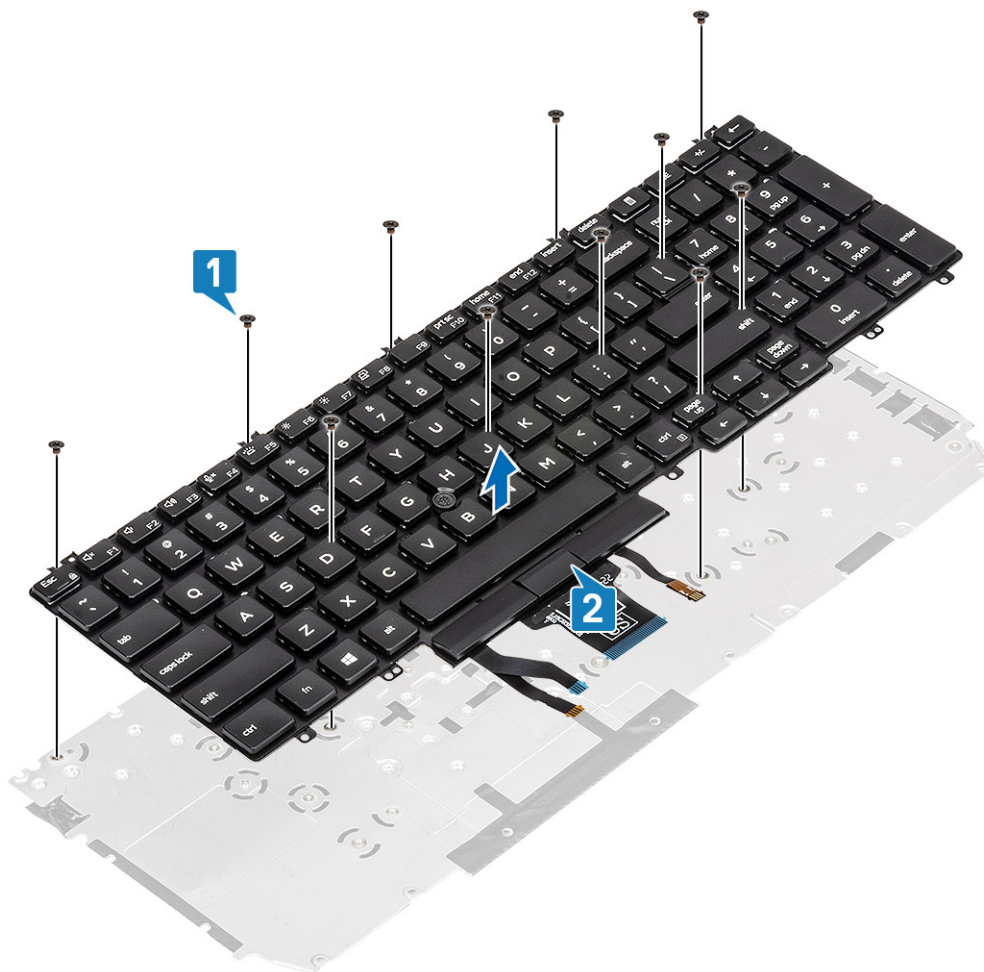
6. Scoateți [modulul de memorie](#).
7. Scoateți [ventilatorul de sistem](#).
8. Scoateți [portul de intrare c.c.](#)
9. Scoateți [placa WLAN](#).
10. Scoateți [placa de sistem](#).

i **NOTIFICARE:** Placa de sistem poate fi scoasă împreună cu radiatorului.

11. Scoateți [bateria rotundă](#).
12. Scoateți [tastatura](#).

Pași

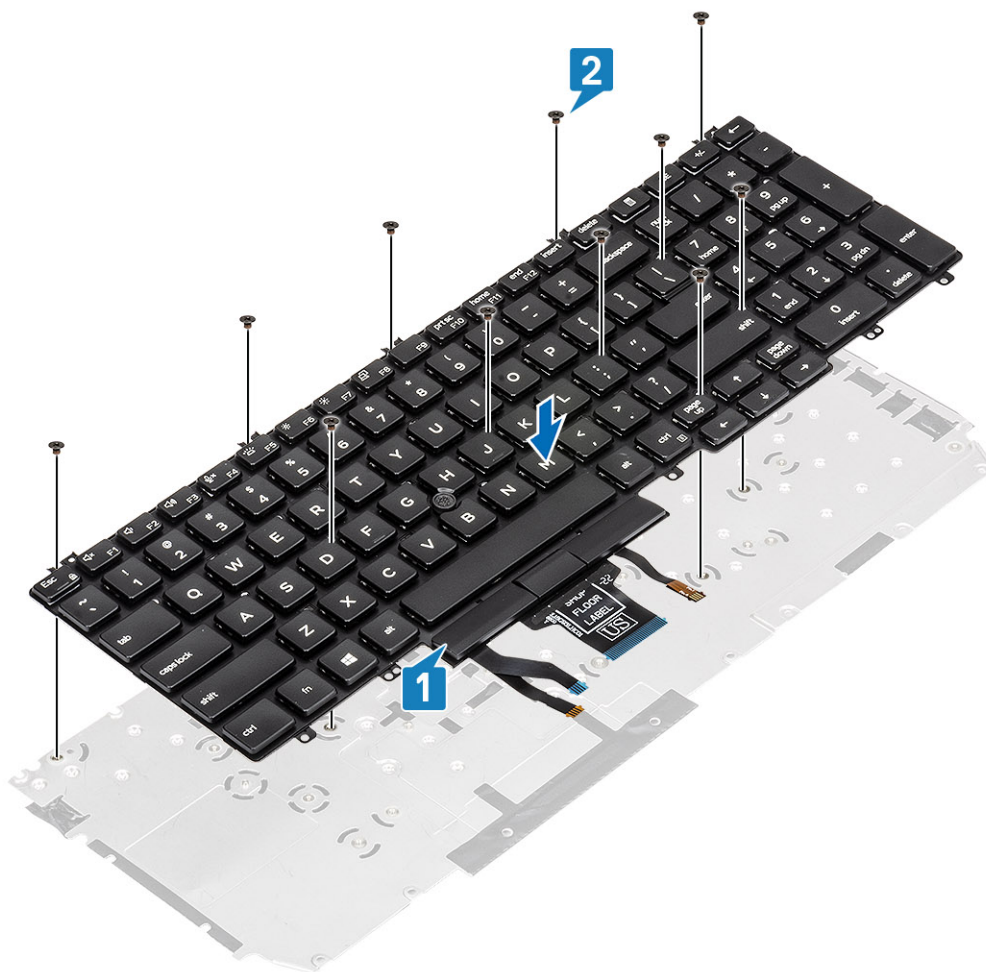
1. Scoateți cele 12 șuruburi (M2x2) care fixează tastatura pe suportul tastaturii [1].
2. Scoateți tastatura din suportul tastaturii [2].



Instalarea suportului tastaturii

Pași

1. Aliniați și așezați tastatura pe suportul tastaturii [1].
2. Remontați cele 12 șuruburi (M2x2) care fixează tastatura pe suportul tastaturii [2].



Pașii următori

1. Remontați [tastatura](#).
2. Remontați [bateria rotundă](#).
3. Remontați [placa de sistem](#).
i NOTIFICARE: Placa de sistem poate fi remontată împreună cu radiatorului.
4. Remontați [placa WLAN](#).
5. Remontați [intrarea c.c.](#)
6. Remontați [modulul de memorie](#).
7. Remontați [ventilatorul sistemului](#).
8. Remontați [boxa](#).
9. Remontați [bateria](#).
10. Remontați [capacul bazei](#).
11. Remontați [cardul microSD](#).
12. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Buton de alimentare

Scoaterea butonului de alimentare

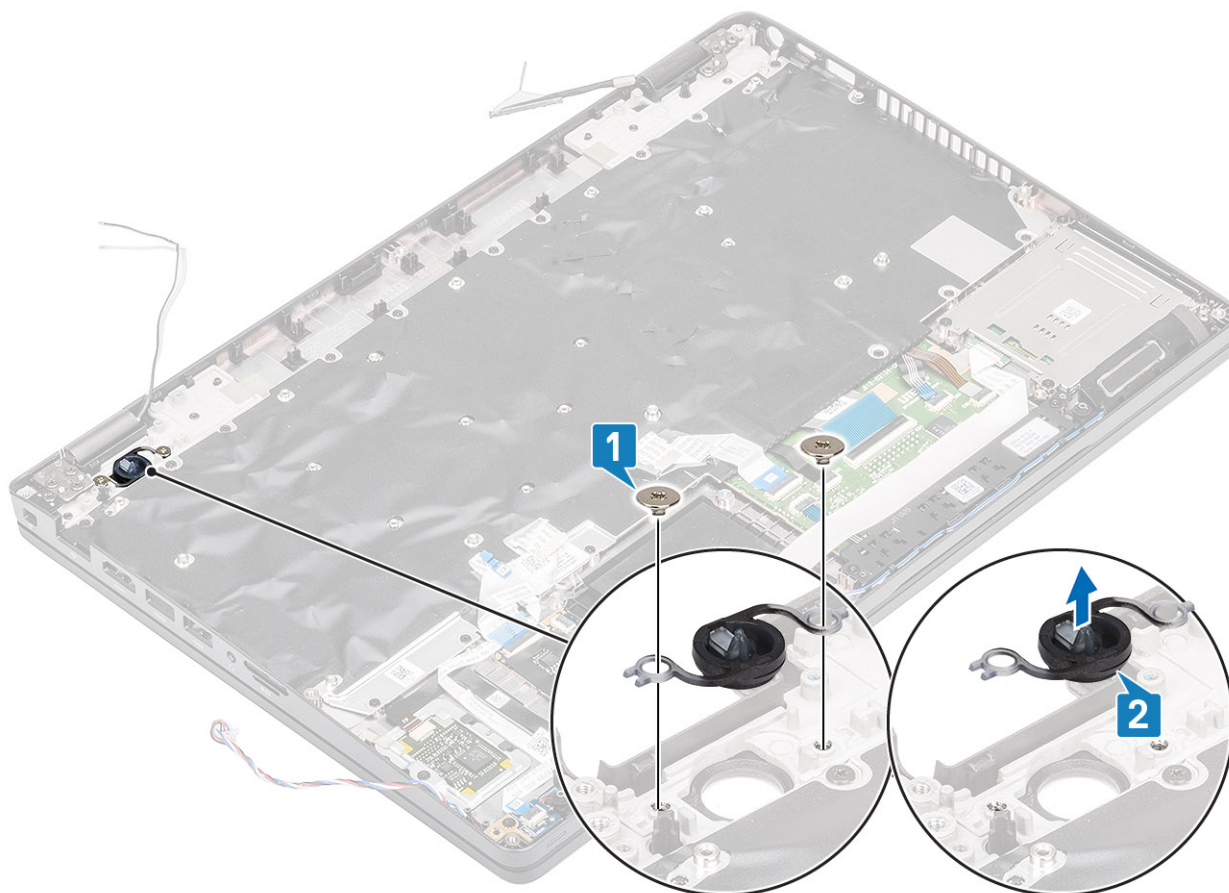
Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).

3. Scoateți **capacul bazei**.
 4. Scoateți **bateria**.
 5. Scoateți **boxa**.
 6. Scoateți **modulul de memorie**.
 7. Scoateți **ventilatorul de sistem**.
 8. Scoateți **intrarea c.c.**
 9. Scoateți **placa WLAN**.
 10. Scoateți **placa de sistem**.
- i** **NOTIFICARE:** Placa de sistem poate fi scoasă împreună cu radiatorului.
11. Scoateți **bateria rotundă**.
 12. Scoateți **tastatura**.

Pași

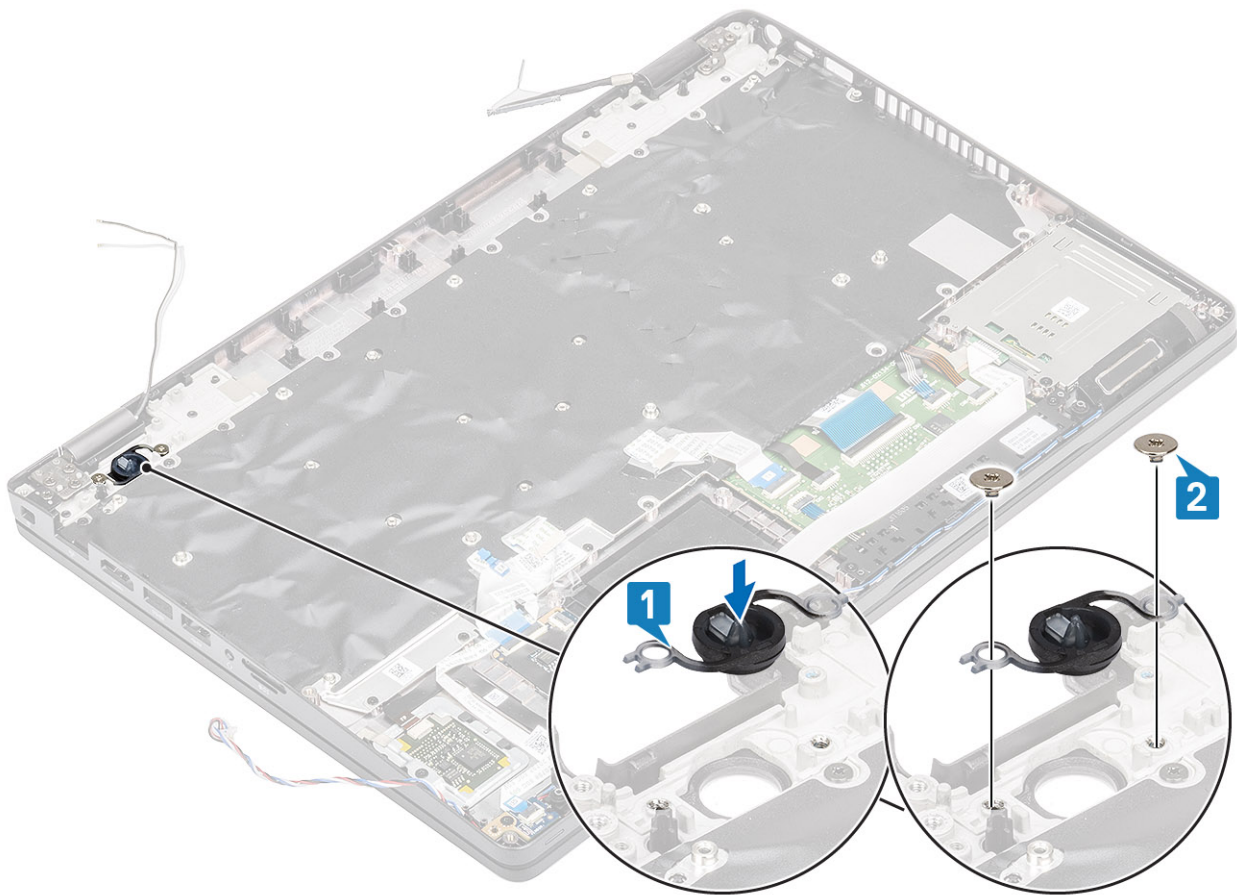
1. Scoateți cele două șuruburi (M2x2) care fixează butonul de alimentare pe zona de sprijin pentru mâini [1].
2. Ridicați placa butonului de alimentare de pe zona de sprijin pentru mâini [2].



Instalarea butonului de alimentare

Pași

1. Așezați placa butonului de alimentare pe zona de sprijin pentru mâini [1].
2. Remontați cele două șuruburi (M2x2) care fixează butonul de alimentare pe zona de sprijin pentru mâini [2].



Pașii următori

1. Remontați [tastatura](#).
2. Remontați [bateria rotundă](#).
3. Remontați [placa de sistem](#).
i **NOTIFICARE:** Placa de sistem poate fi remontată împreună cu radiatorului.
4. Remontați [placa WLAN](#).
5. Remontați [intrarea c.c.](#)
6. Remontați [modulul de memorie](#).
7. Remontați [ventilatorul sistemului](#).
8. Remontați [boxa](#).
9. Remontați [bateria](#).
10. Remontați [capacul bazei](#).
11. Remontați [cardul microSD](#).
12. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Ansamblul afișajului

Scoaterea ansamblului afișajului

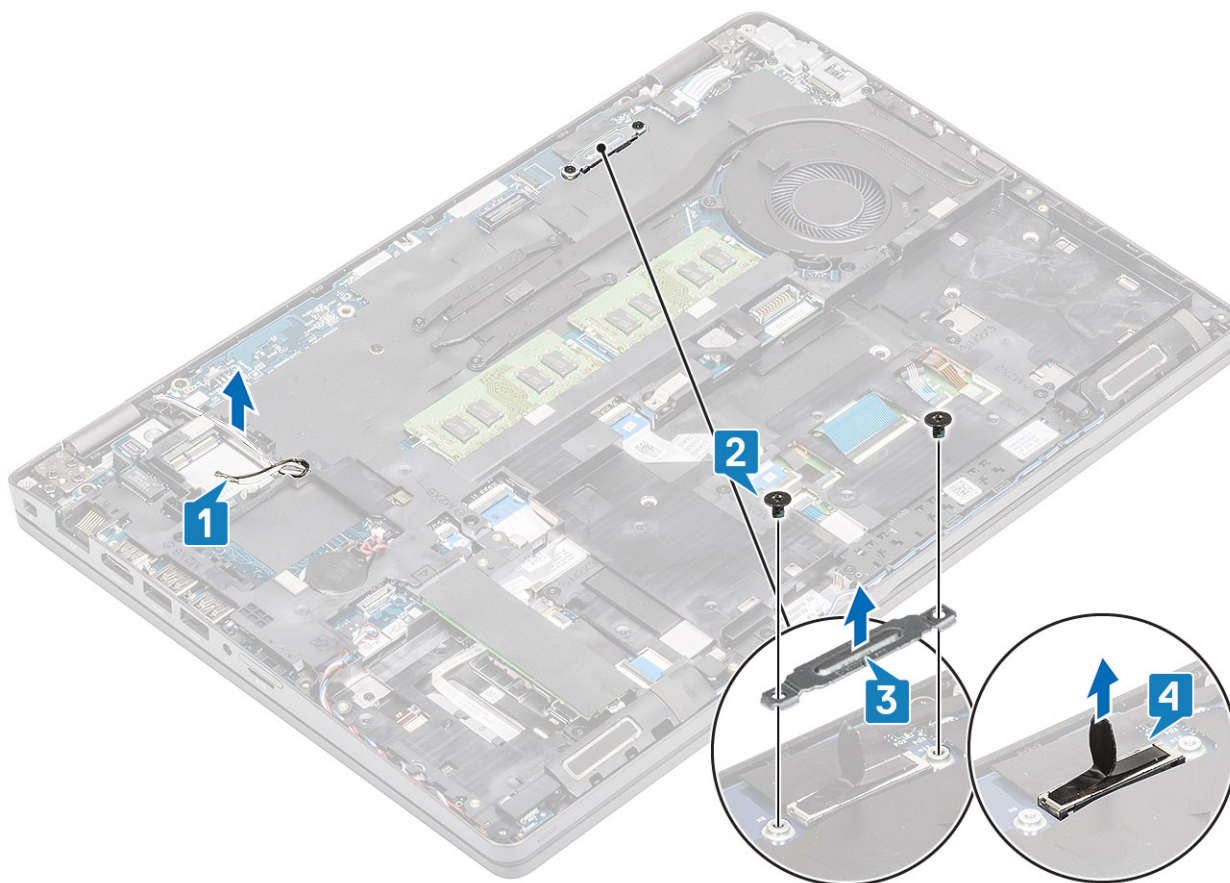
Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).

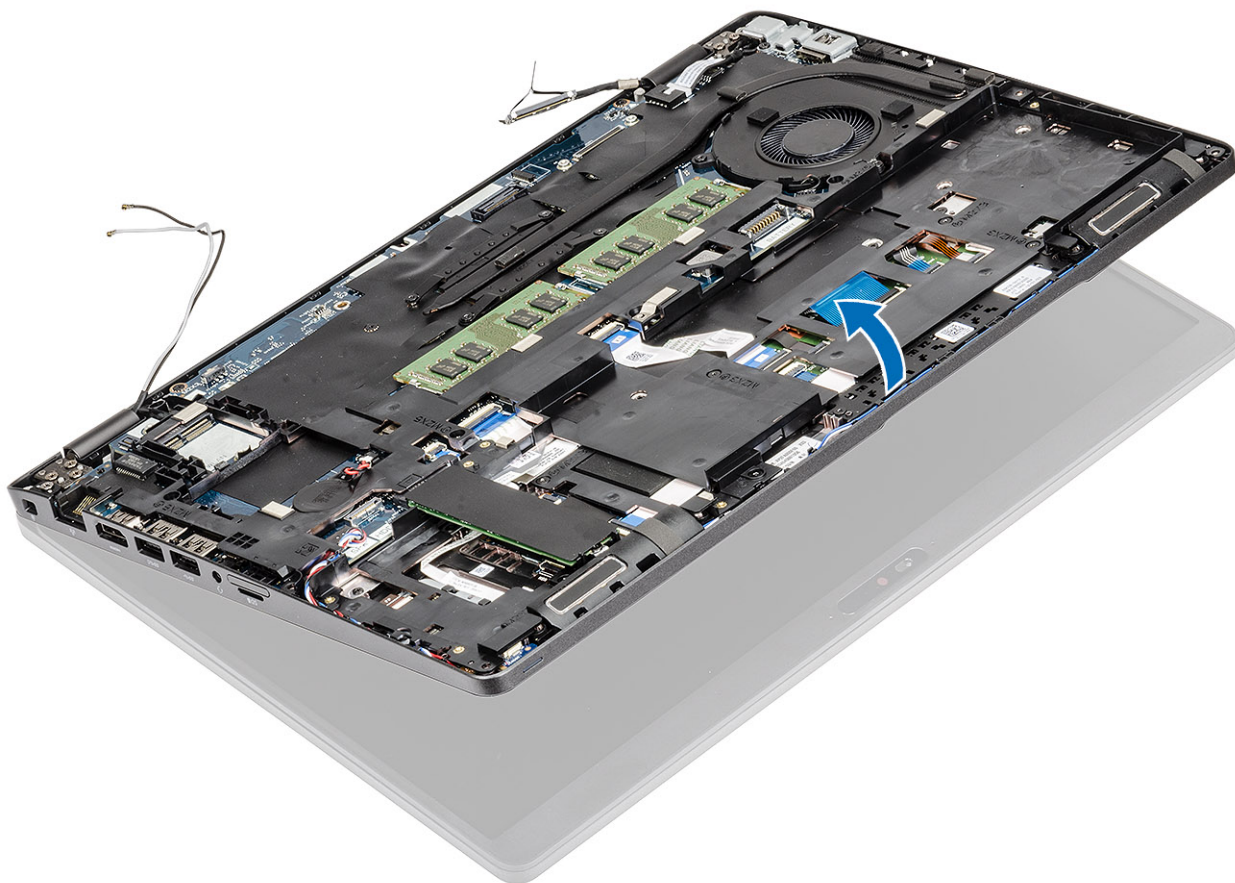
5. Scoateți **placa WLAN**.

Pași

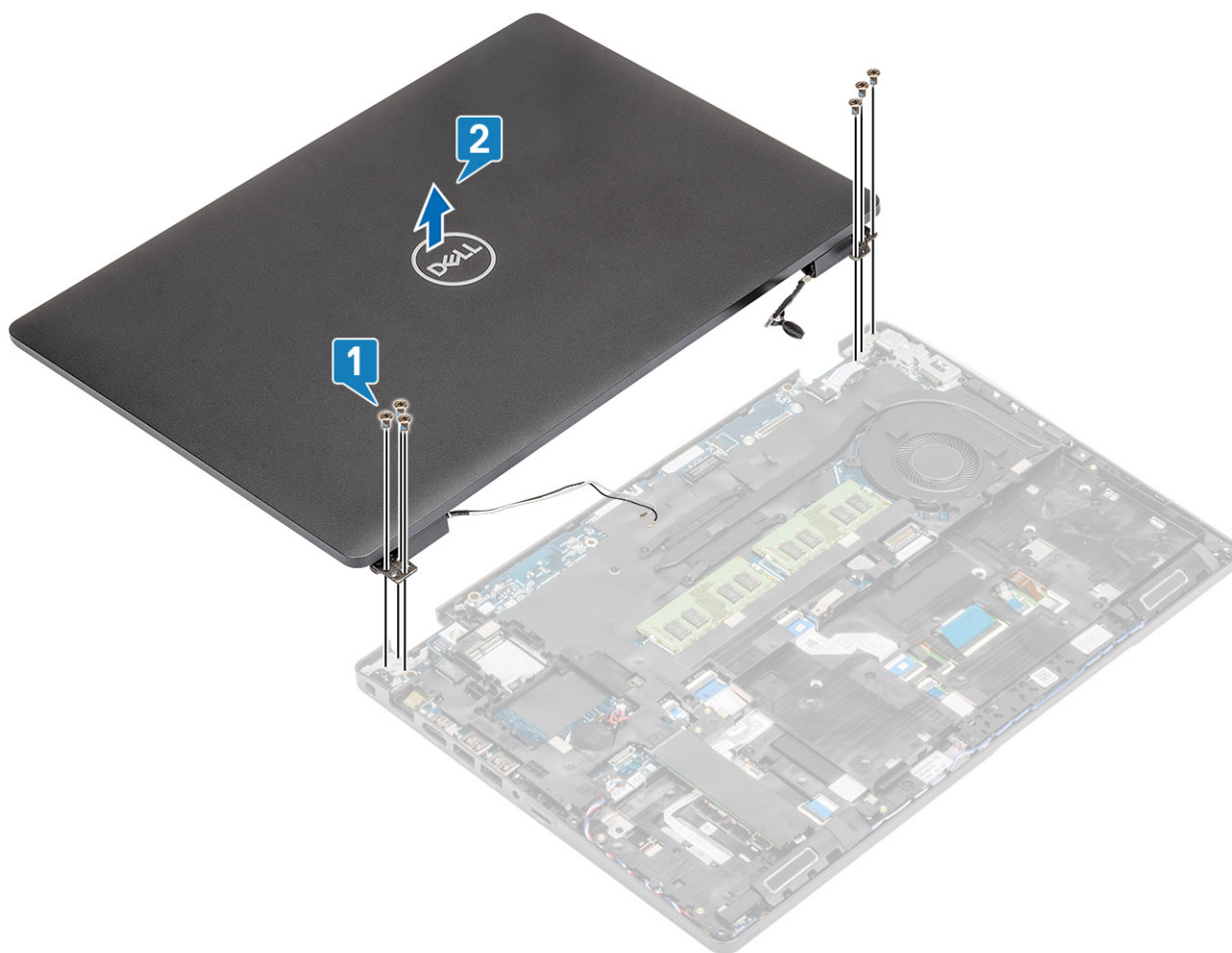
1. Desprindeți antenele wireless din marcasele de ghidare de pe placa de sistem [1].
2. Scoateți cele două șuruburi (M2x3) care fixează suportul cablului eDP pe placa de sistem [2].
3. Scoateți suportul cablului eDP de la placa de sistem [3].
4. Deconectați și desprindeți cablul eDP [4].



5. Deschideți ansamblul afișajului la un unghi de 180 de grade și întoarceți sistemul, apoi așezați sistemul pe o suprafață plană.



6. Scoateți cele șase (M2,5x4) șuruburi care fixează ansamblul afișajului pe șasiul sistemului [1].
7. Scoateți ansamblul afișajului din sistem [2].



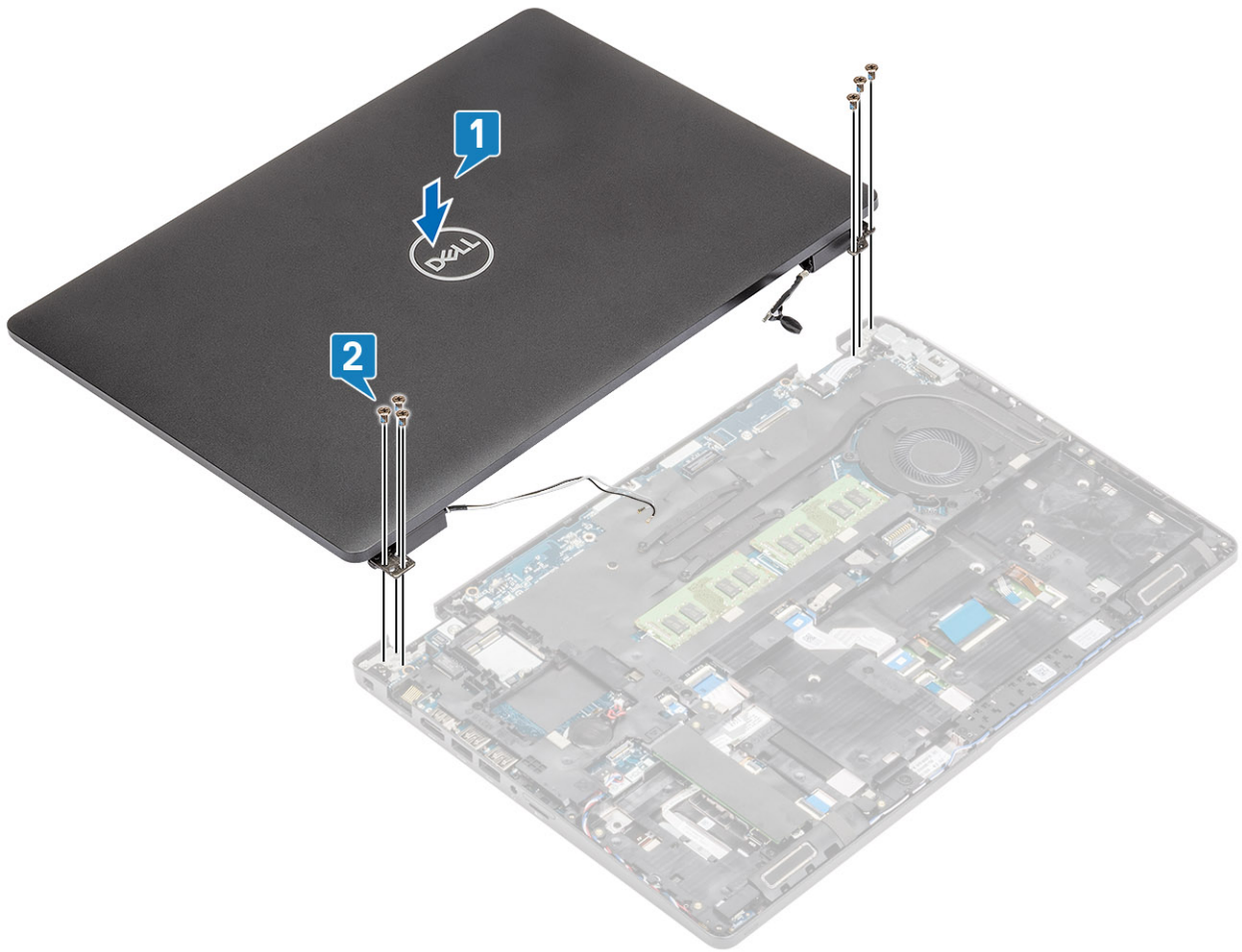
Instalarea ansamblului afișajului

Despre această sarcină

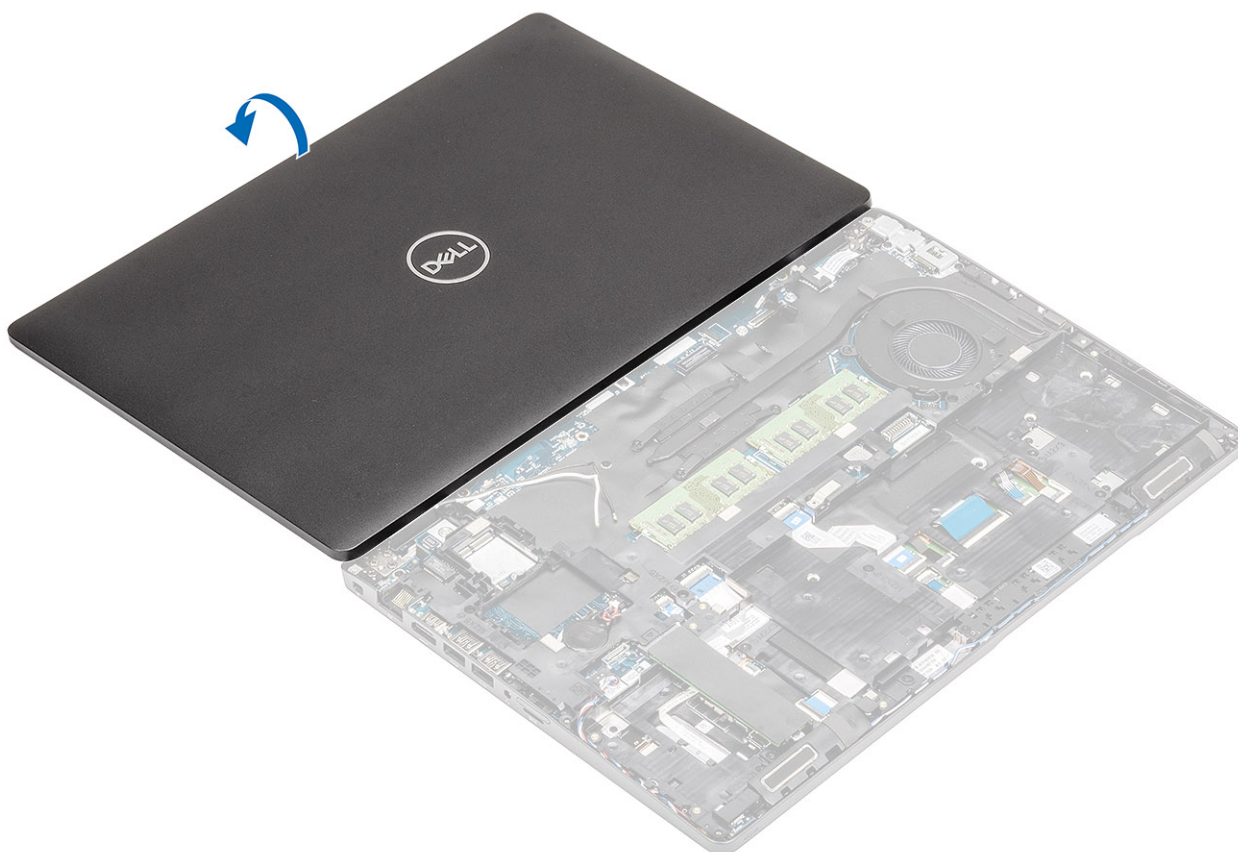
NOTIFICARE: Asigurați-vă că balamalele sunt deschise la maximum înainte de a remonta ansamblul afișajului pe zona de sprijin pentru mâini.

Pași

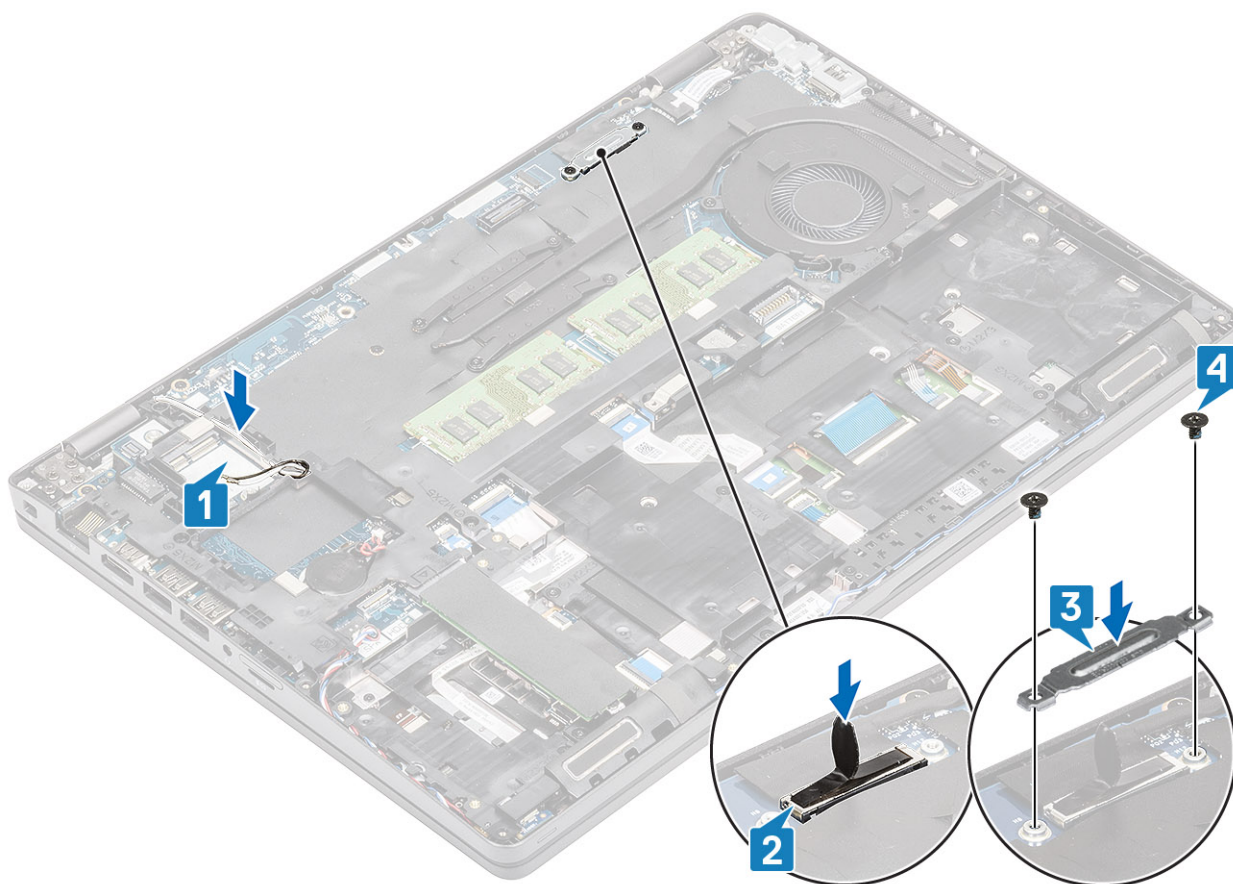
1. Aliniați și poziționați șasiul sistemului sub balamalele de pe ansamblul afișajului [1].
2. Remontați cele șase (M2,5x4) șuruburi care fixează ansamblul afișajului pe șasiul sistemului [2].



3. Așezați șasiul sistemului pe ansamblul afișajului.



4. Trageți antenele wireless prin marcasele de ghidare de pe placa de sistem [1].
5. Conectați cablul eDP la conectorul de pe placa de sistem [2].
6. Așezați suportul cablului eDP pe placa de sistem [3].
7. Remontați cele două șuruburi (M2x3) care fixează suportul cablului eDP pe placa de sistem [4].



Pașii următori

1. Remontați [placa WLAN](#).
2. Remontați [bateria](#).
3. Remontați [capacul bazei](#).
4. Remontați [cardul microSD](#).
5. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Cadrul afișajului

Scoaterea cadrului afișajului

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [ansamblul afișajului](#).

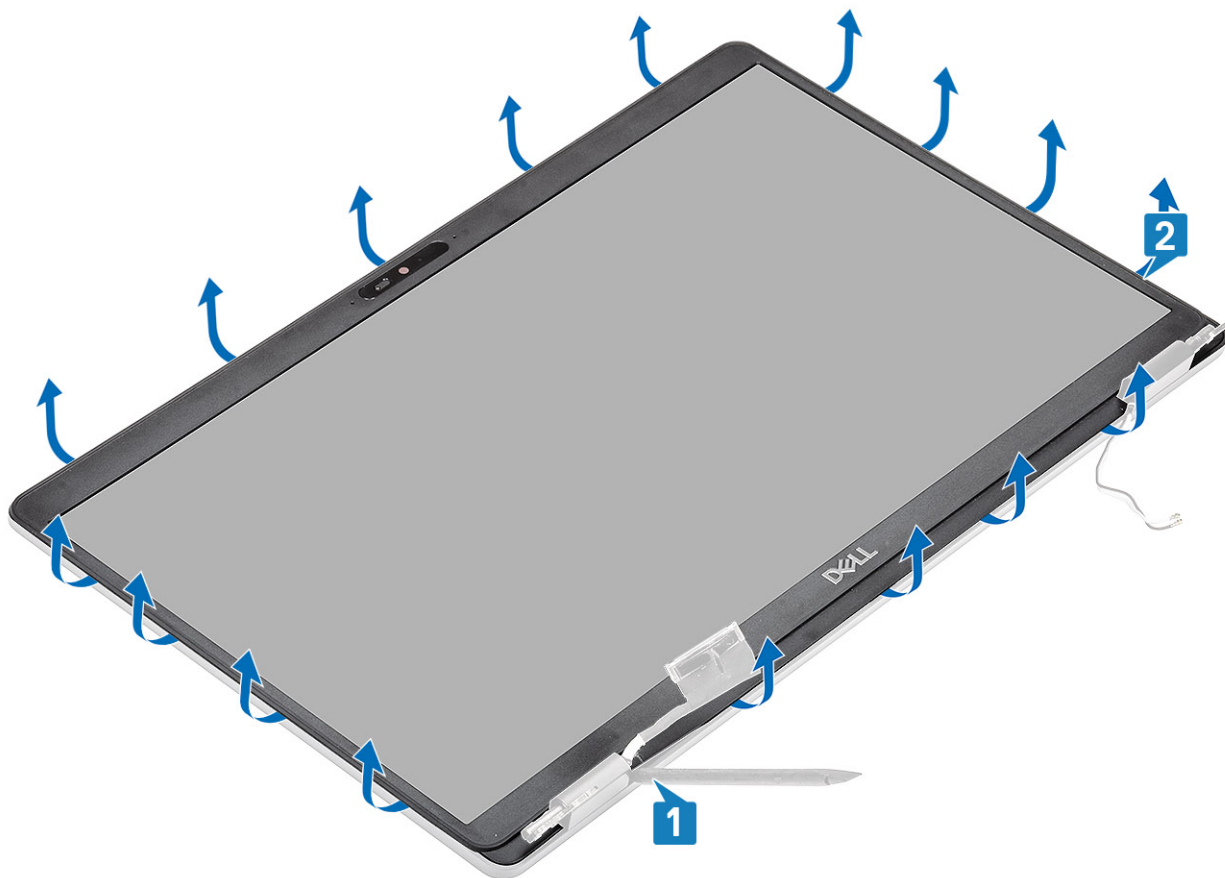
Pași

1.  **NOTIFICARE:** Cadrul afișajului nu poate fi reutilizat după ce a fost scos.

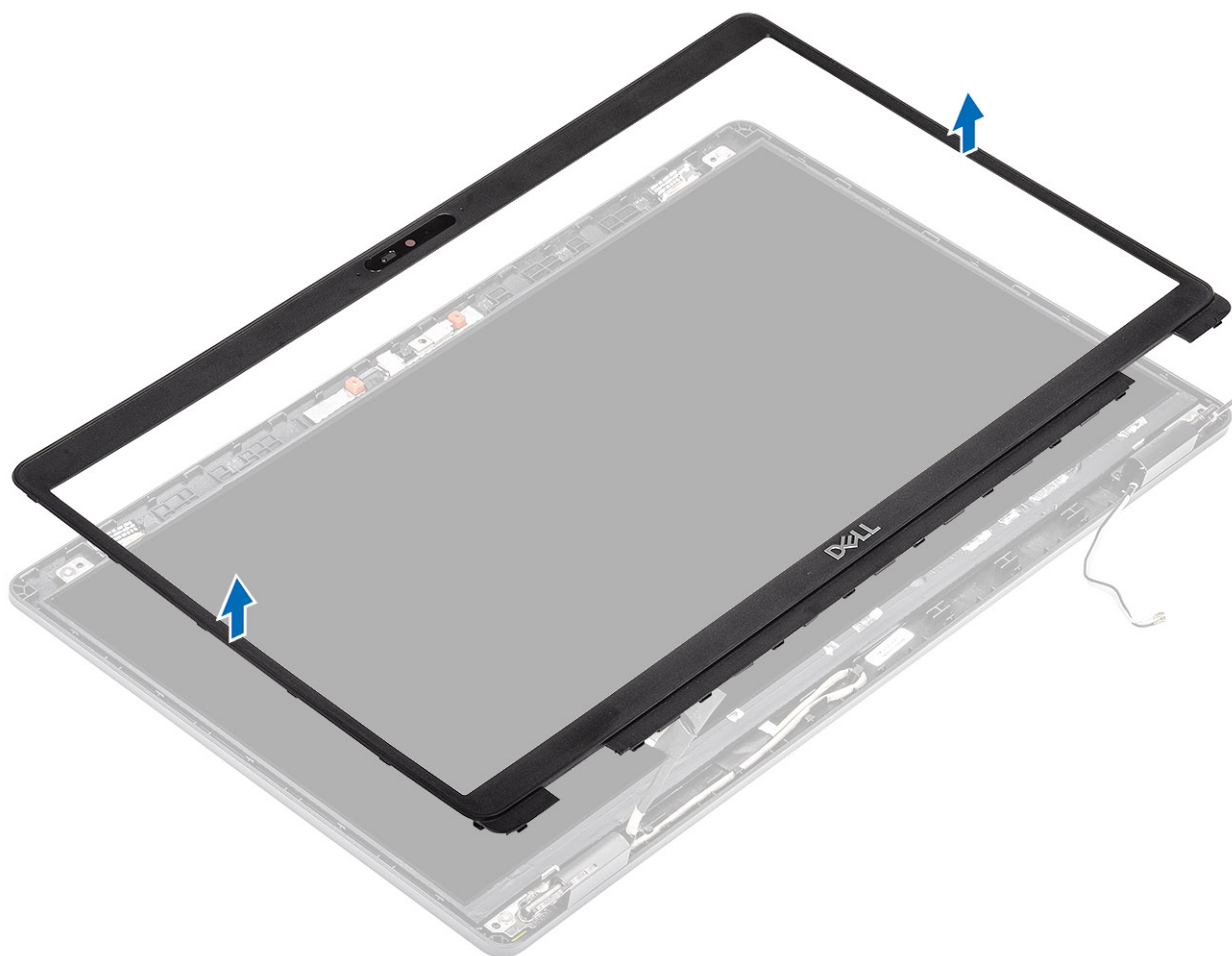
Utilizați un știft de plastic pentru a desprinde orificiile de lângă balamalele din stânga și din dreapta pe marginea de jos a cadrului afișajului [1].

2. **AVERTIZARE:** Când desprindeți cadrul afișajului, asigurați-vă că desprindeți de-a lungul marginii exterioare a cadrului afișajului utilizând mâinile sau știfturi de plastic – utilizarea unei șurubelnițe sau a altor obiecte ascuțite poate deteriora panoul afișajului.

Desprindeți cu grijă marginea interioară a cadrului afișajului, apoi desprindeți marginea interioară de pe partea stângă și partea dreaptă a cadrului afișajului [2].



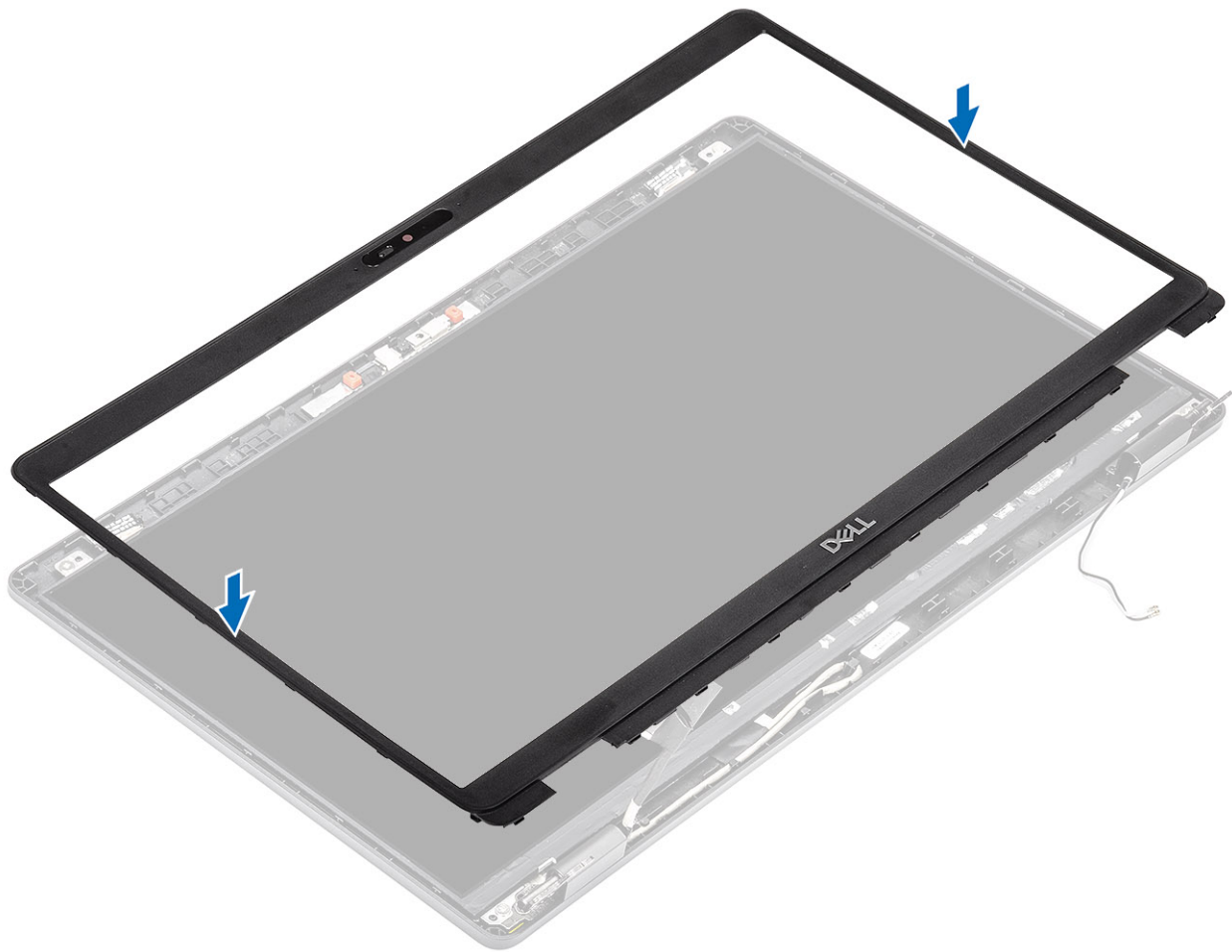
3. Scoateți cadrul afișajului din ansamblul afișajului.

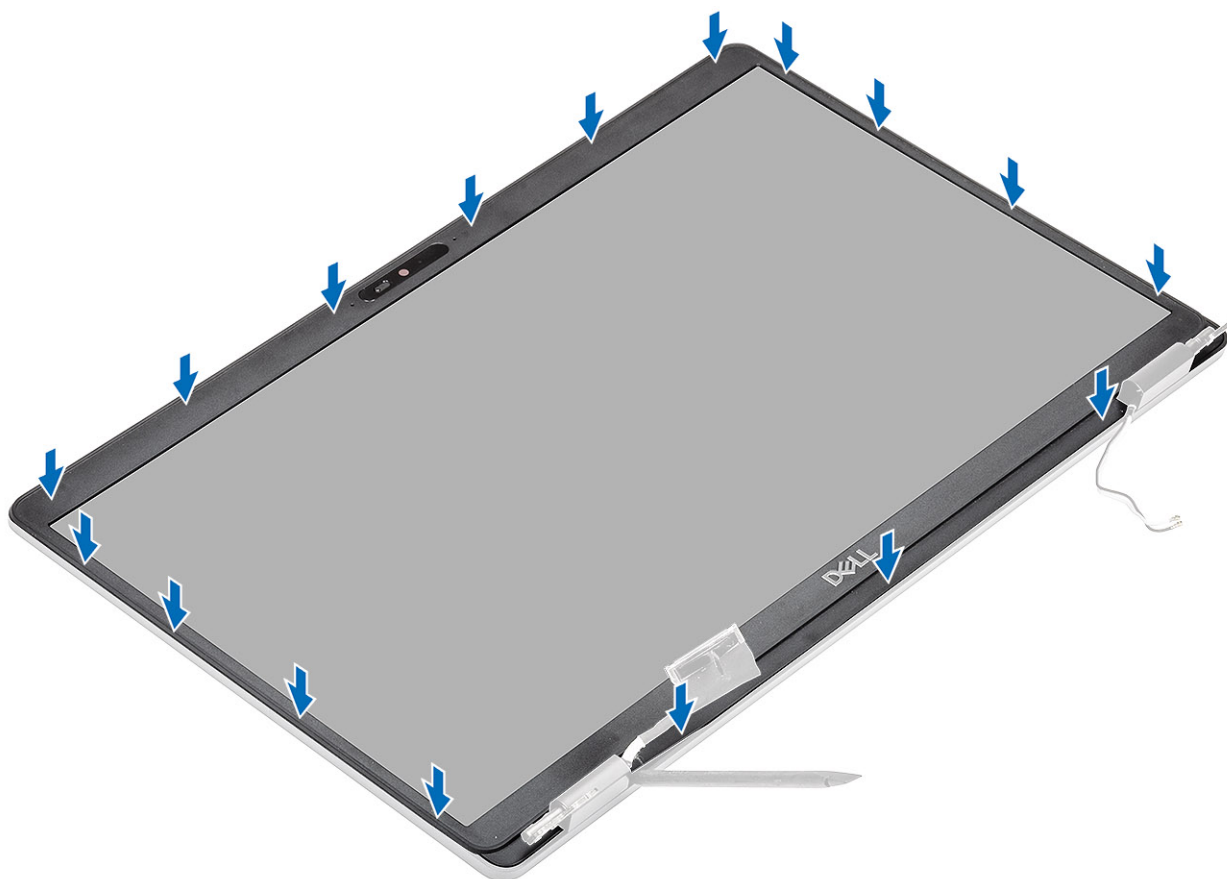


Instalarea cadrului afișajului

Pași

Aliniați cadrul afișajului cu ansamblul afișajului, apoi fixați cu grijă cadrul afișajului în poziție.





Pașii următori

1. Remontați [ansamblul afișajului](#).
2. Remontați [bateria](#).
3. Remontați [capacul bazei](#).
4. Remontați [cardul microSD](#).
5. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Panoul afișajului

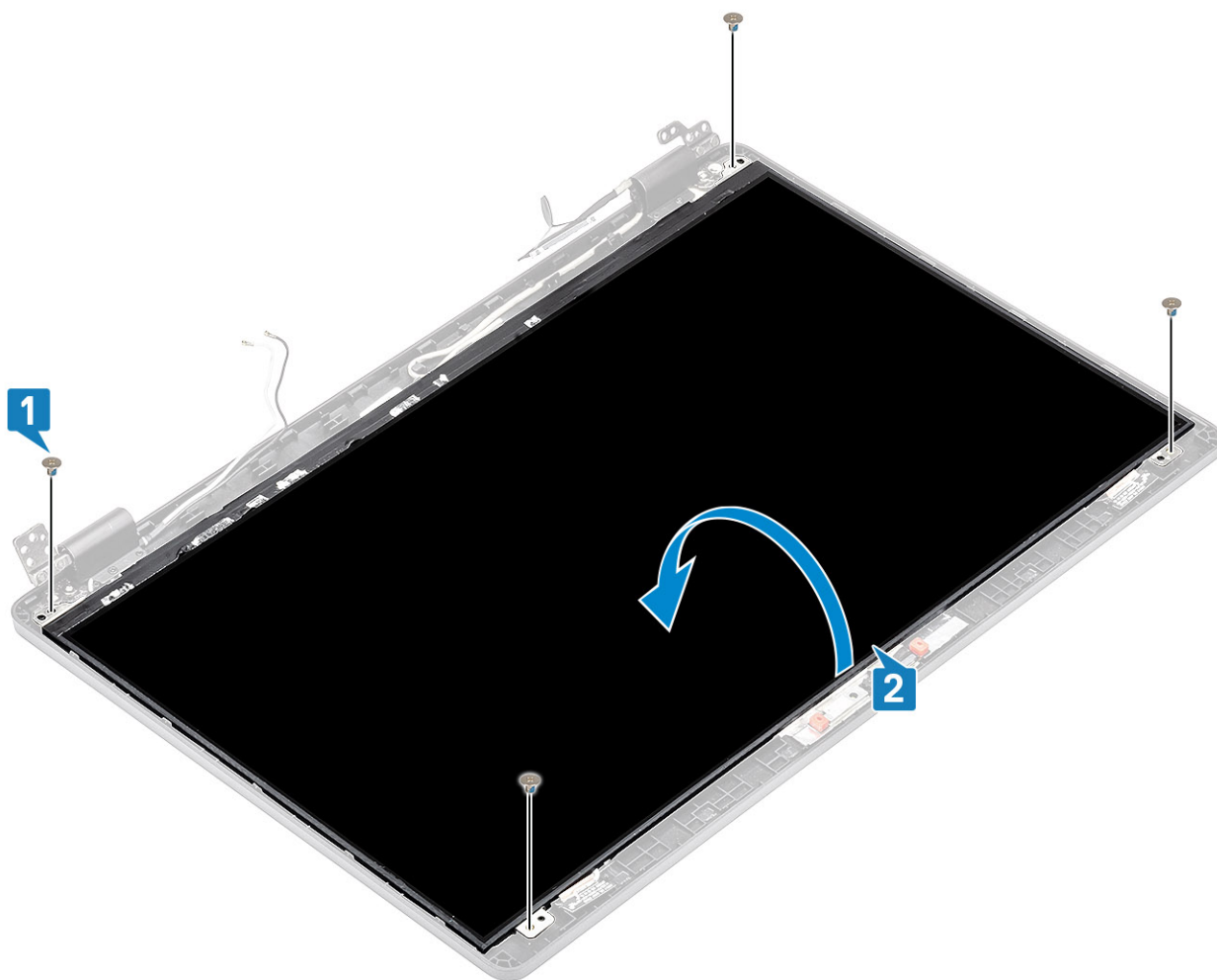
Scoaterea panoului afișajului

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [ansamblul afișajului](#).
6. Scoateți [cadrul afișajului](#).

Pași

1. Scoateți cele patru (M2,5x3,5) șuruburi care fixează panoul afișajului pe ansamblul afișajului [1] și ridicați pentru a întoarce panoul afișajului pentru a accesa cablul afișajului [2].



2. Desprindeți banda conductoare [1] de pe conectorul cablului afișajului.
3. Scoateți banda adezivă care fixează conectorul cablului afișajului [2].
4. Ridicați dispozitivul de blocare și deconectați cablul afișajului de la conectorul de pe panoul afișajului [3, 4].

i NOTIFICARE: Nu trageți și scoateți Benzile flexibile (SR) de la panoul afișajului. Nu e nevoie să separați suporturile de panoul afișajului.



Instalarea panoului afișajului

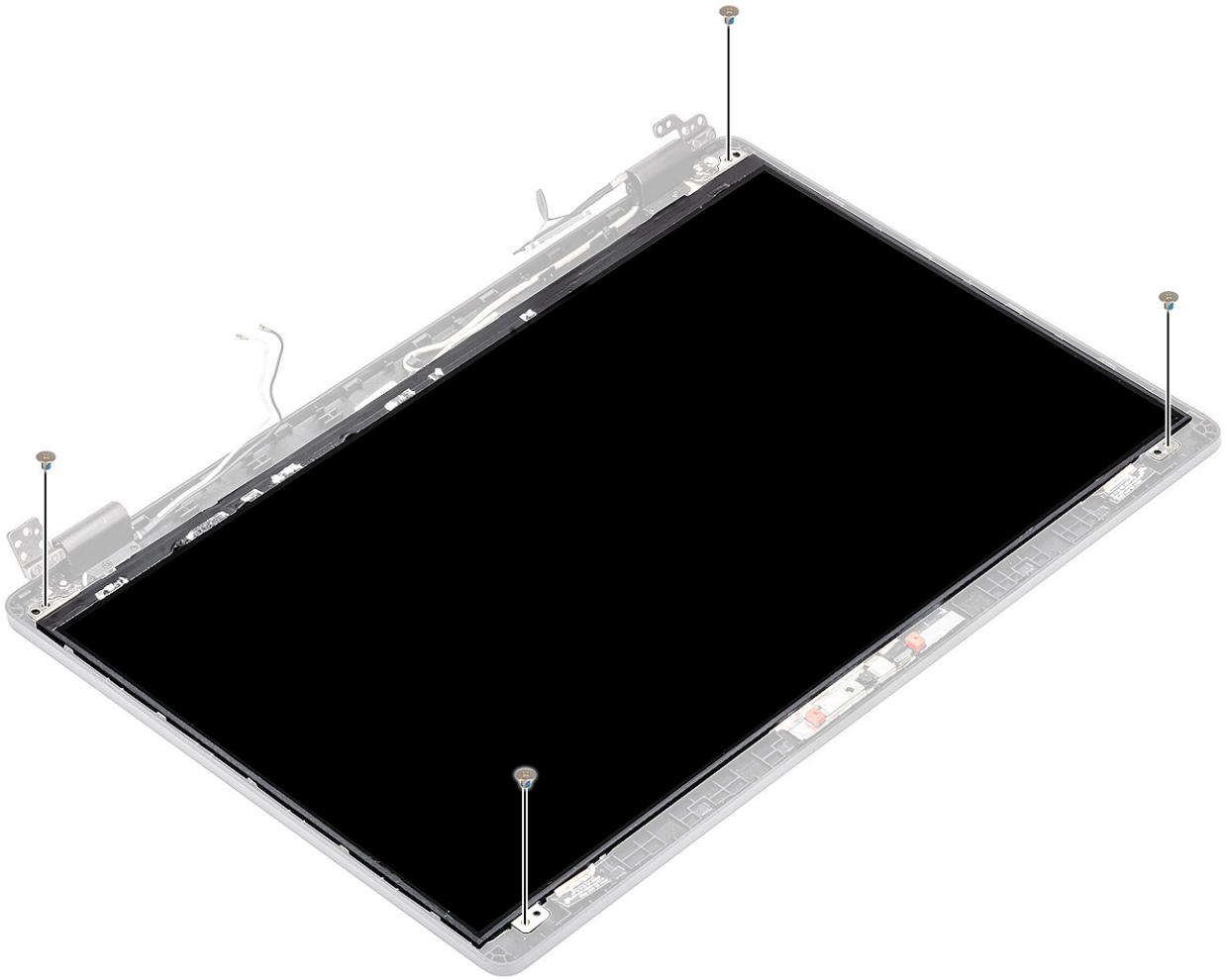
Pași

1. Conectați cablul afișajului la conector și închideți dispozitivul de blocare [1, 2].
2. Lipiți banda adezivă pentru a fixa conectorul cablului afișajului [3].
3. Lipiți banda conductoare pentru a fixa conectorul cablului afișajului [4].



4. **NOTIFICARE:** Panoul LCD are două suportul (S+D) care trebuie introduse cu spatele, apoi fixate cele două șuruburi localizate la baza panoului LCD.

Remontați cele patru (M2,5x3,5) șuruburi care fixează panoul afișajului pe ansamblul afișajului.



Pașii următori

1. Remontați [cadrul afișajului](#).
2. Remontați [ansamblul afișajului](#).
3. Remontați [bateria](#).
4. Remontați [capacul bazei](#).
5. Remontați [cardul microSD](#).
6. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Camera

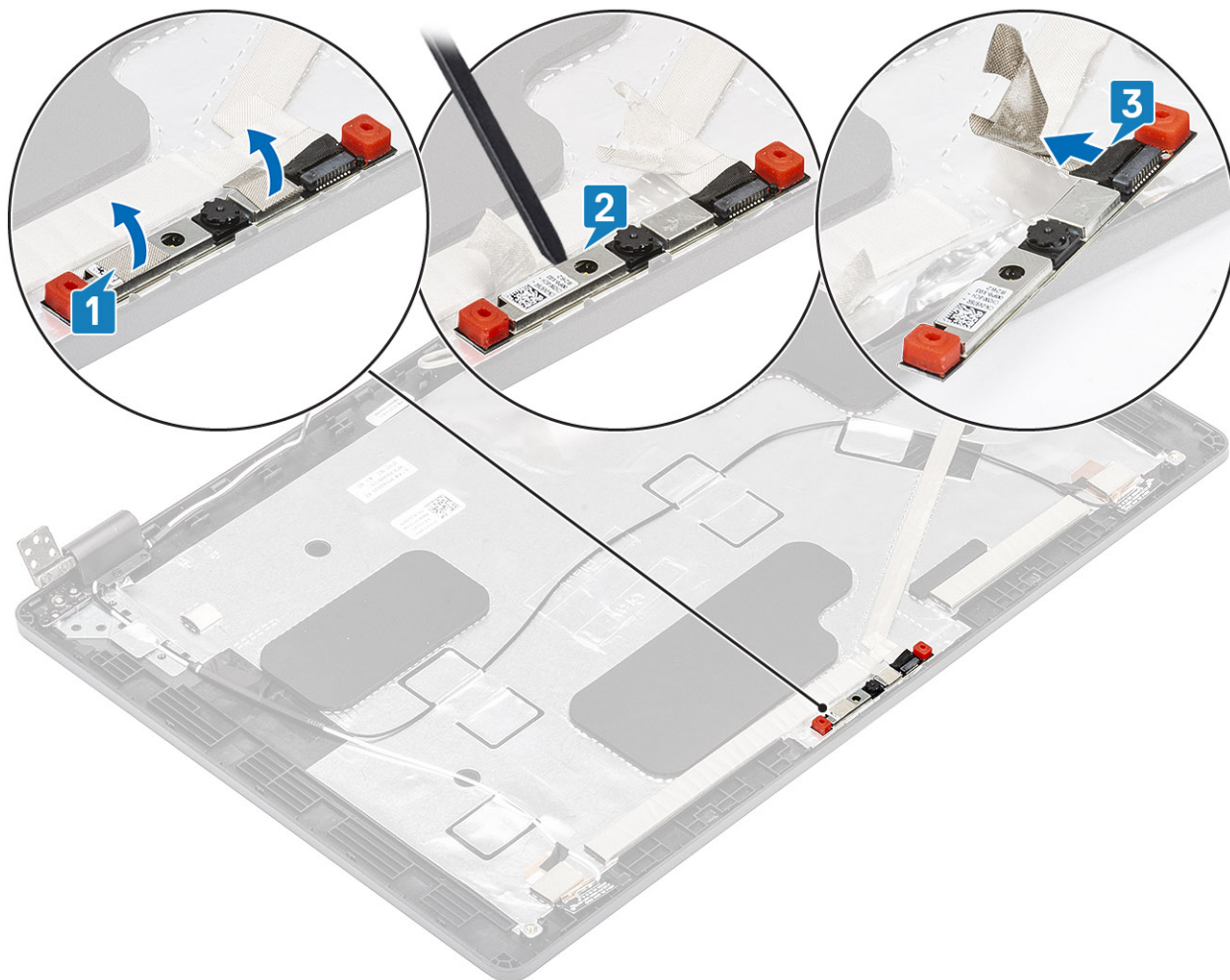
Scoaterea camerei

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [ansamblul afișajului](#).
6. Scoateți [cadrul afișajului](#).
7. Scoateți [capacele balamalelor](#).
8. Scoateți [balamalele afișajului](#).
9. Scoateți [panoul afișajului](#).

Pași

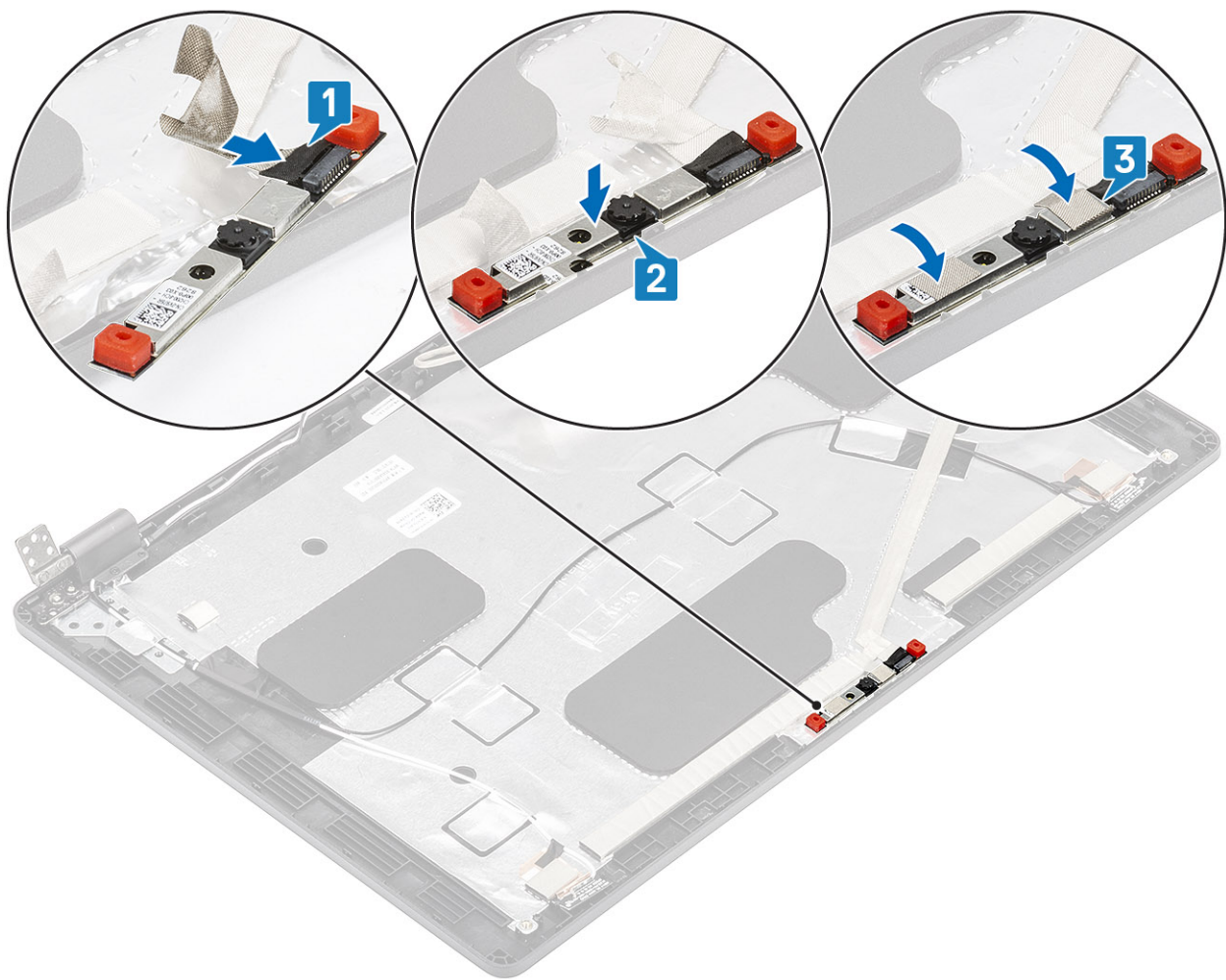
1. Desprindeți cele două benzi conductoare care fixează camera [1].
2. Desprindeți cu grijă și scoateți prin ridicare modulul camerei de pe capacul din spate al afișajului [2].
3. Deconectați cablul camerei de la conectorul de pe modulul camerei [3].



Instalarea camerei

Pași

1. Conectați cablul camerei la conectorul de pe modulul camerei [1].
2. Introduceți camera în slotul de pe capacul din spate al afișajului [2].
3. Fixați cele două benzi conductoare deasupra camerei [3].



Pașii următori

1. Remontați [panoul afișajului](#).
2. Remontați [balamalele afișajului](#).
3. Remontați [capacele balamalelor](#).
4. Remontați [cadrul afișajului](#).
5. Remontați [ansamblul afișajului](#).
6. Remontați [bateria](#).
7. Remontați [capacul bazei](#).
8. Remontați [cardul microSD](#).
9. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Capacele balamalelor

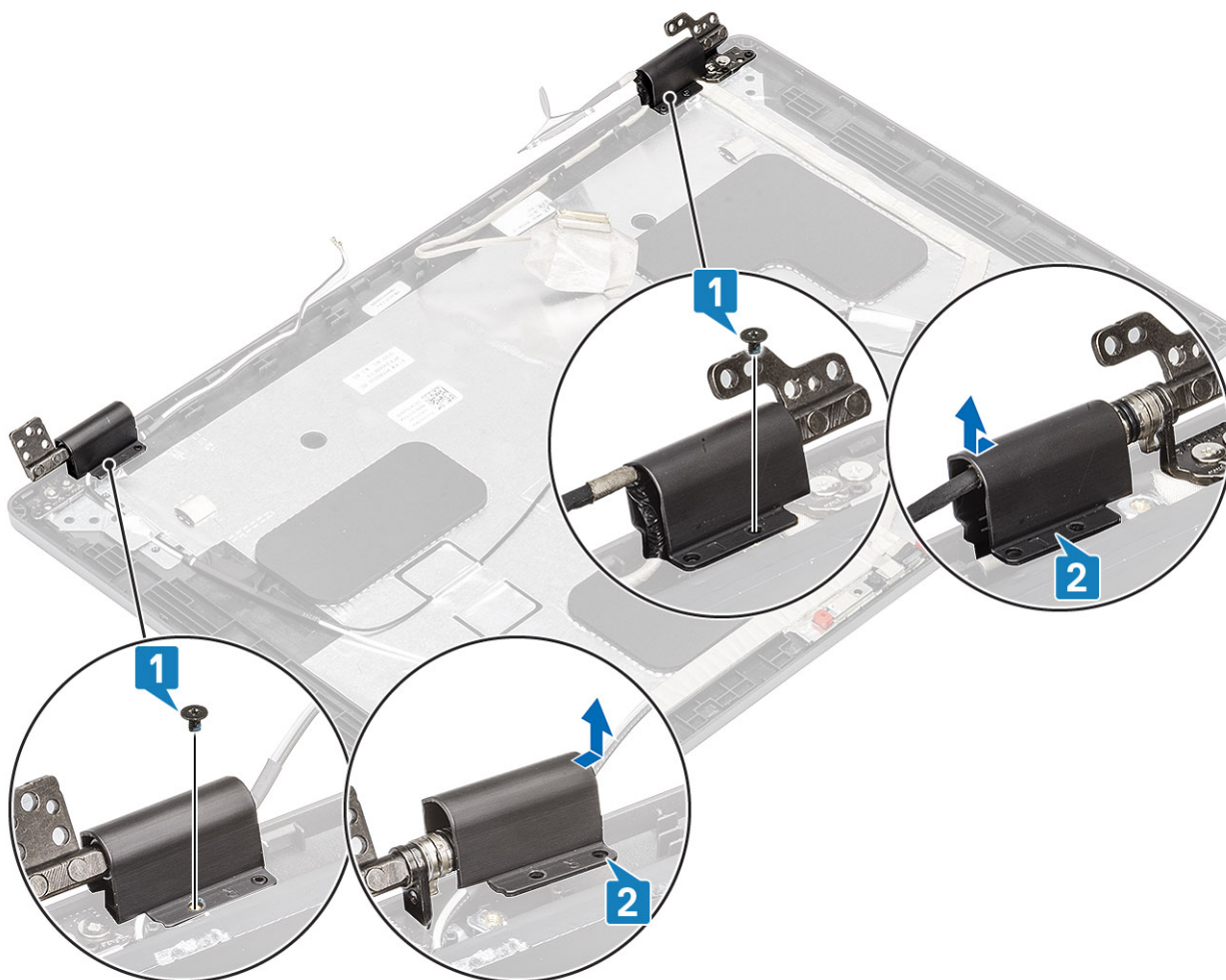
Scoaterea capacelor balamalelor

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [ansamblul afișajului](#).
6. Scoateți [cadrul afișajului](#).

Pași

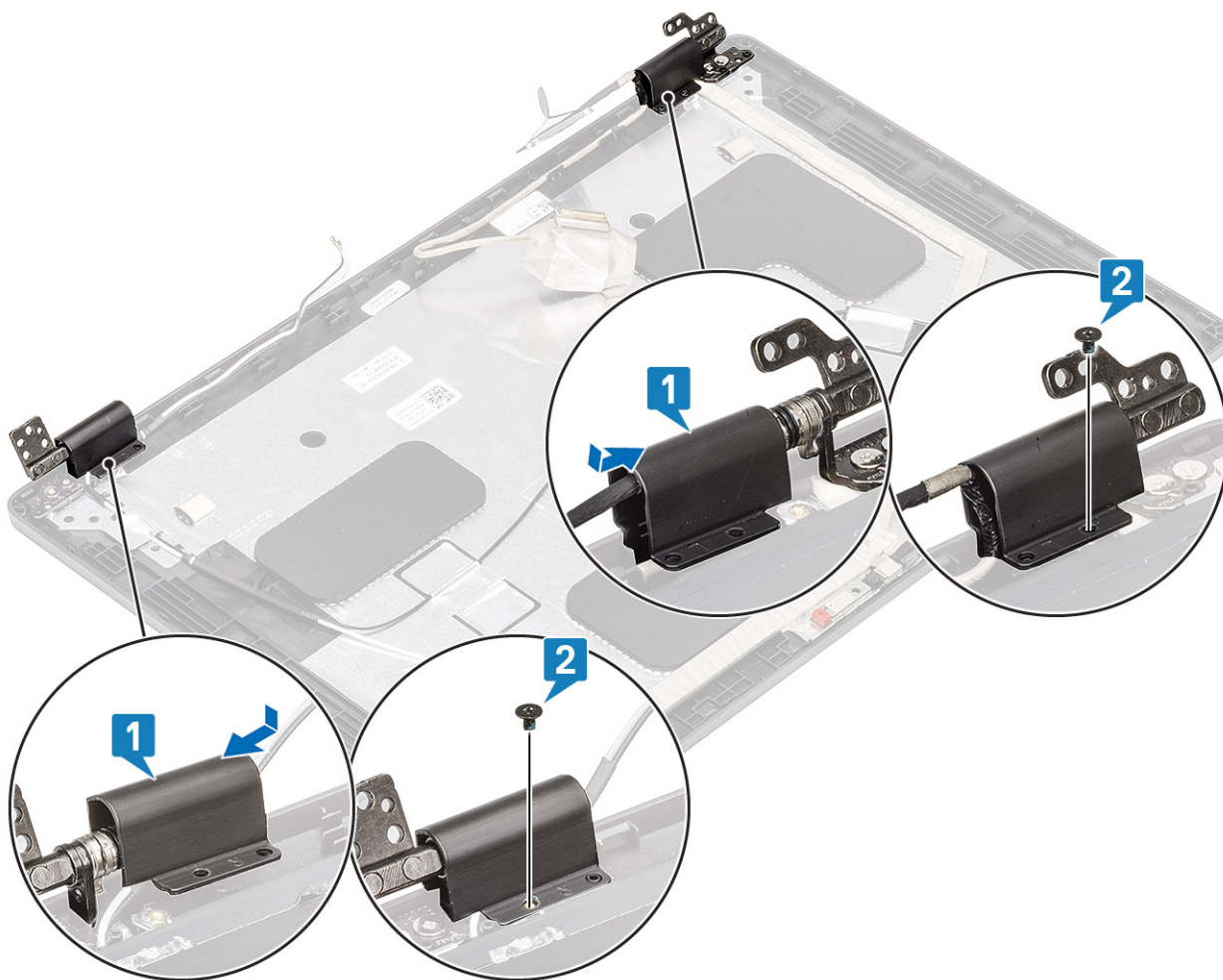
1. Scoateți cele două șuruburi (M2x2,5) care fixează capacele balamalelor pe șasiu [1].
2. Apăsăți capacele balamalelor pentru a elibera capacele balamalelor de pe carcasa de pe capacul din spate al afișajului, apoi glisați spre interior pentru a scoate capacele balamalelor de pe balamalele afișajului [2].



Instalarea capacelor balamalelor

Pași

1. Așezați capacele balamalelor și glisați-le spre exterior pe balamalele afișajului [1].
2. Remontați cele două șuruburi (M2x2,5) care fixează capacele balamalelor pe balamalele afișajului.



Pașii următori

1. Remontați [cadrul afișajului](#).
2. Remontați [ansamblul afișajului](#).
3. Remontați [bateria](#).
4. Remontați [capacul bazei](#).
5. Remontați [cardul microSD](#).
6. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Balamalele afișajului

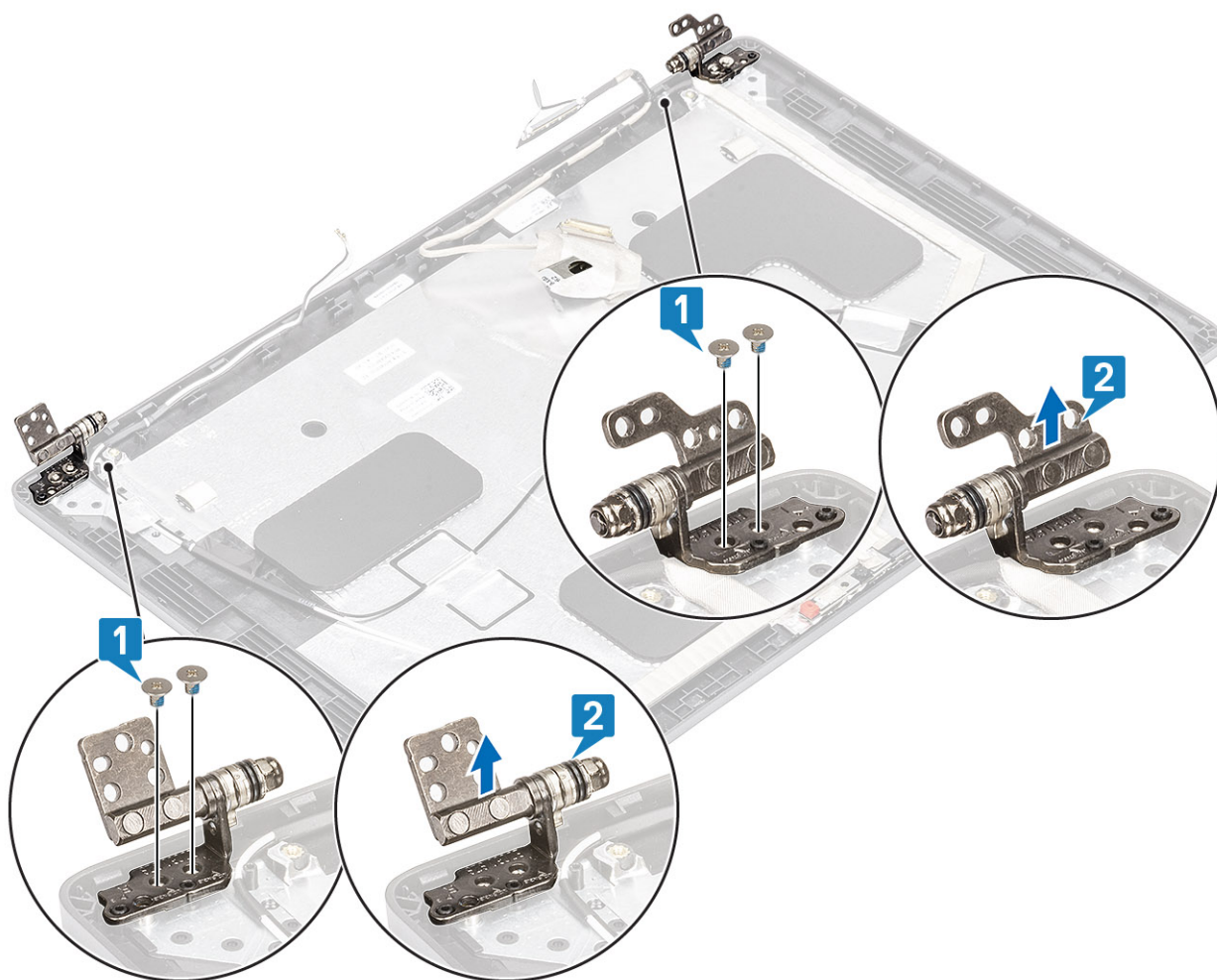
Scoaterea balamalei afișajului

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [ansamblul afișajului](#).
6. Scoateți [cadrul afișajului](#).
7. Scoateți [capacele balamalelor](#).

Pași

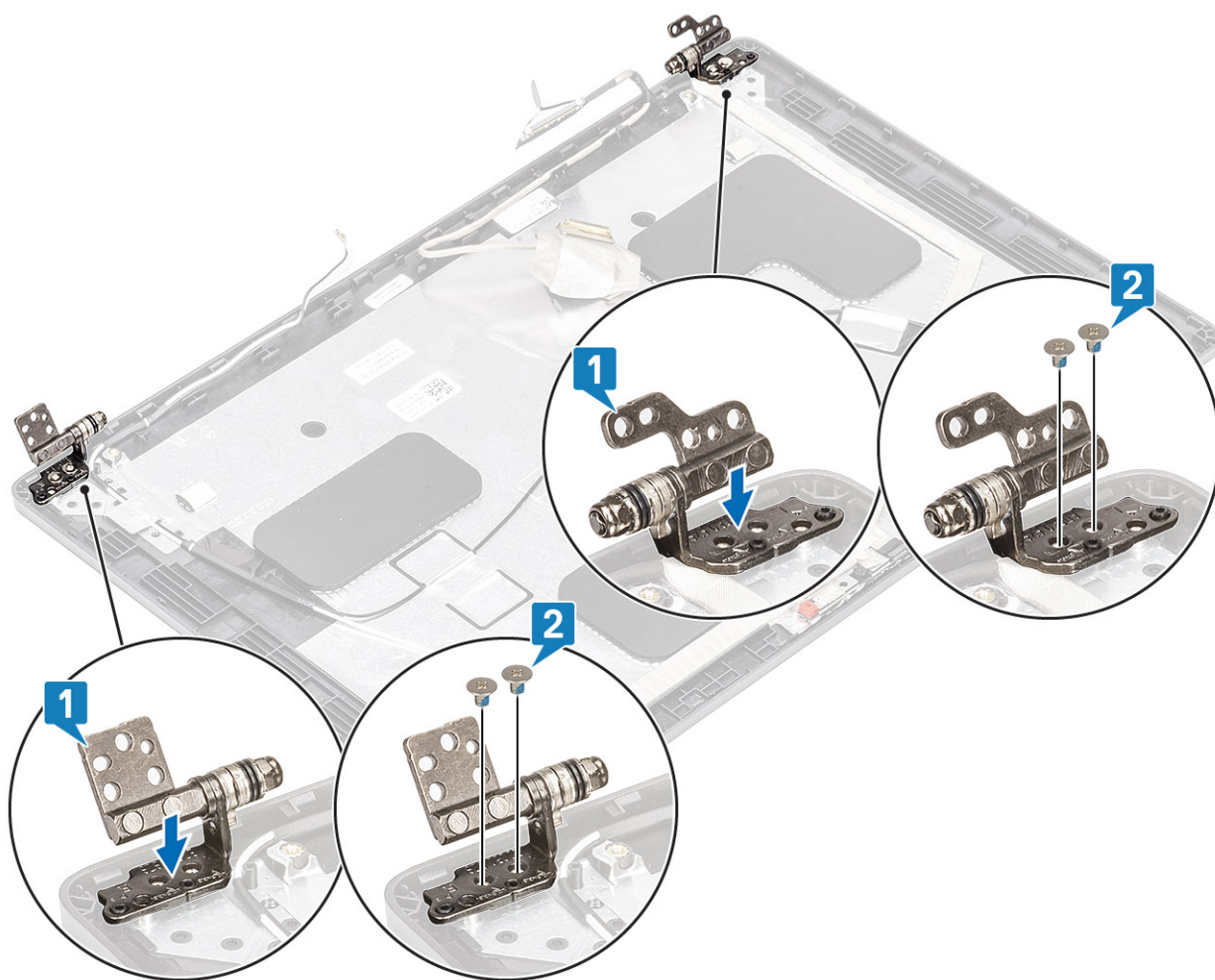
1. Scoateți cele patru șuruburi (M2,5x3,5) care fixează balamalele afișajului pe ansamblul afișajului [1].
2. Scoateți balamalele afișajului de pe capacul din spate al afișajului [2].



Instalarea balamalelor afișajului

Pași

1. Așezați balamalele afișajului pe ansamblul afișajului.
2. Remontați cele patru șuruburi (M2,5x3,5) pentru a fixa balamalele afișajului pe ansamblul afișajului.



Pașii următori

1. Remontați [capacele balamalelor](#).
2. Remontați [cadrul afișajului](#).
3. Remontați [ansamblul afișajului](#).
4. Remontați [bateria](#).
5. Remontați [capacul bazei](#).
6. Remontați [cardul microSD](#).
7. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Cablul afișajului (eDP)

Scoaterea cablului afișajului

Cerințe preliminare

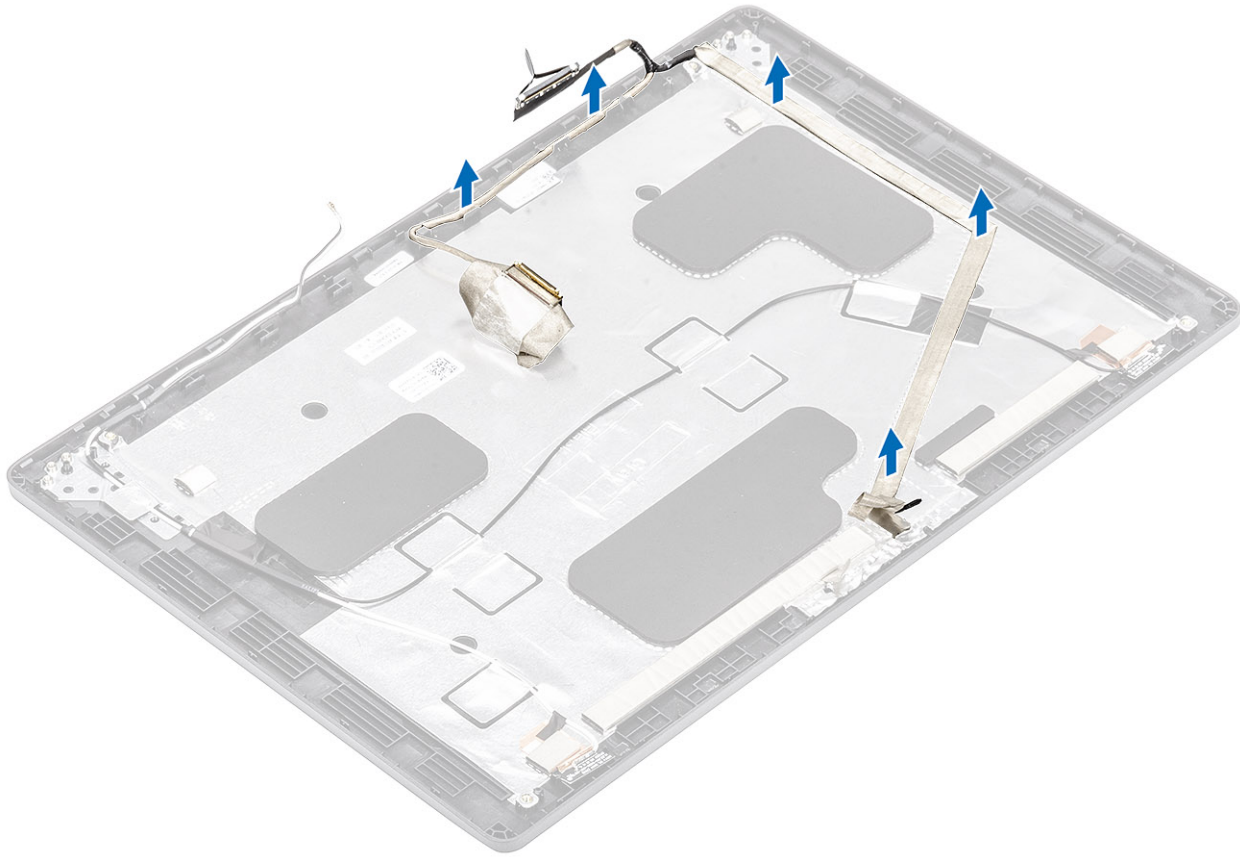
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [ansamblul afișajului](#).
6. Scoateți [cadrul afișajului](#).
7. Scoateți [capacele balamalelor](#).
8. Scoateți [balamalele afișajului](#).

9. Scoateți [panoul afișajului](#).

10. Scoateți [camera](#).

Pași

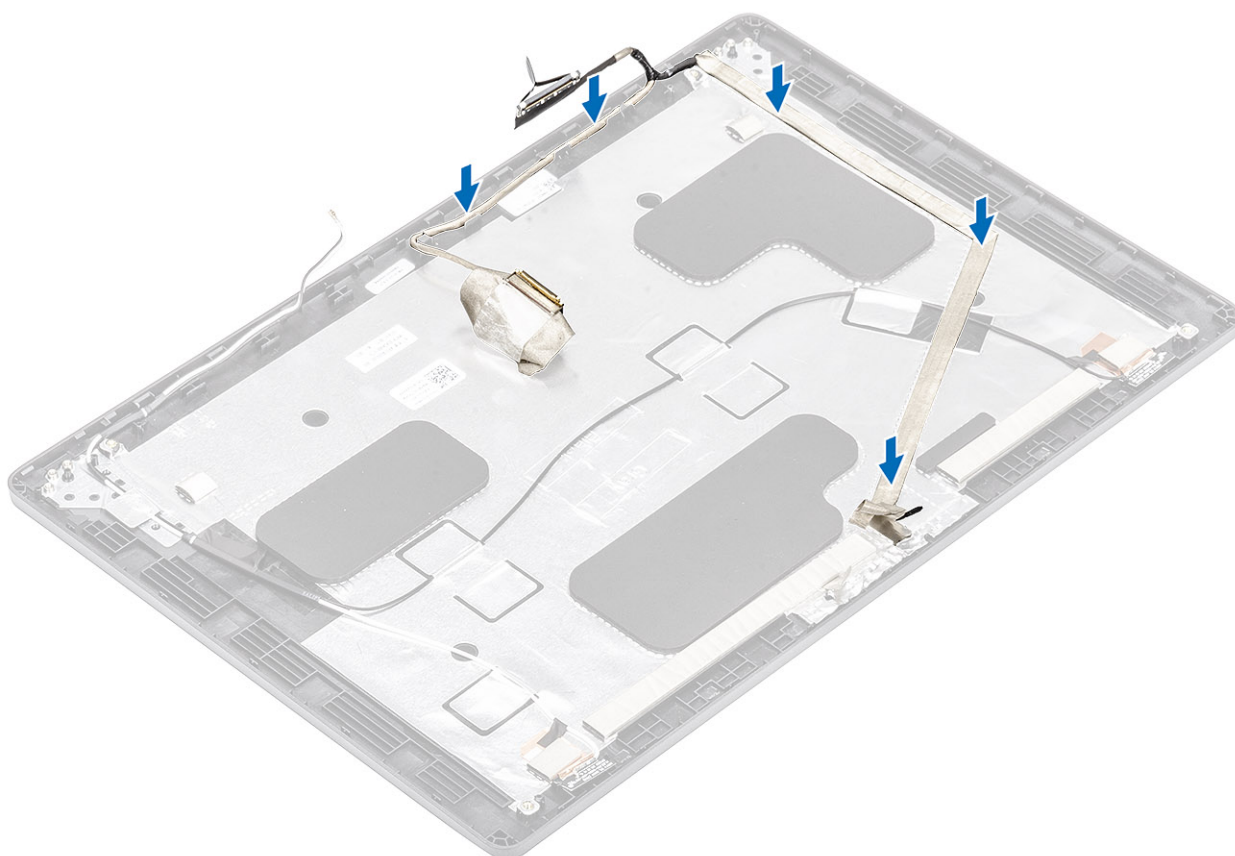
Desprindeți banda conductoare și desprindeți cablul afișajului pentru a-l elibera de adeziv și scoateți cablul afișajului de pe capacul din spate al afișajului.



Instalarea cablului afișajului

Pași

1. Lipiți cablul afișajului pe capacul din spate al afișajului.
2. Lipiți banda conductoare și trageți cablul afișajului la capacul din spate al afișajului.



Pașii următori

1. Remontați [camera](#).
2. Remontați [panoul afișajului](#).
3. Remontați [balamalele afișajului](#).
4. Remontați [capacele balamalelor](#).
5. Remontați [cadrul afișajului](#).
6. Remontați [ansamblul afișajului](#).
7. Remontați [bateria](#).
8. Remontați [capacul bazei](#).
9. Remontați [cardul microSD](#).
10. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Ansamblul capacului din spate al afișajului

Remontarea capacului din spate al afișajului

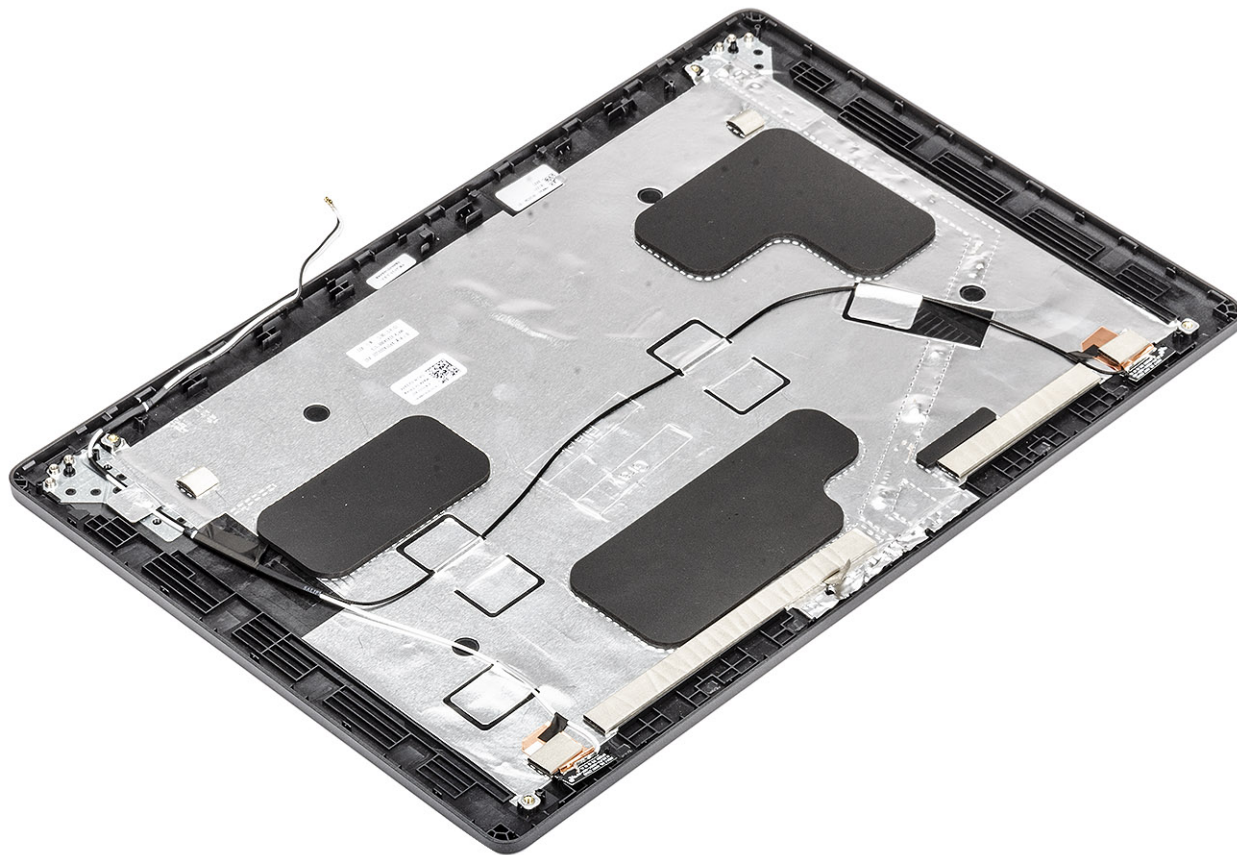
Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [ansamblul afișajului](#).
6. Scoateți [cadrul afișajului](#).
7. Scoateți [capacele balamalelor](#).
8. Scoateți [balamalele afișajului](#).
9. Scoateți [panoul afișajului](#).

10. Scoateți [camera](#).
11. Scoateți [cablul afișajului](#).

Despre această sarcină

După efectuarea pașilor de mai sus, ceea ce rămâne este capacul din spate al afișajului.



Pașii următori

1. Remontați [cablul afișajului](#).
2. Remontați [camera](#).
3. Remontați [panoul afișajului](#).
4. Remontați [balamalele afișajului](#).
5. Remontați [capacele balamalelor](#).
6. Remontați [cadrul afișajului](#).
7. Remontați [ansamblul afișajului](#).
8. Remontați [bateria](#).
9. Remontați [capacul bazei](#).
10. Remontați [cardul microSD](#).
11. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Ansamblul zonei de sprijin pentru mâini

Remontarea ansamblului zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii

Cerințe preliminare

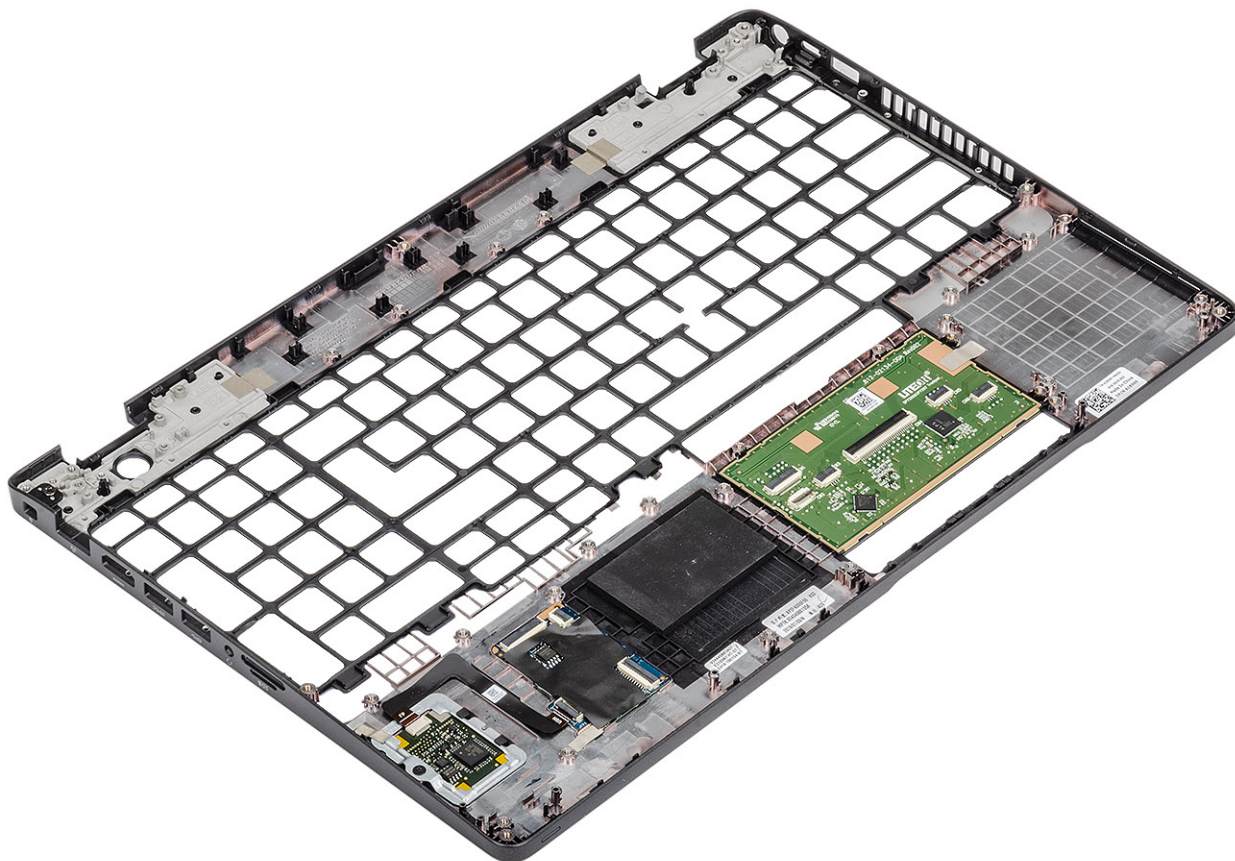
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [boxa](#).
6. Scoateți [modulul de memorie](#).
7. Scoateți [ventilatorul de sistem](#).
8. Scoateți [intrarea c.c.](#).
9. Scoateți [placa WLAN](#).
10. Scoateți [placa de sistem](#).

i **NOTIFICARE:** Placa de sistem poate fi scoasă împreună cu radiatorului.


11. Scoateți [bateria rotundă](#).
12. Scoateți [tastatura](#).
13. Scoateți [butonul de alimentare cu cititor de amprente](#).
14. Scoateți [cititorul SmartCard](#).

Despre această sarcină

După efectuarea pașilor de mai sus, ceea ce rămâne este ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.



Pașii următori

1. Remontați [cititorul SmartCard](#).
2. Remontați [butonul de alimentare cu cititor de amprente](#).
3. Remontați [tastatura](#).
4. Remontați [bateria rotundă](#).
5. Remontați [placa de sistem](#).
 **NOTIFICARE:** Placa de sistem poate fi remontată împreună cu radiatorului.
6. Remontați [placa WLAN](#).
7. Remontați [intrarea c.c.](#)
8. Remontați [modulul de memorie](#).
9. Remontați [ventilatorul sistemului](#).
10. Remontați [boxa](#).
11. Remontați [bateria](#).
12. Remontați [capacul bazei](#).
13. Remontați [cardul microSD](#).
14. Urmăriți procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).


Depanare

Diagnosticarea prin evaluarea îmbunătățită a sistemului la preîncărcare – diagnosticare ePSA

Despre această sarcină

Diagnosticarea SupportAssist (denumită și diagnosticare de sistem) efectuează o verificare completă a hardware-ului. Diagnosticarea SupportAssist este integrată în BIOS și este lansată intern de către acesta. Diagnosticarea de sistem integrată oferă un set de opțiuni pentru anumite dispozitive sau grupuri de dispozitive care vă permit să:

- Executați teste automat sau într-un mod interactiv.
- Repetați teste.
- Afișați sau salvați rezultatele testelor.
- Executați teste amănunțite pentru a introduce opțiuni suplimentare de testare, care oferă informații adiționale despre dispozitivul/dispozitivele defect(e).
- Vizualizați mesaje de stare, care vă informează dacă testele au fost finalizate cu succes.
- Vizualizați mesaje de eroare, care vă informează despre problemele întâmpinate în timpul testării.

 **NOTIFICARE: Fereastra SupportAssist este afișată, enumerând toate dispozitivele detectate în computer.**
Diagnosticarea începe să execute testele pe toate dispozitivele detectate.

Executarea diagnosticării SupportAssist

Pași

1. Porniți computerul.
2. Când computerul se încarcă, apăsați tasta F12 când apare sigla Dell.
3. În ecranul meniului de încărcare, selectați opțiunea **Diagnostics** (Diagnosticare).
4. Faceți clic pe săgeata din colțul din stânga-jos.
Este afișată pagina de pornire a diagnosticării.
5. Faceți clic pe săgeata din colțul dreapta-jos pentru a trece la pagina de listare.
Sunt listate elementele detectate.
6. Pentru a executa un test de diagnosticare pentru un dispozitiv specific, apăsați tasta ESC și faceți clic pe **Yes (Da)** pentru a opri testul de diagnosticare.
7. Selectați dispozitivul din panoul din partea stângă și faceți clic pe **Run Tests**(Executare teste).
8. Dacă există probleme, sunt afișate codurile erorilor.
Notați codul erorii și numărul de validare și contactați Dell.

Interfața cu utilizatorul a diagnosticării SupportAssist

Interfața cu utilizatorul a diagnosticării SupportAssist

Despre această sarcină

Această secțiune conține informații despre Ecranul de bază și cel avansat al SupportAssist.

La pornire, SupportAssist deschide ecranul de bază. Puteți comuta la ecranul avansat cu ajutorul pictogramei din partea de jos a ecranului. Ecranul avansat afișează dispozitivele detectate în format dale. Anumite teste pot fi incluse sau excluse numai în modul avansat. Ecranul de bază are comenzile minimale care permit utilizatorului să navigheze facil, pentru a porni sau a opri diagnosticarea.

Indicatoarele luminoase de diagnosticare a sistemului

Indicatorul luminos de stare a bateriei

Indică starea de alimentare și de încărcare a bateriei.

Adaptorul de alimentare este conectat și bateria are un nivel de încărcare de peste 5 %.

Computerul funcționează pe baterie și bateria are un nivel de încărcare de sub 5 %.

Stins

- Adaptorul de alimentare este conectat și bateria este încărcată complet.
- Computerul funcționează pe baterie și bateria are un nivel de încărcare de peste 5 %.
- Computerul este în stare de repaus, de hibernare sau este oprit.

Indicatorul luminos de alimentare și de încărcare a bateriei iluminează intermitent galben cu coduri de clipire care indică defecțiuni.

De exemplu, indicatorul luminos de alimentare și de încărcare a bateriei iluminează intermitent galben de două ori, urmate de o pauză, apoi iluminează intermitent alb de trei ori, urmate de o pauză. Acest model 2,3 continuă până când computerul se oprește, ceea ce indică că nu se detectează memoria sau RAM.

Următorul tabel ilustrează diferite modele de iluminare pentru alimentare și pentru încărcarea bateriei și problemele asociate.

Tabel 3. Codurile LED

Codurile de iluminare de diagnosticare	Descriere problemă
2,1	Eroare procesor
2,2	Placa de sistem: defecțiune BIOS sau ROM (Read-Only Memory)
2,3	Nu se detectează memoria sau RAM (Random-Access Memory)
2,4	Defecțiune la memorie sau RAM (Random-Access Memory)
2,5	Memorie instalată nevalidă
2,6	Eroare placă de sistem sau chipset
2,7	Eroare afișaj
2,8	Defecțiune șină de alimentare LCD. Remontați placa de sistem
3,1	Defecțiune baterie rotundă
3,2	Defecțiune PCI, placă/chip video
3,3	Nu s-a găsit imaginea de recuperare
3,4	S-a găsit imaginea de recuperare, dar este nevalidă
3,5	Defecțiune șină de alimentare
3,6	Actualizarea sistemului BIOS incompletă
3,7	Eroare Management Engine (Motor de gestionare)

Indicatorul luminos de stare a camerei: arată dacă este sau nu în funcțiune camera.

- Alb continuu — Camera este utilizată.
- Oprit — Camera nu este utilizată.

Indicator luminos Caps Lock: Indică dacă tasta Caps Lock este activată sau dezactivată.

- Alb continuu — Caps Lock activat.
- Oprit — Caps Lock dezactivat.

Ciclul de alimentare Wi-Fi

Despre această sarcină

În cazul în care computerul nu are acces la internet din cauza problemelor de conectivitate Wi-Fi, poate fi efectuată o procedură de ciclu de alimentare Wi-Fi. Următoare procedură oferă instrucțiuni pentru efectuarea unui ciclu de alimentare Wi-Fi:

 **NOTIFICARE: Unii furnizori de servicii de internet oferă un dispozitiv combinat modem/router.**

Pași

1. Opriți computerul.
2. Opriți modemul.
3. Opriți routerul wireless.
4. Așteptați 30 de secunde.
5. Porniți routerul wireless.
6. Porniți modemul..
7. Porniți computerul.


Solicitarea de asistență

Subiecte:

- [Cum se poate contacta Dell](#)

Cum se poate contacta Dell

Cerințe preliminare

 **NOTIFICARE:** Dacă nu dispuneți de o conexiune Internet activă, puteți găsi informații de contact pe factura de achiziție, bonul de livrare, foaia de expediție sau catalogul de produse Dell.

Despre această sarcină

Dell oferă mai multe opțiuni de service și asistență online și prin telefon. Disponibilitatea variază în funcție de țară și produs și este posibil ca anumite servicii să nu fie disponibile în zona dvs. Pentru a contacta Dell referitor la probleme de vânzări, asistență tehnică sau servicii pentru clienți:

Pași

1. Accesați adresa **Dell.com/support**.
2. Selectați categoria de asistență.
3. Verificați țara sau regiunea dvs. în lista verticală **Choose a Country/Region (Alegeți o Țară/Regiune)** din partea de jos a paginii.
4. Selectați serviciul sau legătura de asistență tehnică adecvată, în funcție de necesitățile dvs.