


Dell Precision 3540

Manual de service

Notă, atenționări și avertismente

 **NOTIFICARE:** O NOTĂ indică informații importante care vă ajută să utilizați mai bine produsul dvs.

 **AVERTIZARE: O ATENȚIONARE indică o deteriorare potențială a componentelor hardware sau o pierdere de date și vă comunică cum să evitați problema.**

 **AVERTISMENT: Un AVERTISMENT indică posibilitatea provocării unei daune a bunurilor, a unei vătămări corporale sau a decesului.**

Capitolul 1: Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.....	7
Instrucțiuni de siguranță.....	7
Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.....	7
Precauțiile de siguranță.....	8
Descărcări electrostatice – protecția împotriva descărcărilor electrostatice.....	8
Kit de service pe teren ESD.....	9
Transportarea componentelor sensibile.....	10
După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.....	10
Capitolul 2: Tehnologie și componente.....	11
Caracteristici USB.....	11
USB Type-C.....	13
HDMI 1.4a.....	14
Comportamentul indicatorului LED al butonului de alimentare.....	15
Capitolul 3: Componentele principale ale sistemului.....	17
Capitolul 4: Dezasamblarea și reasamblarea.....	19
cartelă microSD.....	19
Scoaterea cardului microSD.....	19
Instalarea cardului microSD.....	20
Capacul bazei.....	21
Scoaterea capacului bazei.....	21
Instalarea capacului bazei.....	23
Baterie.....	26
Precauțiile bateriilor litiu-ion.....	26
Scoaterea bateriei.....	27
Instalarea bateriei.....	28
Modulele de memorie.....	30
Scoaterea memoriei.....	30
Instalarea memoriei.....	31
placa WLAN.....	32
Scoaterea plăcii wireless.....	32
Instalarea plăcii wireless.....	33
Hard disk (HDD).....	34
Scoaterea hard diskului.....	34
Instalarea hard diskului.....	35
Unitatea SSD.....	36
Scoaterea unității SSD.....	36
Instalarea unității SSD.....	37
Suportul unității SSD.....	38
Scoaterea suportului unității SSD.....	38
Instalarea suportului unității SSD.....	38
Consola suportului pentru palmă.....	39

Scoaterea consolei suportului pentru palmă.....	39
Instalarea consolei suportului pentru palmă.....	41
Difuzor.....	43
Scoaterea boxelor.....	43
Instalarea boxelor.....	46
Radiatorul.....	49
Scoaterea radiatorului.....	49
Instalarea radiatorului.....	51
Ventilator de sistem.....	53
Scoaterea ventilatorului de sistem.....	53
Instalarea ventilatorului sistemului.....	55
Port adaptor de alimentare.....	57
Scoaterea portului de intrare c.c.....	57
Instalarea portului de intrare c.c.....	59
Panoul LED.....	61
Scoaterea panoului LED.....	61
Instalarea panoului LED.....	64
Touchpad.....	67
Scoaterea plăcii butonului touchpadului.....	67
Instalarea plăcii butonului touchpadului.....	69
Placa de sistem.....	71
Scoaterea plăcii de sistem.....	71
Instalarea plăcii de sistem.....	74
Bateria rotundă.....	77
Scoaterea bateriei rotunde.....	77
Instalarea bateriei rotunde.....	78
Ansamblul afișajului.....	79
Scoaterea ansamblului LCD.....	79
Instalarea ansamblului LCD.....	82
Grilajul tastaturii și tastatura.....	85
Scoaterea tastaturii.....	85
Instalarea tastaturii.....	87
Suportul tastaturii.....	89
Scoaterea suportului tastaturii.....	89
Instalarea suportului tastaturii.....	90
Placa cititorului de smart carduri.....	92
Scoaterea cititorului de smart carduri.....	92
Instalarea cititorului de smart carduri.....	93
Cadrul afișajului.....	95
Scoaterea cadrului afișajului.....	95
Instalarea cadrului afișajului.....	97
Capacele balamalelor.....	99
Scoaterea capacelor balamalelor.....	99
Instalarea capacelor balamalelor.....	100
Balamalele afișajului.....	101
Scoaterea balamalei afișajului.....	101
Instalarea balamalei afișajului.....	102
Panoul afișajului.....	103
Scoaterea panoului afișajului.....	103
Instalarea panoului afișajului.....	106

Cameră.....	108
Scoaterea camerei.....	108
Instalarea camerei.....	109
Cablul afișajului (eDP).....	110
Scoaterea cablului afișajului.....	110
Instalarea cablului afișajului.....	111
Ansamblul capacului din spate al afișajului.....	112
Remontarea capacului din spate al afișajului.....	112
Ansamblul zonei de sprijin pentru mâini.....	113
Remontarea ansamblului tastaturii și suportului pentru palmă.....	113
Capitolul 5: Drive și descărcări.....	116
Capitolul 6: Configurarea BIOS.....	117
Meniul de încărcare.....	117
Prezentarea generală a BIOS-ului.....	117
Accesarea programului de configurare BIOS.....	118
Tastele de navigare.....	118
Meniul de încărcare unică.....	118
Opțiuni de configurare a sistemului.....	118
Opțiuni generale.....	119
Informații sistem.....	119
Video.....	120
Security (Securitate).....	120
Secure Boot (Încărcare securizată).....	122
Intel Software Guard Extensions (Extensii de protecție software Intel).....	122
Performance (Performanțe).....	123
Gestionarea alimentării.....	123
POST Behavior (Comportament POST).....	124
Virtualization Support (Suport virtualizare).....	125
Wireless.....	125
Ecranul Maintenance (Întreținere).....	126
System Logs (Jurnale de sistem).....	126
SupportAssist System Resolution (Rezoluție sistem SupportAssist).....	126
Actualizarea BIOS.....	126
Actualizarea BIOS în Windows.....	126
Actualizarea BIOS-ului în medii Linux și Ubuntu.....	127
Actualizarea sistemului BIOS prin folosirea unității USB în Windows.....	127
Actualizarea BIOS-ului din meniul de încărcare unică F12.....	127
Parola de sistem și de configurare.....	128
Atribuirea unei parole de configurare a sistemului.....	129
Ștergerea sau modificarea unei parole de configurare a sistemului existente.....	129
Ștergerea setărilor CMOS.....	130
Ștergerea parolelor BIOS (Configurare sistem) și de sistem.....	130
Capitolul 7: Depanare.....	131
Modul de tratare a bateriilor litiu-ion umflate.....	131
Diagnosticarea verificării performanței de sistem la pre-încărcare SupportAssist Dell.....	132
Rularea verificării de performanță a sistemului la pre-încărcare SupportAssist.....	132

Testarea automată încorporată (BIST).....	132
M-BIST.....	132
Testarea șinei de alimentare a ecranului LCD (L-BIST).....	133
Autotestarea integrată a ecranului LCD (BIST).....	133
Indicatoarele luminoase de diagnosticare a sistemului.....	134
Indicatorii LED și caracteristicile.....	135
Resetarea ceasului în timp real (Resetare RTC).....	135
Recuperarea sistemului de operare.....	135
Opțiuni pentru copia de rezervă și recuperare.....	135
Ciclul de alimentare Wi-Fi.....	135
Eliberarea energiei reziduale (efectuarea unei resetări hardware).....	136
Capitolul 8: Solicitarea de asistență.....	137
Cum se poate contacta Dell.....	137

Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

Subiecte:

- Instrucțiuni de siguranță

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

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: 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.

AVERTIZARE: Procedați cu atenție atunci când manevrați baterii litiu-ion în laptopuri. Bateriile umflate nu trebuie să fie utilizate, ci trebuie să fie înlocuite și scoase din uz în mod corespunzător.

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

Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului

Pași

1. Salvați și închideți toate fișierele deschise și închideți toate aplicațiile deschise.
2. Închideți computerul. Faceți clic pe **Start** >  **Alimentare** > **Oprire**.



NOTIFICARE: Dacă utilizați un alt sistem de operare, consultați documentația sistemului de operare pentru instrucțiunile pentru oprire.

3. Deconectați computerul și toate dispozitivele atașate de la prizele de curent.
4. Deconectați toate dispozitivele de rețea și cele periferice atașate, precum tastatura, mouse-ul și monitorul de la computer.
5. Scoateți orice carduri de stocare și discuri optice din computer, dacă este cazul.
6. După ce computerul este deconectat, apăsați și țineți apăsat butonul de alimentare timp de 5 secunde pentru a conecta placa de sistem la împământare.



AVERTIZARE: Puneți computerul pe o suprafață plană, moale și curată pentru a evita zgârierea afișajului.

7. Așezați computerul cu fața în jos.

Precauțiile 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:

- Opriți sistemul și toate dispozitivele periferice conectate.
- Deconectați sistemul și toate dispozitivele periferice conectate de la sursa de alimentare 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 stare de veghe

Produsele Dell cu alimentare în stare de veghe trebuie scoase din priză înainte de a le deschide carcasa. Sistemele cu alimentare în stare de veghe 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 administrare energetică.

Deconectarea de la priză și apăsarea continuă a butonului de alimentare timp de 20 de 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 brățarilor anti-statice 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 desfaceți 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 pe 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 inch 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.

Transportarea componentelor sensibile

Când transportați componente sensibile la electricitatea statică, cum ar fi piese de schimb sau componente care urmează să fie returnate la Dell, este foarte important să plasați aceste componente în pungi anti-statice pentru a fi transportate în siguranță.

Ridicarea echipamentului


Când ridicați echipamente cu o greutate mare, respectați următoarele indicații:

 **AVERTIZARE: Nu ridicați mai mult de 50 lb. Obțineți întotdeauna resurse suplimentare sau folosiți un dispozitiv de ridicare mecanic.**

1. Obțineți un echilibru ferm în picioare. Îndepărtați tălpile una de alta pentru o bază stabilă și îndreptați degetele spre exterior.
2. Încordați mușchii stomacului. Mușchii abdominali susțin coloana vertebrală în timpul ridicării, absorbind forța încărcăturii.
3. Ridicați folosind mușchii picioarelor, nu ai spatelui.
4. Țineți greutatea aproape de corp. Cu cât încărcătura este mai aproape de coloană, cu atât forța exercitată asupra spatelui este mai mică.
5. Țineți spatele vertical și când ridicați și când așezați încărcătura. Nu adăugați și greutatea corpului la greutatea încărcăturii. Evitați răsucirea corpului și a spatelui.
6. Urmați aceleași tehnici în ordine inversă pentru a așeza încărcătura.

După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

Despre această sarcină

 **NOTIFICARE:** Dacă lăsați șuruburi rătăcite sau desprinse în interiorul computerului, acesta poate suferi deteriorări grave.

Pași

1. Remontați toate șuruburile și asigurați-vă că nu v-au rămas șuruburi libere înăuntrul computerului.
2. Conectați dispozitivele externe, periferice sau cablurile pe care le-ați scos înainte de a lucra în interiorul computerului.
3. Remontați cardurile de stocare, discurile și orice alte componente pe care le-ați scos înainte de a lucra în interiorul computerului.
4. Conectați computerul și toate dispozitivele atașate la prizele de curent.
5. Porniți computerul.

Tehnologie și componente

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

Subiecte:

- Caracteristici USB
- USB Type-C
- HDMI 1.4a
- 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.

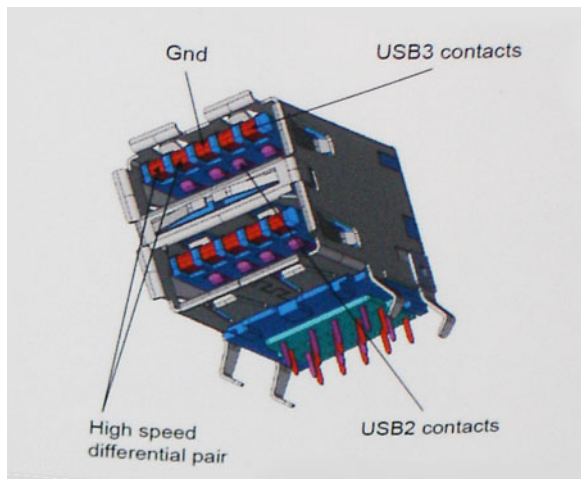


Frecvență

Conform celor mai recente specificații USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, sunt definite 3 moduri de viteză a comunicațiilor. Acestea sunt Super-Speed, 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 1.4a

Această secțiune explică HDMI 1.4a 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 1.4a

- **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:

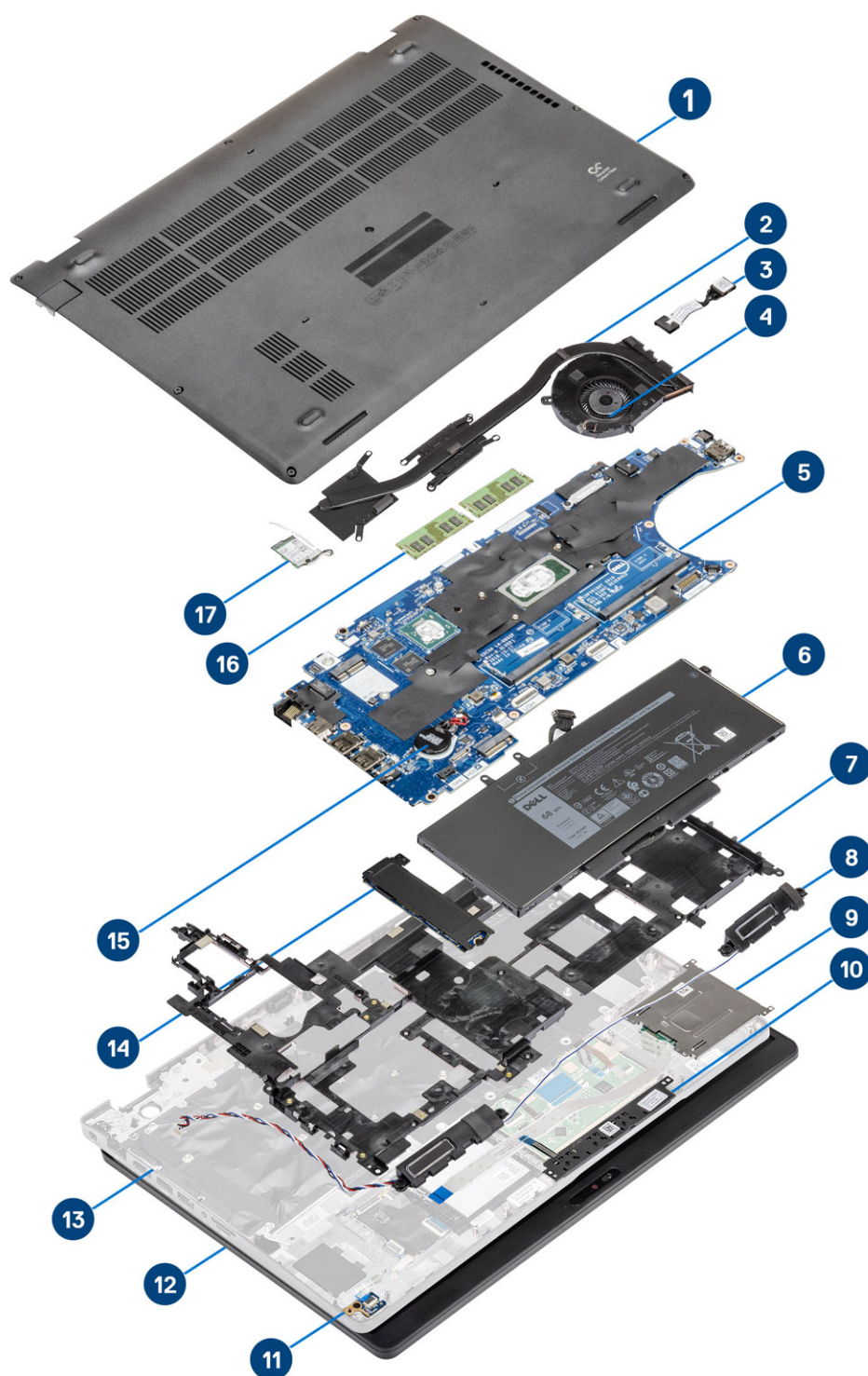


Butoanele de alimentare cu cititor de amprente nu vor avea indicator LED și vor folosi indicatoarele LED disponibile în sistem pentru a indica starea sistemului.

- **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. Port adaptor de alimentare
4. Ventilator de sistem
5. Placa de sistem
6. Bateria
7. Consola suportului pentru palmă
8. Boxele
9. Cititorul de smart carduri
10. Placa butonului touchpadului
11. Panoul LED
12. Ansamblul afișajului
13. Ansamblul suportului pentru palmă
14. Unitatea SSD
15. Bateria rotundă
16. Modulele de memorie
17. placa WLAN

 **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 de vânzări Dell pentru opțiunile de achiziționare.

Dezasamblarea și reasamblarea

 **NOTIFICARE:** Este posibil ca imaginile din acest document să difere față de computer în funcție de configurația comandată.

Subiecte:

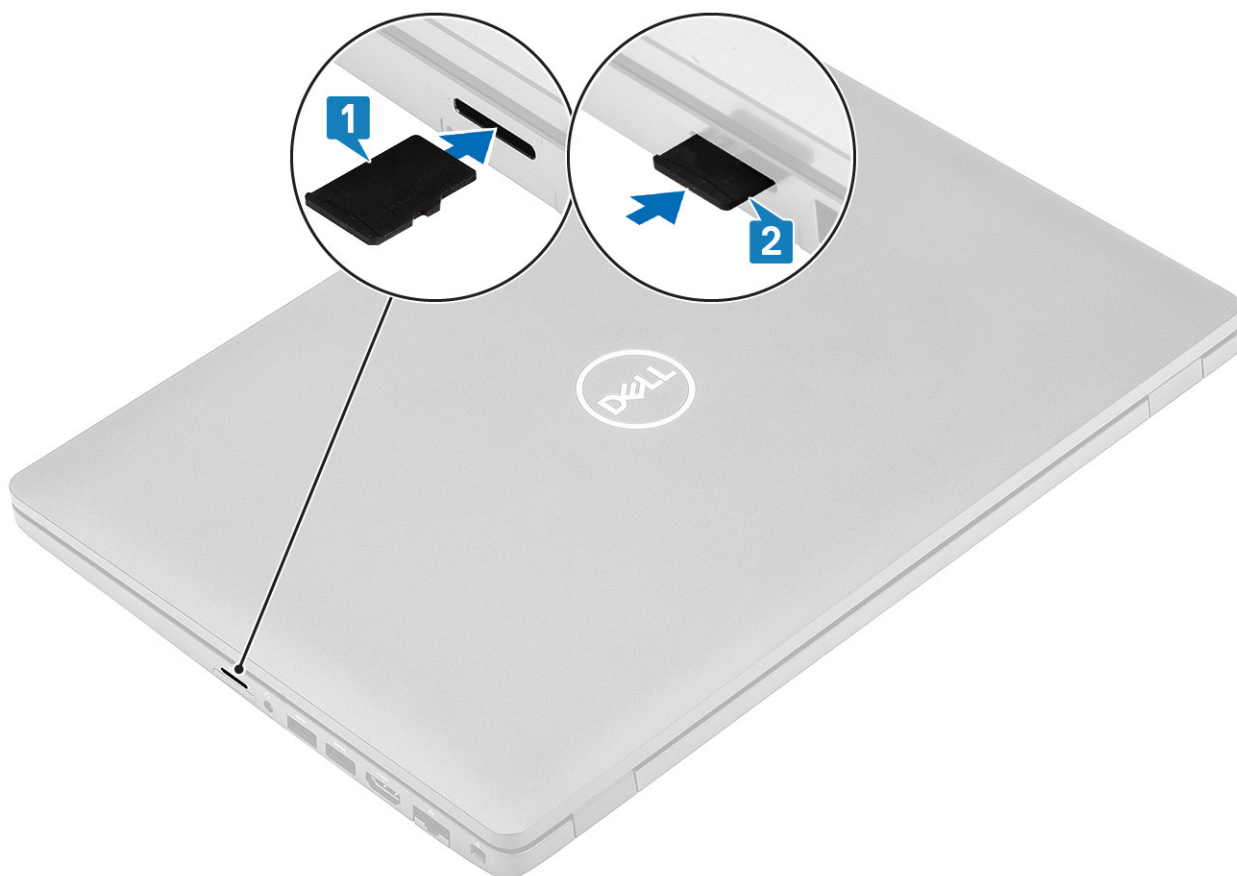
- cartelă microSD
- Capacul bazei
- Baterie
- Modulele de memorie
- placa WLAN
- Hard disk (HDD)
- Unitatea SSD
- Suportul unității SSD
- Consola suportului pentru palmă
- Difuzor
- Radiatorul
- Ventilator de sistem
- Port adaptor de alimentare
- Panoul LED
- Touchpad
- Placa de sistem
- Bateria rotundă
- Ansamblul afișajului
- Grilajul tastaturii și tastatura
- Suportul tastaturii
- Placa cititorului de smart carduri
- Cadrul afișajului
- Capacele balamalelor
- Balamalele afișajului
- Panoul afișajului
- Cameră
- Cablul afișajului (eDP)
- Ansamblul capacului din spate al afișajului
- Ansamblul zonei de sprijin pentru mâini

cartelă microSD

Scoaterea cardului microSD

Pași

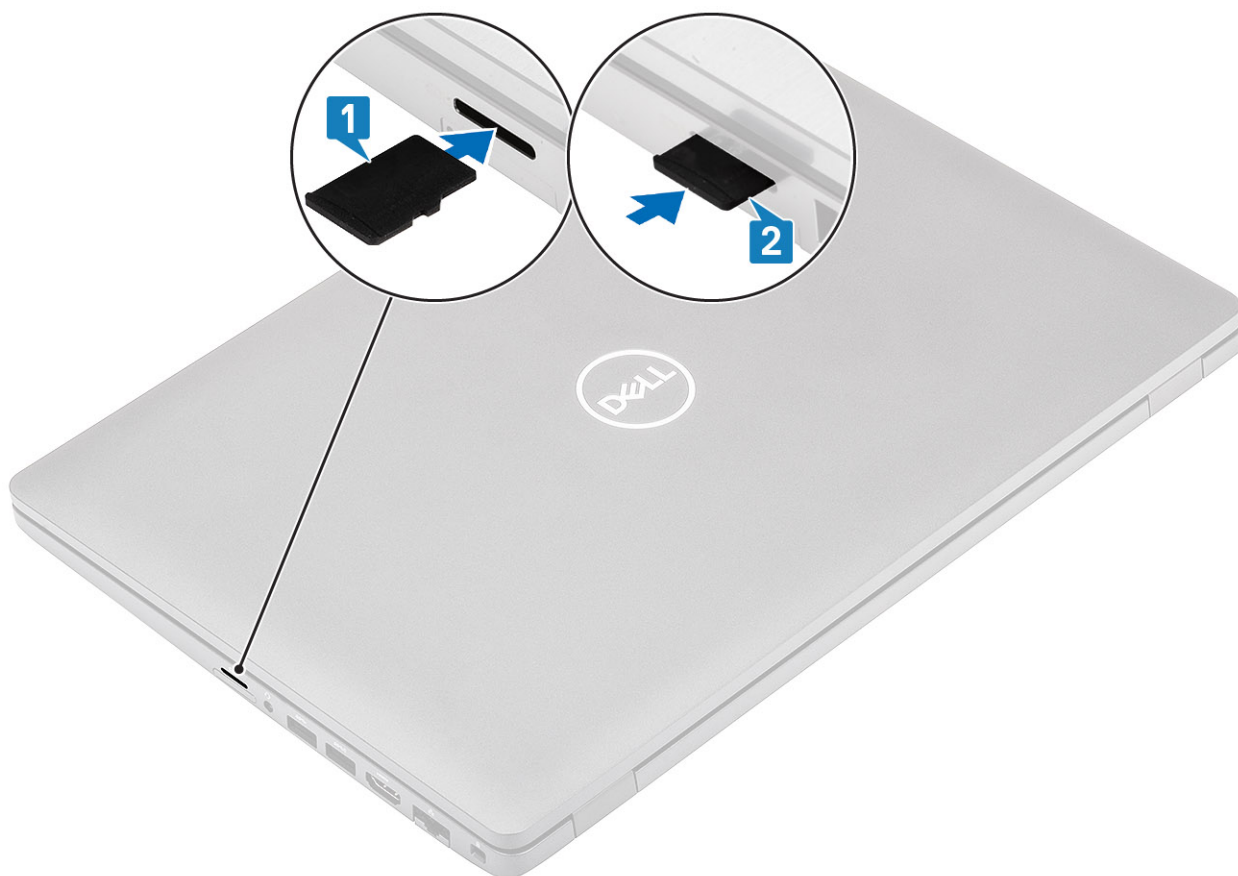
1. Urmați procedura din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Apăsați pe cardul micro-SD [1] și scoateți-l din computer [2].



Instalarea cardului microSD

Pași

Glisați cardul SD în slotul său până când se fixează în poziție [1, 2].



Pașii următori

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

Capacul bazei

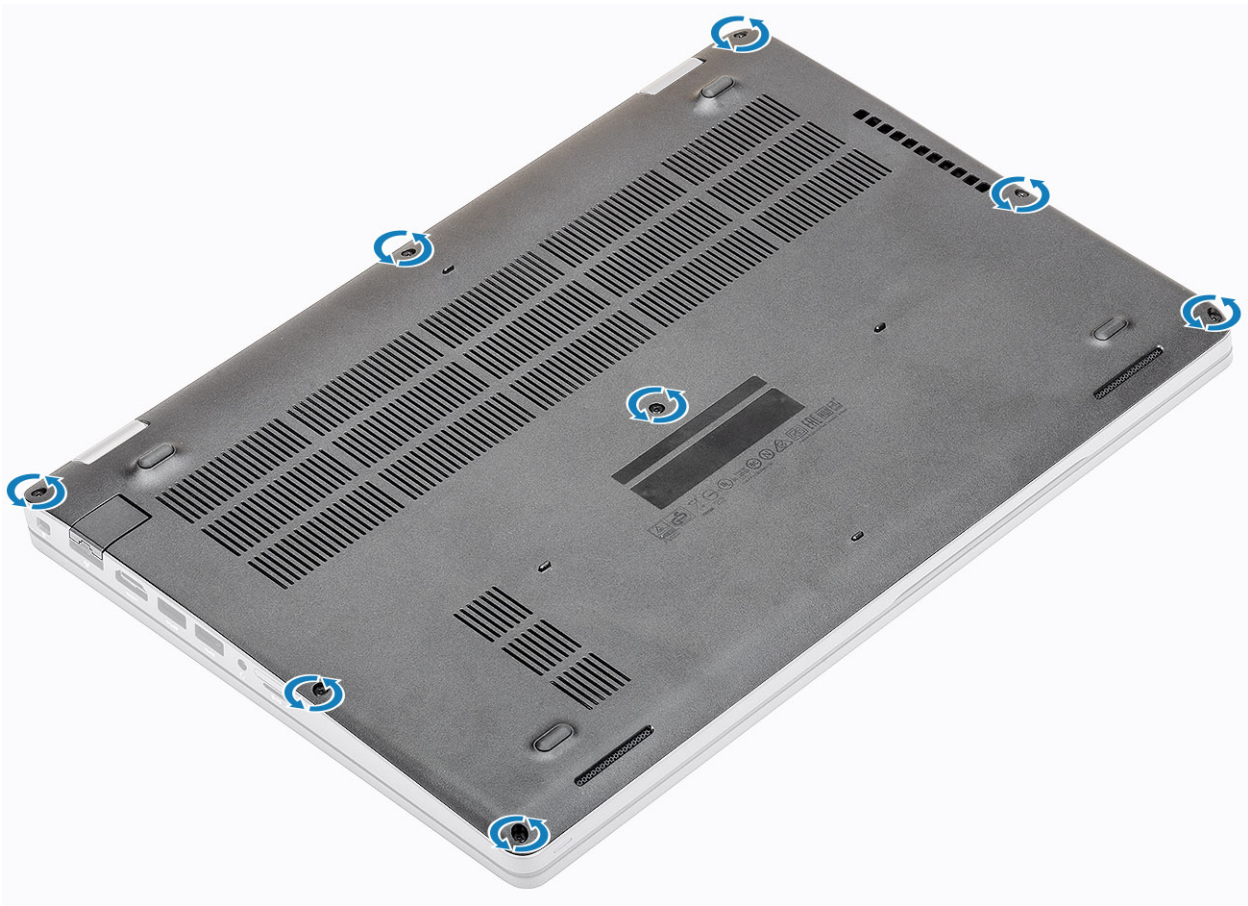
Scoaterea capacului bazei

Cerințe preliminare

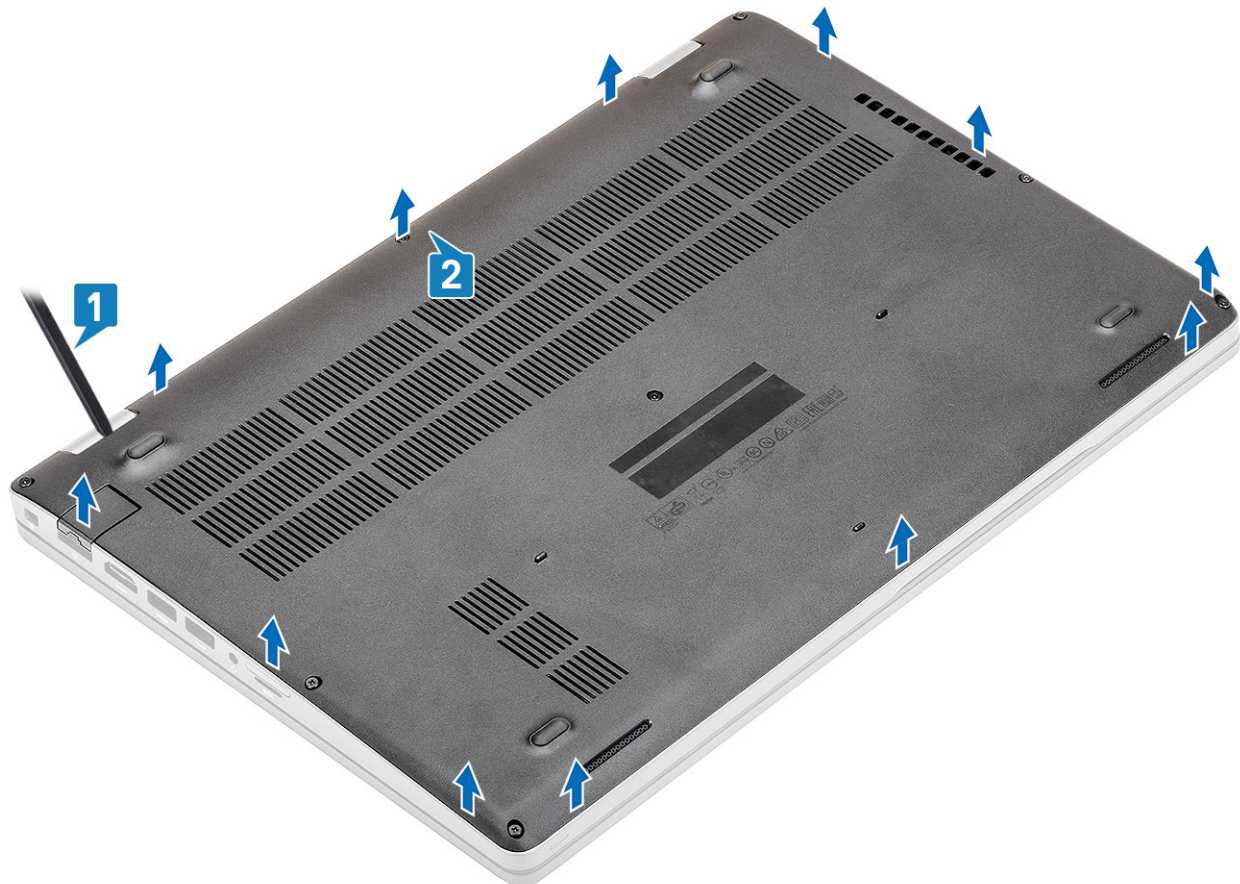
1. Urmați procedura din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).

Pași

1. Slăbiți cele opt șuruburi prizoniere care fixează capacul bazei pe computer.

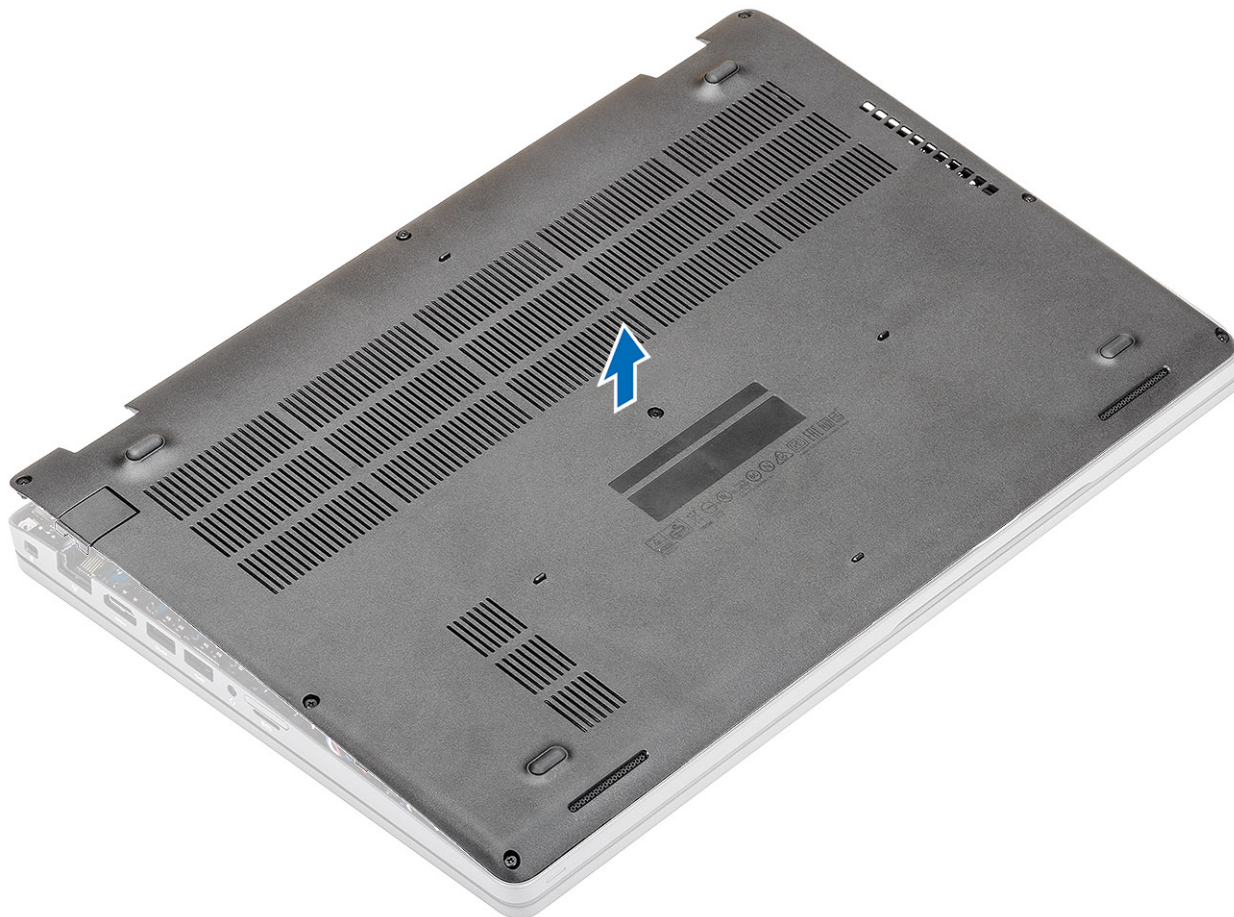


2. Desprindeți capatul bazei de la margine cu ajutorul unui știft de plastic [1, 2].



NOTIFICARE: În timp ce scot capatul bazei, tehnicienii de la fața locului trebuie să aibă grijă să-l scoată cu atenție. Există puncte de desprindere de lângă balamalele din stânga și din dreapta care simplifică procedura de dezasamblare. Cu ajutorul unui știft de plastic, desprindeți din partea stângă sus a capacului bazei, continuați spre partea stângă și cea dreaptă a capacului bazei, apoi scoateți capatul bazei din sistem.

3. Ridicați capatul bazei de pe computer.



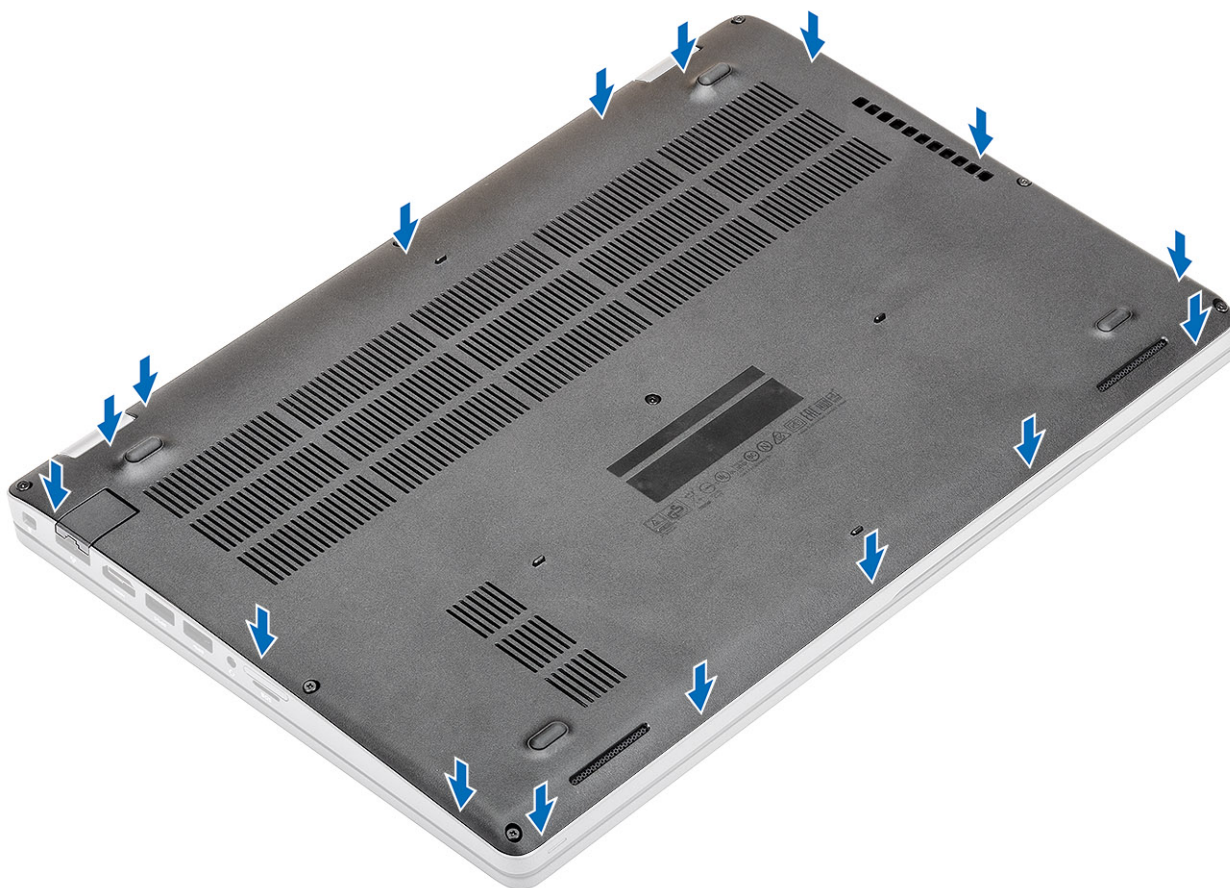
Instalarea capacului bazei

Pași

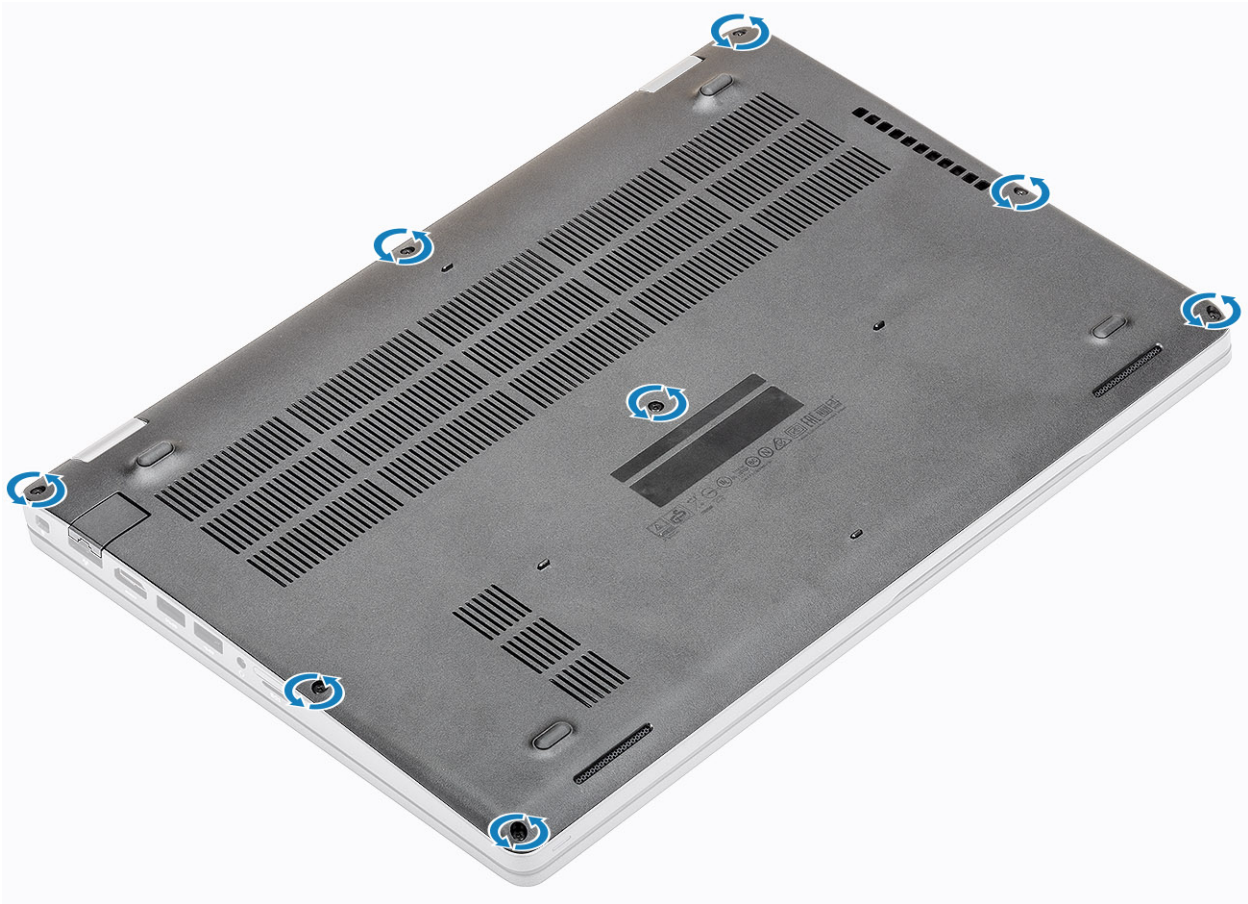
1. Aliniați capatul bazei pe computer și apăsați marginile capacului până când se fixează în poziție cu un clic.



2. Apăsați pe marginile capacului bazei până când acesta se fixează în poziție cu un clic.



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



Pașii următori

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

Baterie

Precauțiile bateriilor litiu-ion

AVERTIZARE:

- **Procedați cu atenție atunci când manevrați baterii litiu-ion.**
- **Descărcați complet bateria înainte de a o scoate. Deconectați adaptorul de alimentare cu c.a. de la sistem și utilizați computerul doar cu alimentarea pe baterie – bateria este descărcată complet când computerul nu se mai pornește la apăsarea butonului de alimentare.**
- **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 îndoiți bateria.**
- **Nu utilizați niciun fel de scule pentru a forța deschiderea bateriei.**
- **Asigurați-vă că nu pierdeți sau rătațiți 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.
- Bateriile umflate nu trebuie să fie utilizate, ci trebuie să fie înlocuite și scoase din uz în mod corespunzător. Pentru instrucțiuni legate de manevrarea și înlocuirea bateriilor litiu-ion umflate, consultați secțiunea [Manevrarea bateriilor litiu-ion umflate](#).

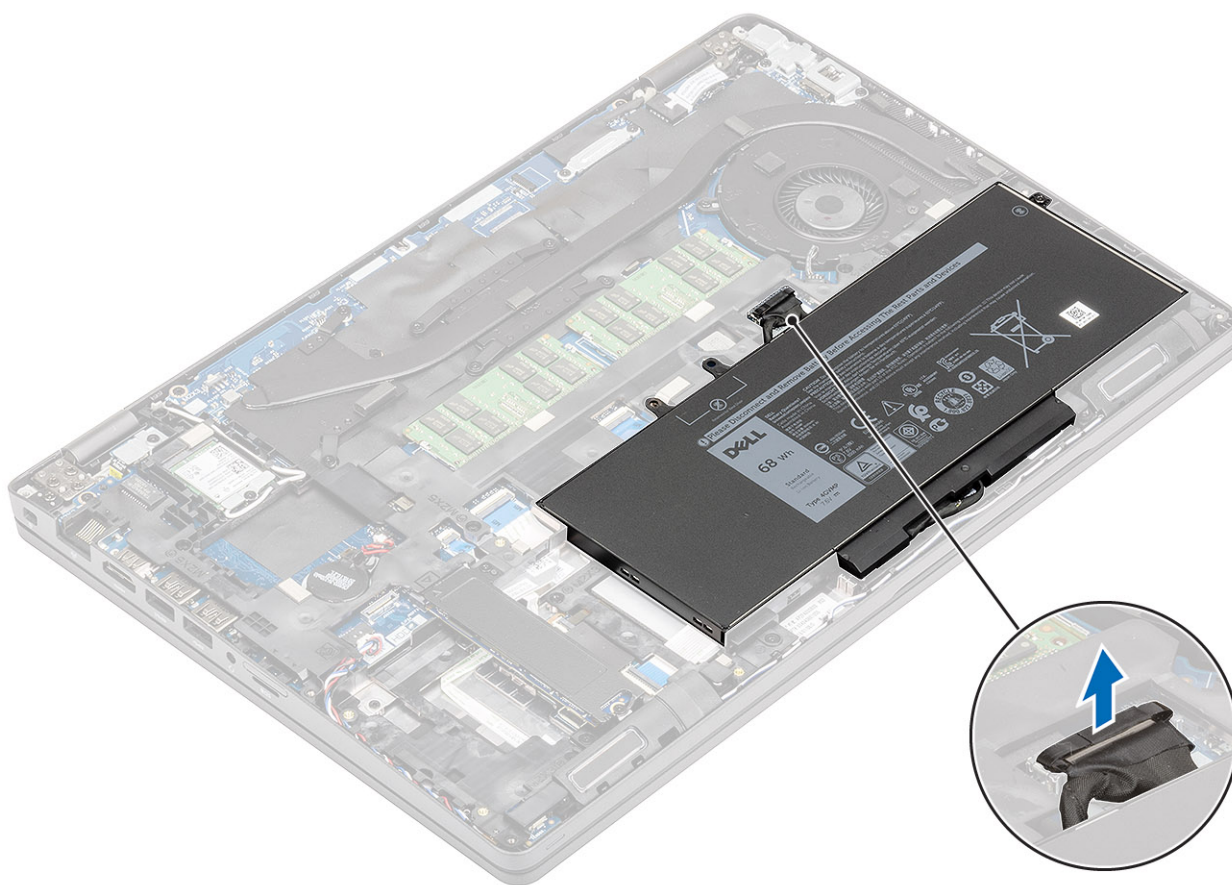
Scoaterea bateriei

Cerințe preliminare

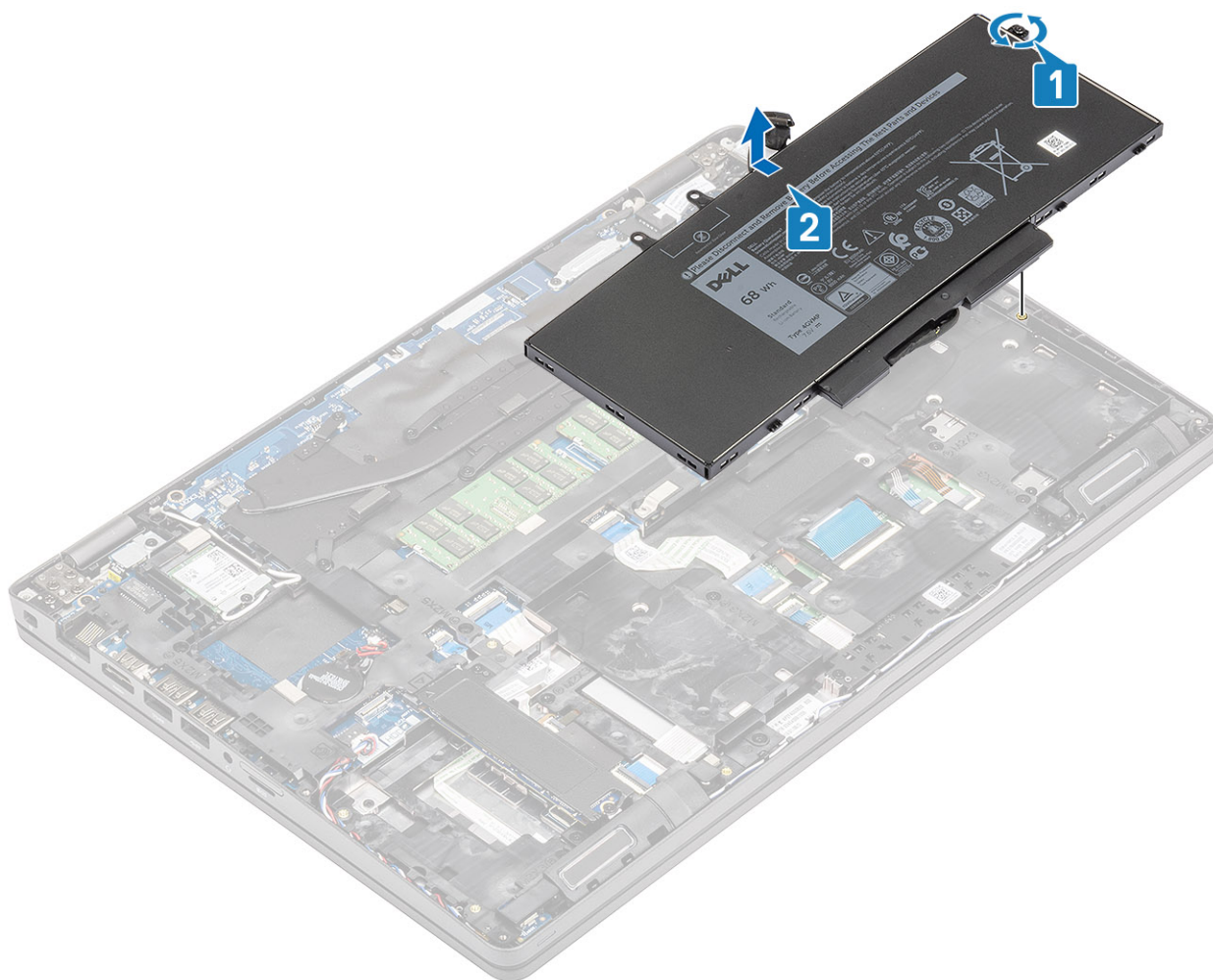
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).

Pași

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



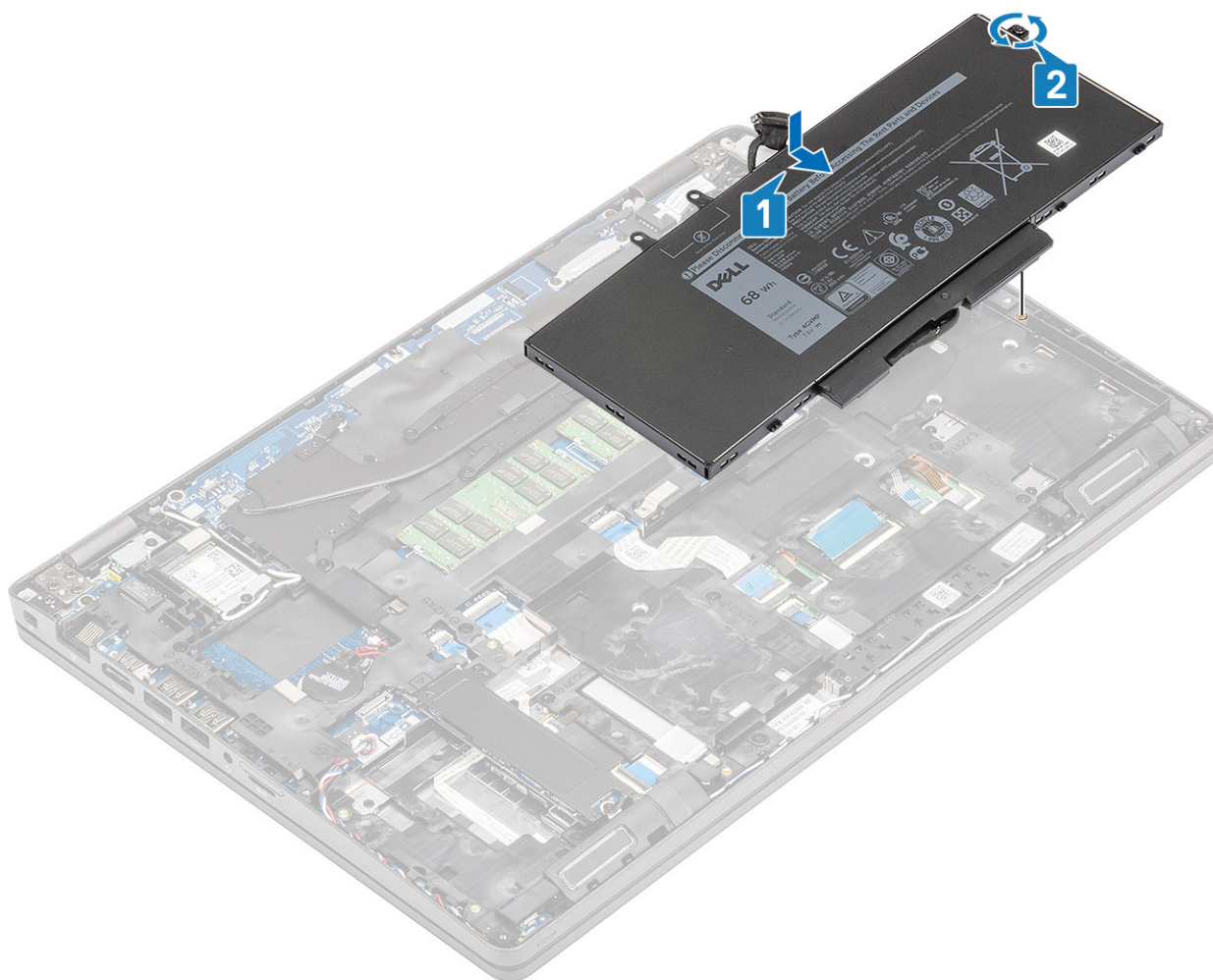
2. Scoateți șurubul individual (M2x4) care fixează bateria pe suportul pentru palmă [1].
3. Scoateți bateria din computer [2].



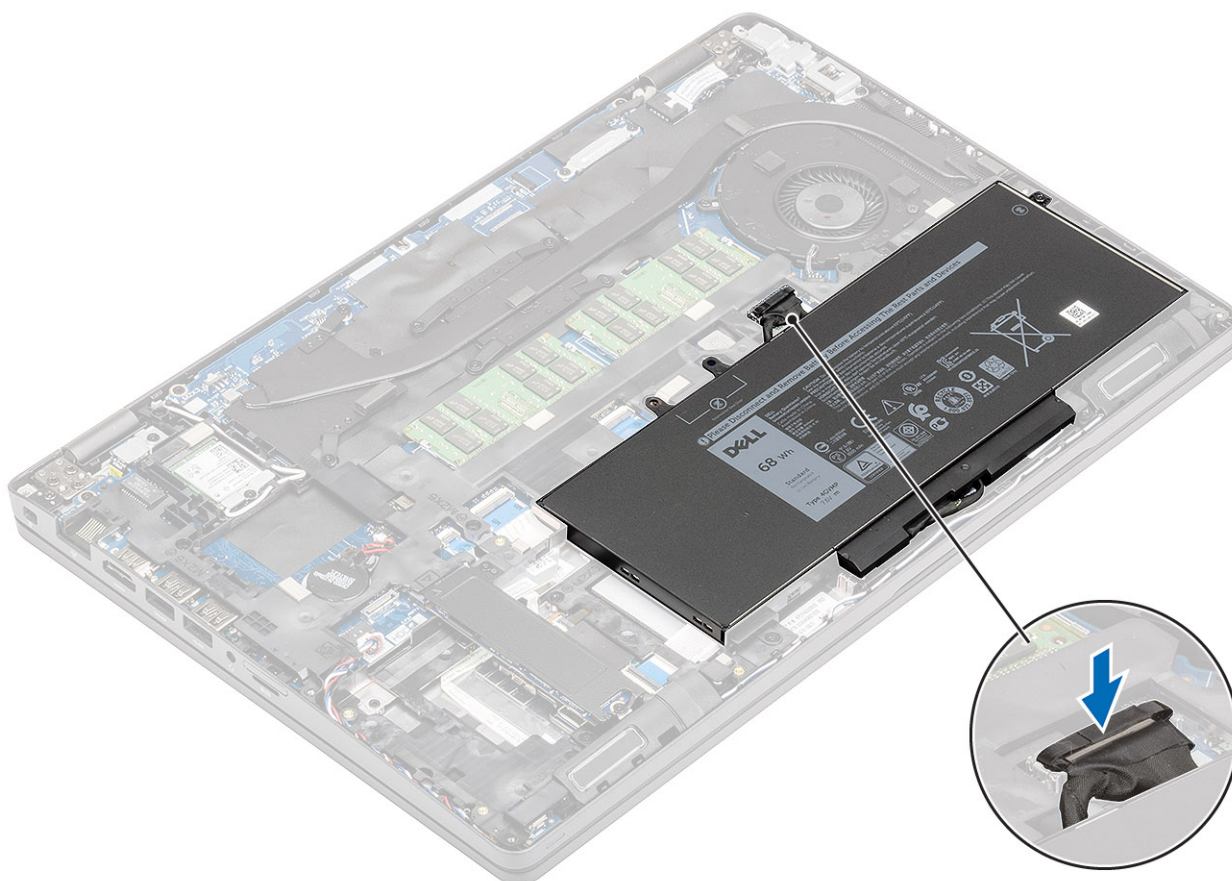
Instalarea bateriei

Pași

1. Aliniați bateria în slotul de pe computer [1] și remontați șurubul individual (M2x4) pentru a fixa bateria pe suportul pentru palmă [2].



2. Reconectați cablul bateriei la conectorul de pe placa de sistem.



Pașii următori

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

Modulele de memorie

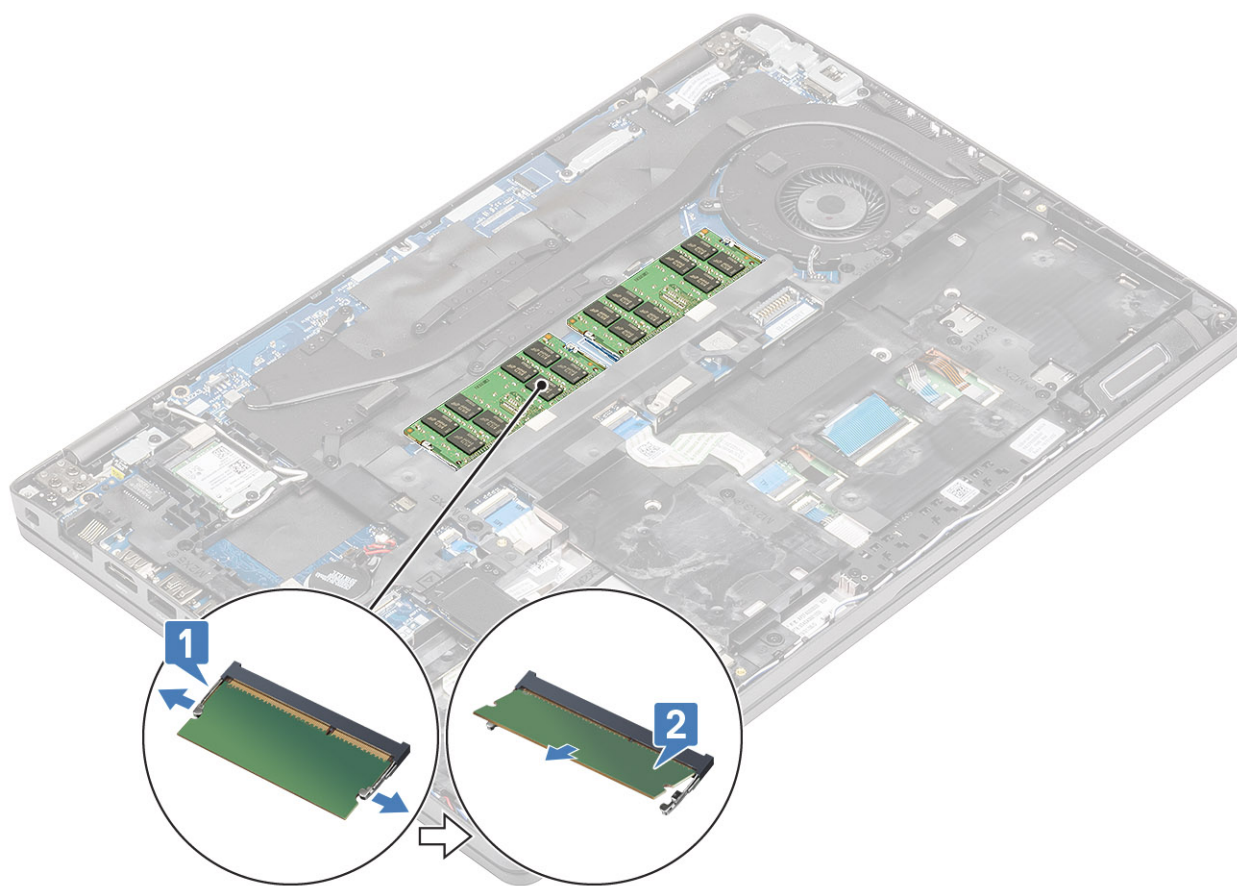
Scoaterea memoriei

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

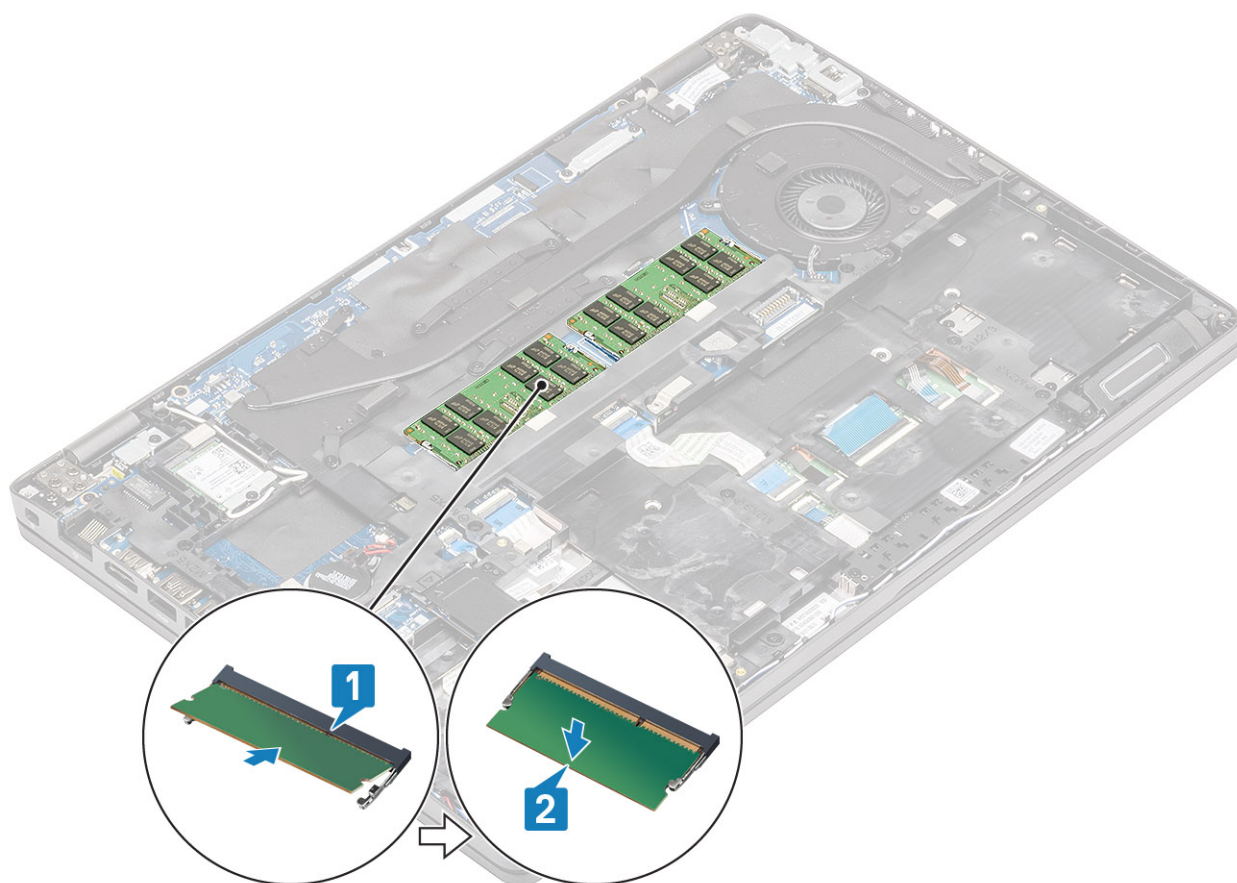
Desprindeți ușor clapeta modulului de memorie [1] și scoateți-l prin glisare din slot [2].



Instalarea memoriei

Pași

Aliniați memoria și glisați-o în slotul de pe computer [1] și apăsați modulul de memorie până când se blochează în clapete [2].



Pașii următori

1. Instalați **bateria**.
2. Instalați **capacul bazei**.
3. Instalați **cardul microSD**.
4. Urmați procedura din secțiunea **După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului**.

placa WLAN

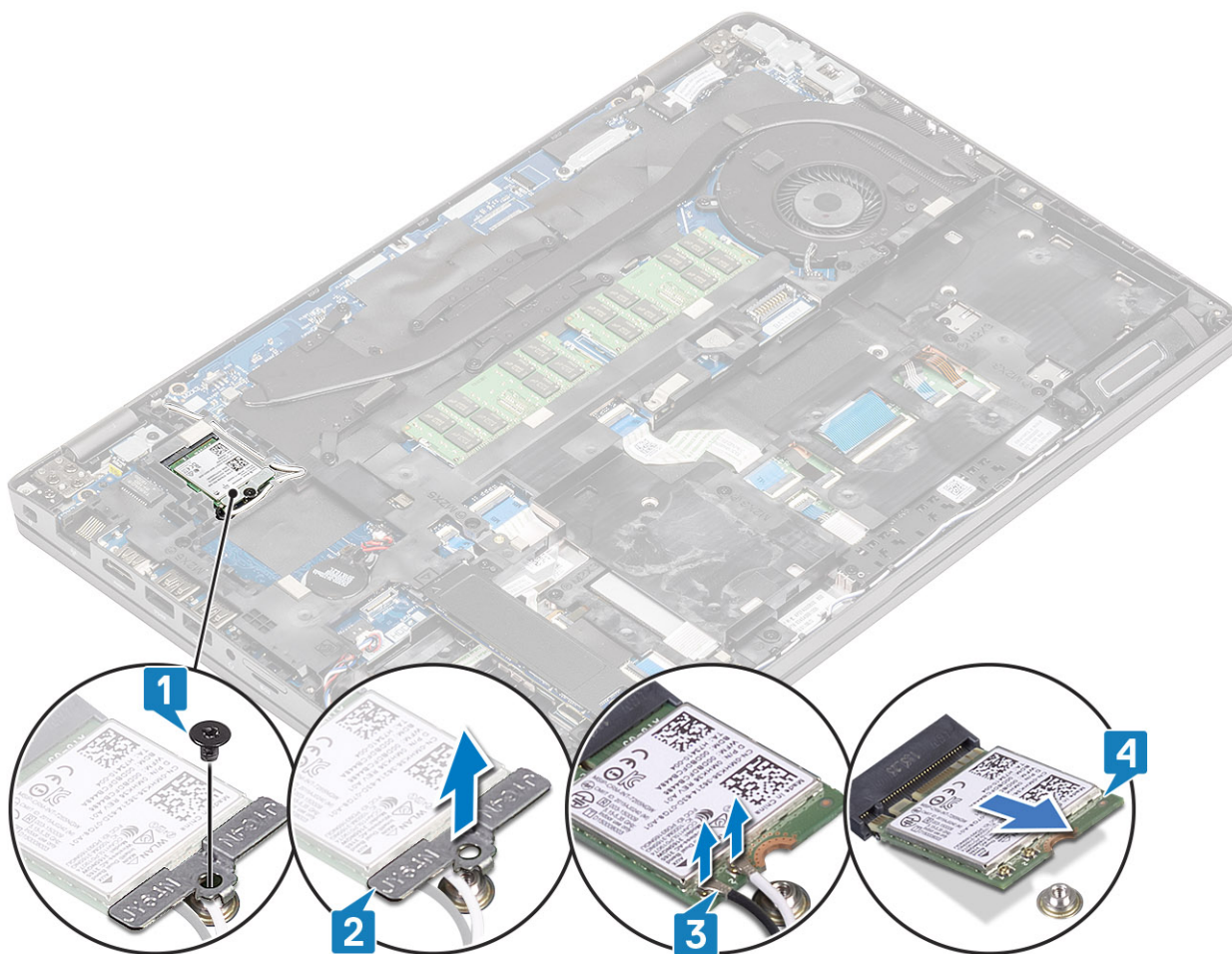
Scoaterea plăcii wireless

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

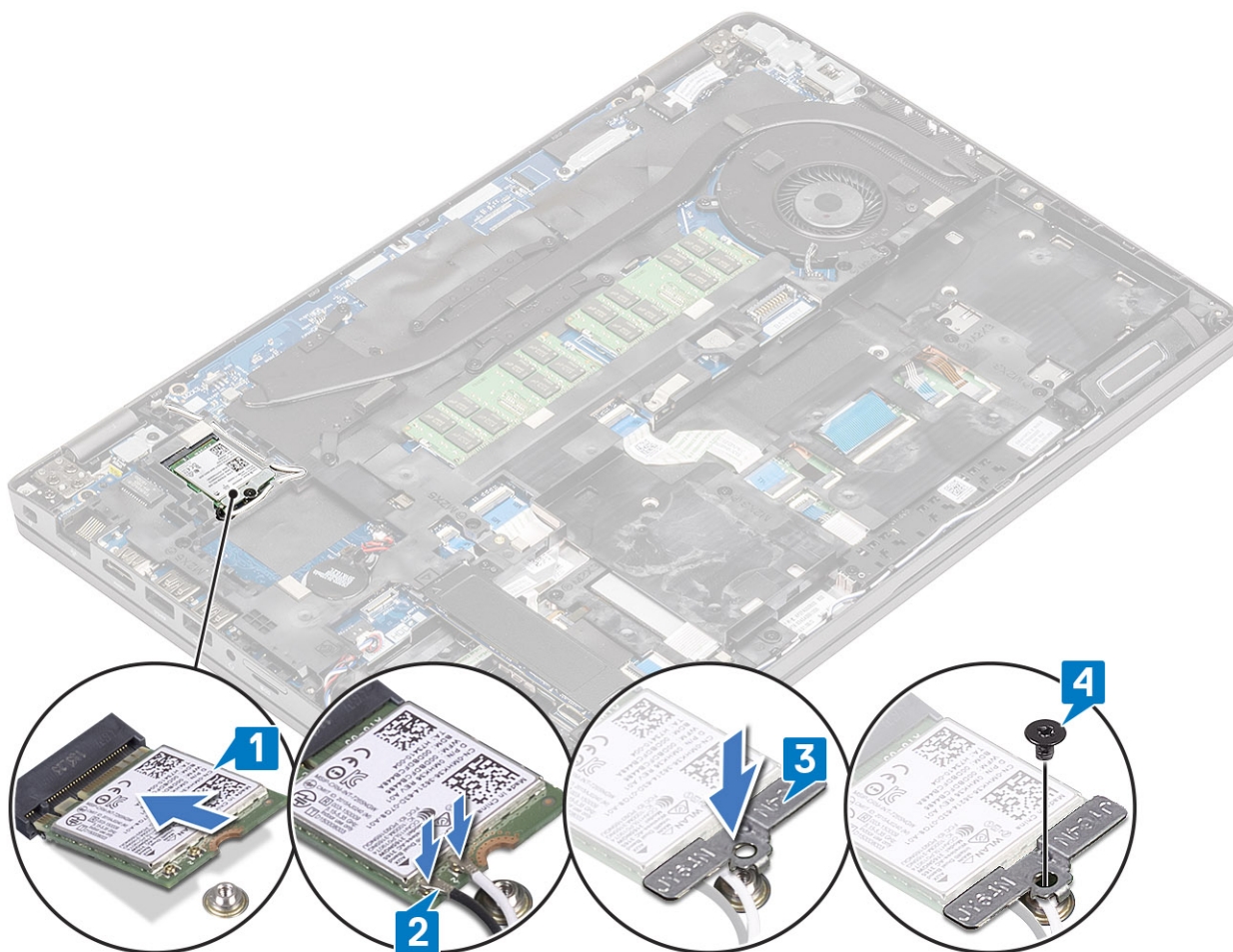
1. Scoateți șurubul individual care fixează suportul plăcii WLAN pe computer [1] și scoateți prin ridicare suportul din computer [2].
2. Deconectați cele două antene wireless de la placa wireless [3] și scoateți prin glisare placa din conector [4].



Instalarea plăcii wireless

Pași

1. Glisați placa wireless în slotul din computer [1] și reconectați antenele wireless la placă [2].
2. Remontați suportul plăcii wireless pe placă [3] și fixați-l cu șurubul individual pe computer [4].



Pașii următori

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

Hard disk (HDD)

Scoaterea hard diskului

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 hard diskului de la placa de sistem. [1]
2. Scoateți cele patru șuruburi M2x2,7 care fixează ansamblul hard diskului în poziție [2].
3. Scoateți ansamblul hard diskului din sistem [3].
4. Deconectați și scoateți cablul hard diskului din hard disk.

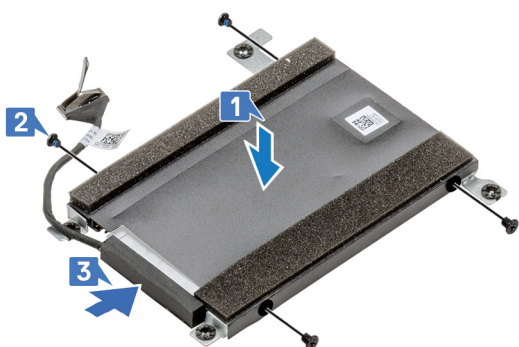


5. Scoateți cele patru șuruburi M3x3 care fixează suportul hard diskului în poziție.
6. Scoateți suportului hard diskului.

Instalarea hard diskului

Pași

1. Așezați suportul hard diskului.



2. Strângeți cele patru șuruburi M3x3 pentru a atașa suportul metalic pe hard disk.
3. Conectați cablul hard diskului.
4. Introduceți hard diskul în slotul din computer [1].
5. Strângeți cele patru șuruburi M2x2,7 pentru a fixa hard diskul pe computer [2].
6. Conectați cablul hard diskului la placa de sistem [3].

Pașii următori

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

Unitatea SSD

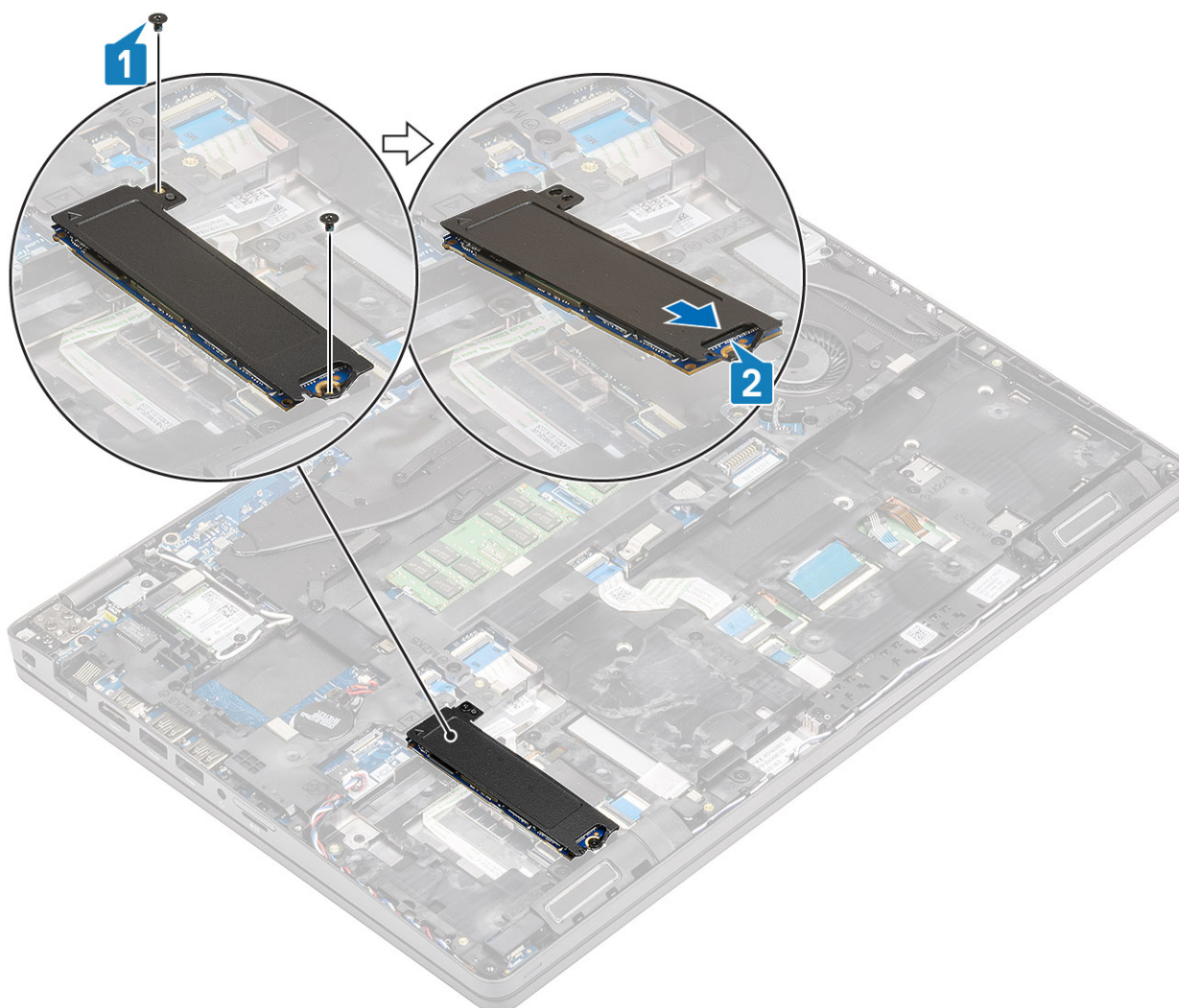
Scoaterea unității SSD

Cerințe preliminare

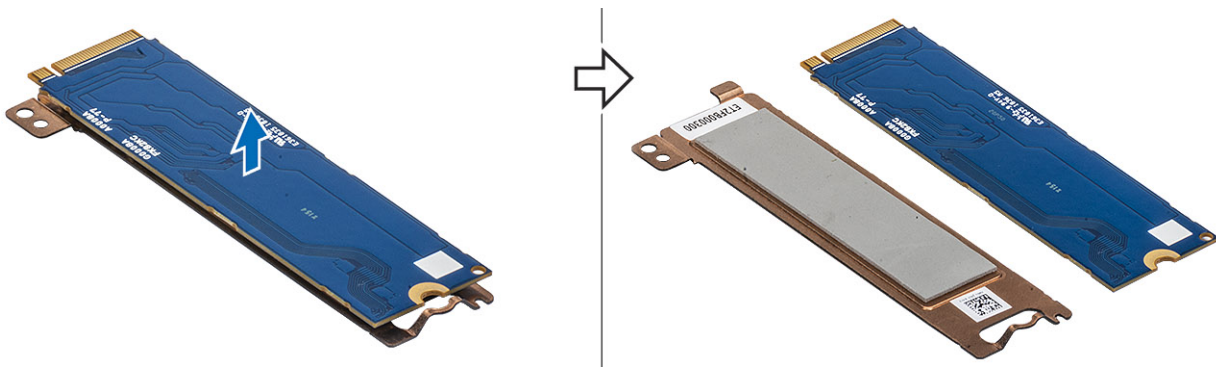
1. Urmăriți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).

Pași

1. Scoateți cele două șuruburi care fixează unitatea SSD pe computer [1] și glisați modulul unității SSD împreună cu suportul metalic din conector [2].



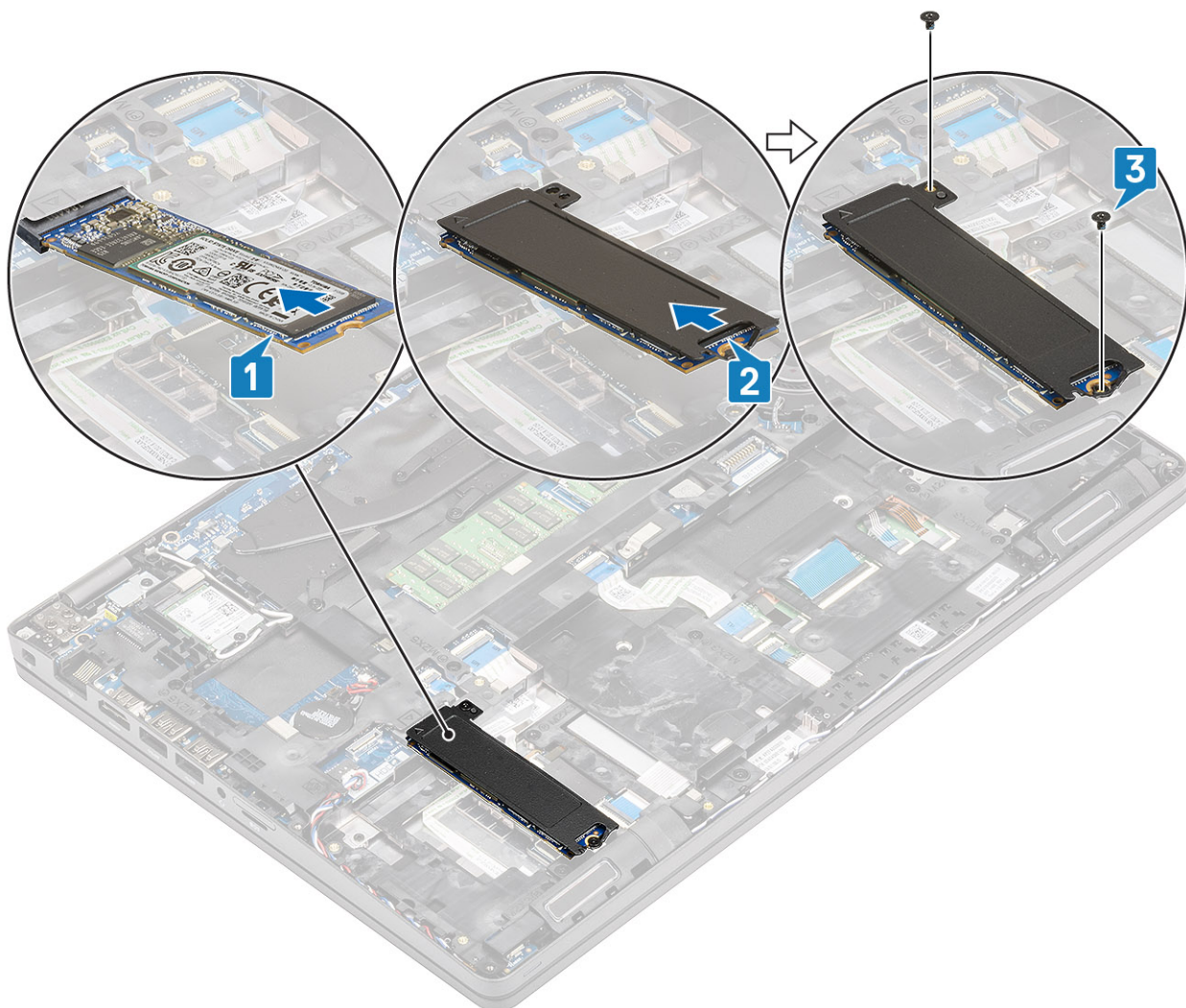
2. Întoarceți suportul metalic și detașați modulul unității SSD de la plăcuța conductoare de căldură de pe suportul metalic.



Instalarea unității SSD

Pași

1. Fixați modulul unității SSD pe suportul metalic [1] și glisați modulul în conectorul de pe computer [2].
2. Remontați cele două șuruburi pentru a fixa modulul pe computer [3].



Pașii următori

1. Instalați [bateria](#).
2. Instalați [capacul bazei](#).
3. Instalați [cardul microSD](#).

4. Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Suportul unității SSD

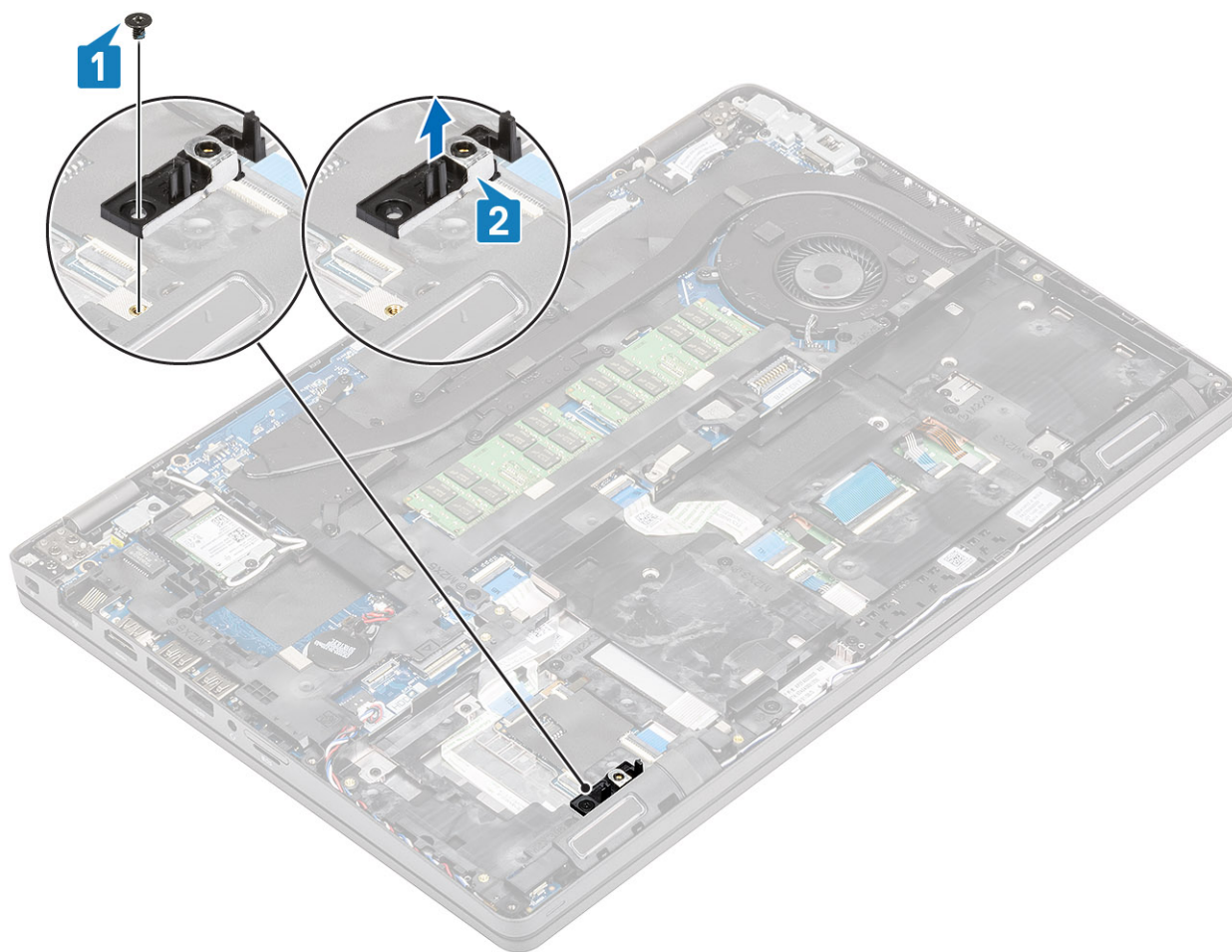
Scoaterea suportului unității SSD

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.

Pași

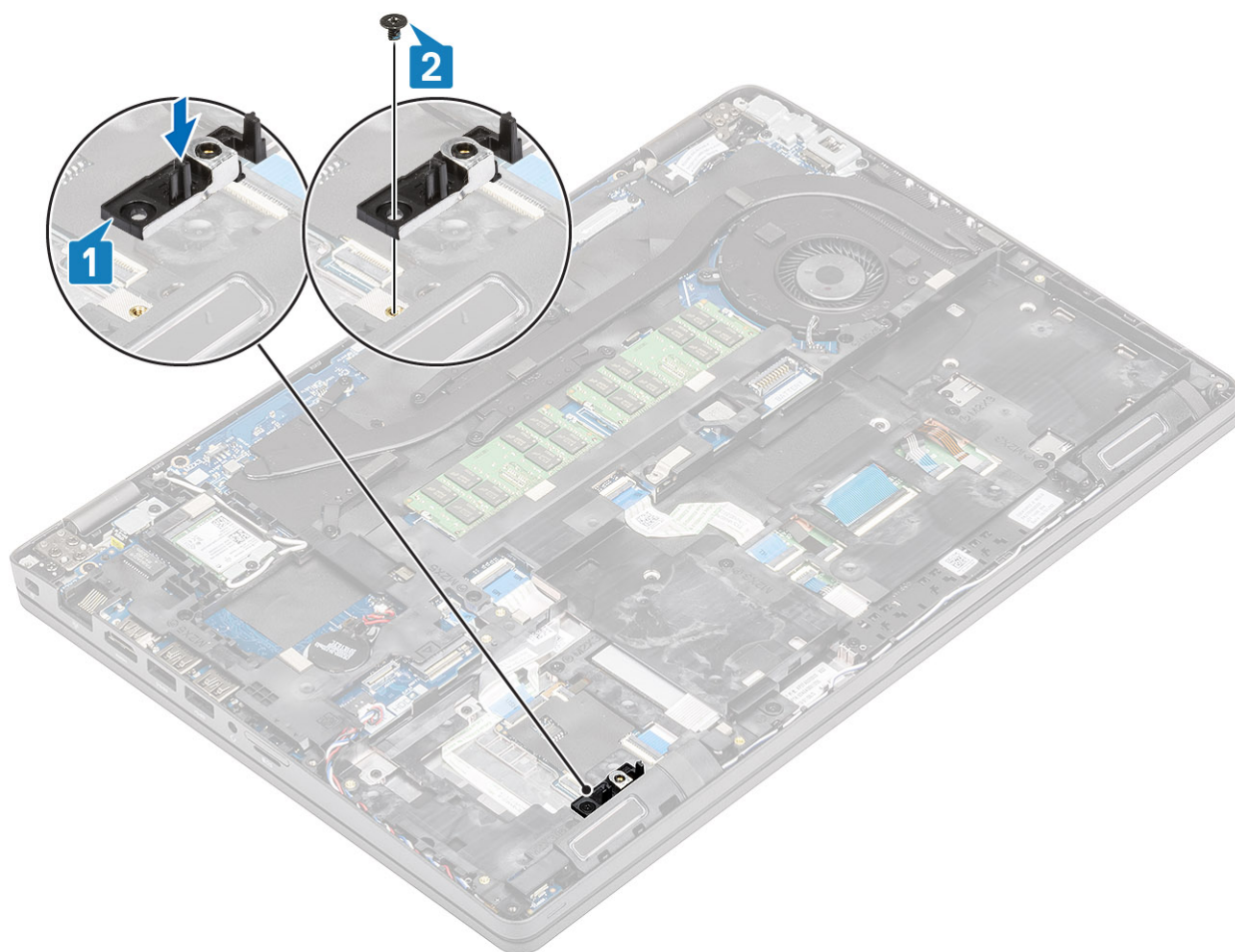
Scoateți șurubul individual care fixează suportul pe computer [1] și scoateți-l prin ridicare din computer [2].



Instalarea suportului unității SSD

Pași

Aliniați suportul și introduceți-l în slotul din computer [1] și remontați șurubul individual care fixează suportul pe computer [2].



Pașii următori

1. Instalați unitatea SSD.
2. Instalați bateria.
3. Instalați capacul bazei.
4. Instalați cardul microSD.
5. Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Consola suportului pentru palmă

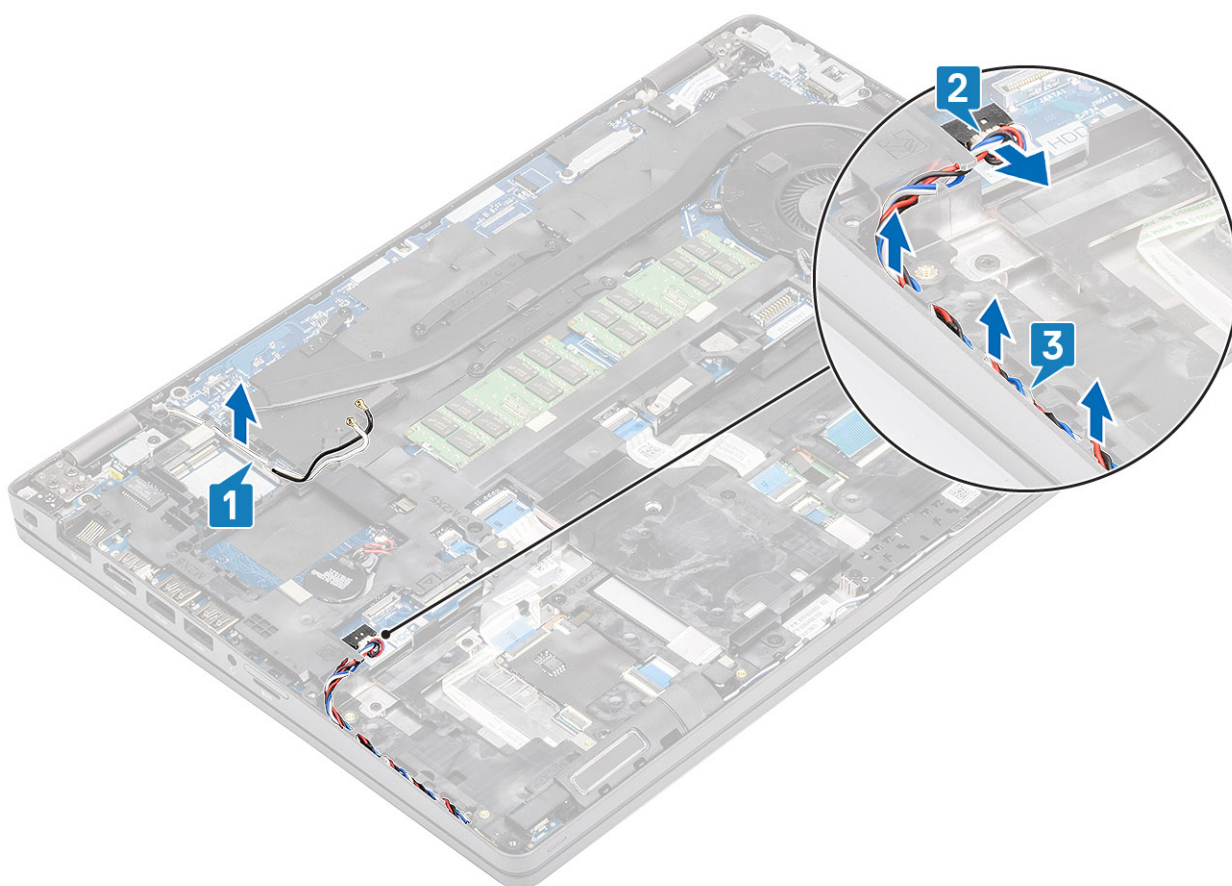
Scoaterea consolei suportului pentru palmă

Cerințe preliminare

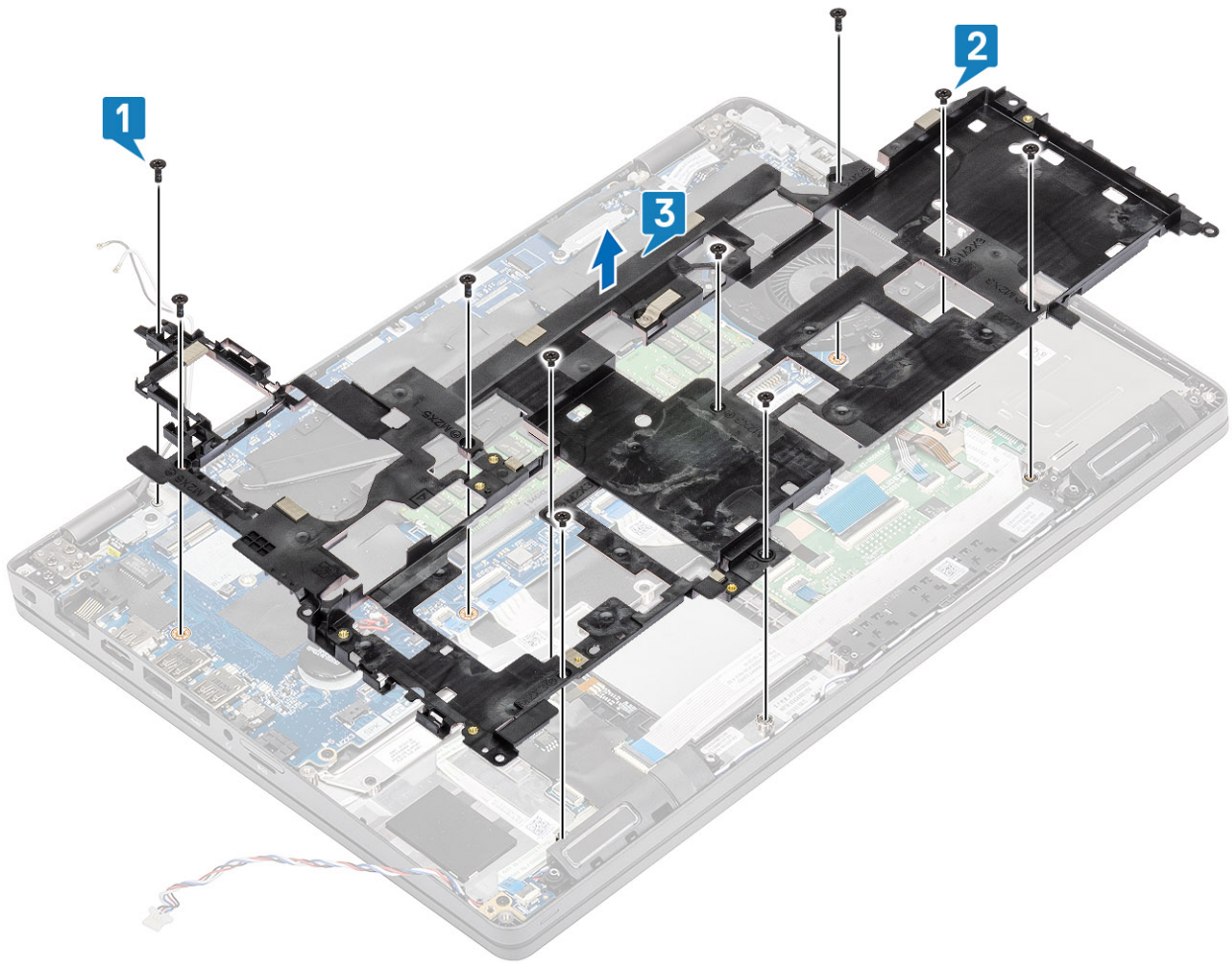
1. Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2. Scoateți cardul microSD.
3. Scoateți capacul bazei.
4. Scoateți bateria.
5. Scoateți unitatea SSD.
6. Scoateți suportul unității SSD.

Pași

1. Desprindeți antena wireless [1] și apoi deconectați și desprindeți cablul boxelor de la placa de sistem [2].



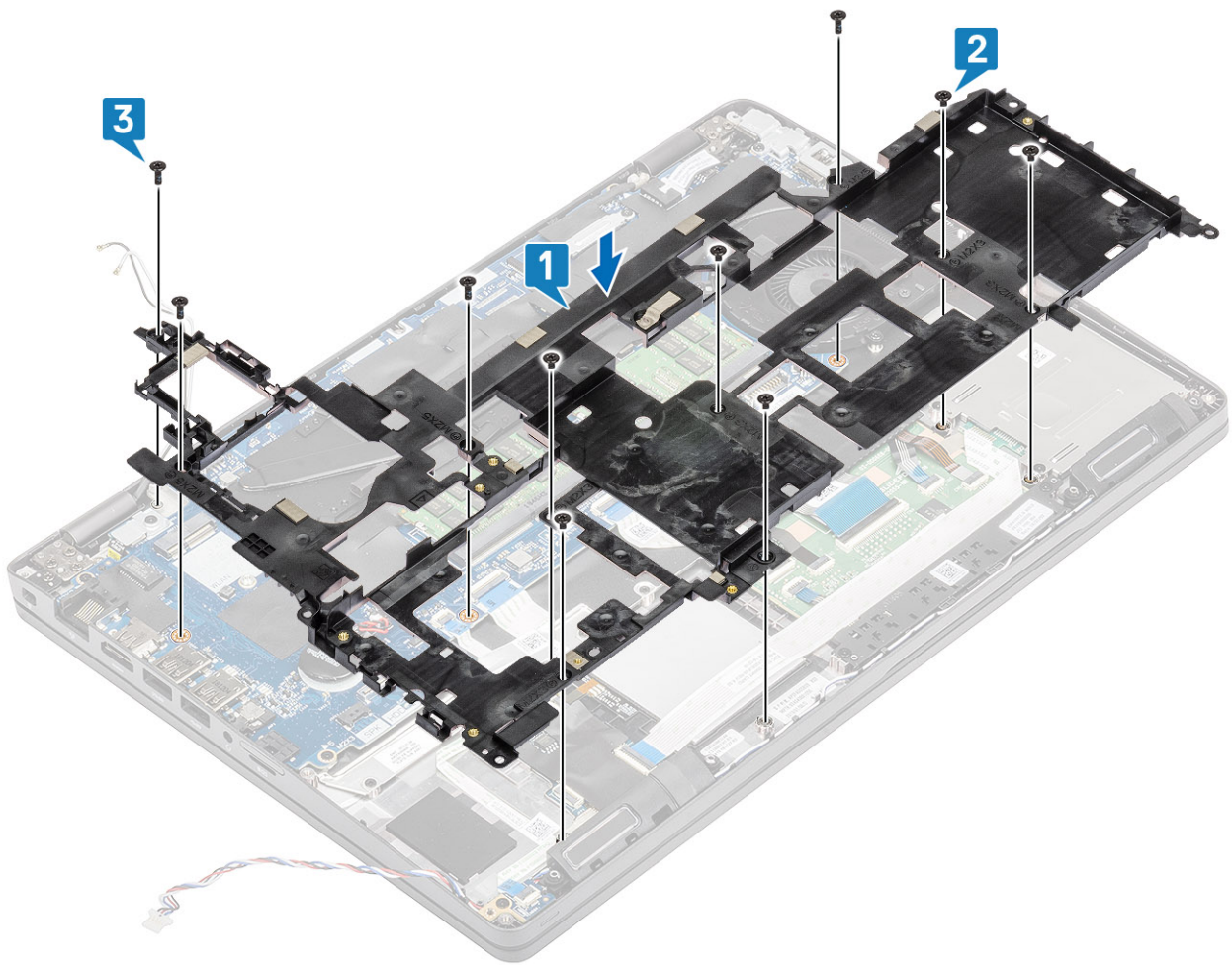
2. Scoateți cele patru șuruburi (M2x5) și cele șase șuruburi (M2x3) care fixează consola suportului pentru palmă pe computer [1,2] și scoateți prin ridicare consola din computer [3].



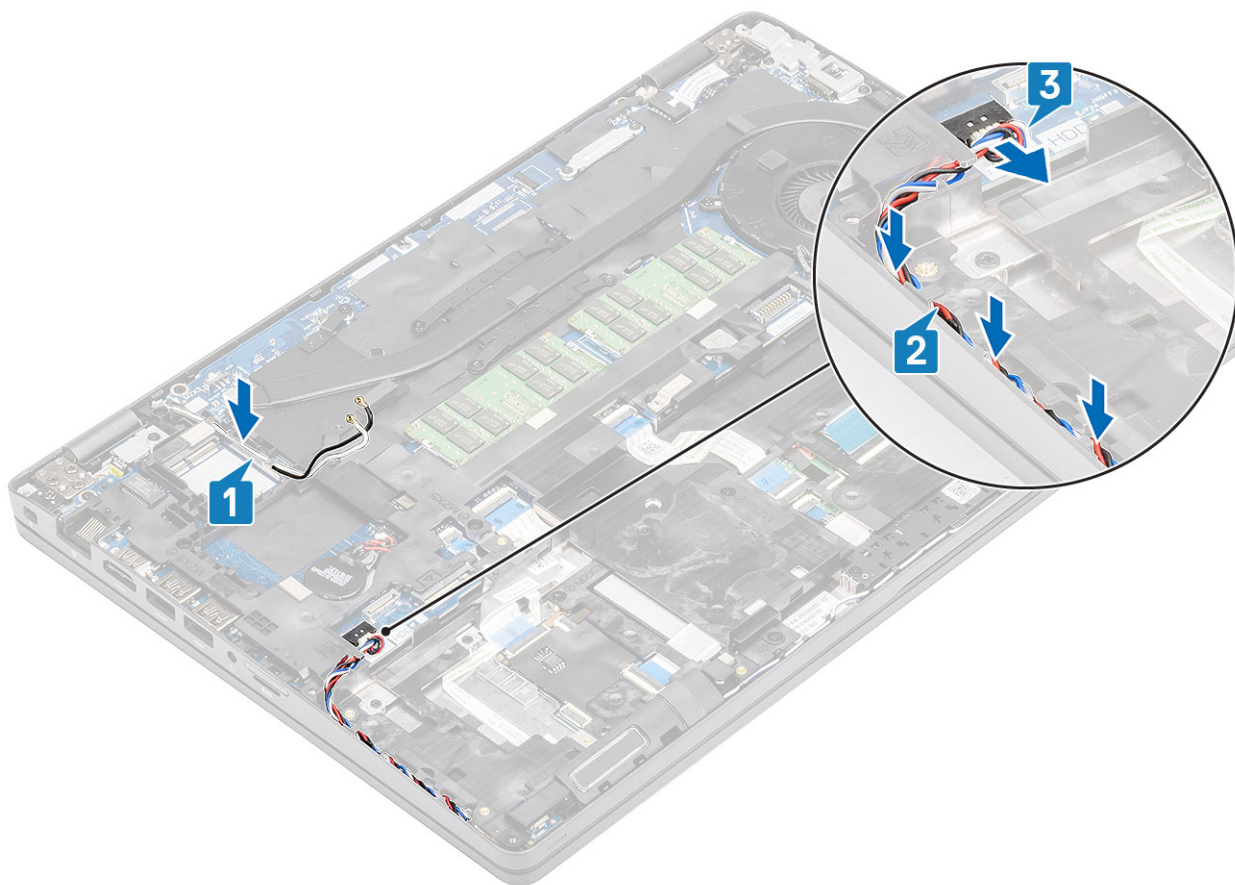
Instalarea consolei suportului pentru palmă

Pași

1. Aliniați și introduceți consola suportului pentru palmă în computer [1].
2. Remontați cele patru șuruburi (M2x5) și cele șase șuruburi (M2x3) pentru a fixa consola suportului pentru palmă pe computer [2,3].



3. Trageți din nou antenele wireless și cablul boxelor prin clemele de orientare [1,2].
4. Reconectați cablul boxelor la placa de sistem [3].



Pașii următori

1. Instalați suportul unității SSD.
2. Instalați unitatea SSD.
3. Instalați bateria.
4. Instalați capacul bazei.
5. Instalați cardul microSD.
6. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Difuzor

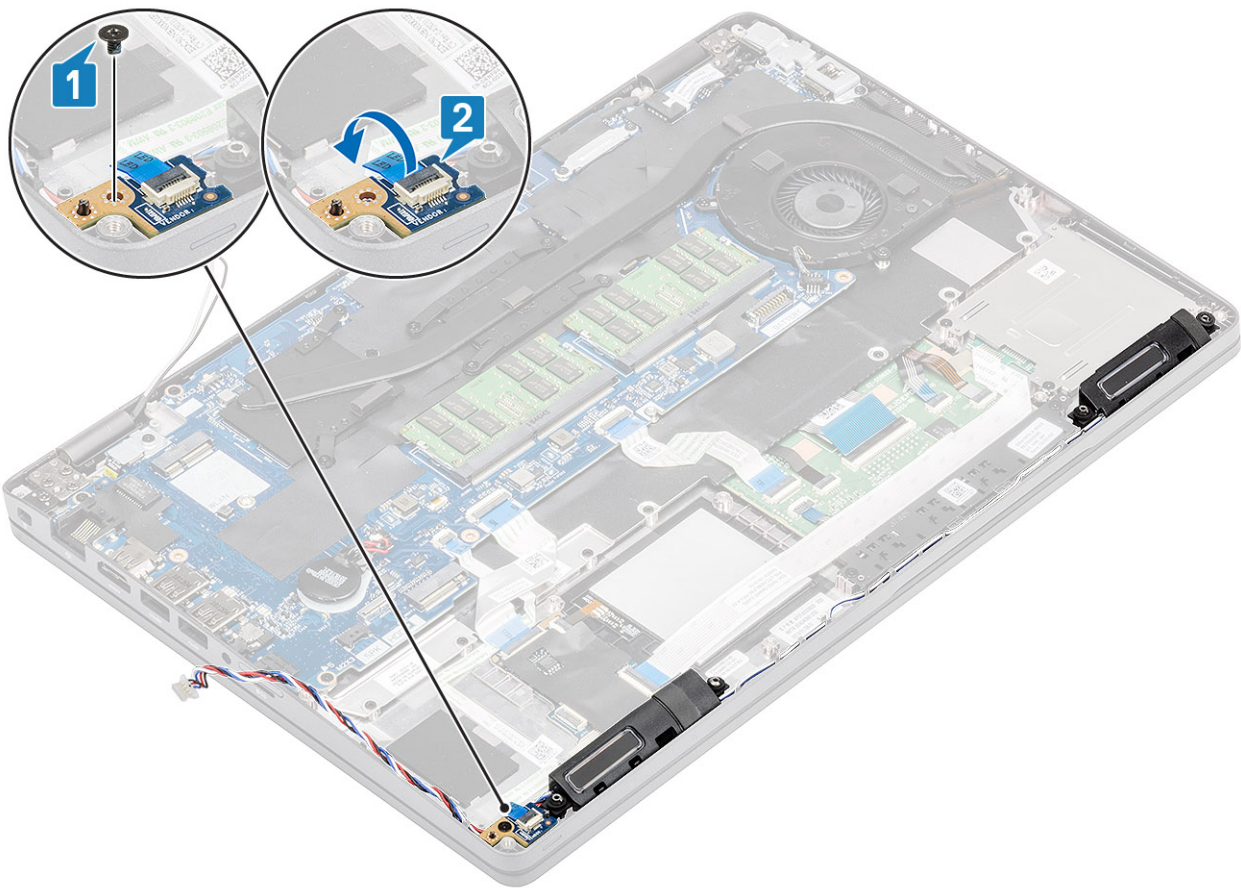
Scoaterea boxelor

Cerințe preliminare

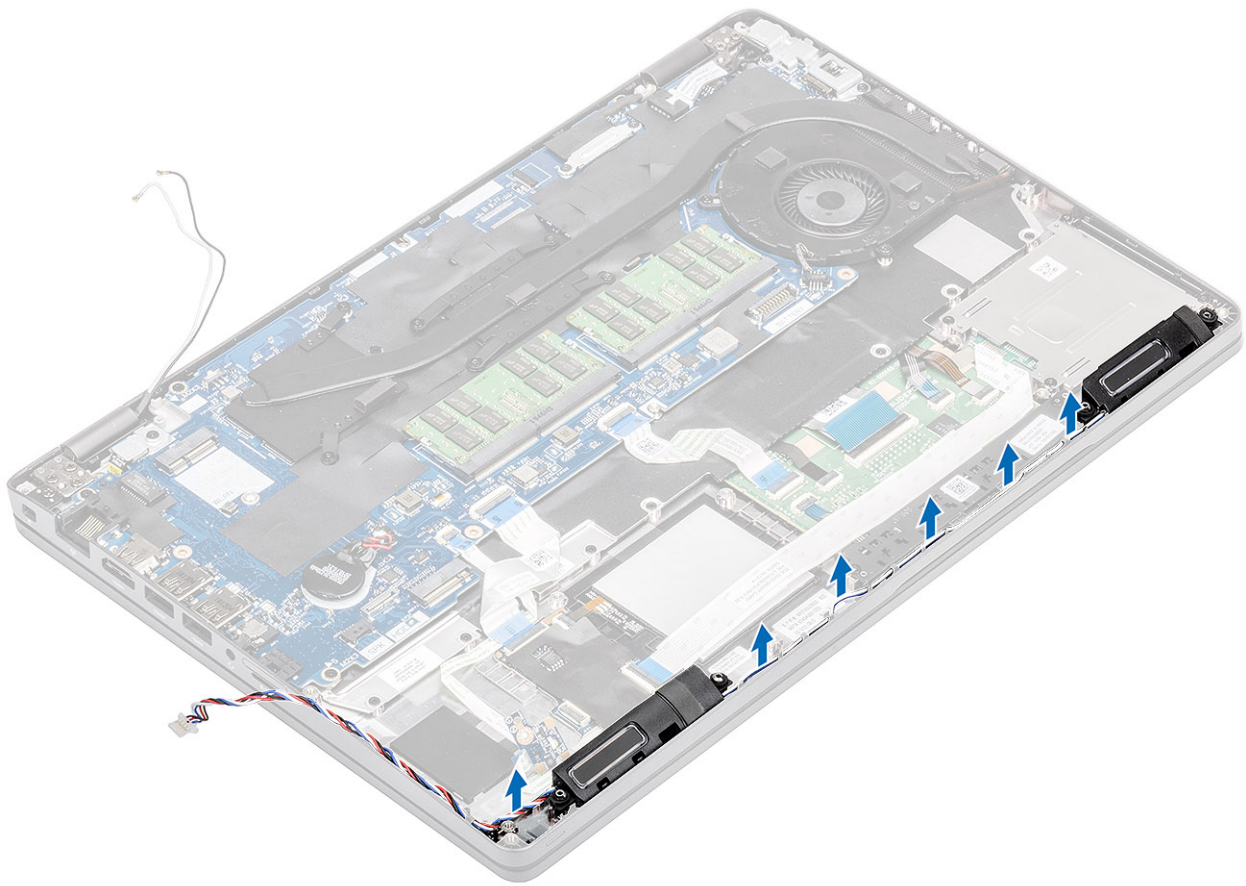
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți cardul microSD.
3. Scoateți capacul bazei.
4. Scoateți bateria.
5. Scoateți unitatea SSD.
6. Scoateți suportul unității SSD.
7. Scoateți consola suportului pentru palmă.

Pași

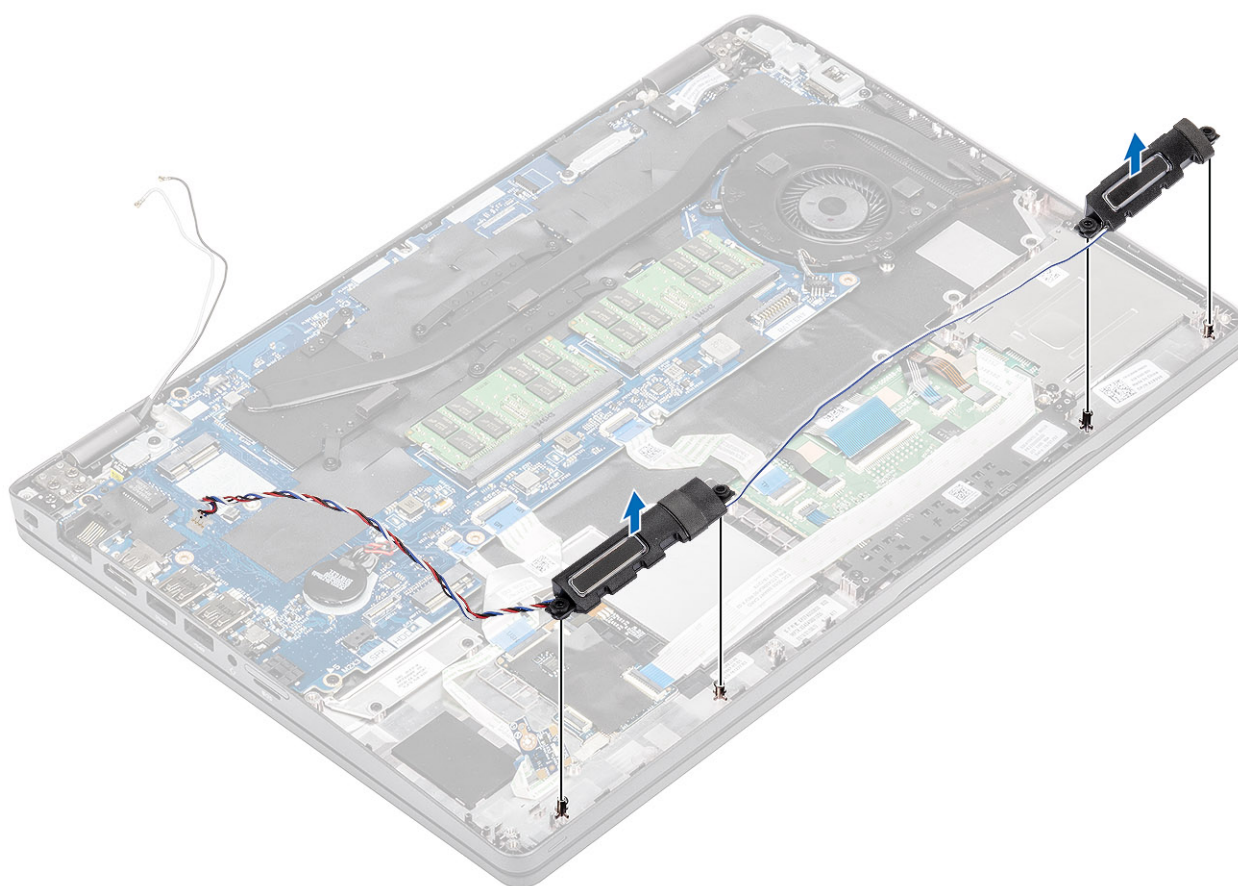
1. Scoateți șurubul individual (M2x2,5) care fixează placa cu LED-uri pe computer [1].
2. Ridicați și întoarceți placa cu LED-uri pentru a avea acces la cablurile boxelor [2].



3. Desprindeți cablurile boxelor din clemele de orientare de pe șasiul computerului.



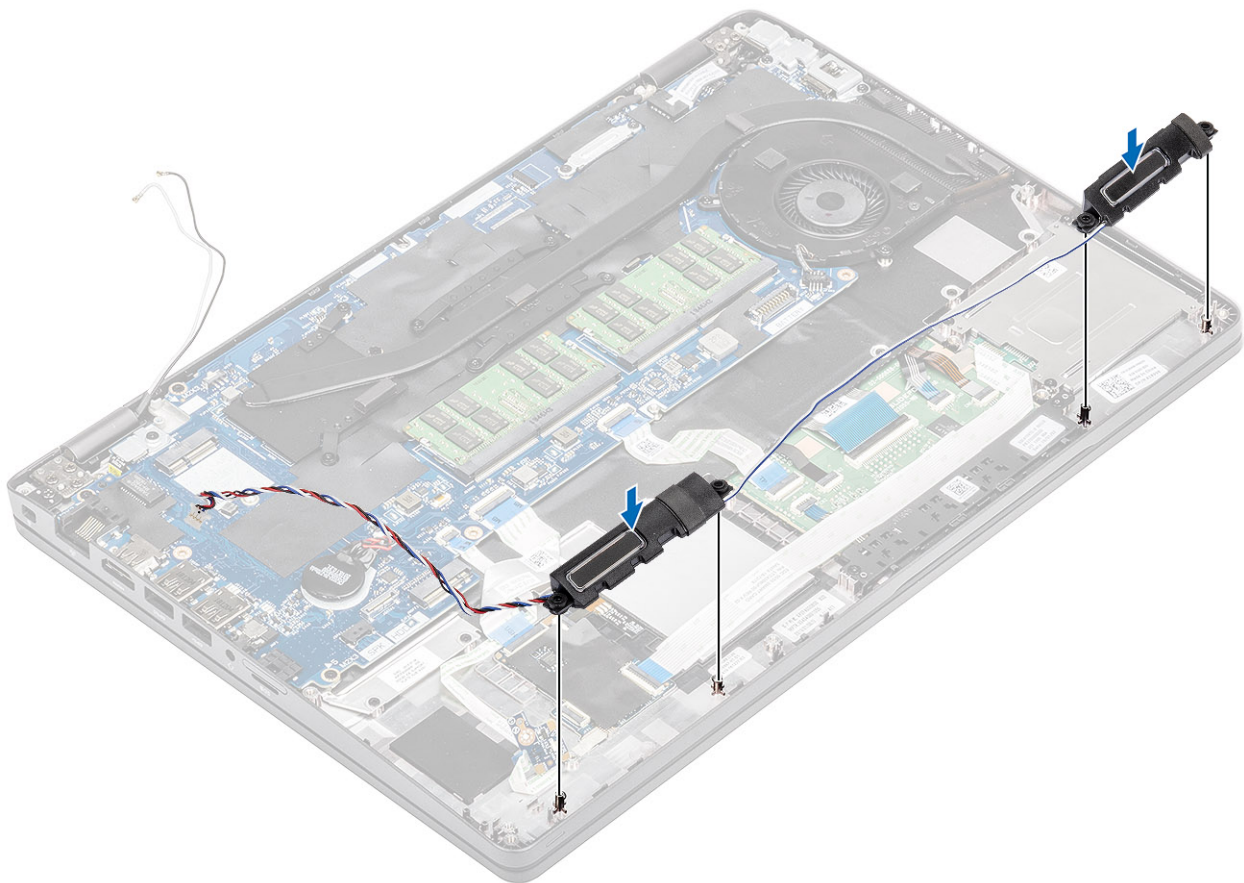
4. Ridicați boxa și scoateți-o din computer.



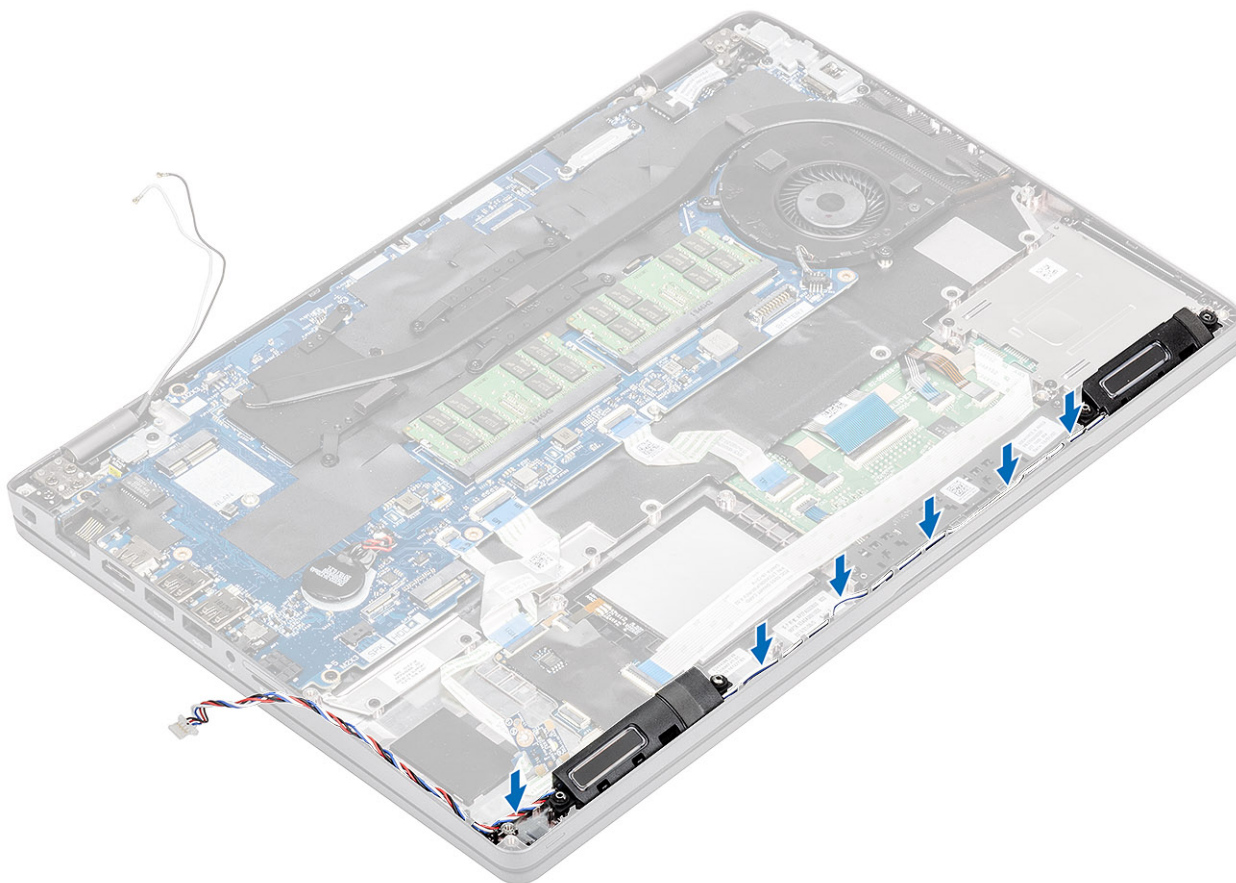
Instalarea boxelor

Pași

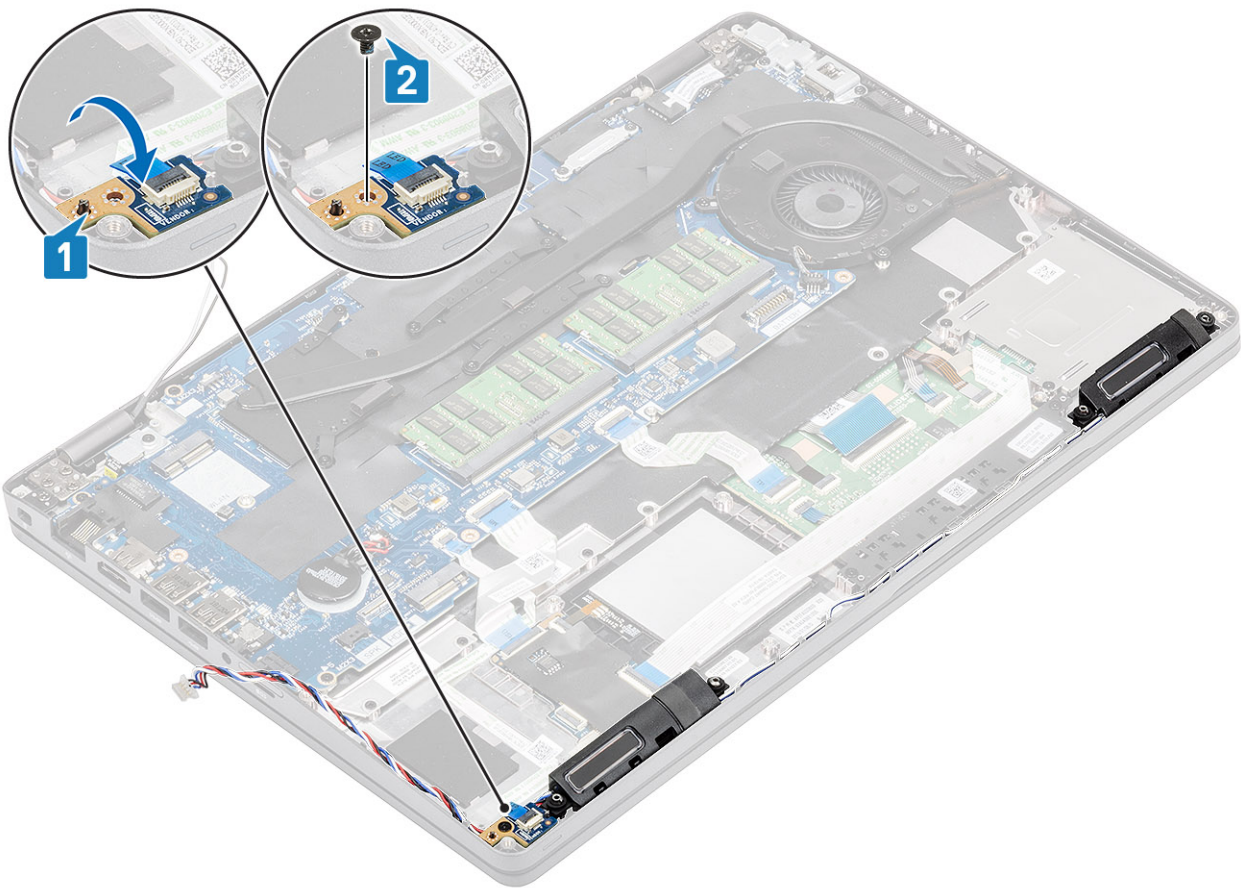
1. Aliniați și așezați orificiile de pe modulul boxelor cu pinii de pe șasiul computerului.



2. Treceți din nou cablul boxelor prin clemele de orientare de pe șasiul computerului.



3. Remontați plăcii cu LED-uri [1].
4. Remontați șurubul individual (M2x2,5) pentru a fixa placa cu LED-uri pe computer [2].



Pașii următori

1. Instalați [consola suportului pentru palmă](#).
2. Instalați [suportul unității SSD](#).
3. Instalați [unitatea SSD](#).
4. Instalați [bateria](#).
5. Instalați [capacul bazei](#).
6. Instalați [cardul microSD](#).
7. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Radiatorul

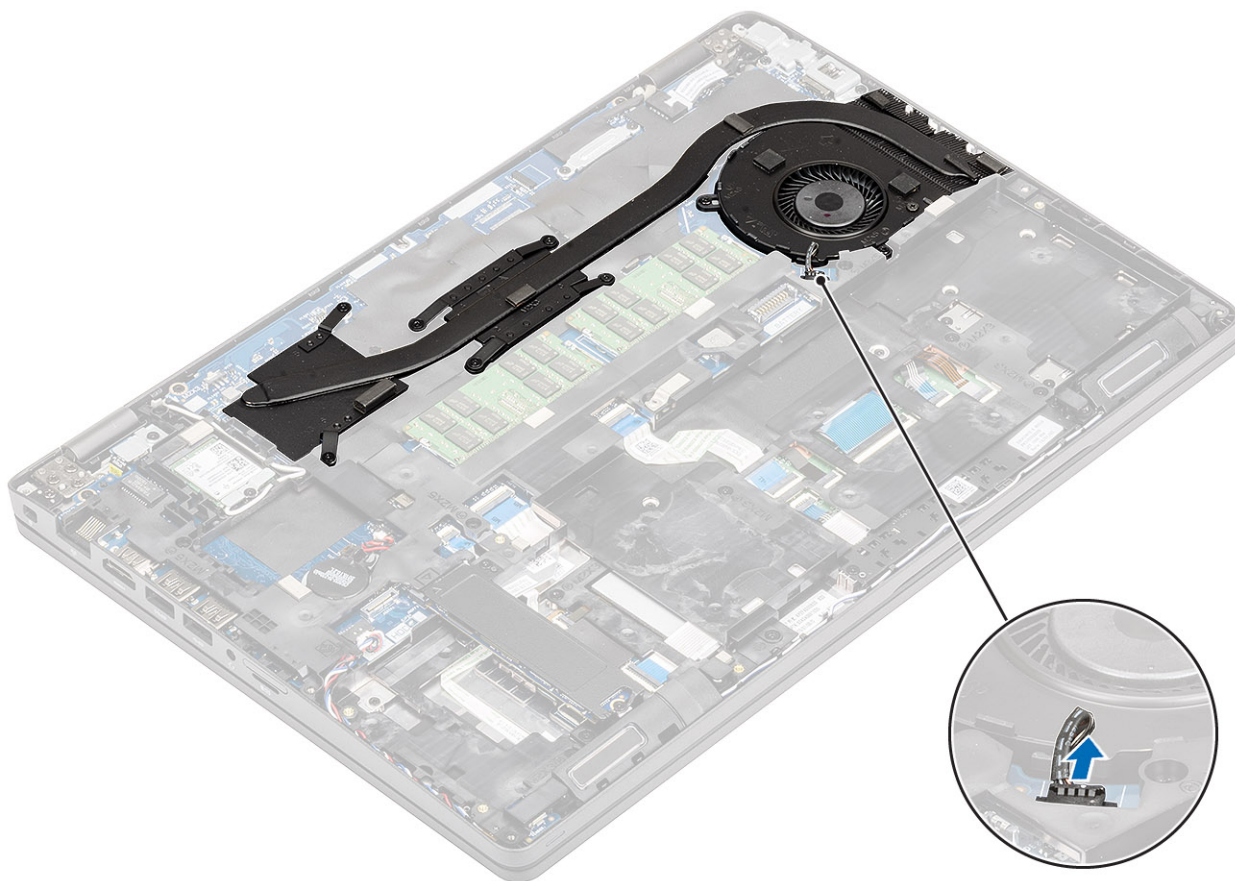
Scoaterea radiatorului

Cerințe preliminare

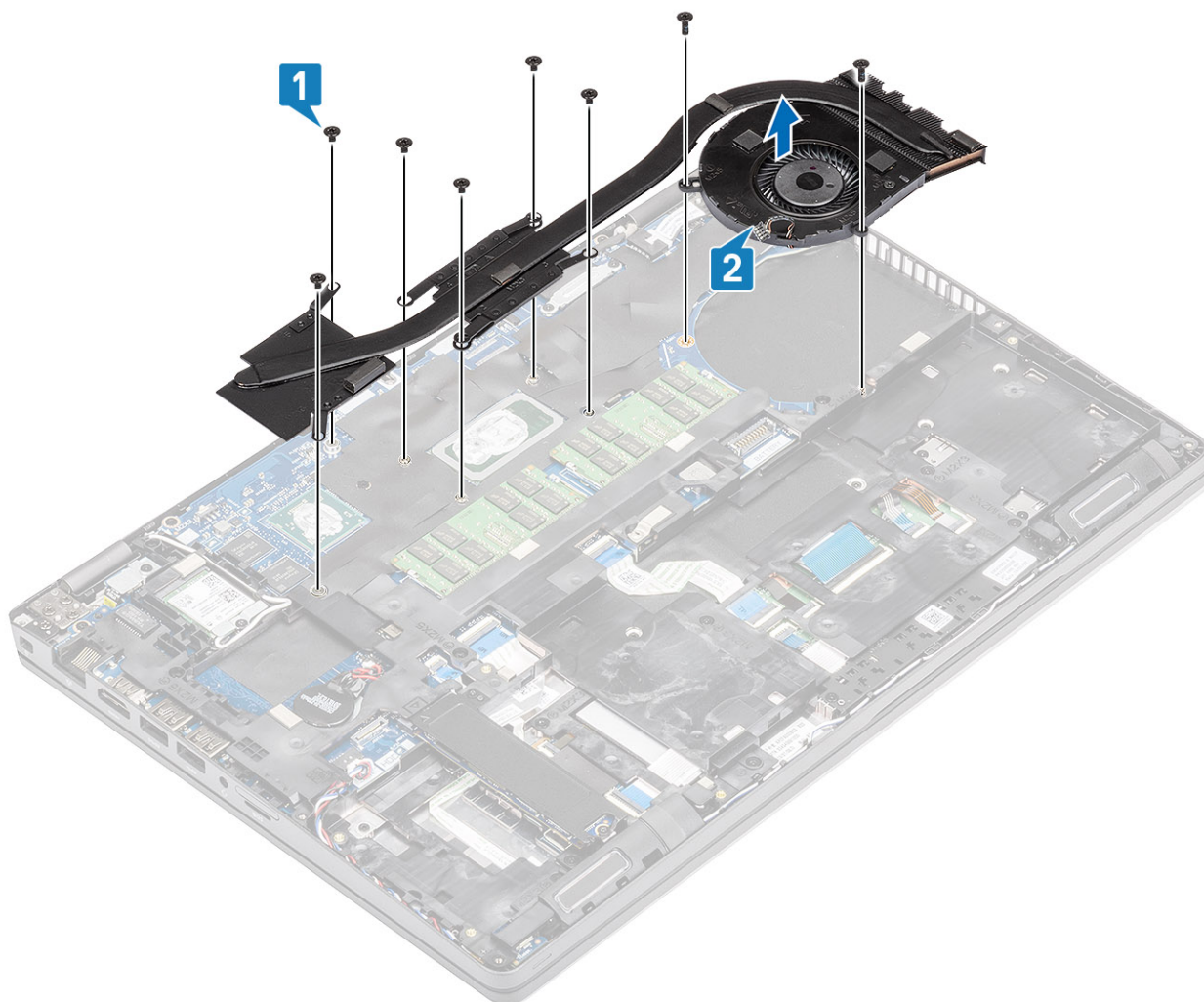
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).

Pași

1. Deconectați cablul ventilatorului radiatorului de la conectorul de pe placa de sistem [1].



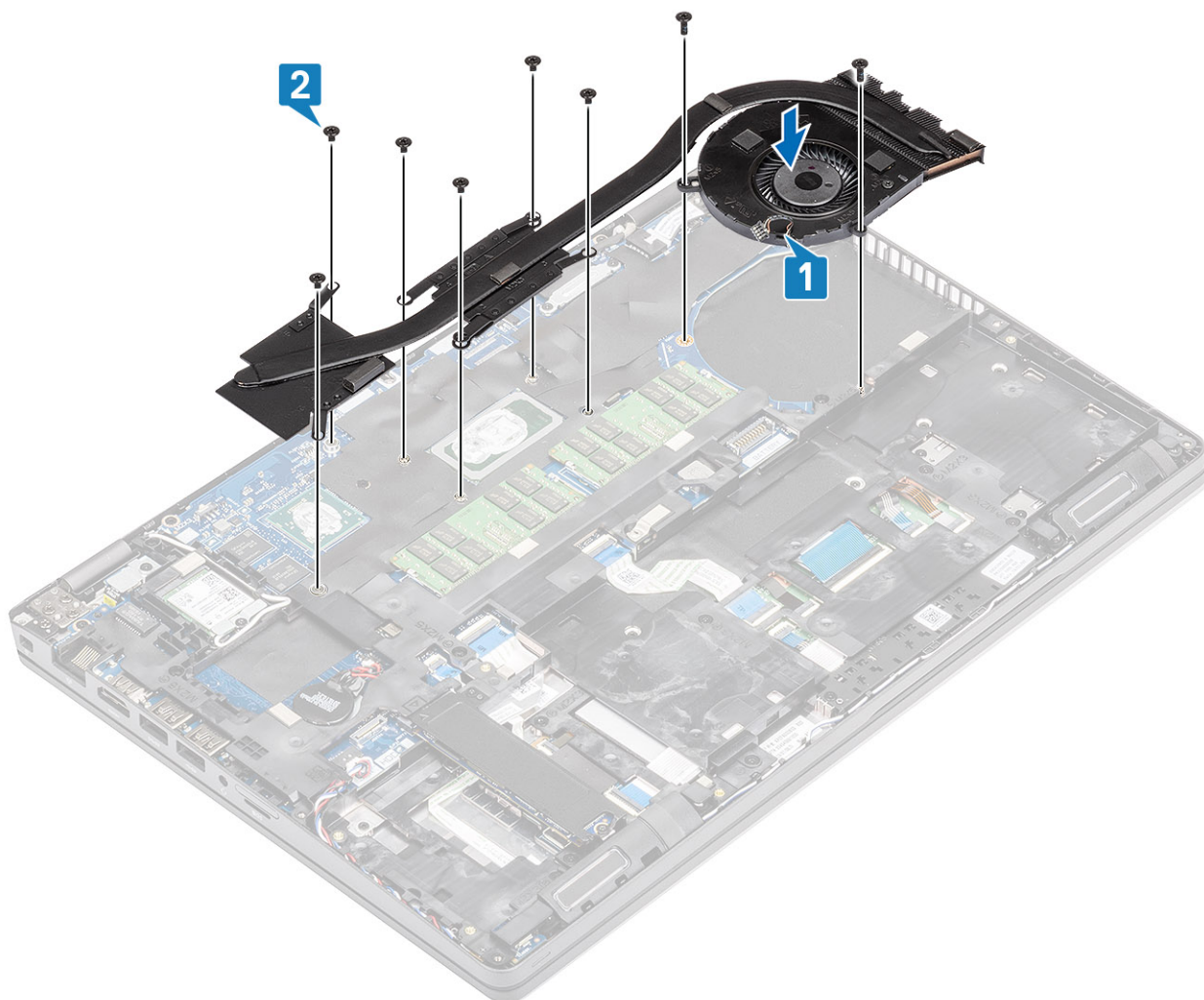
2. Scoateți cele șapte șuruburi (M2x3) și cele două șuruburi (M2x5) conform explicațiilor numerice de pe radiator [1].
3. Scoateți prin ridicare radiatorul din computer [2].



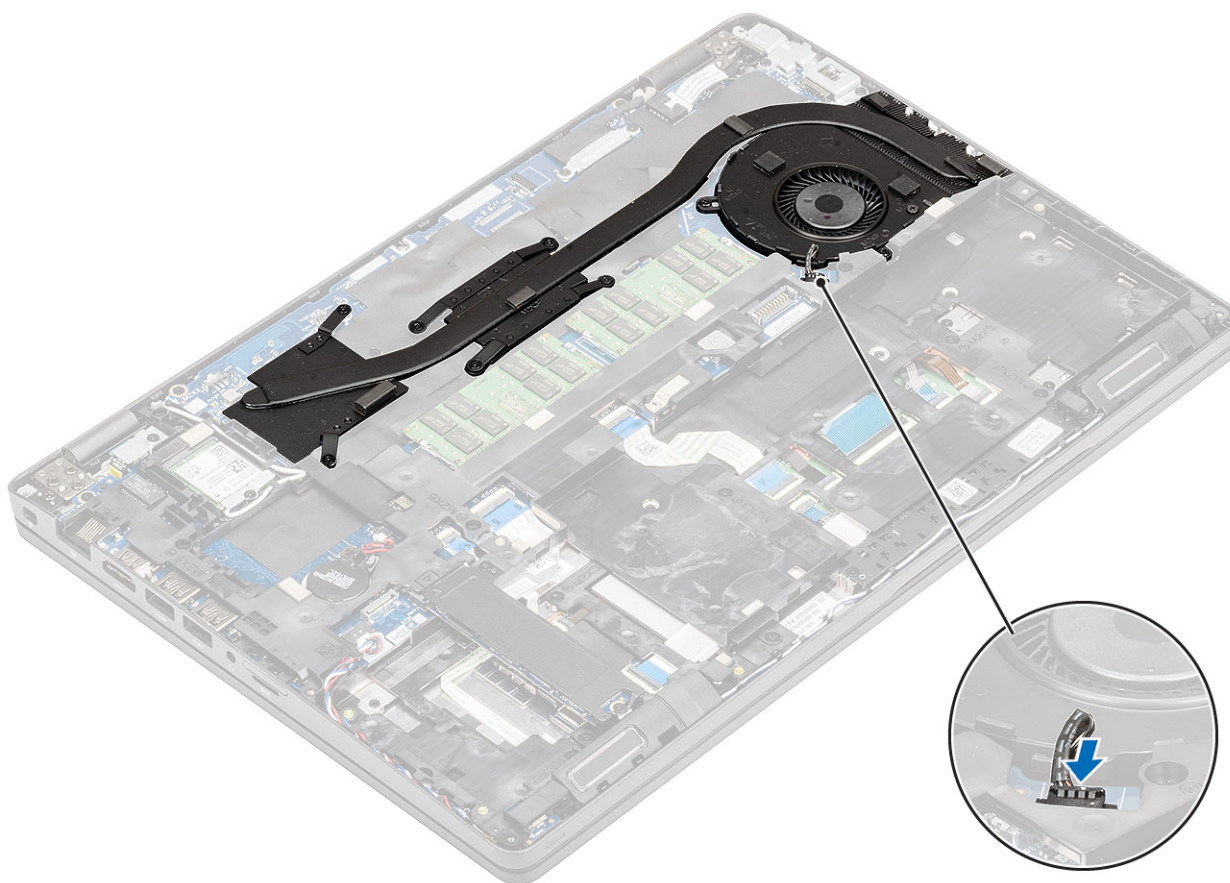
Instalarea radiatorului

Pași

1. Aliniați și așezați radiatorul peste orificiile pentru șuruburi de pe computer [1].
2. Remontați cele șapte șuruburi (M2x3) și (M2x5) conform explicațiilor de pe radiator [2].



3. Reconectați cablul ventilatorului radiatorului la conectorul de pe placa de sistem.



Pașii următori

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

Ventilator de sistem

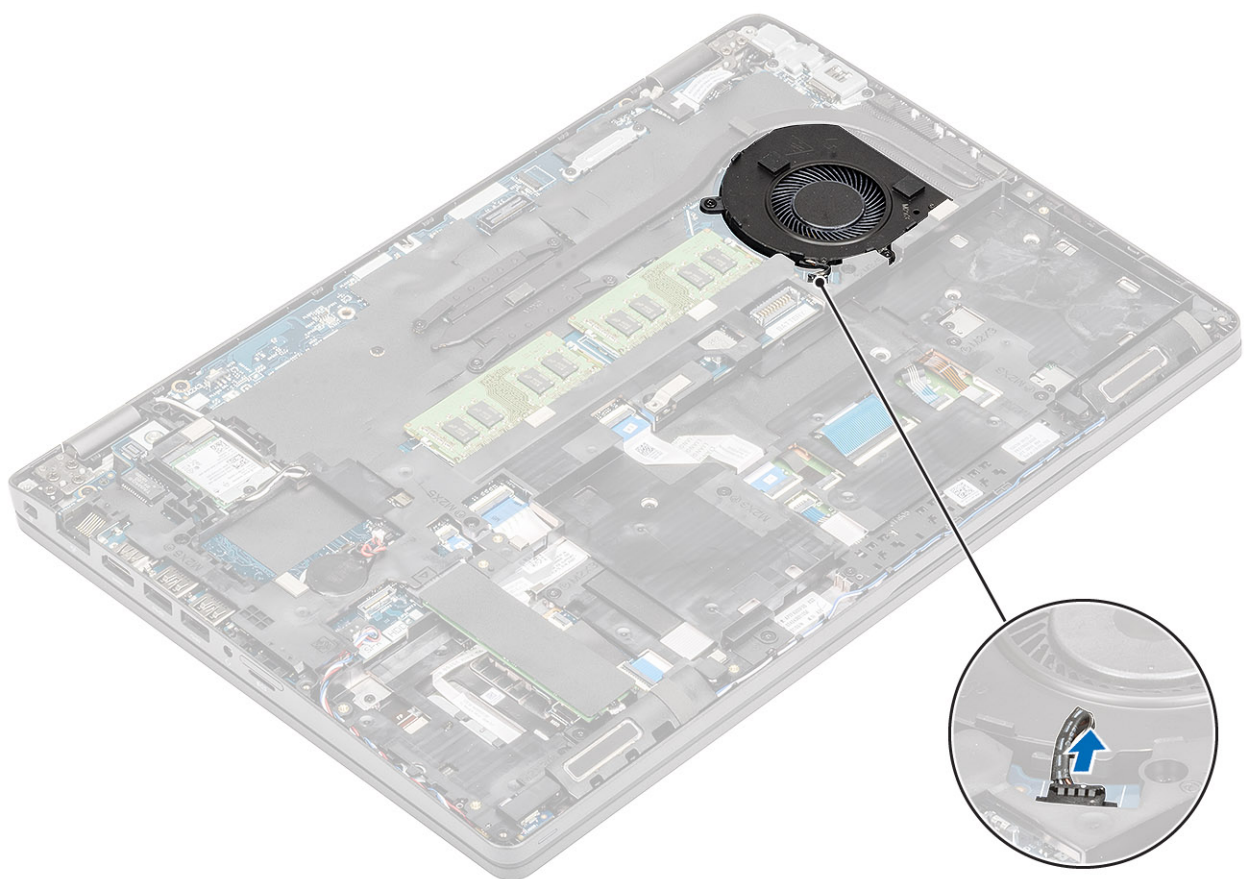
Scoaterea ventilatorului de sistem

Cerințe preliminare

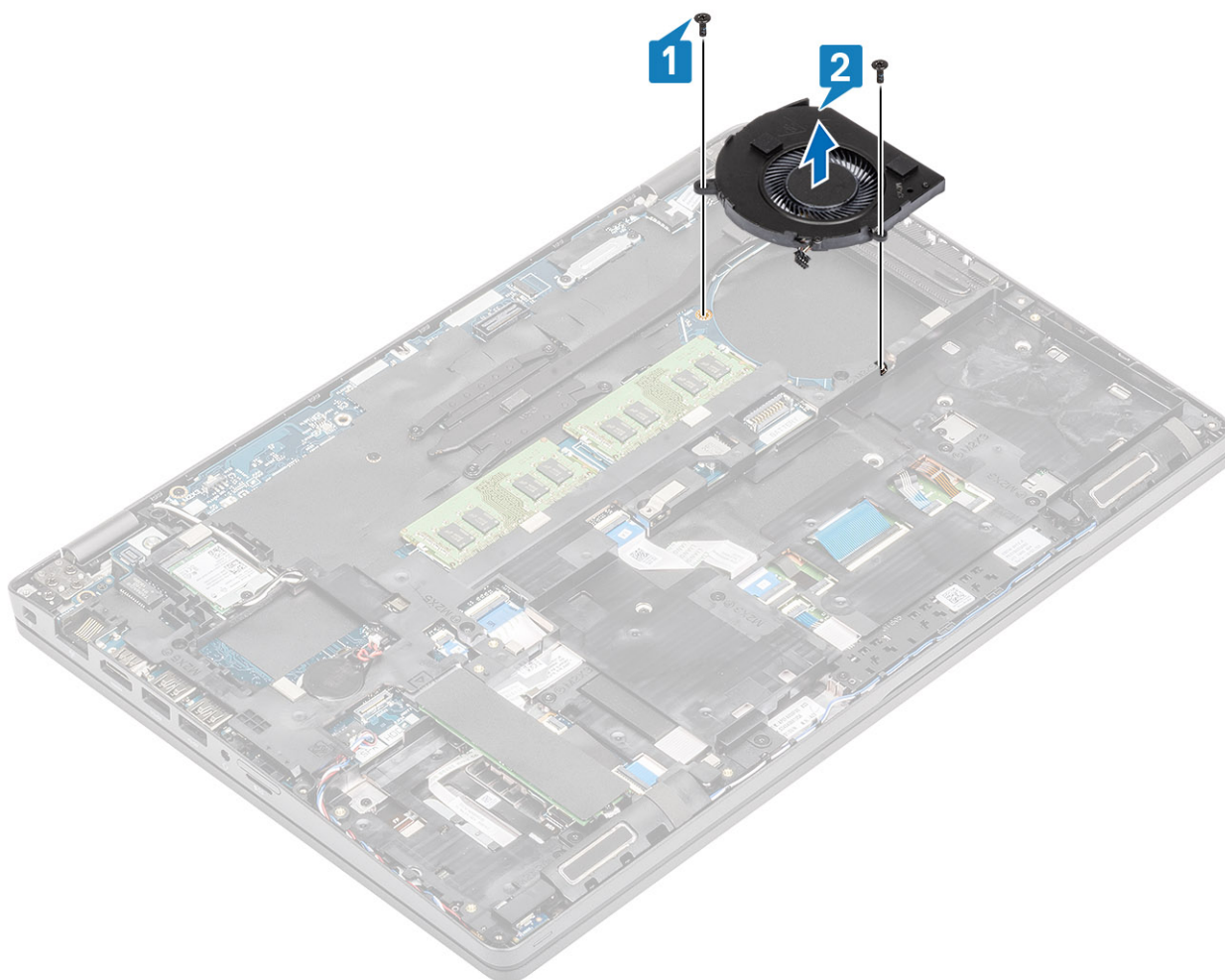
1. Urmați procedura din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).

Pași

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



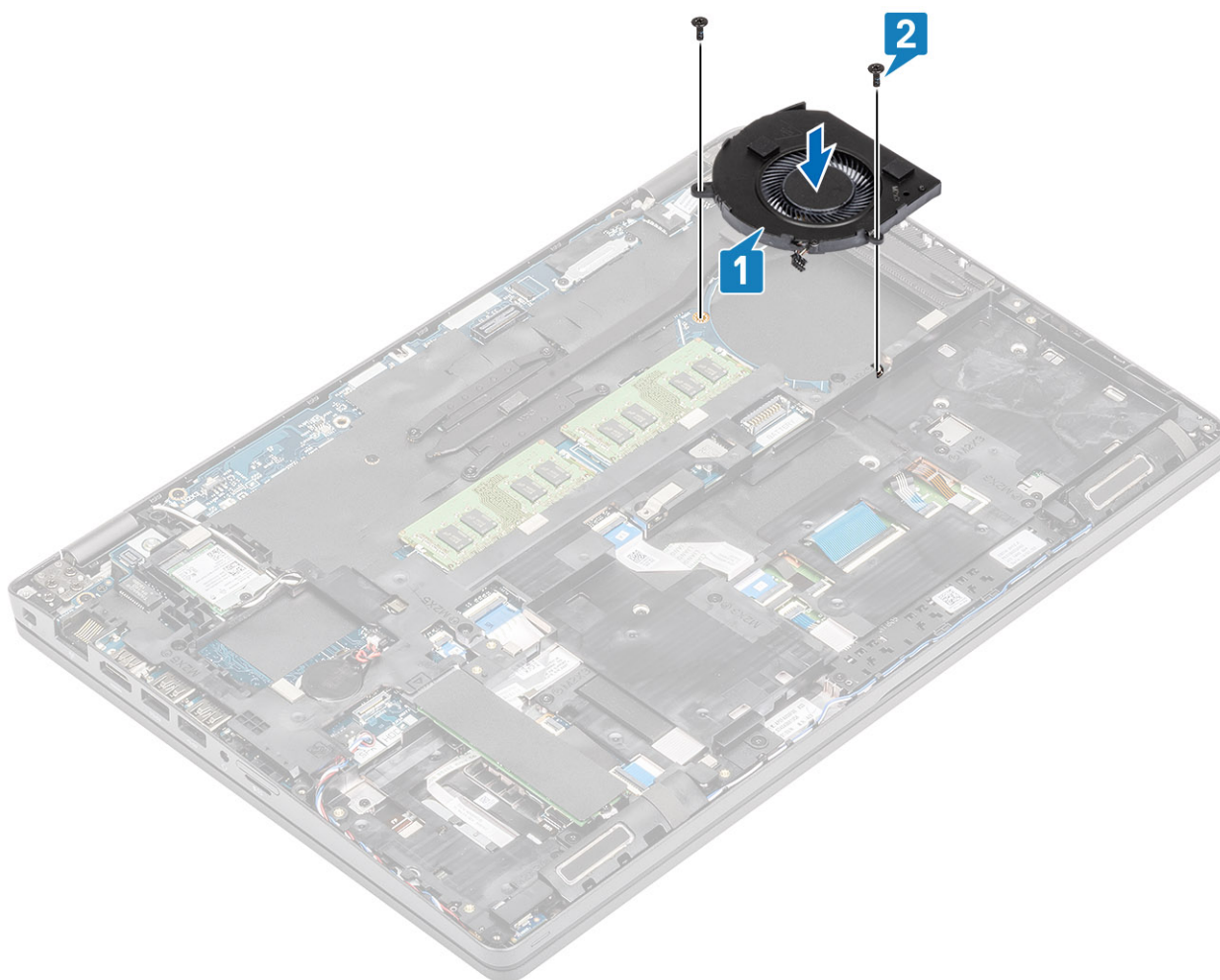
2. Scoateți cele două șuruburi (M2x5) care fixează ventilatorul de sistem pe suportul pentru palmă [1].
3. Ridicați și scoateți ventilatorul sistemului din computer [2].



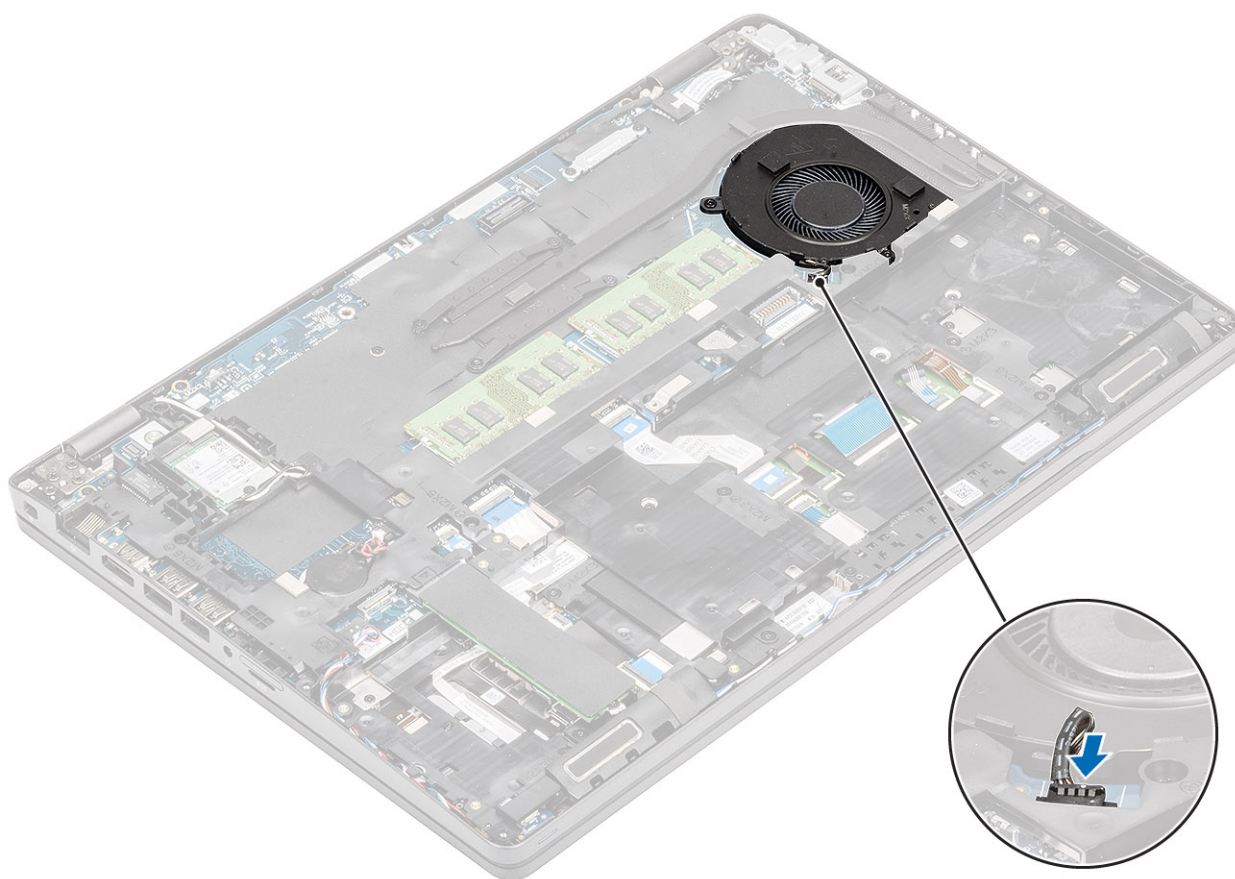
Instalarea ventilatorului sistemului

Pași

1. Așezați și aliniați orificiile pentru șuruburi de pe ventilatorul de sistem cu orificiile pentru șuruburi de pe suportul pentru palmă [1].
2. Remontați cele două șuruburi (M2x5) care fixează ventilatorul de sistem pe suportul pentru palmă [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 procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Port adaptor de alimentare

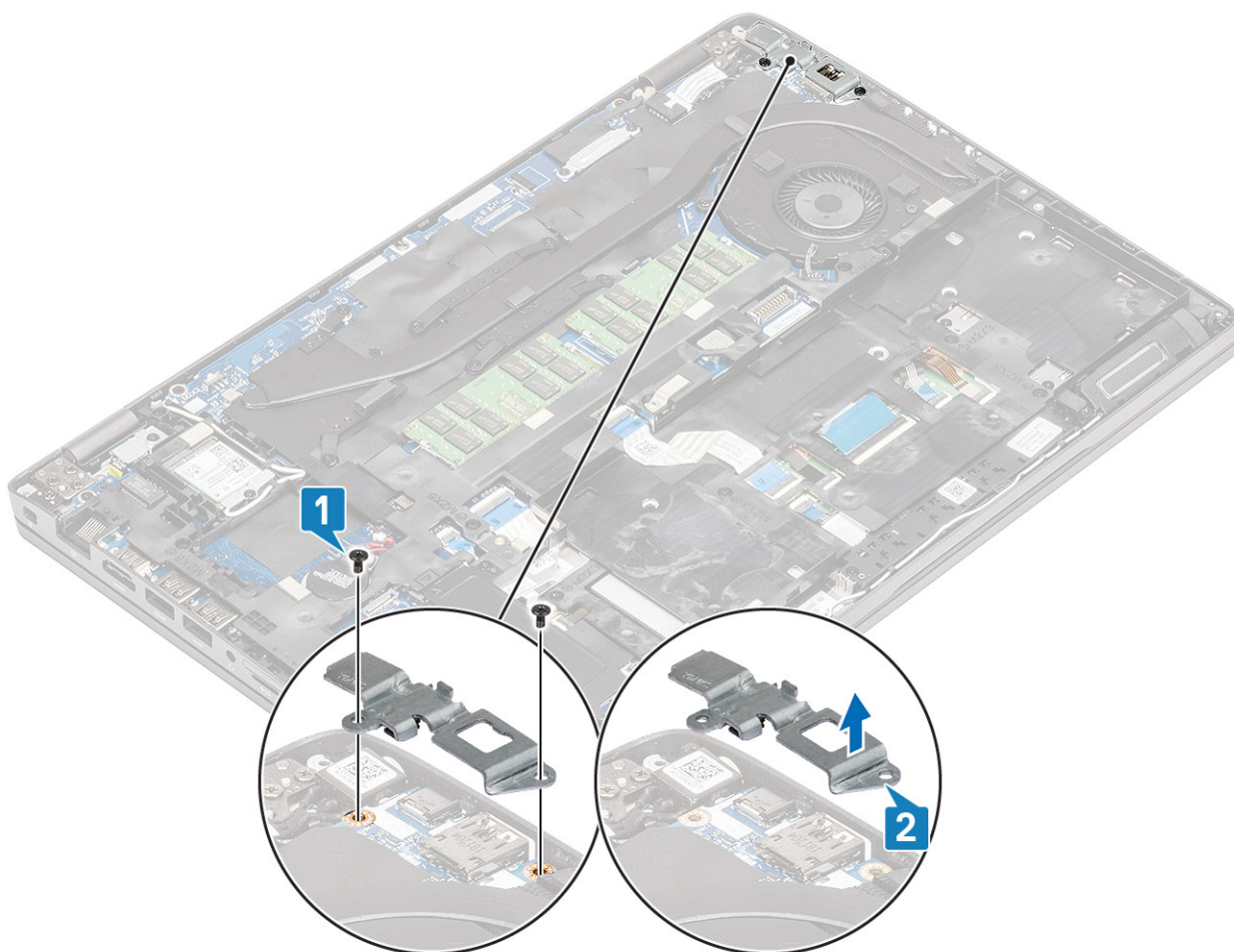
Scoaterea portului de intrare c.c.

Cerințe preliminare

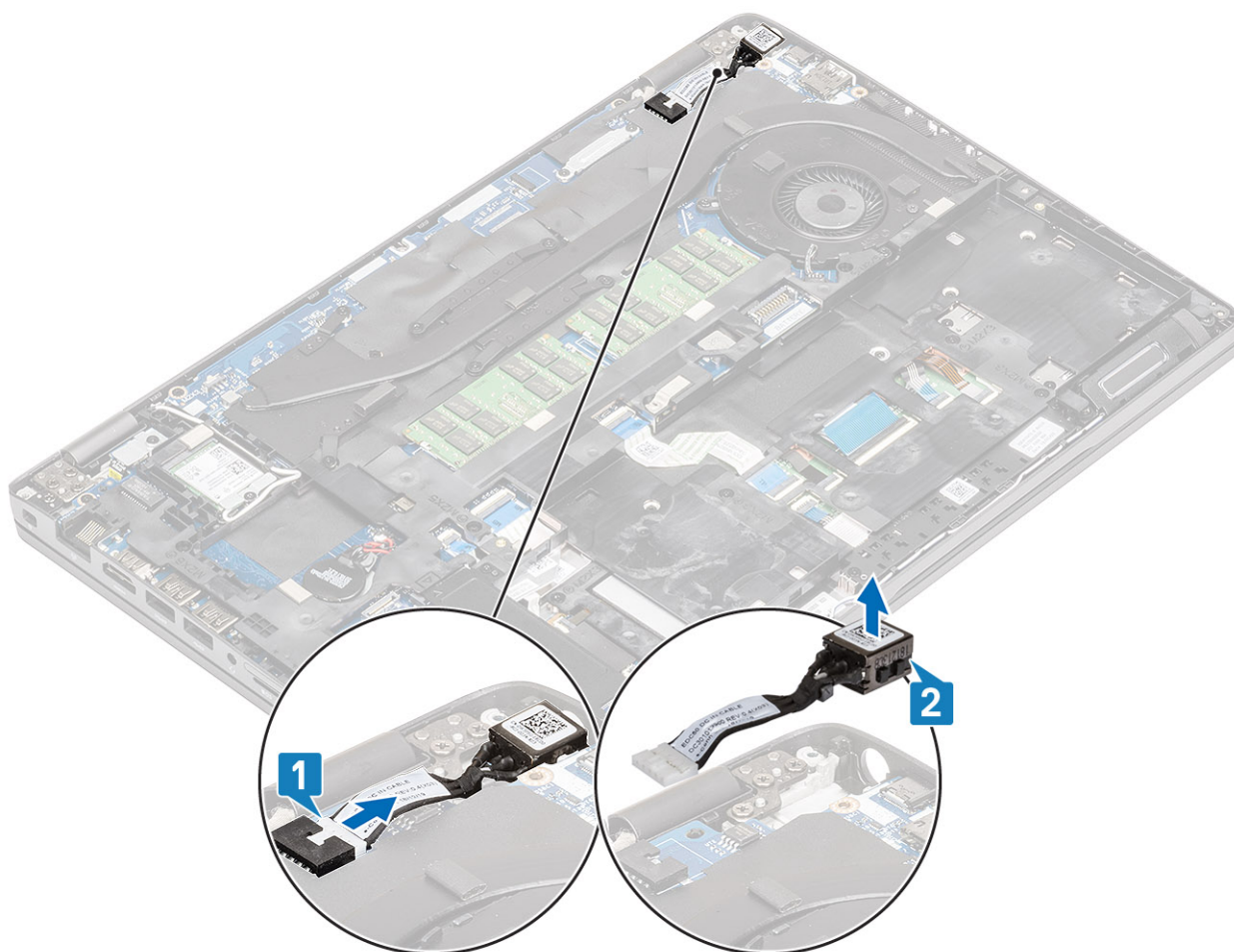
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).

Pași

1. Scoateți cele două șuruburi (M2x5) care fixează consola portului USB Type-C [1].
2. Scoateți unitatea Type-C din computer [2].



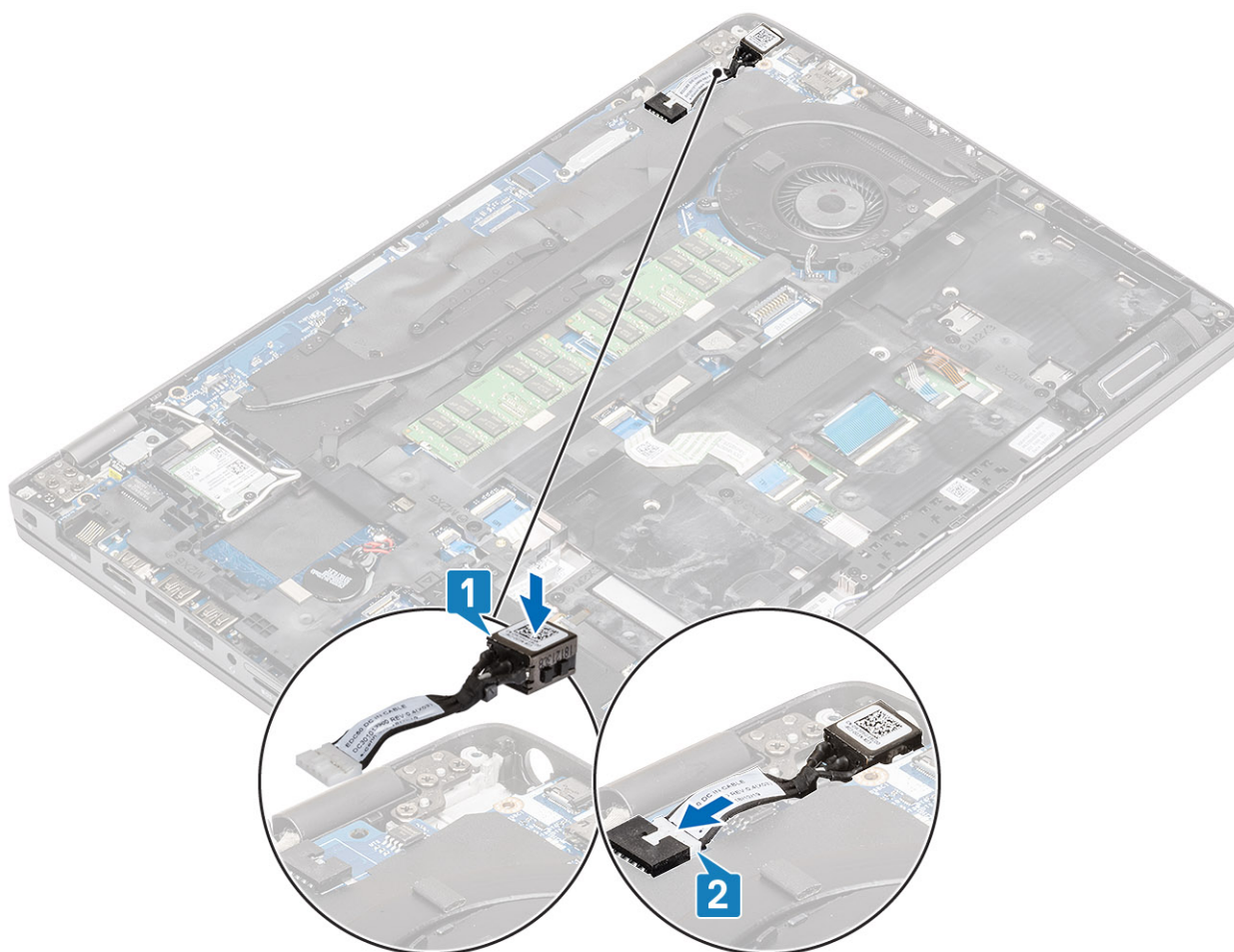
3. Deconectați cablul portului de intrare c.c. de la conectorul de pe placa de sistem și scoateți-l din computer [1,2].



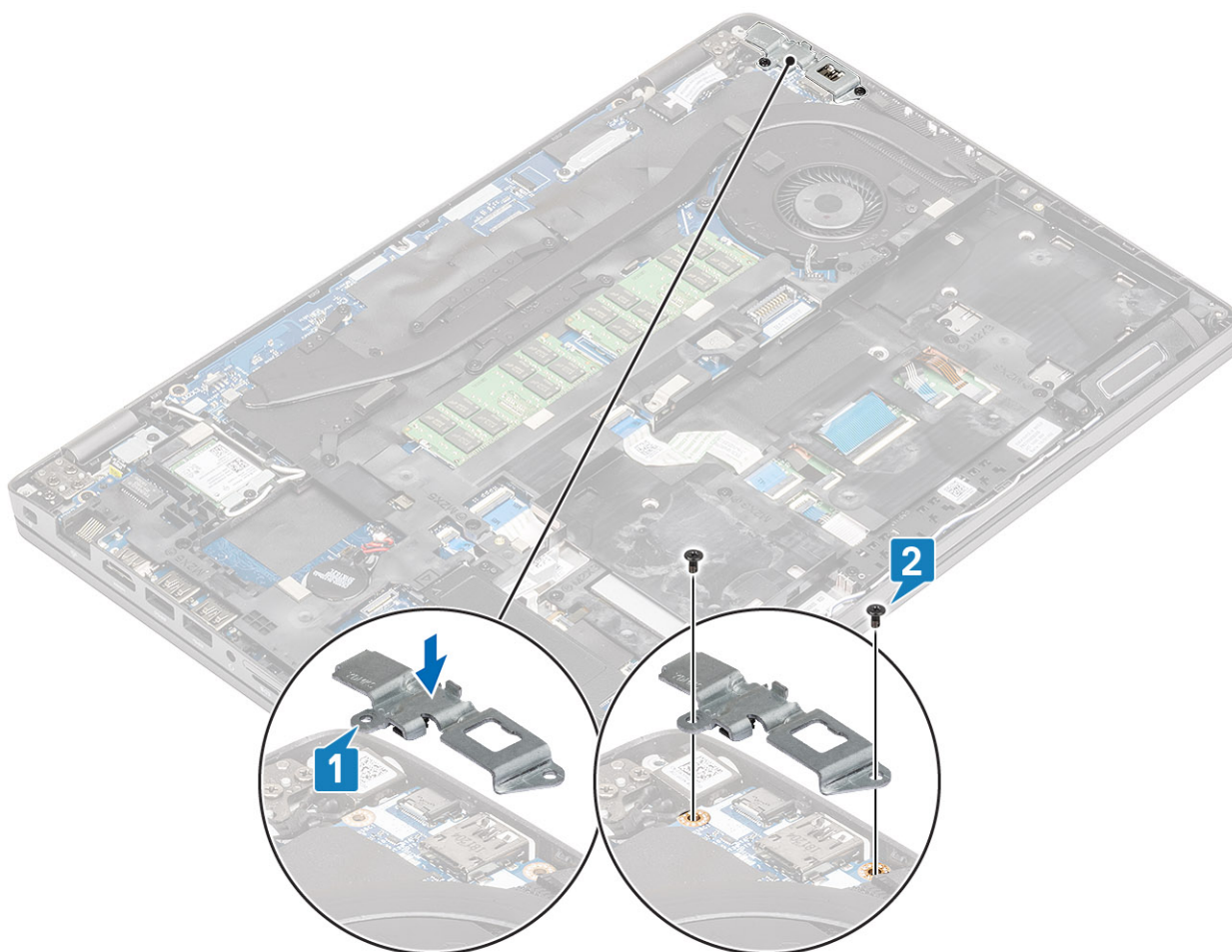
Instalarea portului de intrare c.c.

Pași

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



3. Așezați consola portului Type-C peste portul de intrare c.c. [1].
4. Remontați cele două șuruburi (M2x5) pentru a fixa portul Type-C pe computer [2].



Pașii următori

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

Panoul LED

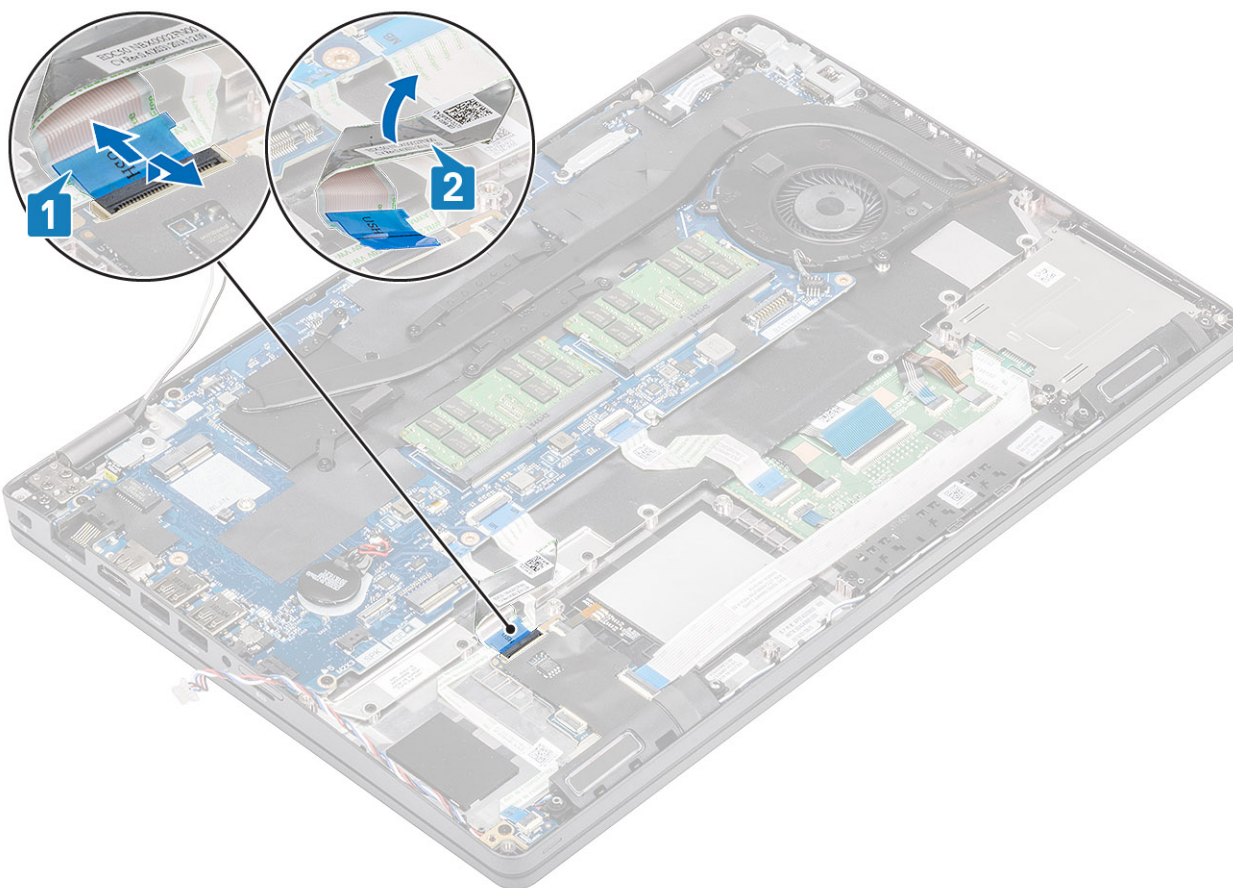
Scoaterea panoului LED

Cerințe preliminare

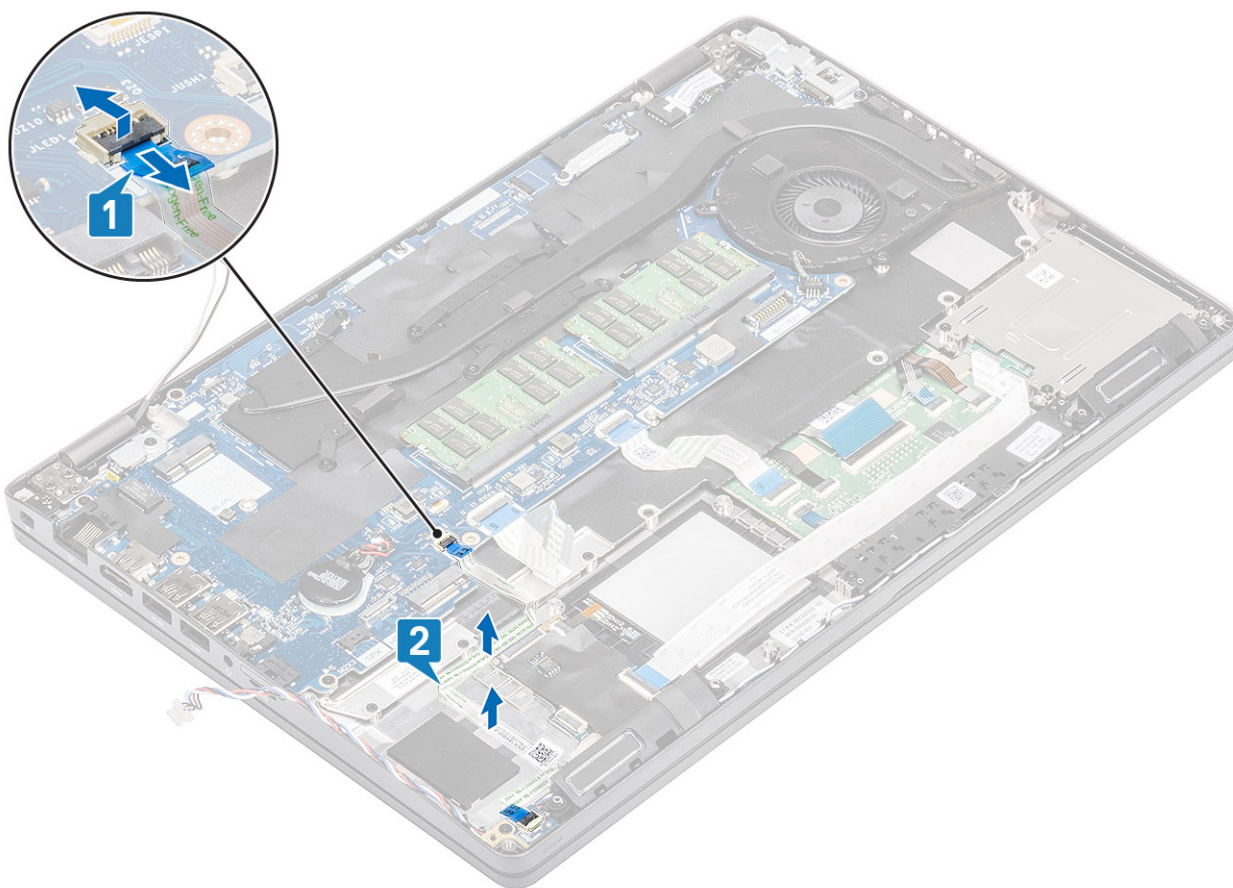
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [unitatea SSD](#).
6. Scoateți [suportul unității SSD](#).
7. Scoateți [consola suportului pentru palmă](#).

Pași

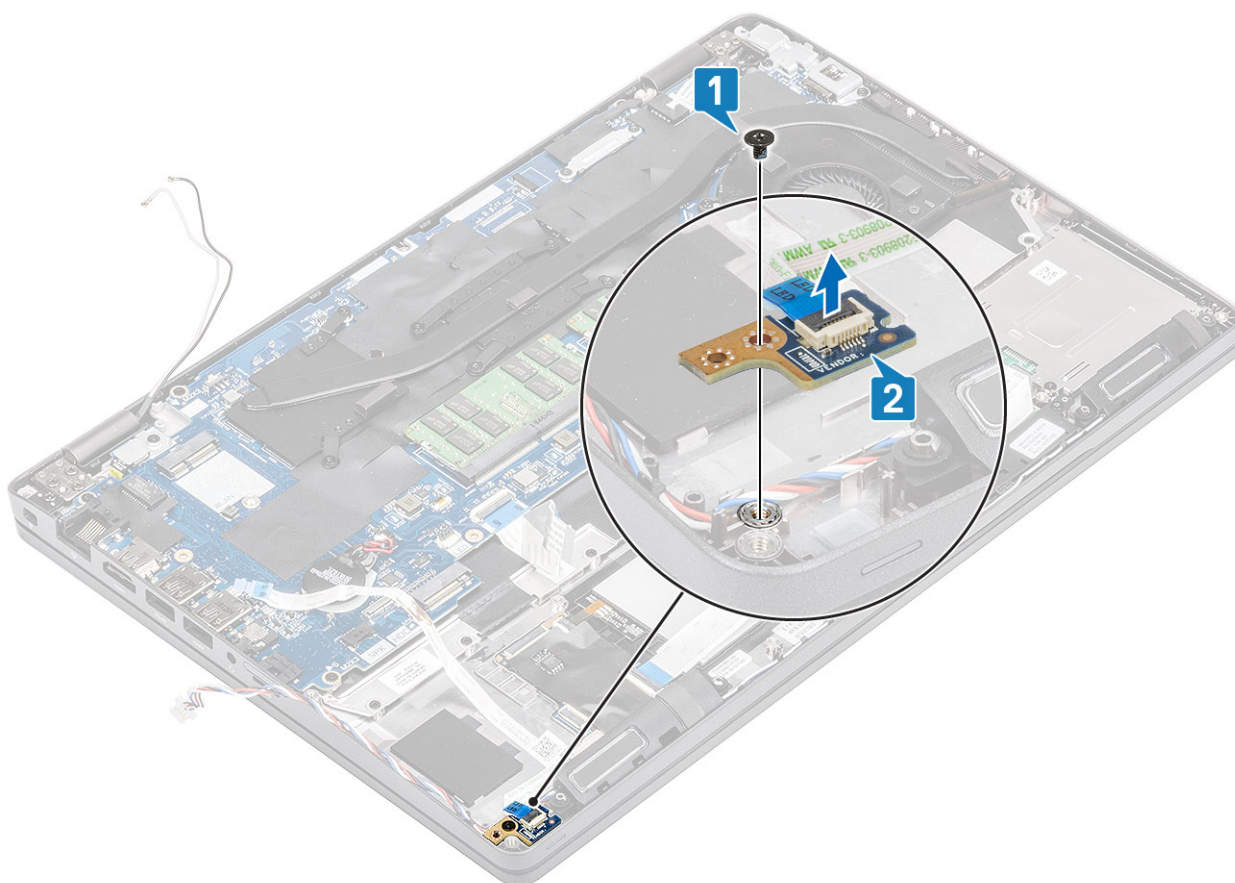
1. Deblocați și deconectați cablul plăcii USH de la suportul pentru palmă [1,2].



2. Deblocați și deconectați cablul plăcii cu LED-uri de la placa de sistem [1].
3. Scoateți cablul plăcii cu LED-uri din șasiul computerului [2].



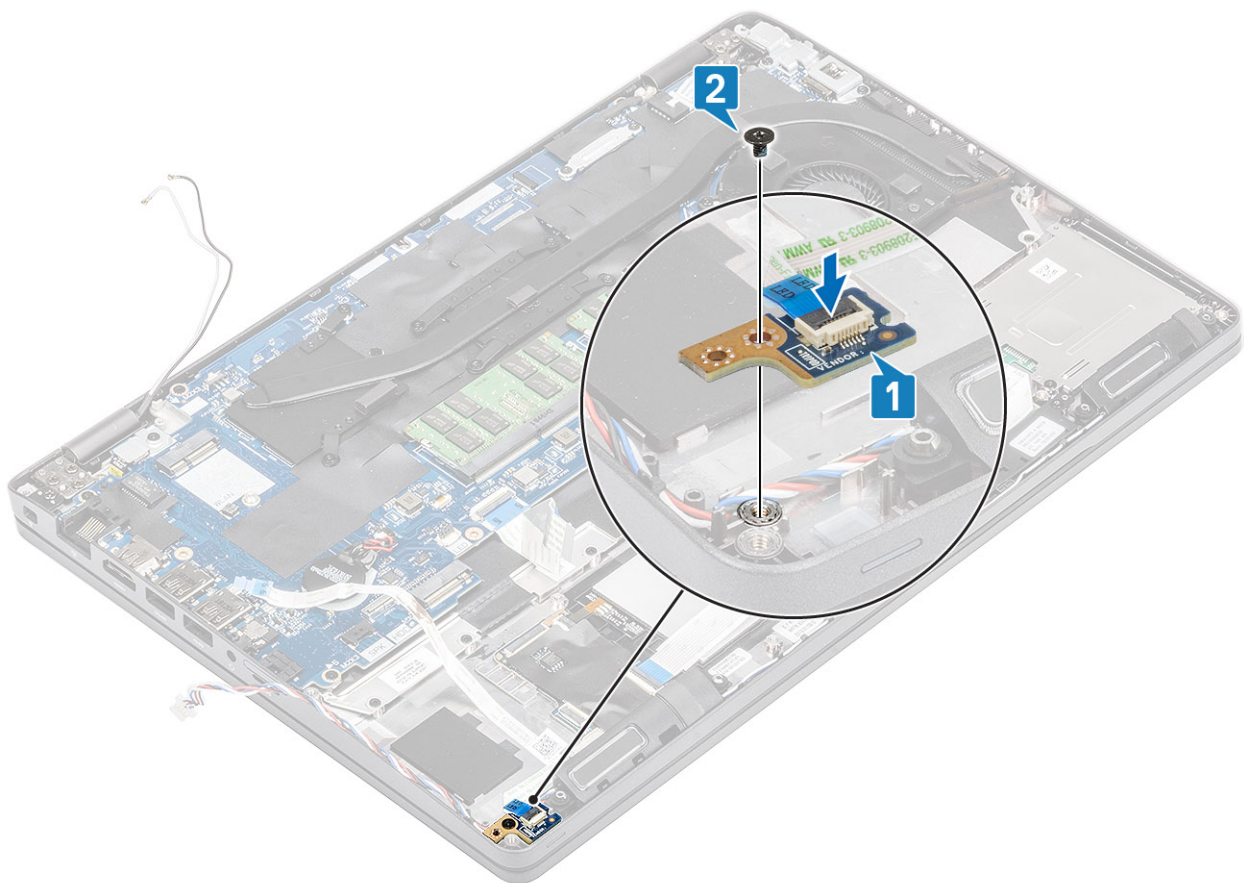
4. Scoateți șurubul individual (M2x2,5) și scoateți prin ridicare placa cu LED-uri din computer [1,2].



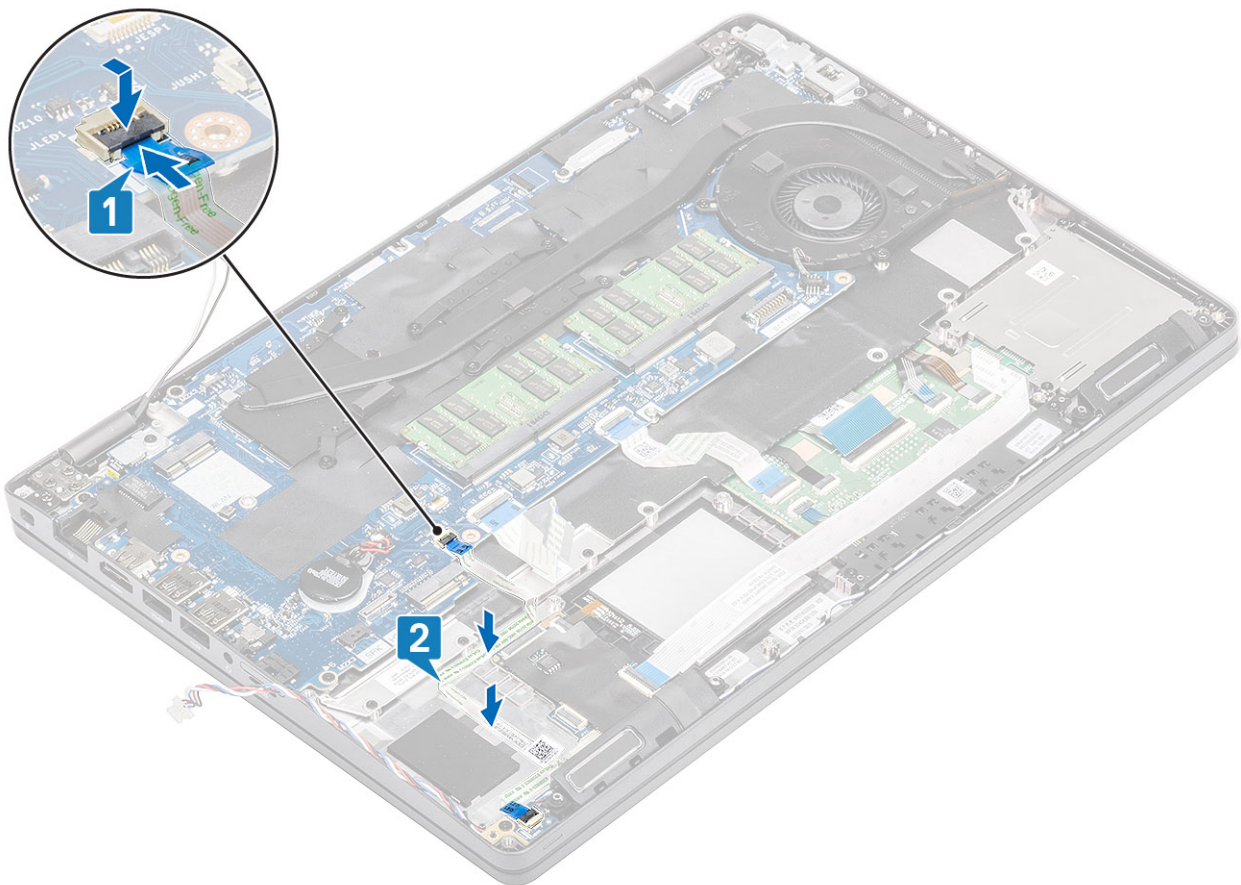
Instalarea panoului LED

Pași

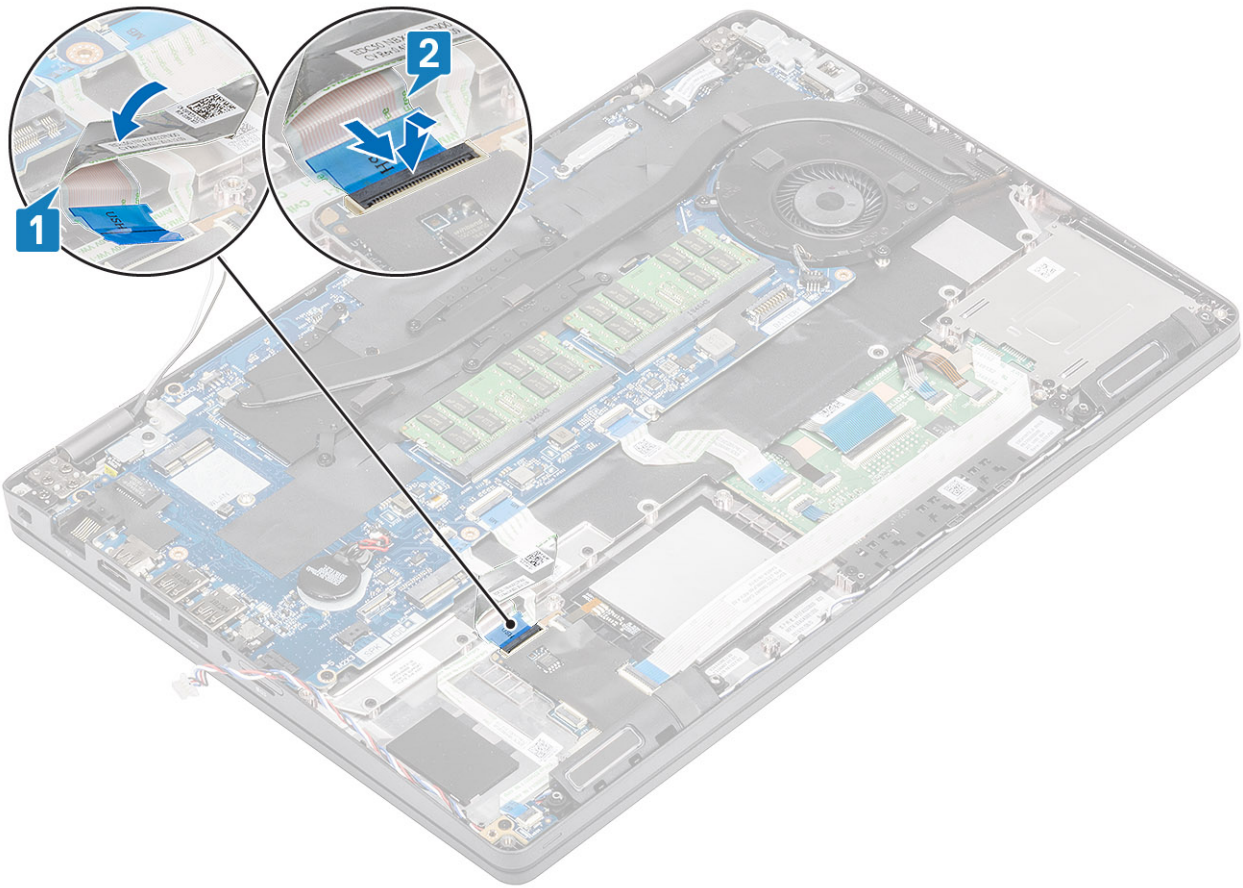
1. Remontați placa cu LED-uri în poziție și fixați-o cu șurubul individual (M2x2,5) pe computer [1,2].



2. Conectați cablul plăcii cu LED-uri la placa de sistem și redirecționați-l pe șasiul computerului [1,2].



3. Îndoți ușor cablul plăcii USH conform indicațiilor [1].
4. Reconectați cablul plăcii USH la suportul pentru palmă și fixați lacătul [2].



Pașii următori

1. Instalați [consola suportului pentru palmă](#).
2. Instalați [suportul unității SSD](#).
3. Instalați [unitatea SSD](#).
4. Instalați [bateria](#).
5. Instalați [capacul bazei](#).
6. Instalați [cardul microSD](#).
7. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Touchpad

Scoaterea plăcii butonului touchpadului

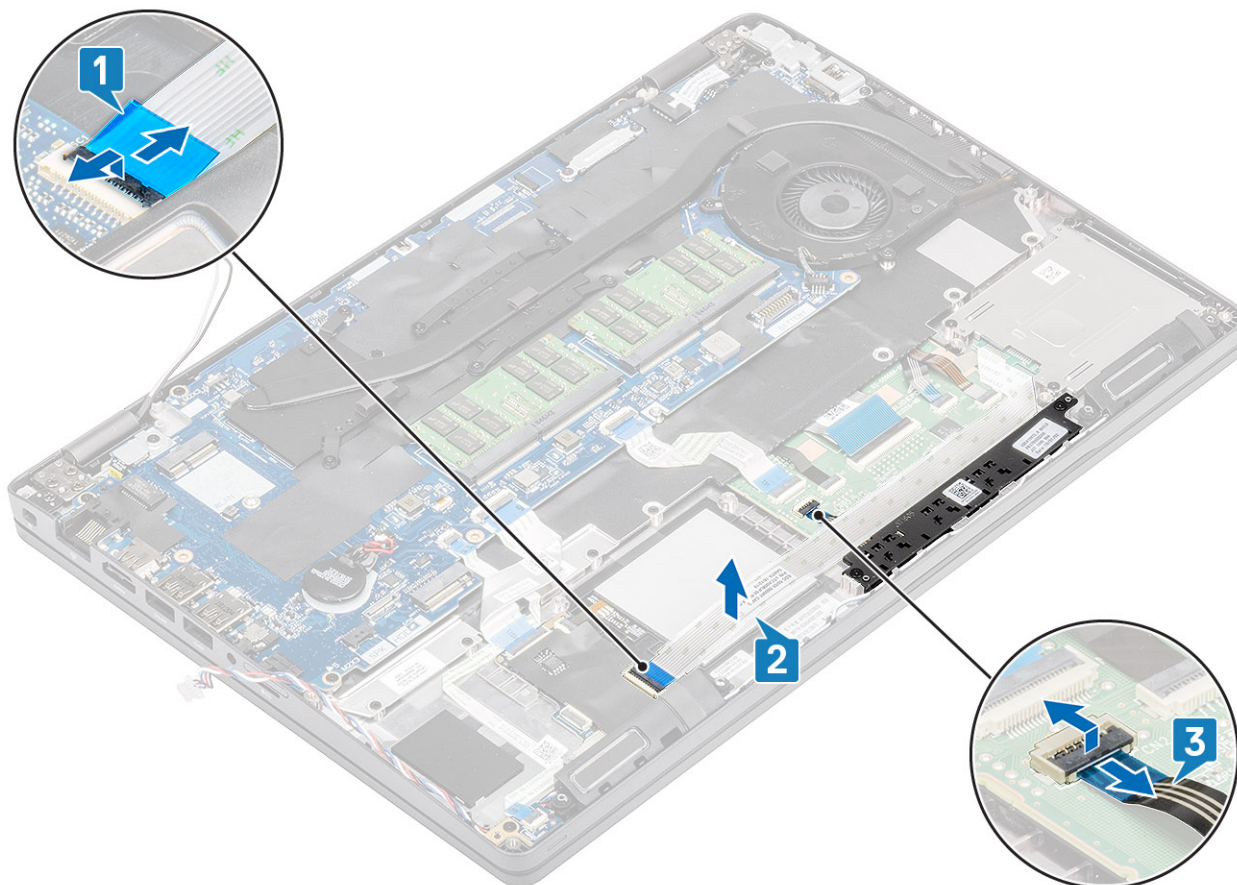
Cerințe preliminare

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 [unitatea SSD](#).
6. Scoateți [suportul unității SSD](#).
7. Scoateți [consola suportului pentru palmă](#).

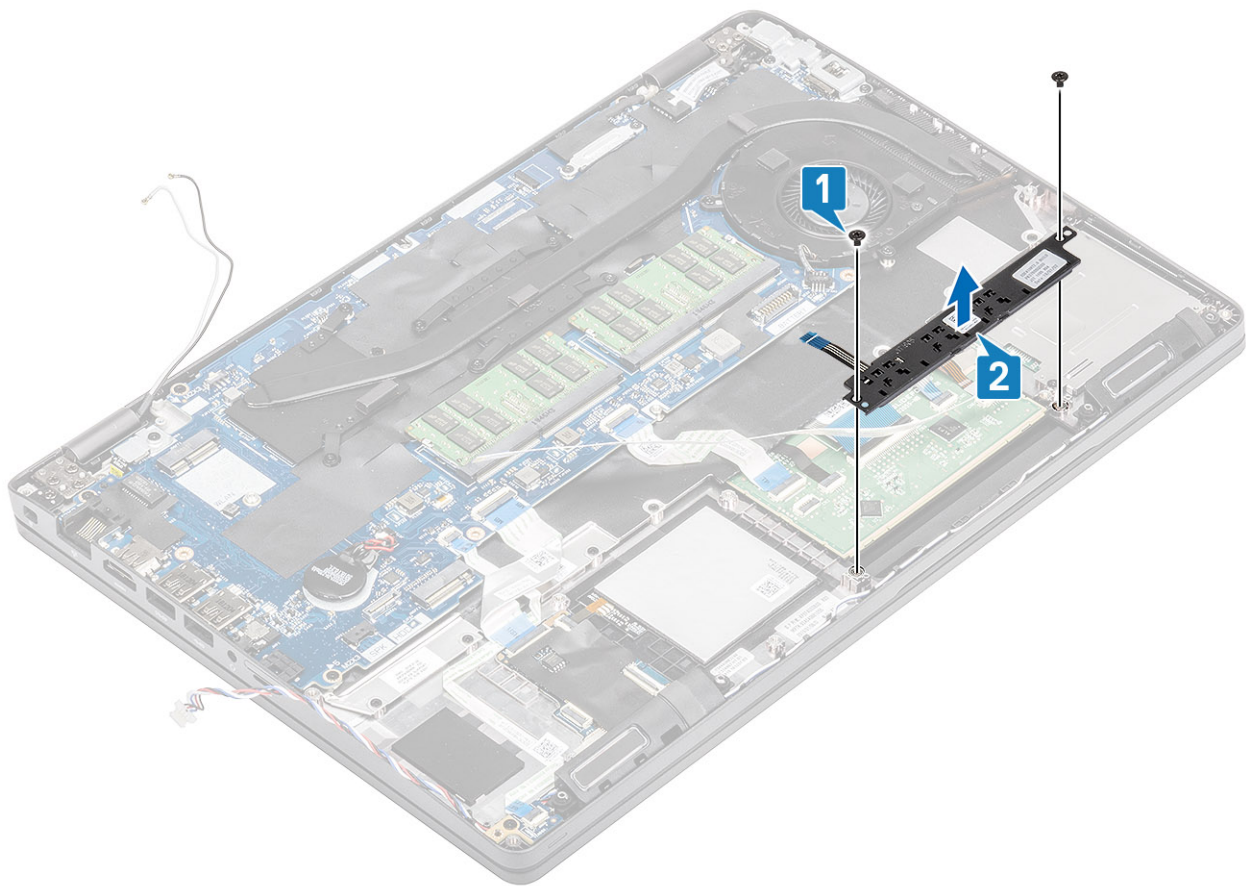
Pași

1. Deconectați cablul cititorului de smart carduri și scoateți cablul [1,2].

2. Deconectați cablul touchpadului de la conector [3].



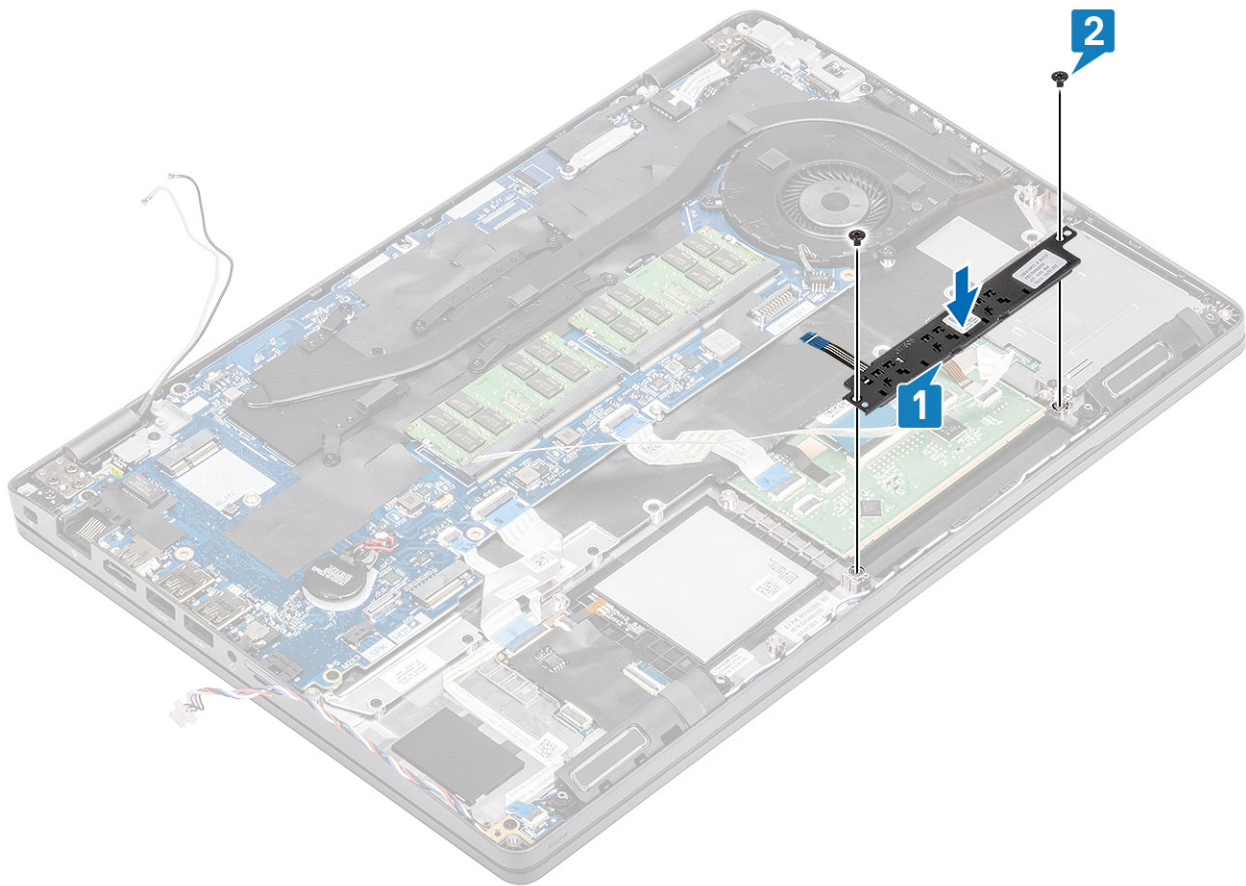
3. Scoateți cele două șuruburi (M2x3) și scoateți prin ridicare touchpadul din computer [1,2].



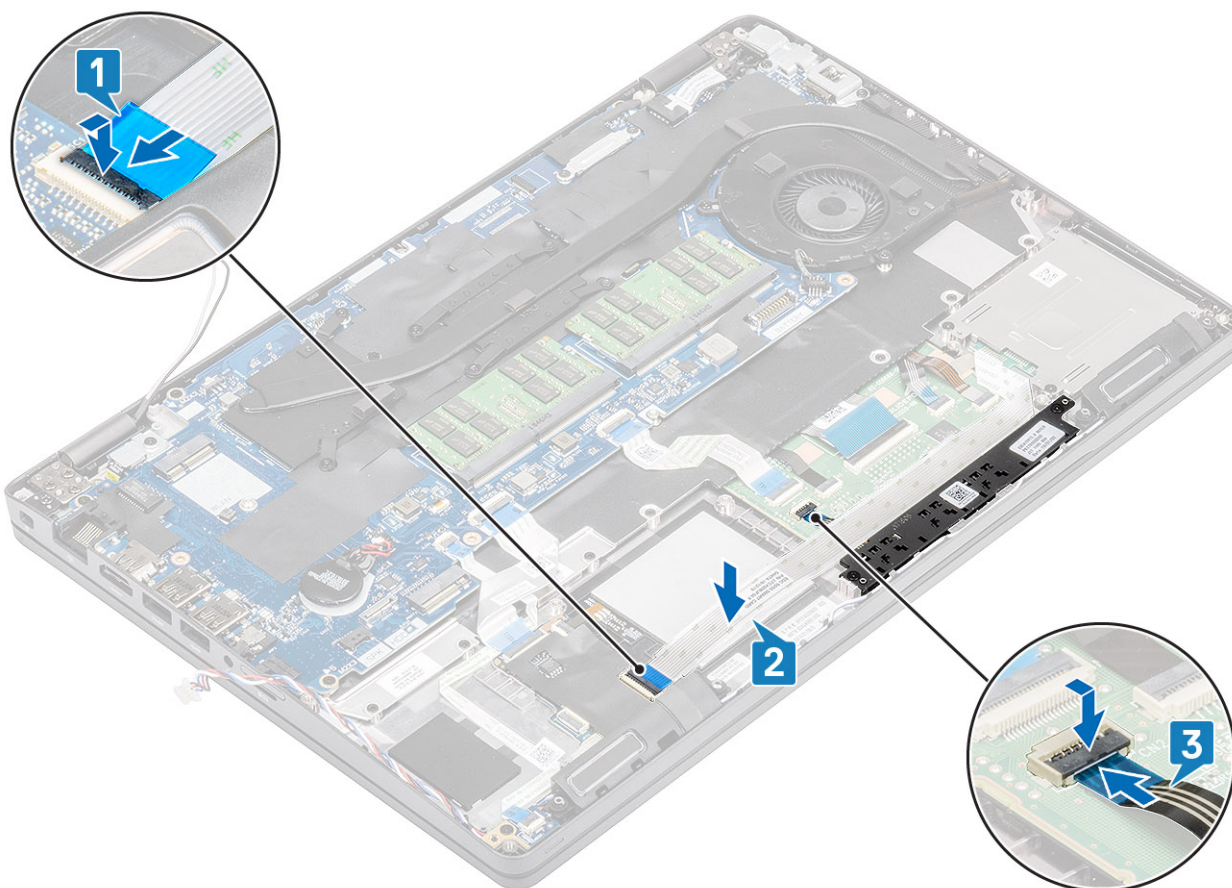
Instalarea plăcii butonului touchpadului

Pași

1. Aliniați și așezați touchpadul cu șasiul computerului [1].
2. Remontați cele două șuruburi (M2x3) care fixează touchpadul pe computer [2].



3. Reconectați cablurile cititorului de smart carduri și apăsați-le pe șasiul computerului [1,2].
4. Reconectați cablul touchpadului la suportul pentru palmă [3].



Pașii următori

1. Instalați [consola suportului pentru palmă](#).
2. Instalați [suportul unității SSD](#).
3. Instalați [unitatea SSD](#).
4. Instalați [bateria](#).
5. Instalați [capacul bazei](#).
6. Instalați [cardul microSD](#).
7. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Placa de sistem

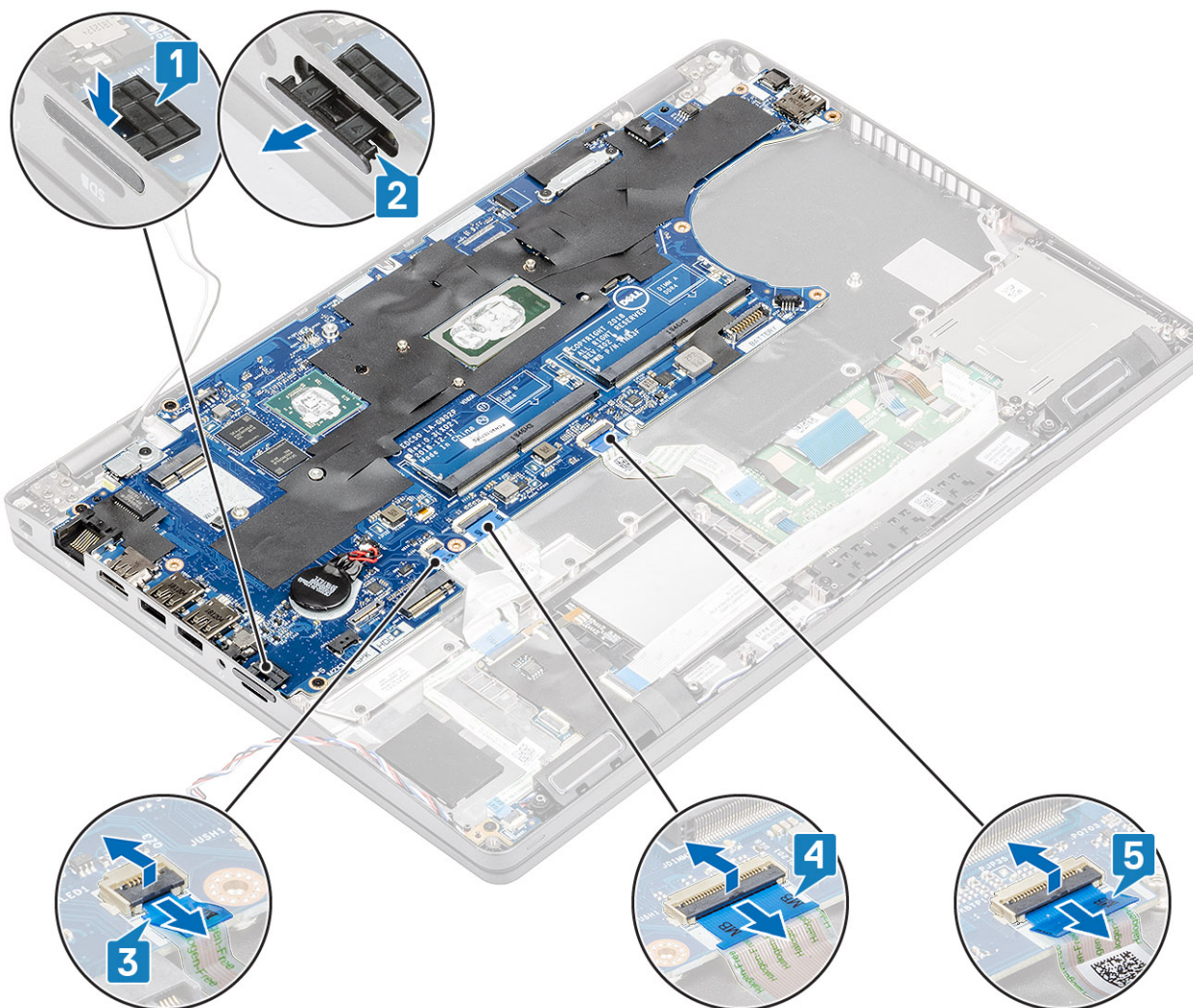
Scoaterea plăcii de sistem

Cerințe preliminare

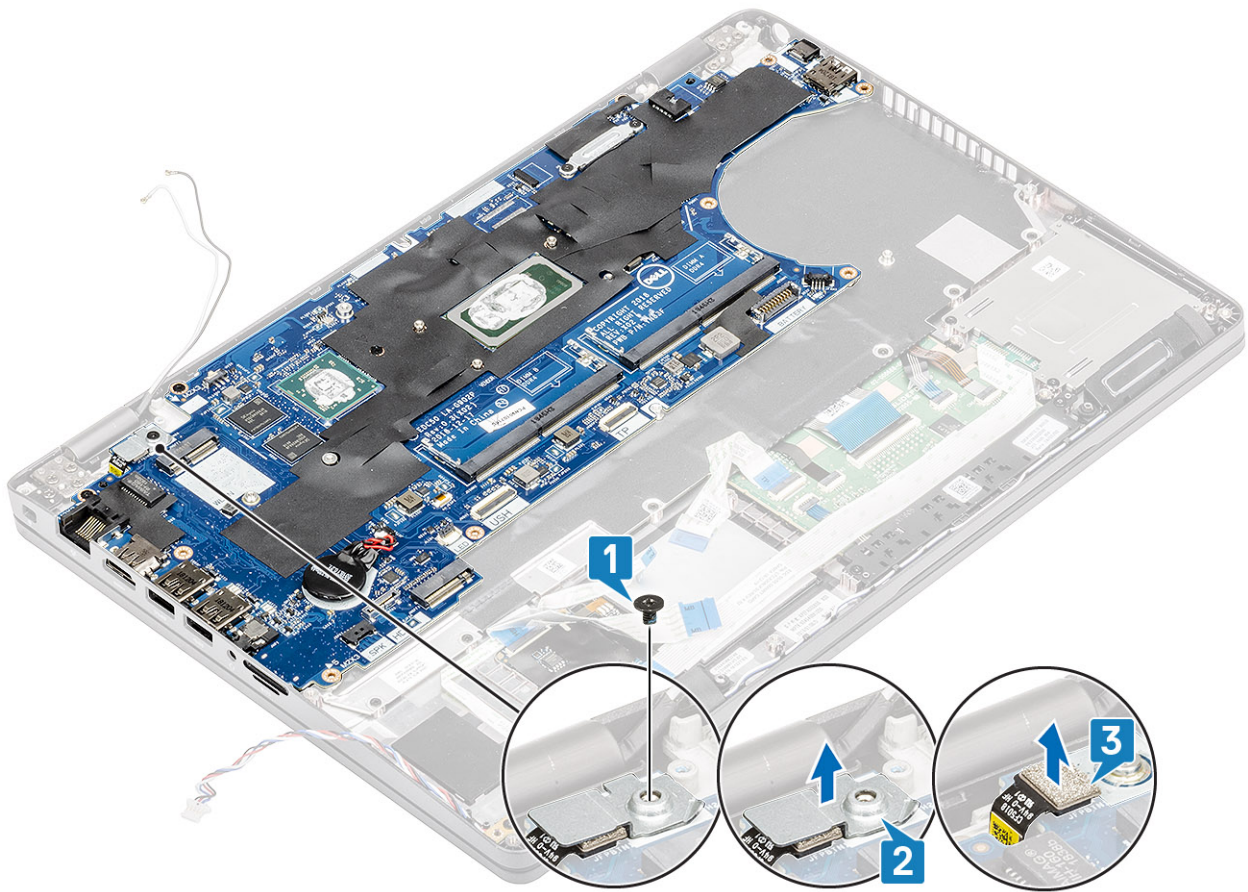
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [unitatea SSD](#).
6. Scoateți [suportul unității SSD](#).
7. Scoateți [consola suportului pentru palmă](#).
8. Scoateți [panoul LED](#).
9. Scoateți [radiatorul](#).

Pași

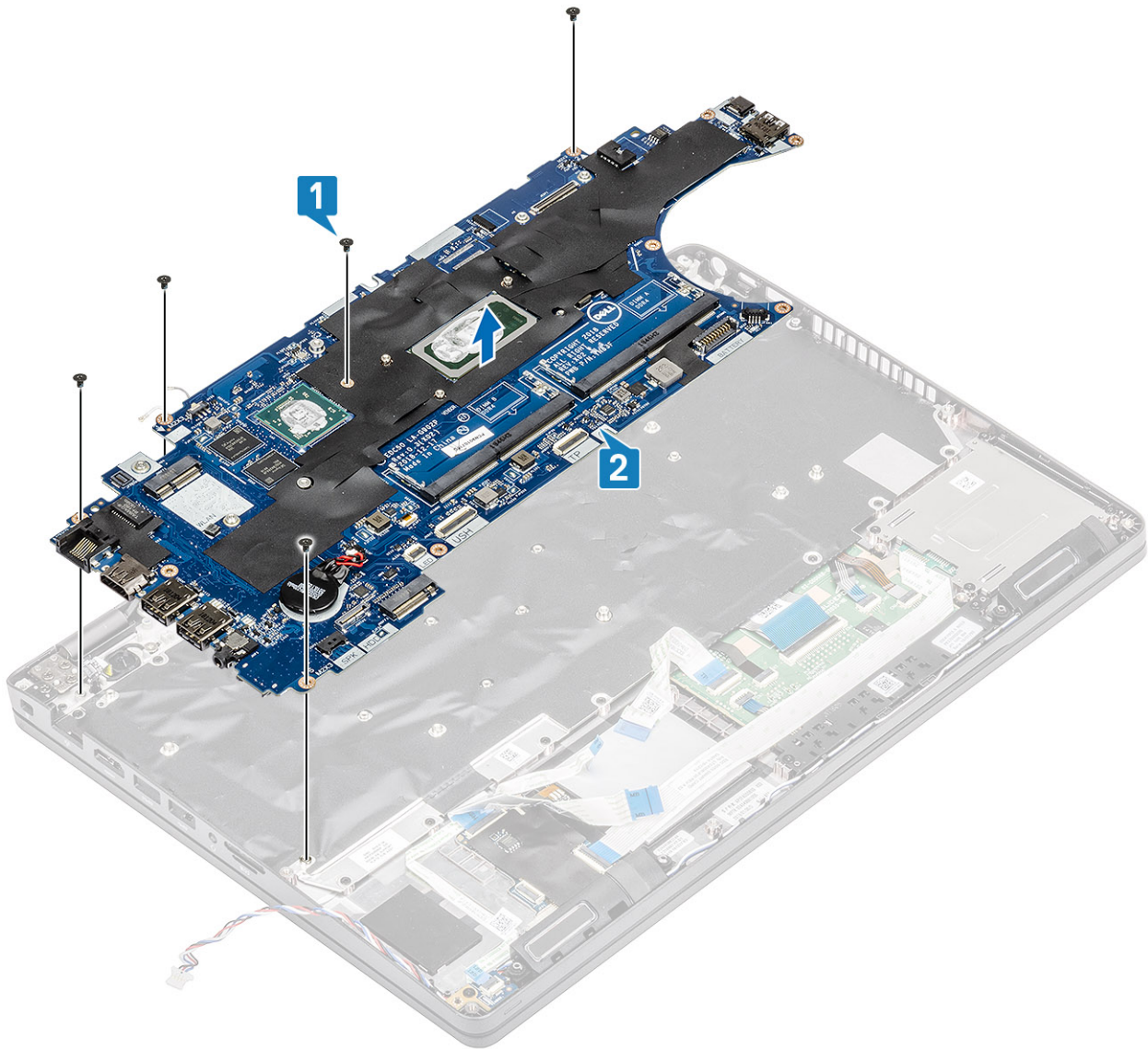
1. Apăsați lacătul și eliberați tava pentru slotul plăcii [1,2].
2. Deblocați și deconectați cablurile plăcii cu LED-uri, USH și touchpadului de la conectorii de pe placa de sistem [3,4,5].



3. Scoateți șurubul individual care fixează suportul metalic pe computer [1] și ridicați-l din computer [2].
4. Deconectați cablul cititorului de amprente de la conectorul plăcii de sistem [3].



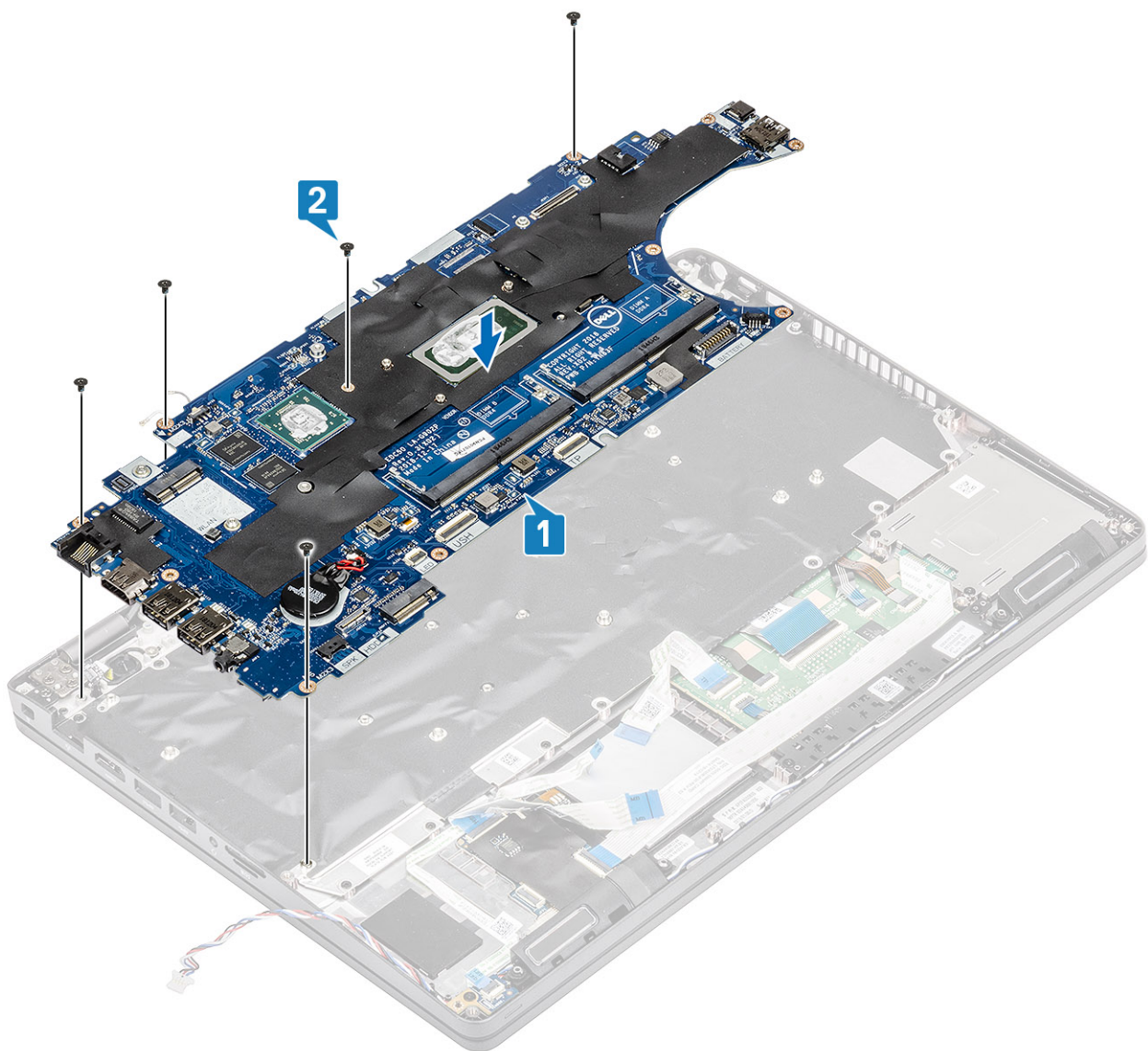
5. Scoateți cele cinci șuruburi (M2x3) care fixează placa de sistem pe computer [1].
6. Ridicați placa de sistem și scoateți-o din computer [2].



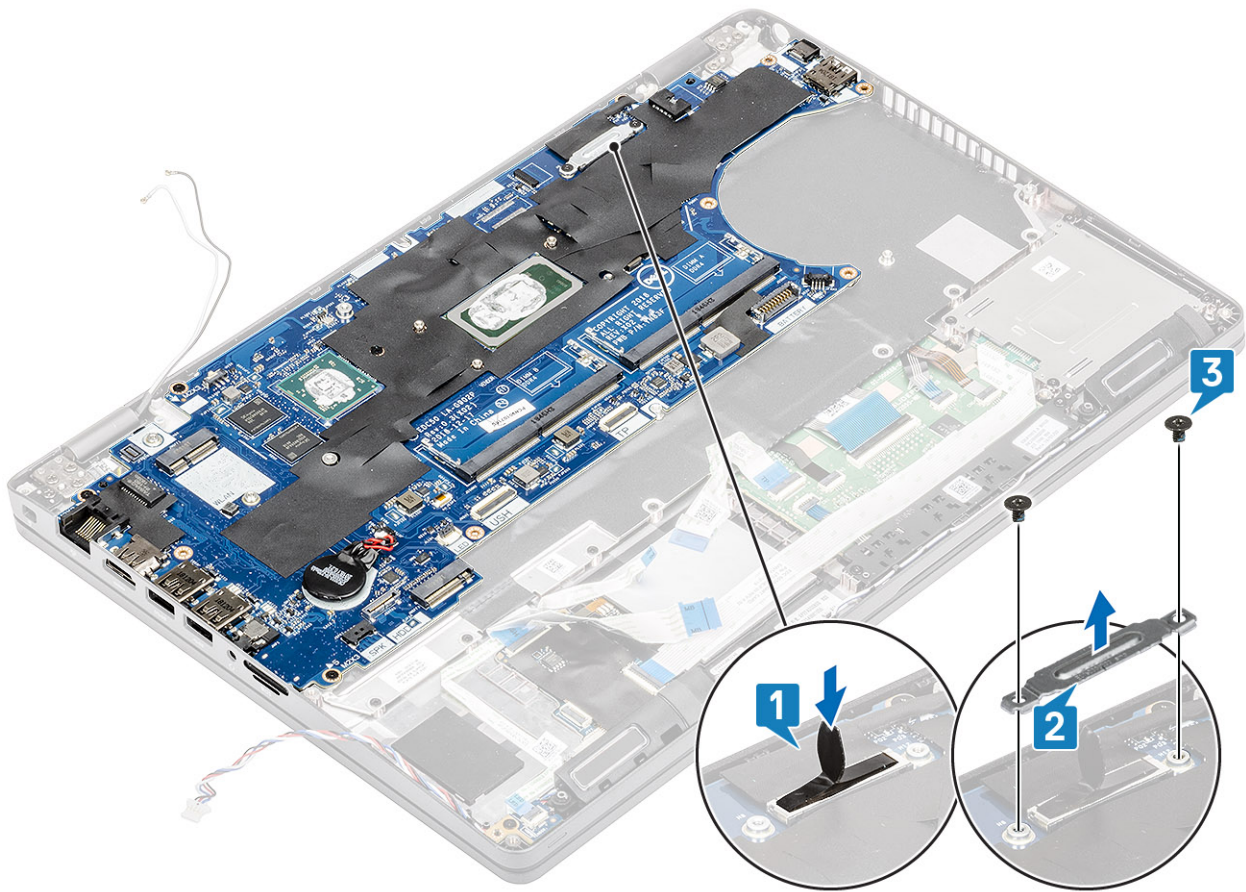
Instalarea plăcii de sistem

Pași

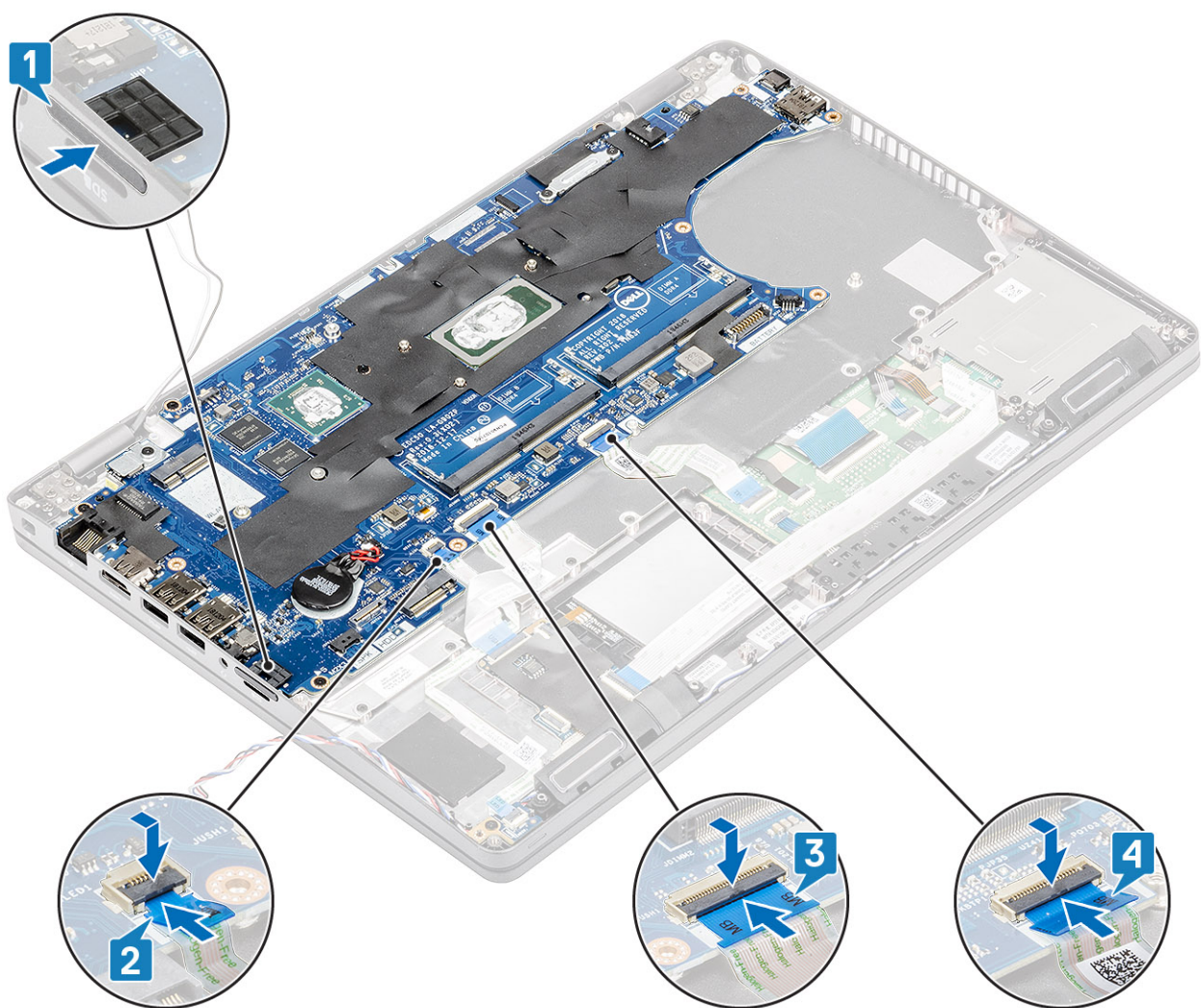
1. Aliniați și așezați placa de sistem pe șasiul computerului [1].
2. Remontați cele cinci șuruburi (M2x3) pentru a fixa placa de sistem pe computer [2].



3. Reconectați cablul afișajului [1].
4. Poziționați suportul cablului afișajului și fixați-l cu cele două șuruburi (M2x2,5) [2,3].



5. Remontați tava pentru slotul plăcii [1].
6. Reconectați cablurile plăcii cu LED-uri, USH și touchpadului la conectorul de pe placa de sistem [2,3,4].



Pașii următori

1. Instalați radiatorul.
2. Instalați panoul LED.
3. Instalați consola suportului pentru palmă.
4. Instalați suportul unității SSD.
5. Instalați unitatea SSD.
6. Instalați bateria.
7. Instalați capacul bazei.
8. Instalați cardul microSD.
9. Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Bateria rotundă

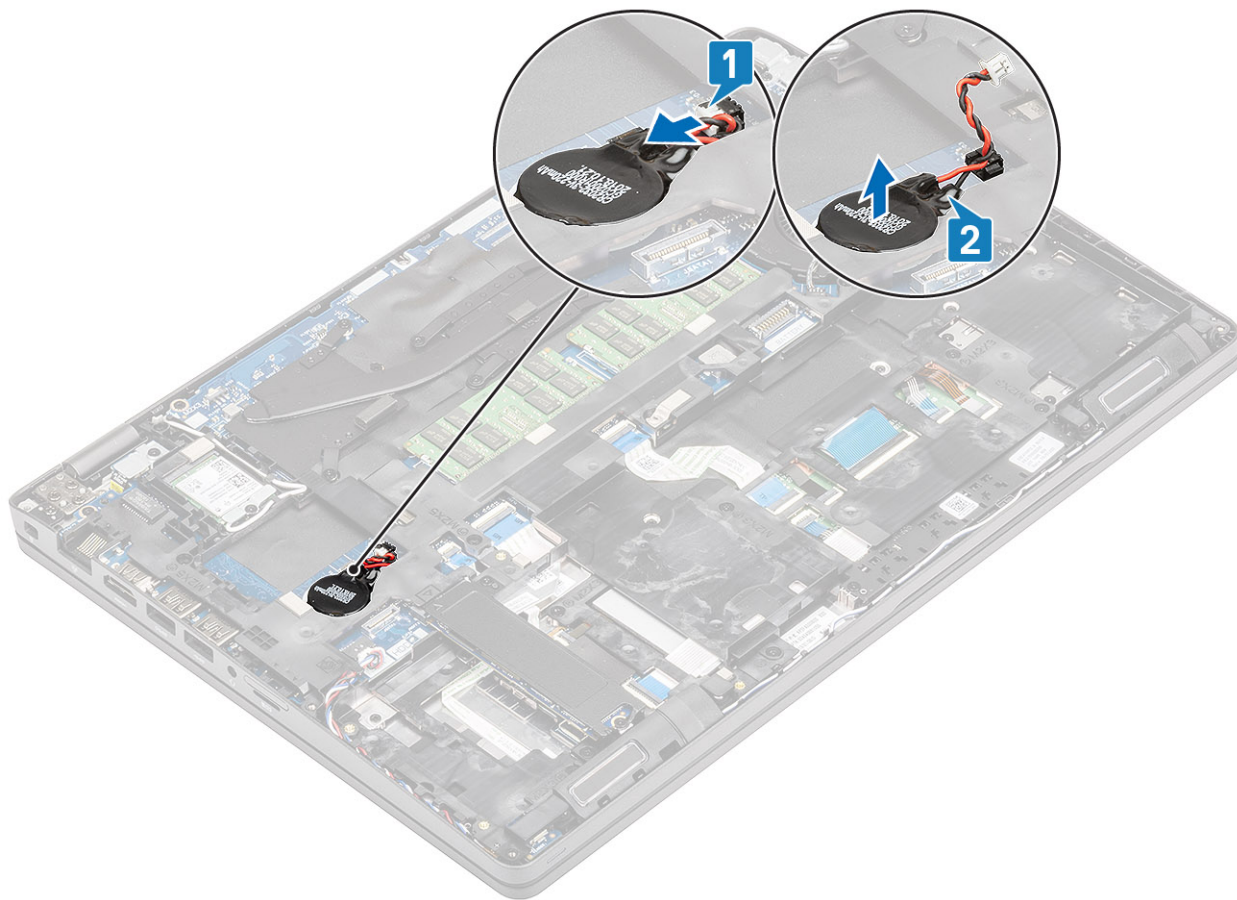
Scoaterea bateriei rotunde

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

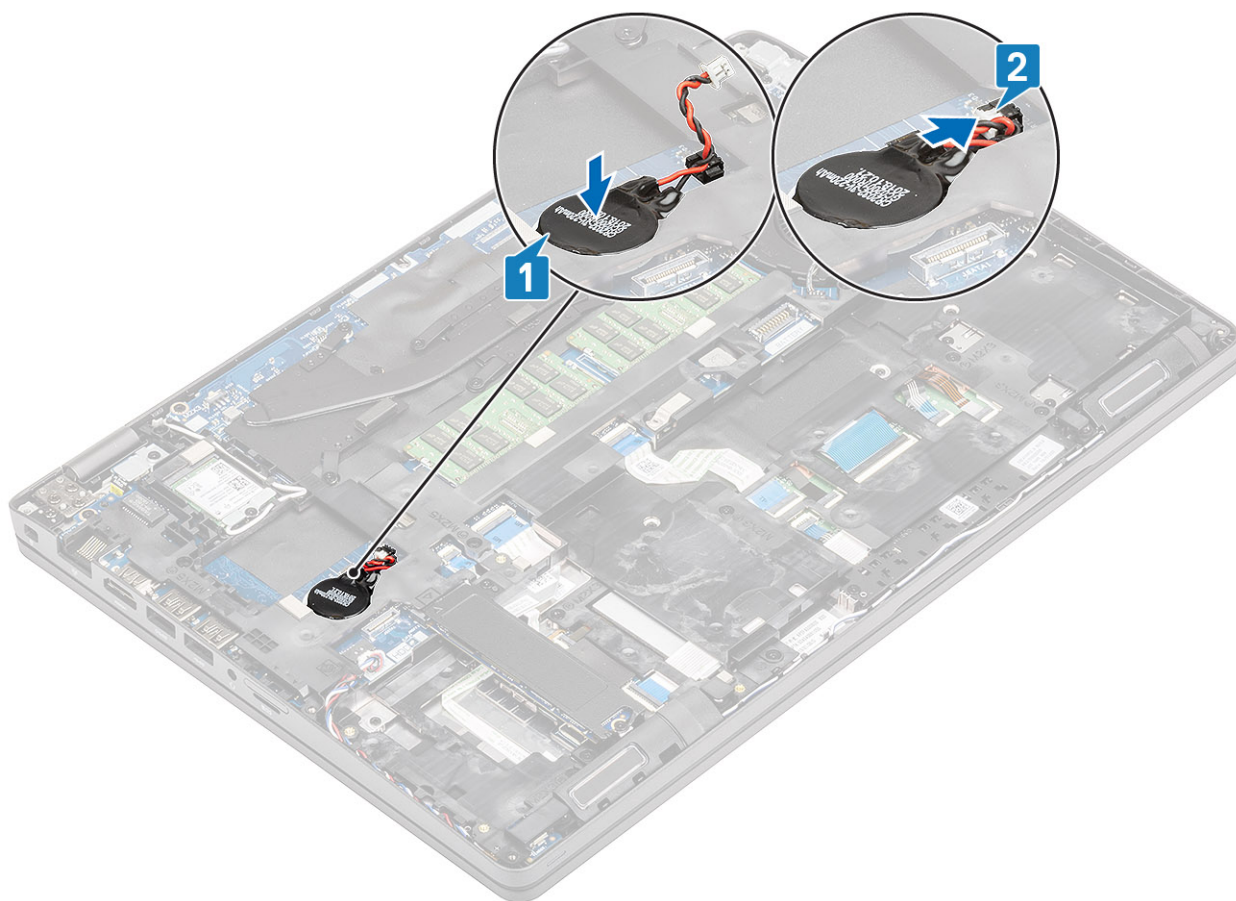
Deconectați cablul bateriei rotunde de la conectorul de pe placa de sistem [1] și scoateți-l prin ridicare din computer [2].



Instalarea bateriei rotunde

Pași

Fixați bateria rotundă înapoi pe computer [1] și reconectați cablul bateriei rotunde la conectorul de pe placa de sistem [2].



Pașii următori

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

Ansamblul afișajului

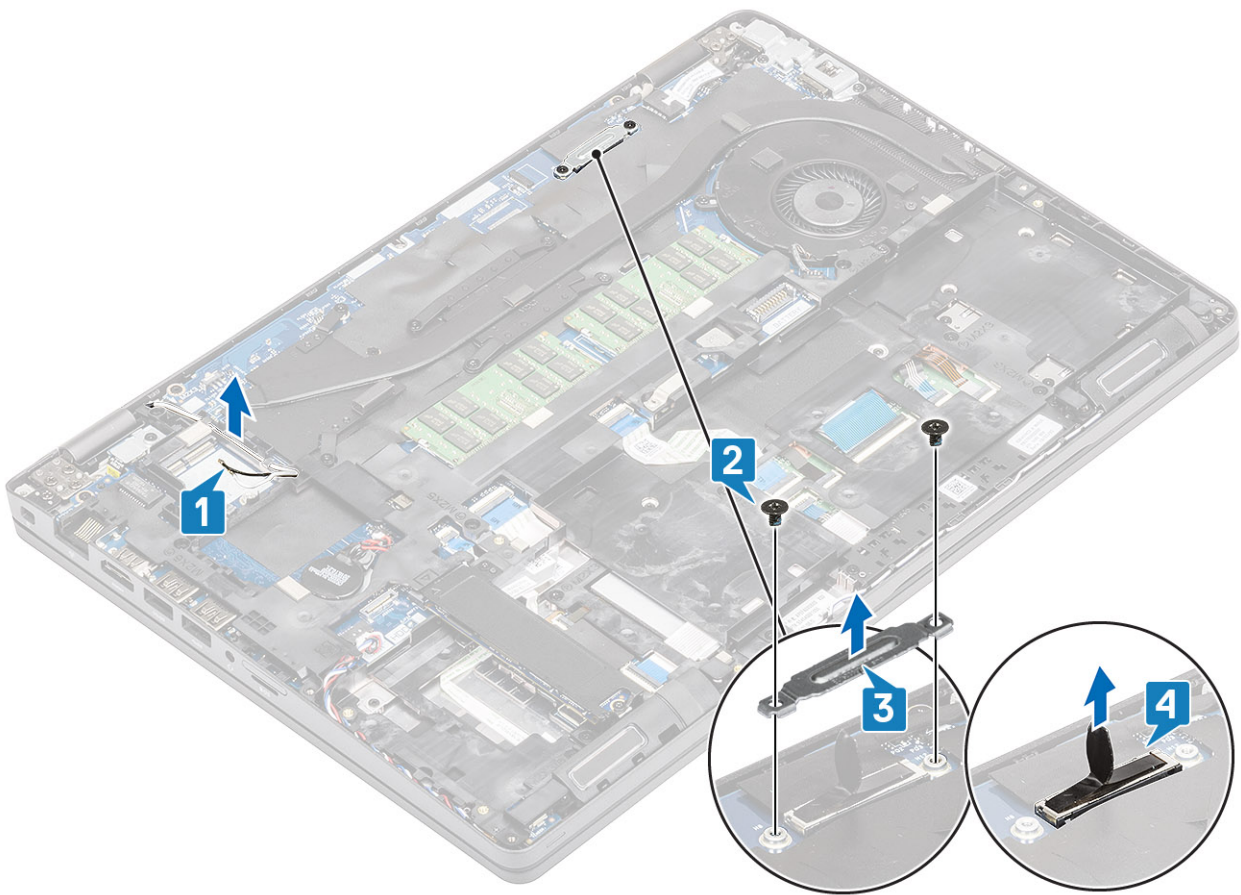
Scoaterea ansamblului LCD

Cerințe preliminare

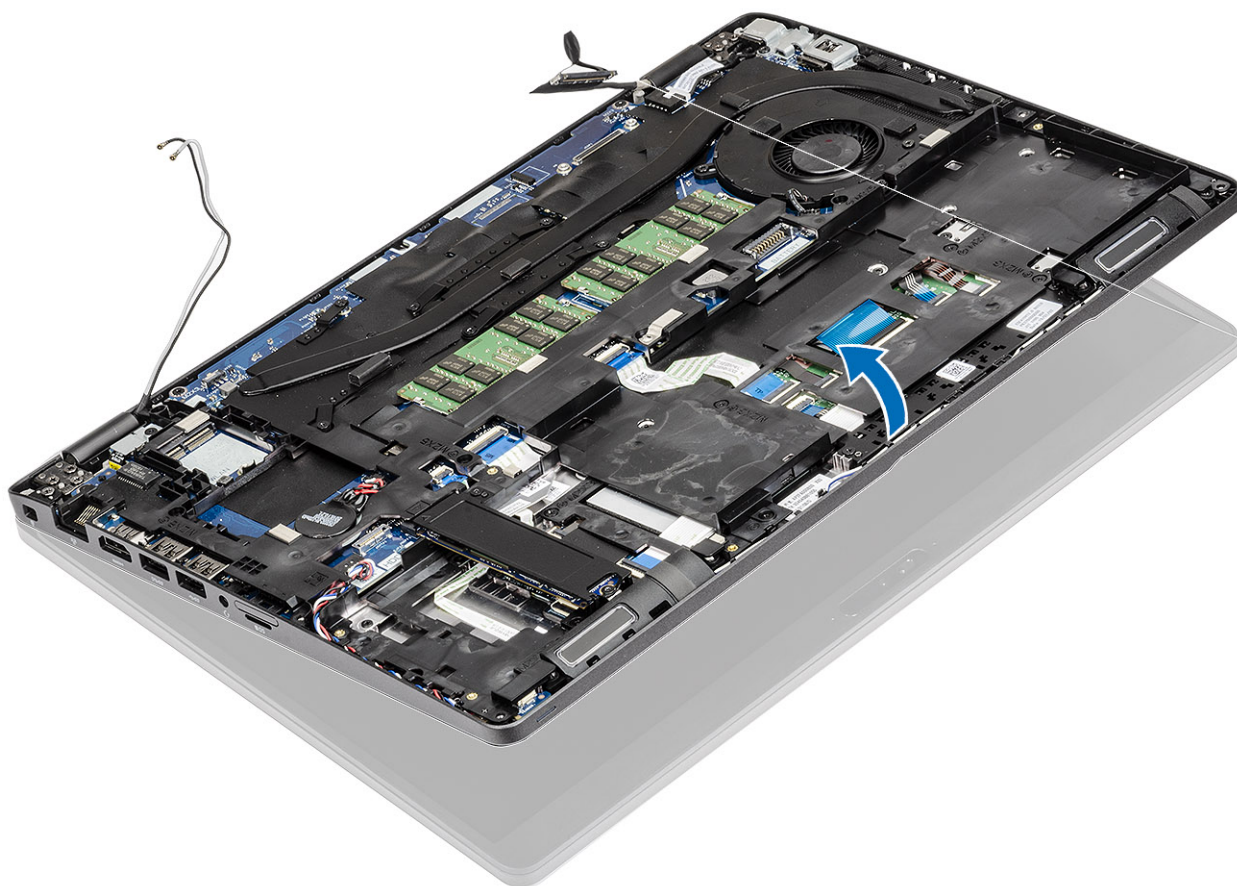
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [placa WLAN](#).

Pași

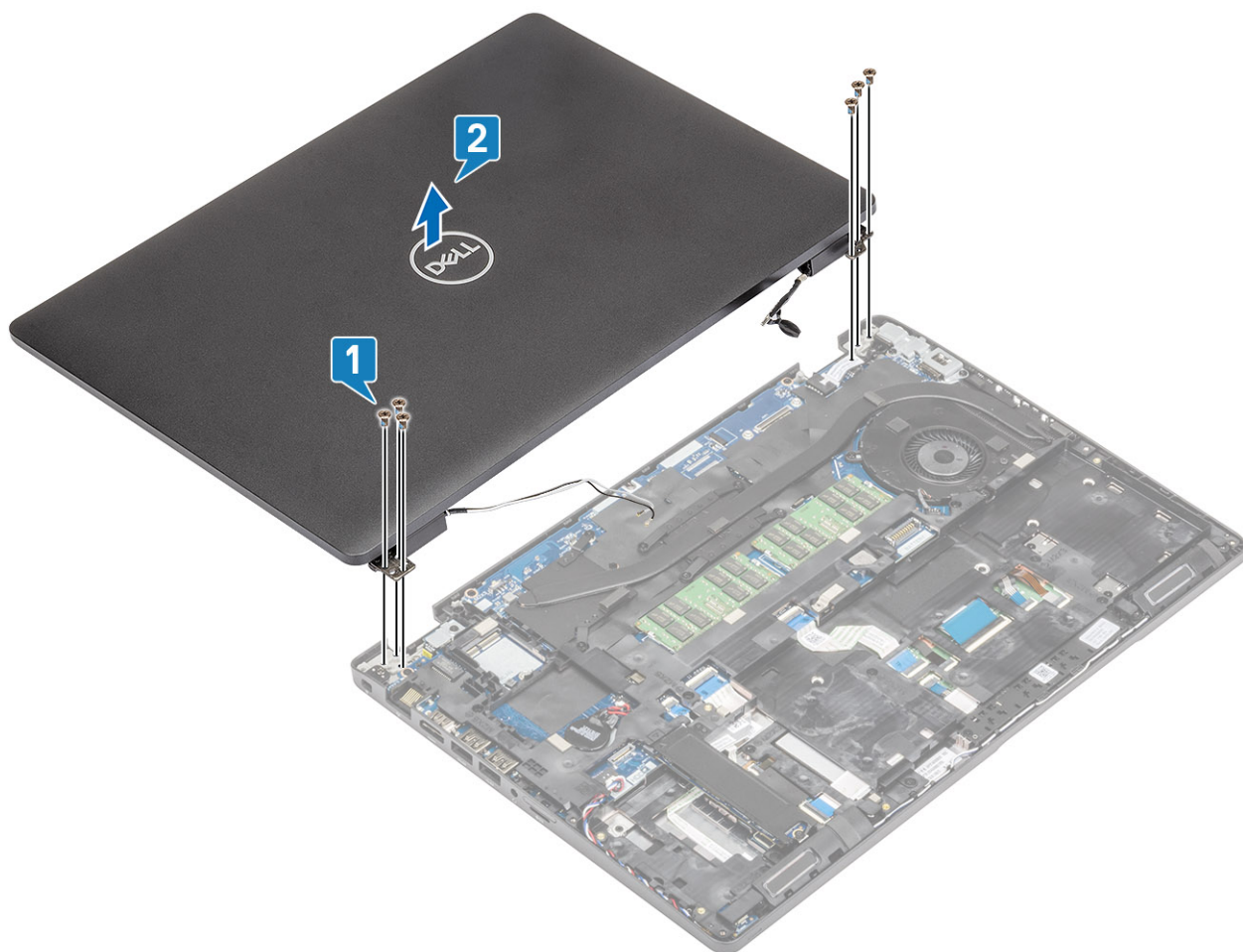
1. Desprindeți antena wireless [1].
2. Scoateți cele două șuruburi (M2x3) care fixează suportul cablului afișajului pe computer [2].



3. Deschideți sistemul la 180 de grade și așezați computerul pe o suprafață plană, cu balamalele afișajului în sus.



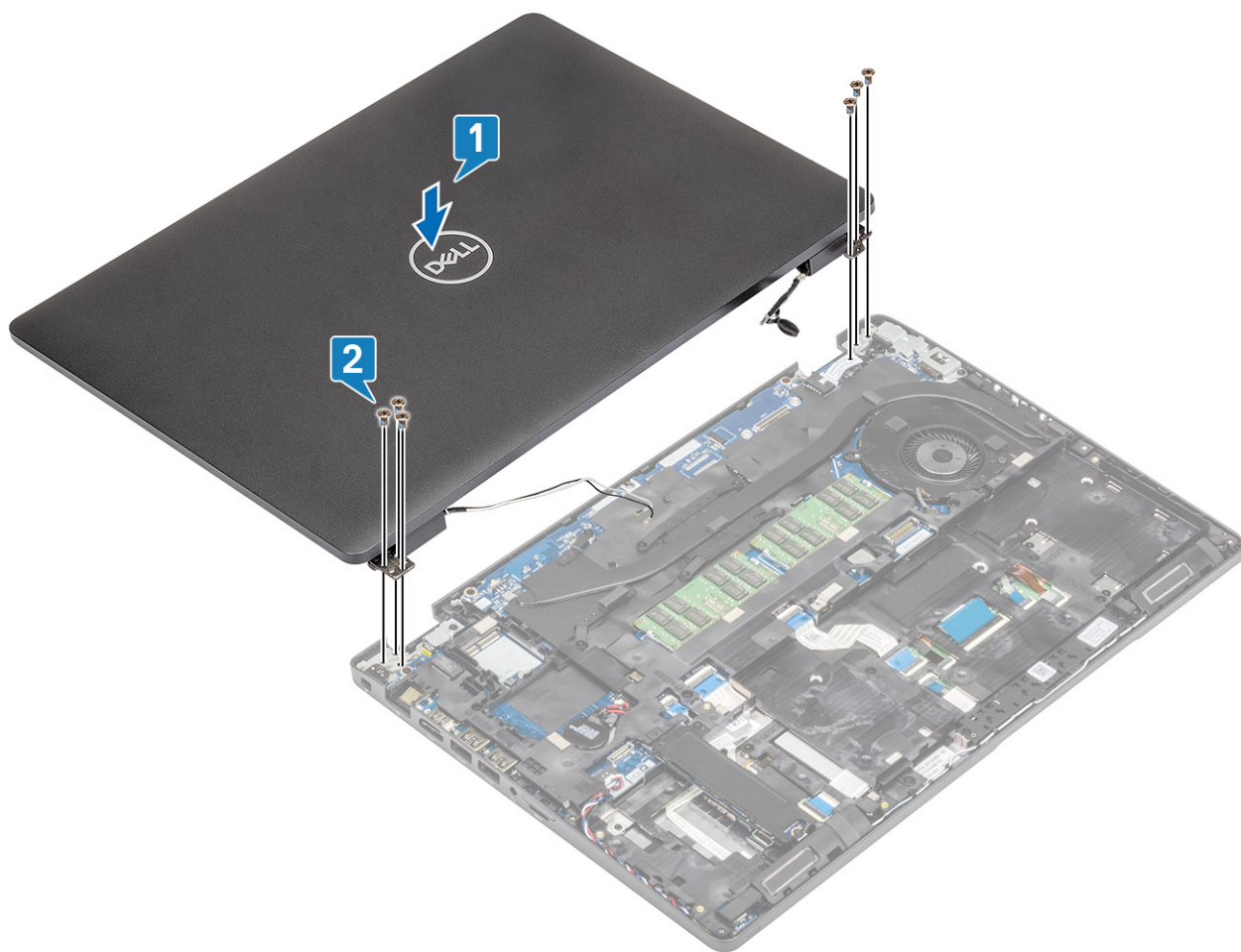
4. Scoateți cele șase șuruburi (M2,5x5) ale balamalelor afișajului care fixează ansamblul afișajului pe sistem [1].
5. Scoateți prin ridicare ansamblul afișajului din sistem [2].



Instalarea ansamblului LCD

Pași

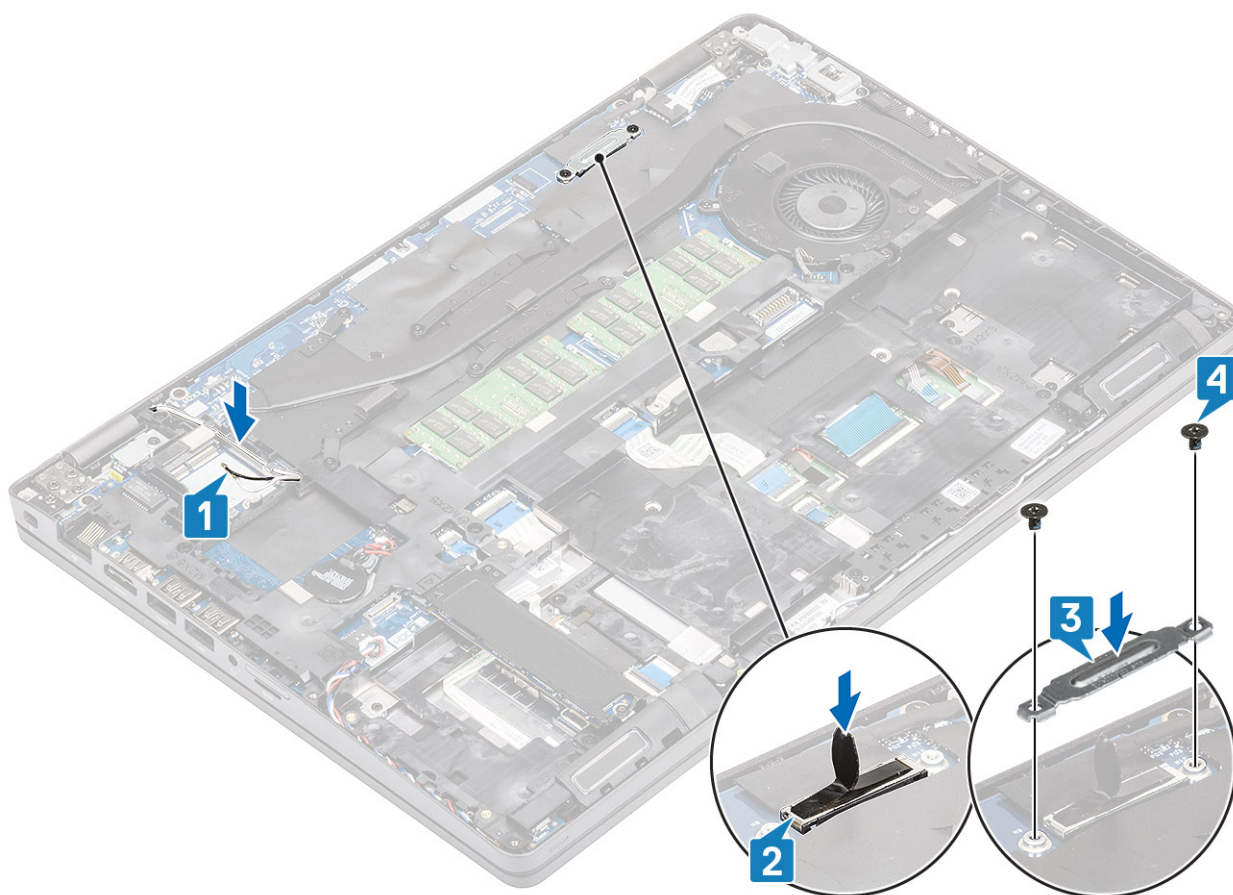
1. Așezați șasiul pe o suprafață plană.
2. Aliniați ansamblul afișajului cu suporturile pentru șuruburi de pe sistem [1].
3. Remontați cele șase șuruburi ale balamalei afișajului (M2,5x5) care fixează ansamblul afișajului pe sistem [2].



4. Închideți cu grijă ecranul LCD.



5. Trageți din nou antenele wireless [1].
6. Reconectați cablul afișajului la conectorul de pe placa de sistem [2].
7. Poziționați suportul cablului afișajului și fixați-l cu cele două șuruburi (M2x3) [3,4].



Pașii următori

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

Grilajul tastaturii și tastatura

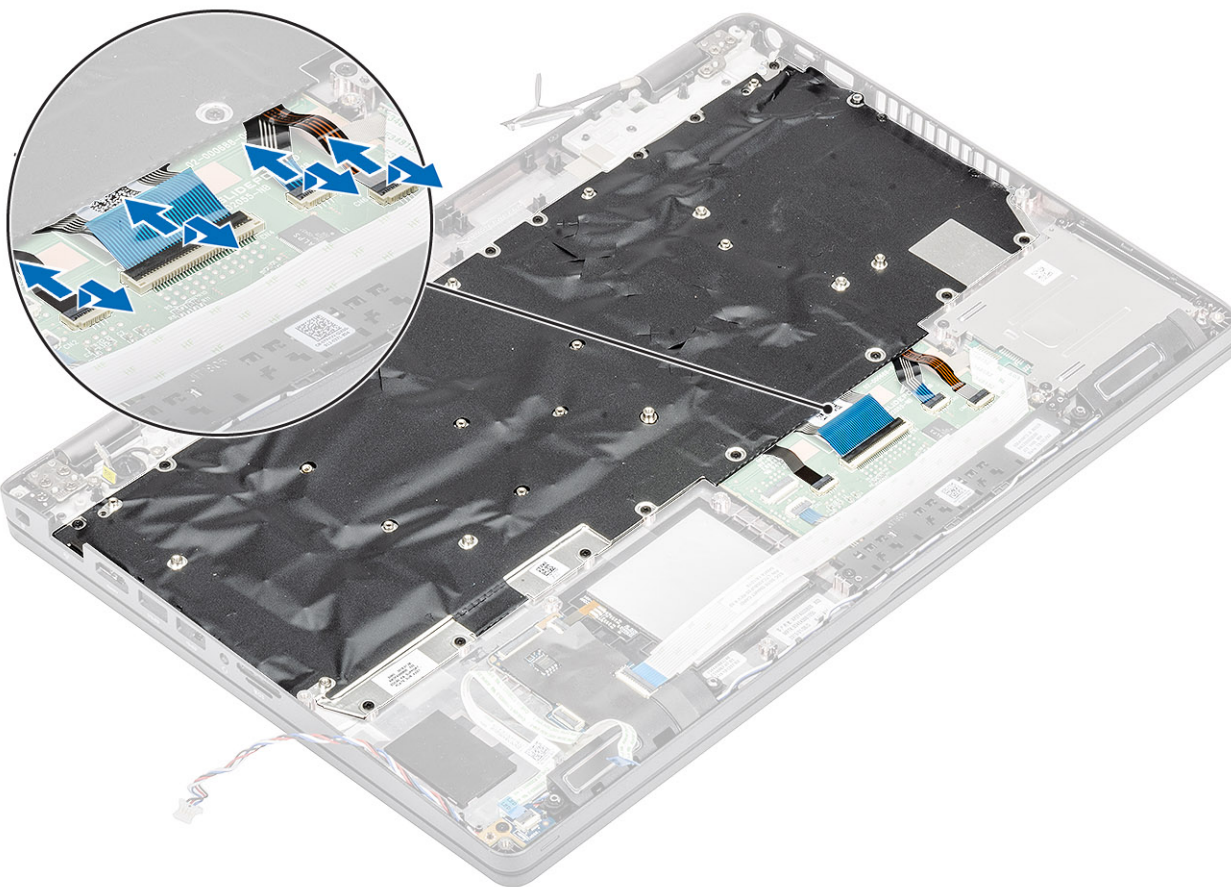
Scoaterea tastaturii

Cerințe preliminare

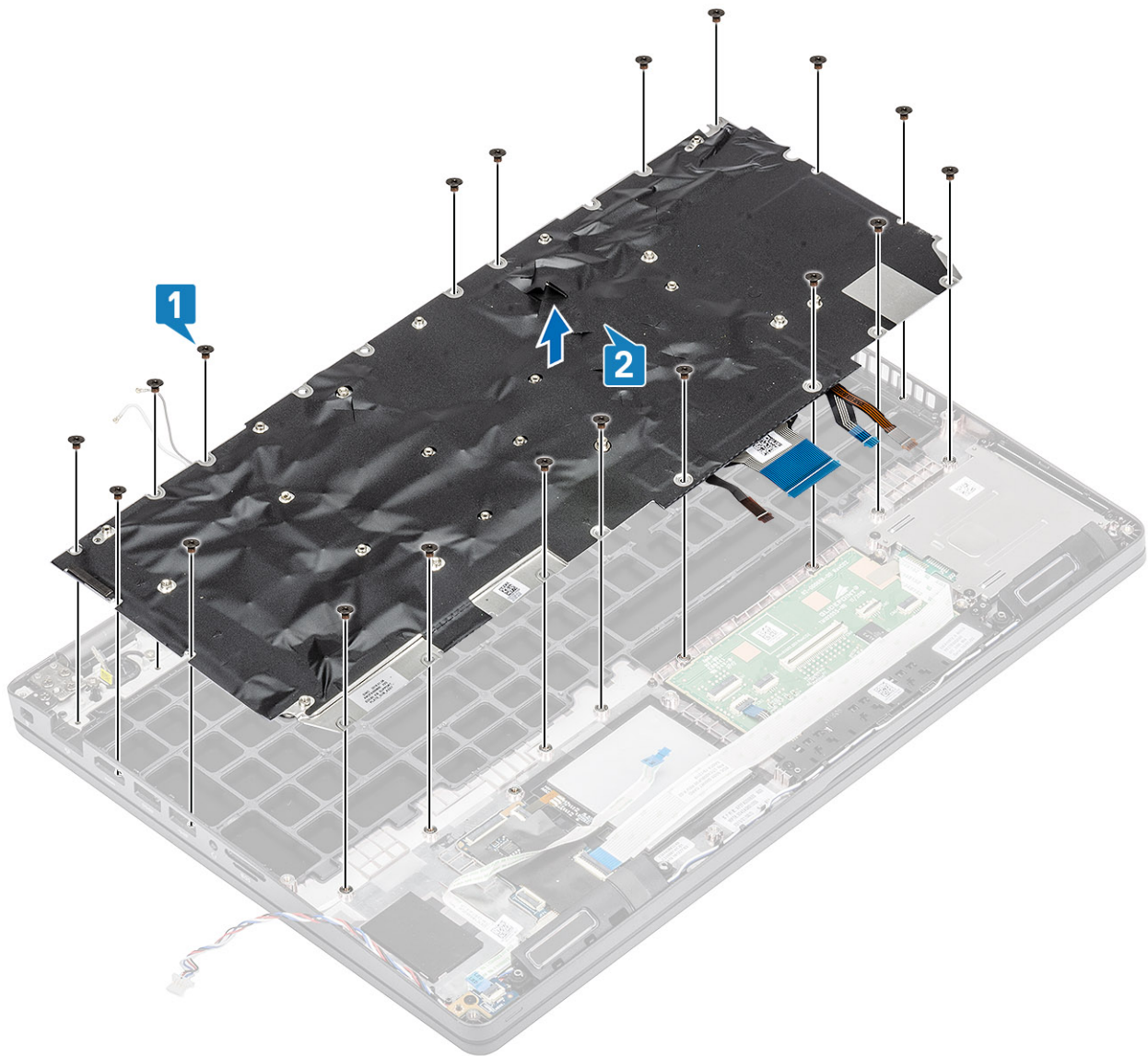
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [unitatea SSD](#).
6. Scoateți [suportul unității SSD](#).
7. Scoateți [consola suportului pentru palmă](#).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

Pași

1. Deconectați cablul de retroiluminare și cablul tastaturii de la touchpad.



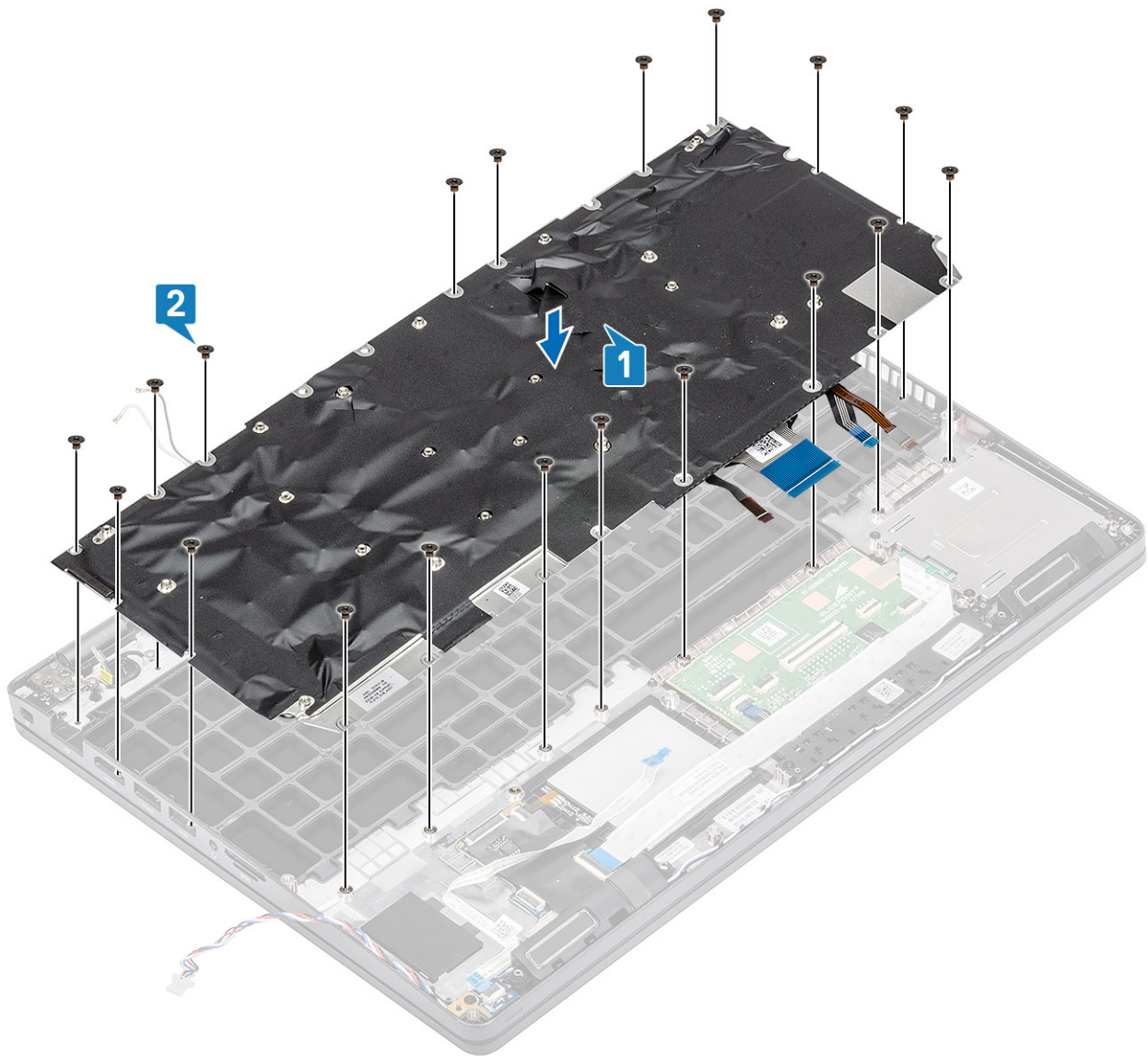
2. Scoateți cele 19 șuruburi (M2x2) care fixează tastatura [1].
3. Scoateți prin ridicare tastatura din computer [2].



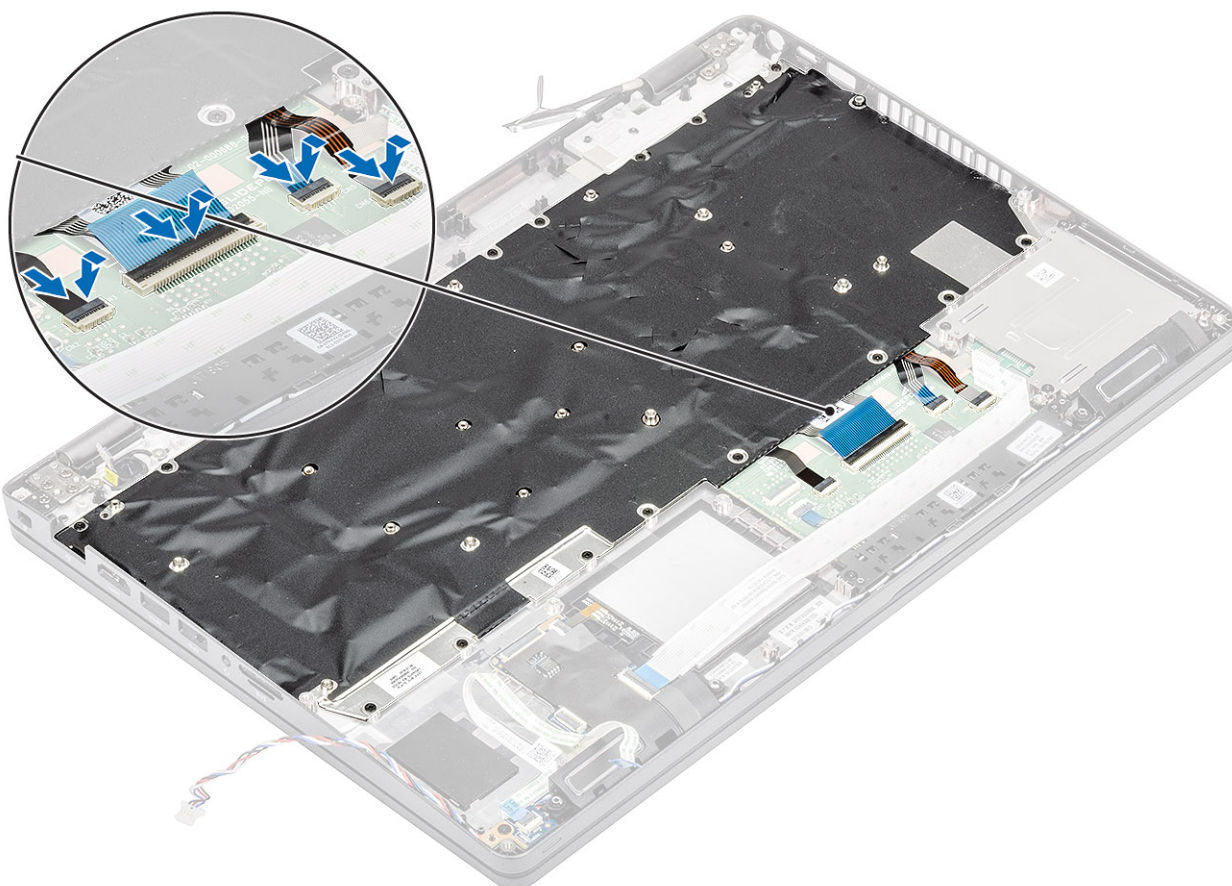
Instalarea tastaturii

Pași

1. Aliniați și așezați tastatura pe șasiul computerului [1].
2. Remontați cele 19 șuruburi (M2x2) pentru a fixa tastatura pe computer [2].



3. Reconectați cablul de retroiluminare și cablul tastaturii la touchpad.



Pașii următori

1. Instalați [placa de sistem](#).
2. Instalați [placa WLAN](#).
3. Instalați [modulul de alimentare cu c.c.](#)
4. Instalați [modulul de memorie](#).
5. Instalați [radiatorul](#).
6. Instalați [consola suportului pentru palmă](#).
7. Instalați [suportul unității SSD](#).
8. Instalați [unitatea SSD](#).
9. Instalați [bateria](#).
10. Instalați [capacul bazei](#).
11. Instalați [cardul microSD](#).
12. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Suportul tastaturii

Scoaterea suportului tastaturii

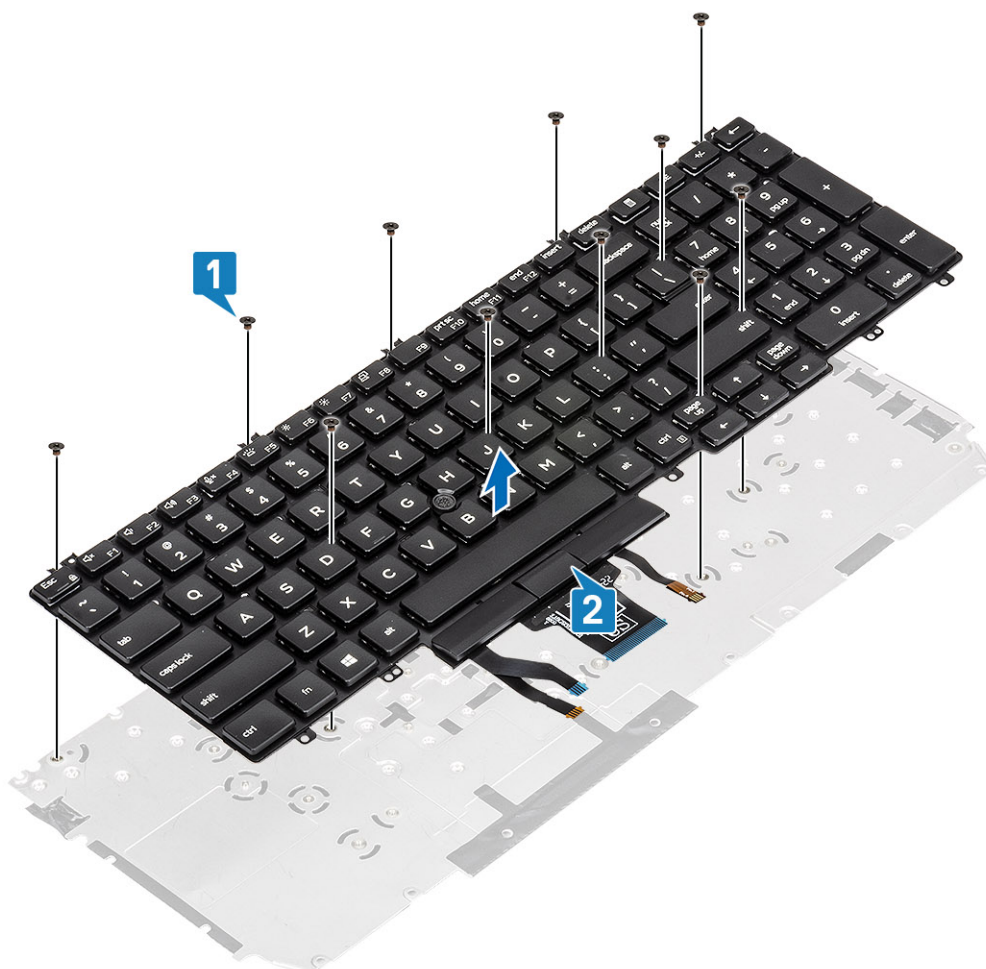
Cerințe preliminare

1. Urmați procedura 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](#).
6. Scoateți [suportul unității SSD](#).

7. Scoateți [consola suportului pentru palmă](#).
8. Scoateți [panoul LED](#).
9. Scoateți [boxa](#).
10. Scoateți [radiatorul](#).
11. Scoateți [modulul de memorie](#).
12. Scoateți [intrarea c.c.](#)
13. Scoateți [placa WLAN](#).
14. Scoateți [placa de sistem](#).
15. Scoateți [bateria rotundă](#).
16. Scoateți [tastatura](#).
17. Scoateți [placa cititorului SmartCard](#).

Pași

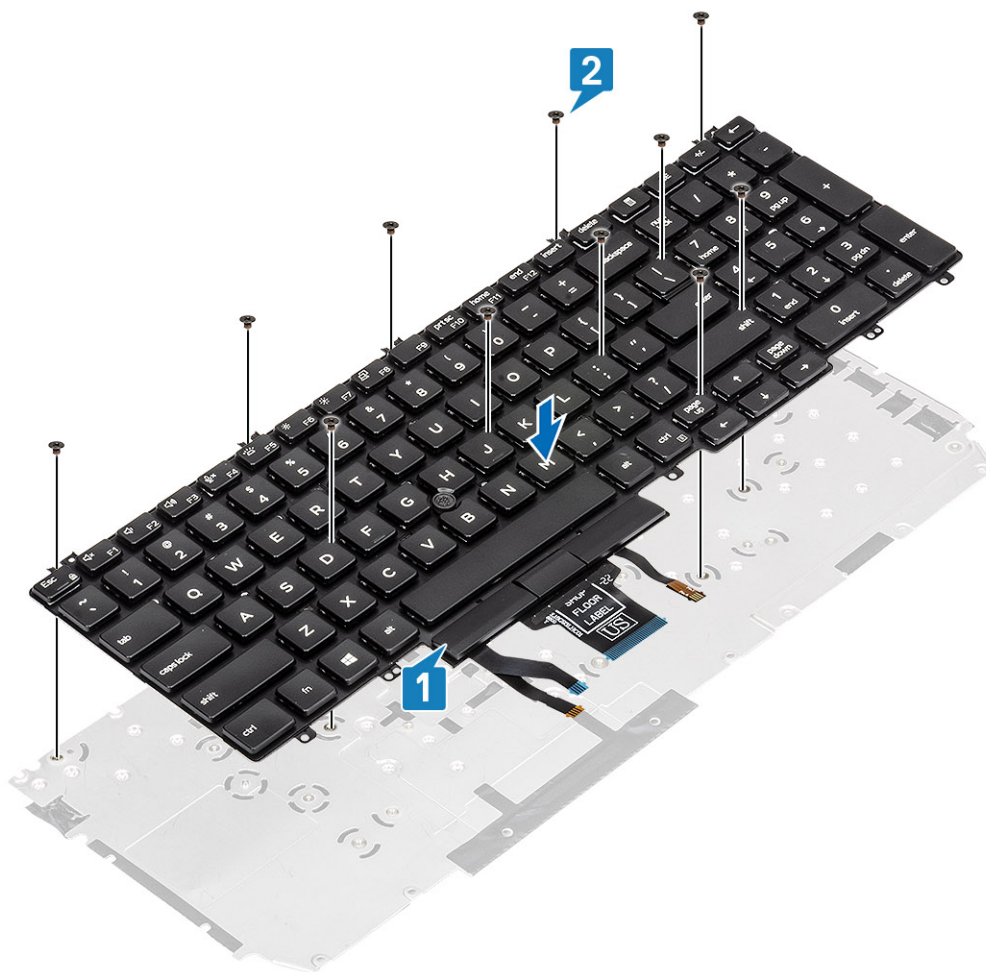
1. Scoateți cele 11 șuruburi (M2x2) care fixează tastatura pe suportul tastaturii [1].
2. Scoateți tastatura din suportul tastaturii [2].



Instalarea suportului tastaturii

Pași

1. Aliniați și așezați tastatura pe suportul tastaturii [1].
2. Remontați cele 12 șuruburi (M2x2) pentru a fixa tastatura pe suportul tastaturii [2].



Pașii următori

1. Instalați [placa cititorului de smart carduri](#).
2. Instalați [tastatura](#).
3. Instalați [bateria rotundă](#).
4. Instalați [placa de sistem](#).
5. Instalați [placa WLAN](#).
6. Instalați [modulul de alimentare cu c.c.](#)
7. Instalați [modulul de memorie](#).
8. Instalați [radiatorul](#).
9. Instalați [boxa](#).
10. Instalați [panoul LED](#).
11. Instalați [consola suportului pentru palmă](#).
12. Instalați [suportul unității SSD](#).
13. Instalați [unitatea SSD](#).
14. Instalați [bateria](#).
15. Instalați [capacul bazei](#).
16. Instalați [cardul microSD](#).
17. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Placa cititorului de smart carduri

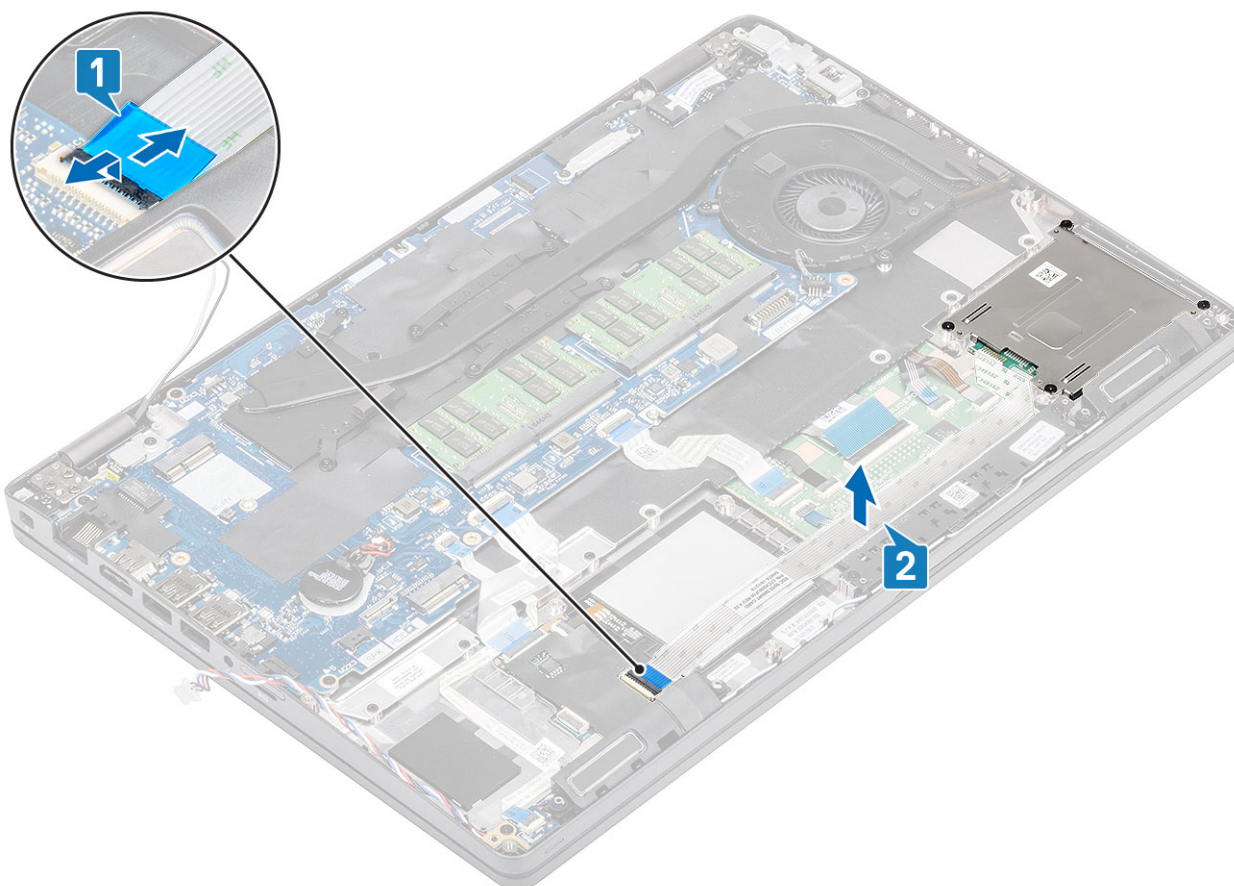
Scoaterea cititorului de smart carduri

Cerințe preliminare

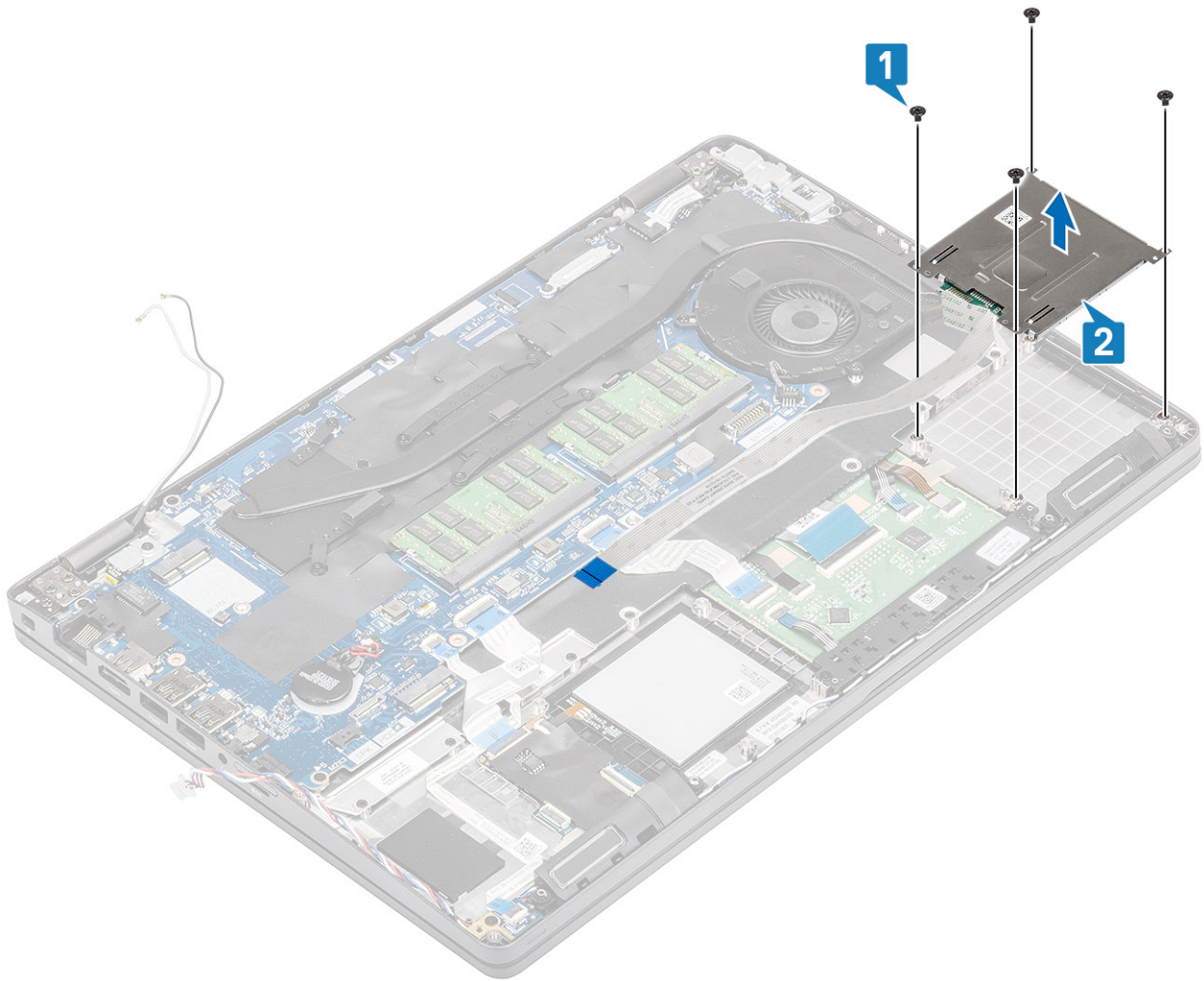
1. Urmați procedurile din secțiunea *Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului*.
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [unitatea SSD](#).
6. Scoateți [suportul unității SSD](#).
7. Scoateți [consola suportului pentru palmă](#).

Pași

1. Deconectați și desprindeți cablul cititorului de smart carduri [1].



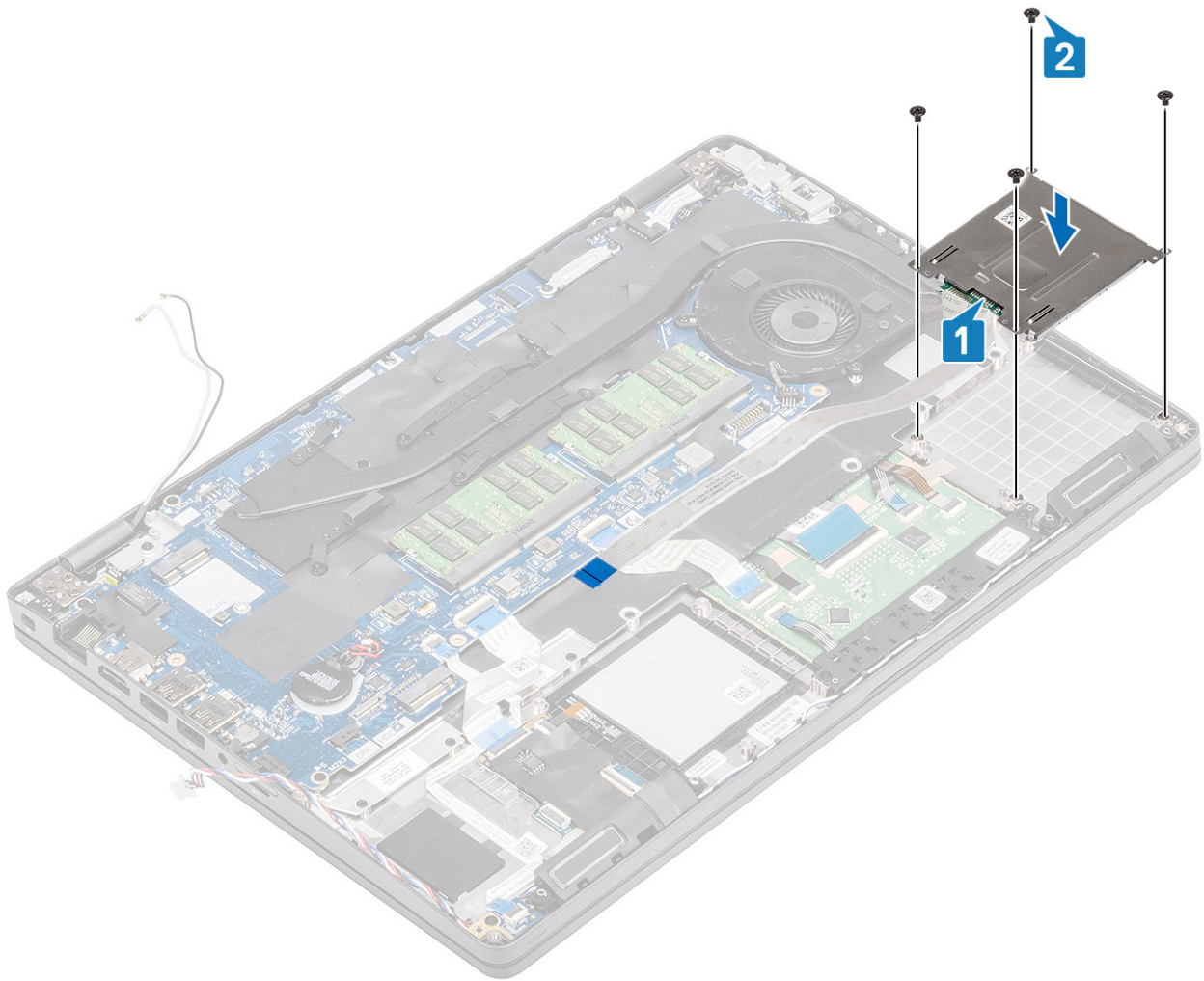
2. Scoateți cele patru șuruburi (M2x2,5) care fixează modulul cititorului de smart carduri pe computer [1].
3. Scoateți prin ridicare modulul cititorului de smart carduri din computer [2].



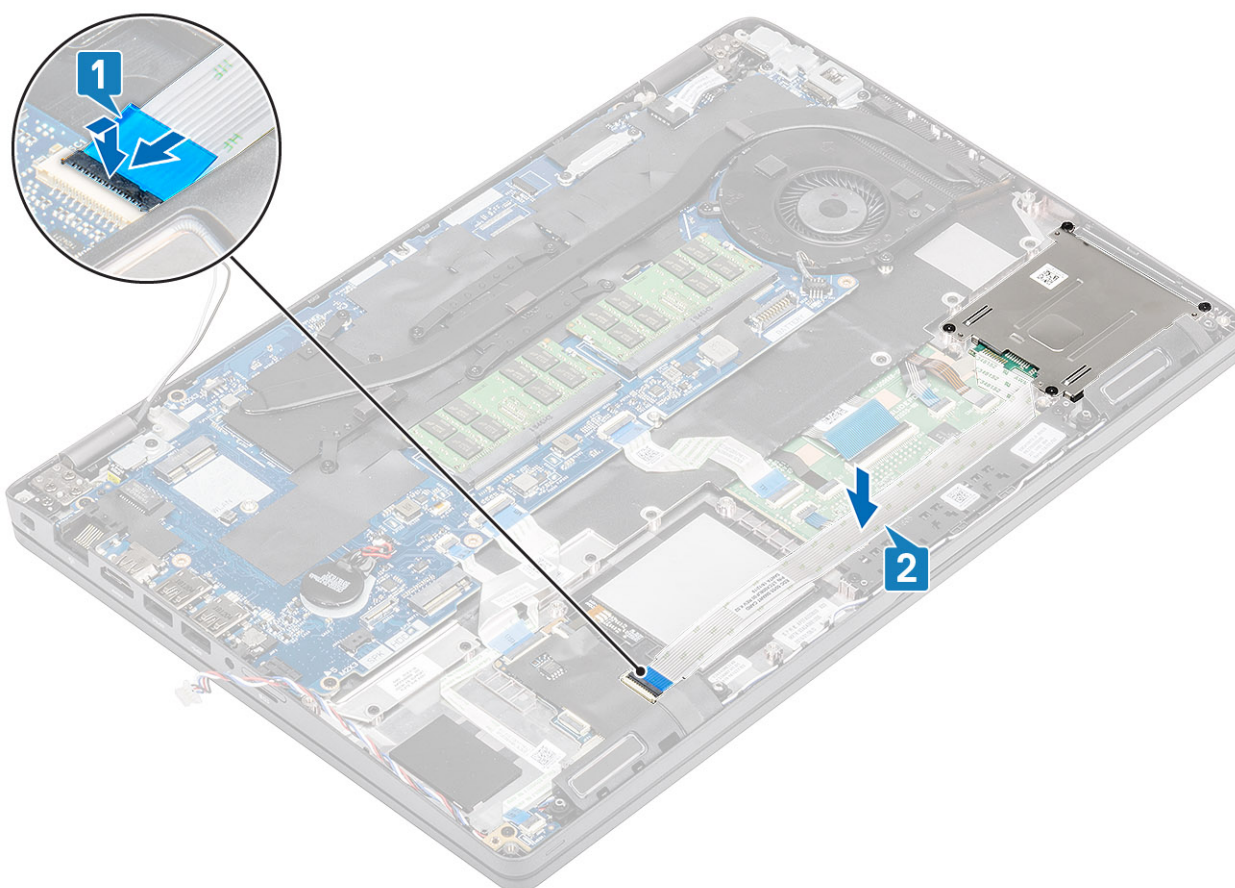
Instalarea cititorului de smart carduri

Pași

1. Aliniați și așezați modulul cititorului de smart carduri în suportul pentru palmă [1].
2. Remontați cele patru șuruburi (M2x2,5) pentru a fixa modulul cititorului de smart carduri pe computer [2].



3. Reconectați cablul cititorului de smart carduri la placa de sistem și fixați cablul pe computer [1,2].



Pașii următori

1. Instalați [consola suportului pentru palmă](#).
2. Instalați [suportul unității SSD](#).
3. Instalați [unitatea SSD](#).
4. Instalați [bateria](#).
5. Instalați [capacul bazei](#).
6. Instalați [cardul microSD](#).
7. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).


Cadrul afișajului

Scoaterea cadrului afișajului

Cerințe preliminare

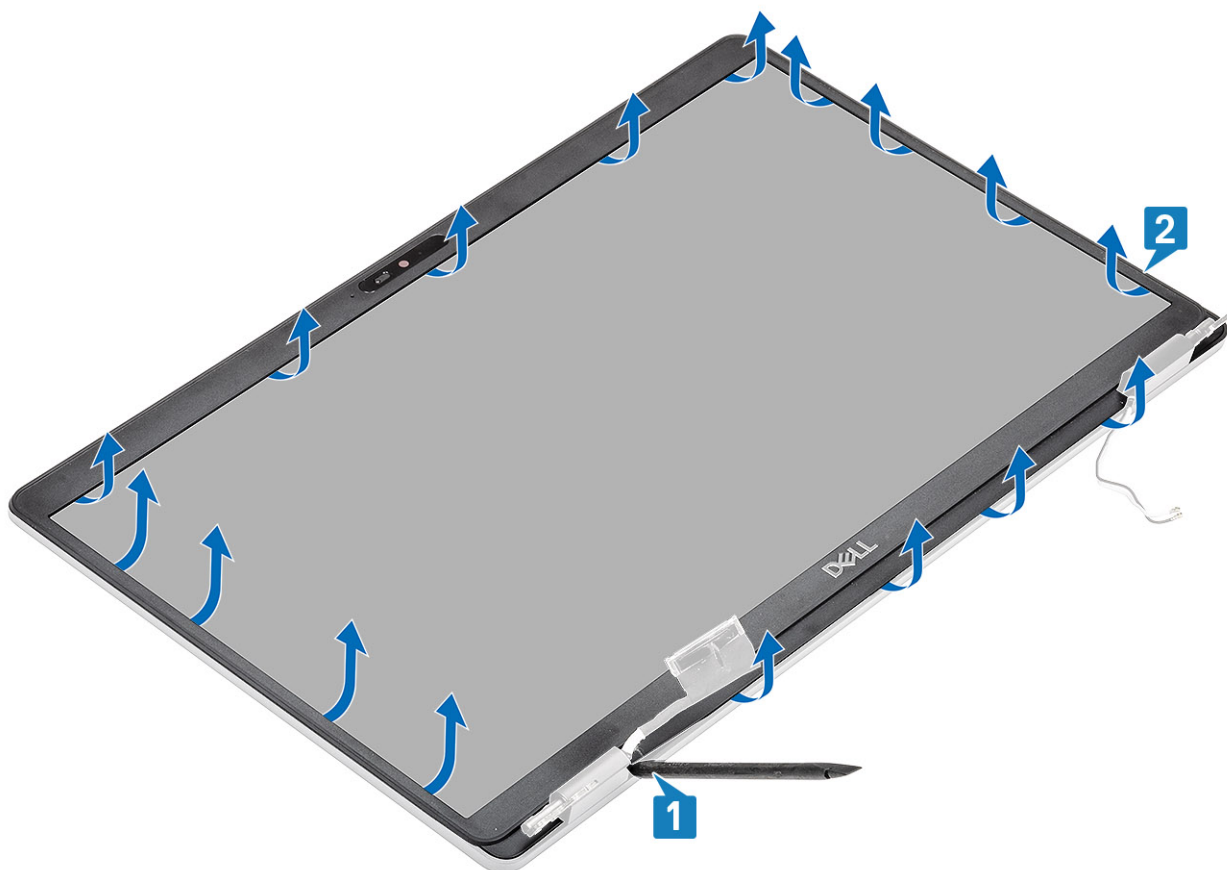
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [cardul microSD](#).
3. Scoateți [capacul bazei](#).
4. Scoateți [bateria](#).
5. Scoateți [ansamblul afișajului](#).

Pași

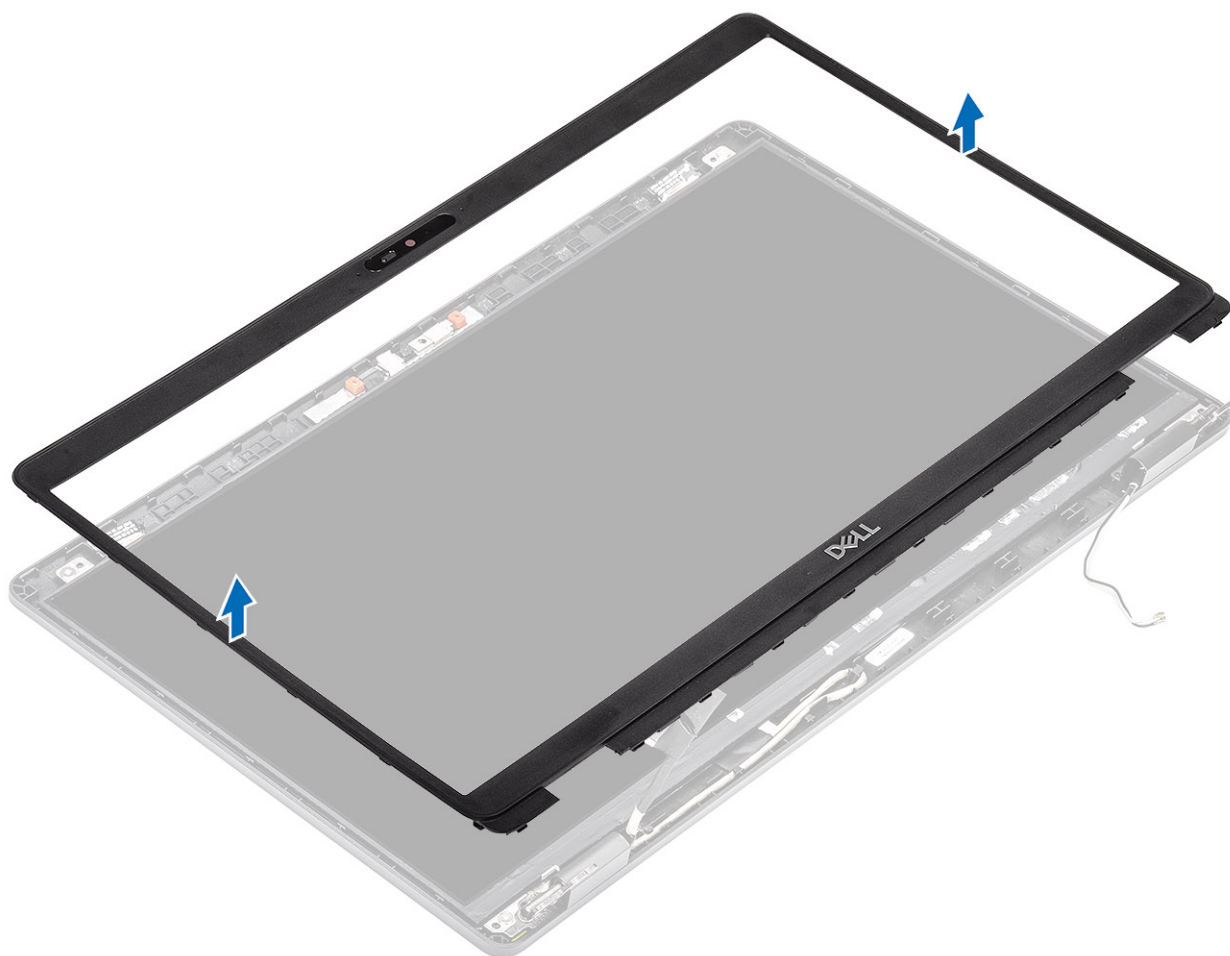
1.  **NOTIFICARE:** Cadrul afișajului nu poate fi reutilizat după ce a fost scos.

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



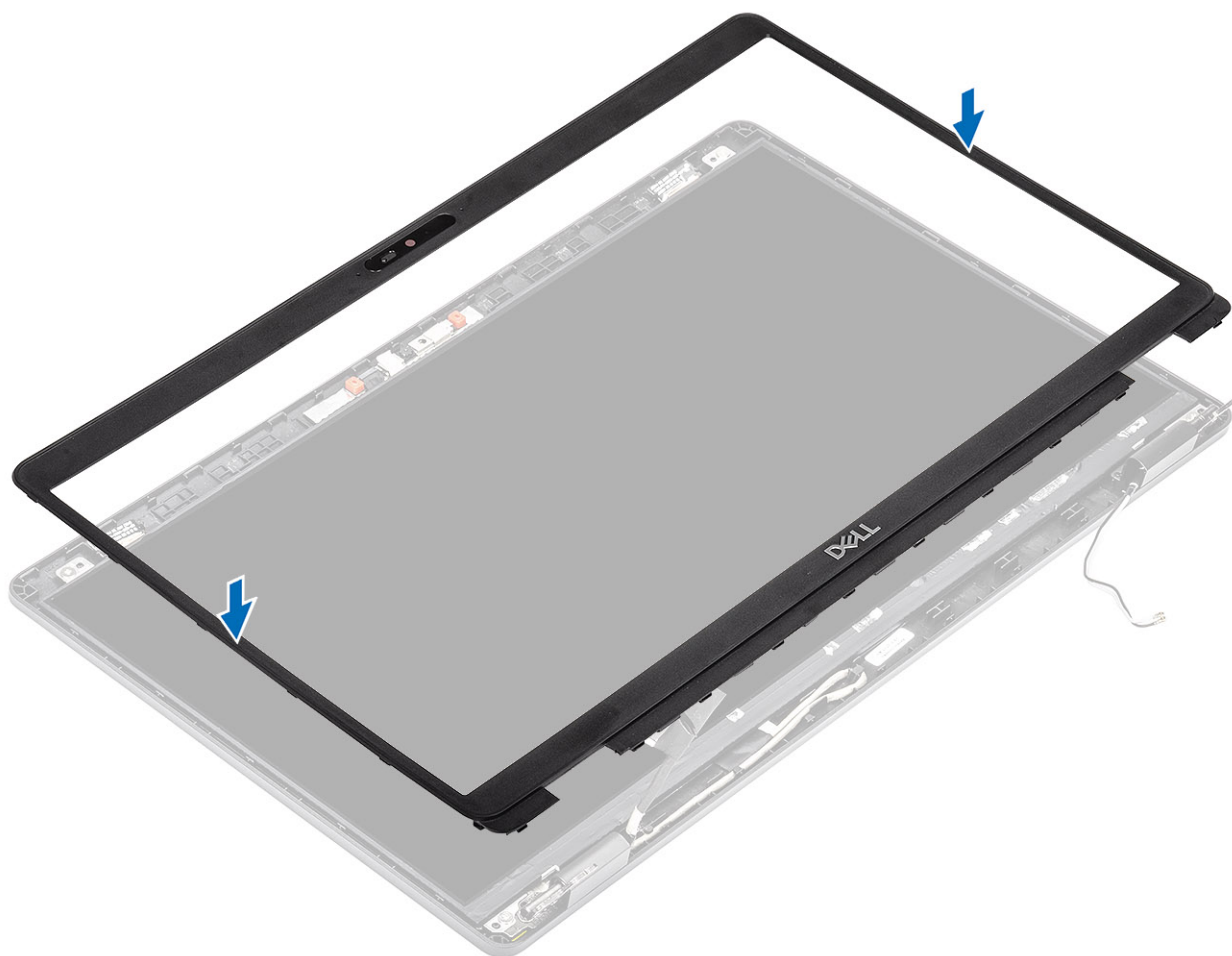
3. Scoateți cadrul afișajului din ansamblul afișajului.



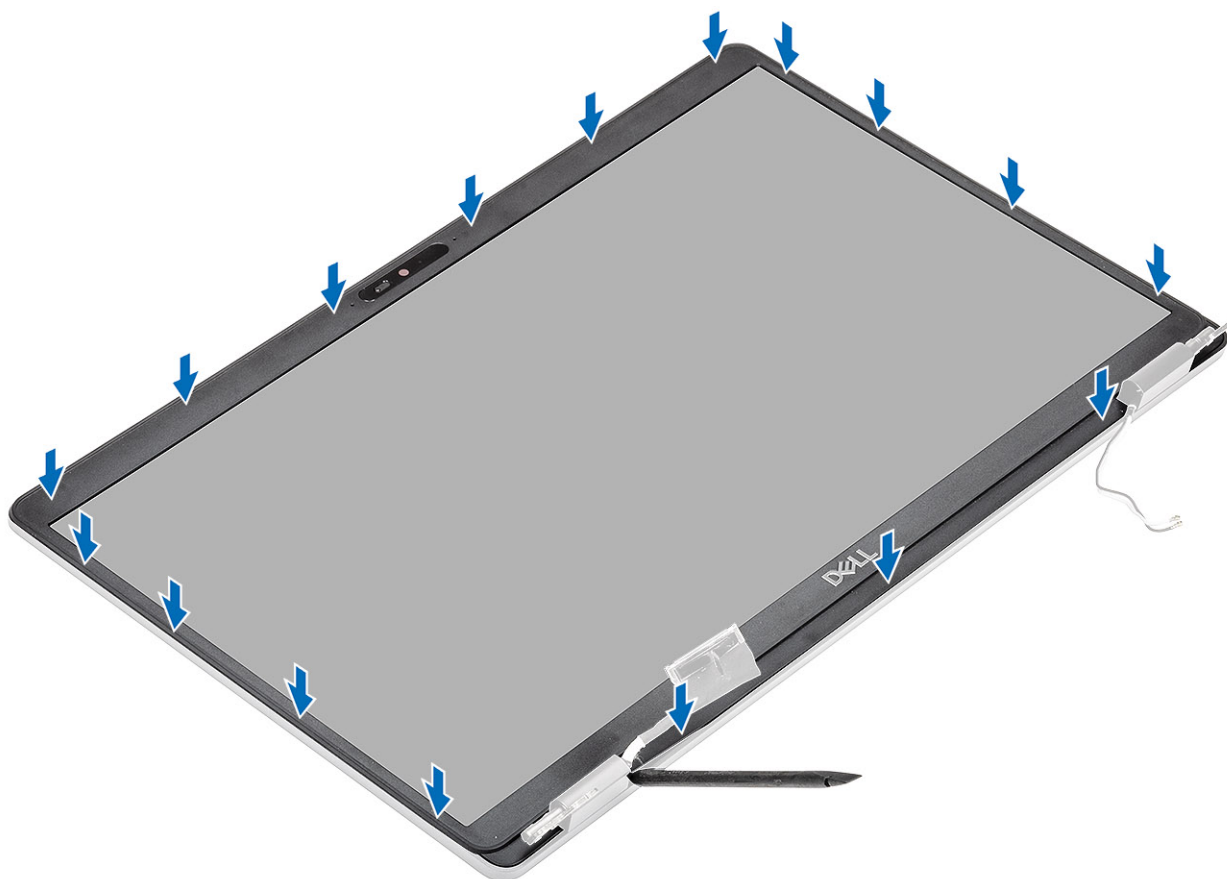
Instalarea cadrului afișajului

Pași

1. Aliniați și așezați cadrul afișajului pe ansamblul afișajului.



2. Fixați cu atenție cadrul afișajului în poziție.



Pașii următori

1. Instalați ansamblul afișajului.
2. Instalați bateria.
3. Instalați capacul bazei.
4. Instalați cardul microSD.
5. Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Capacele balamalelor

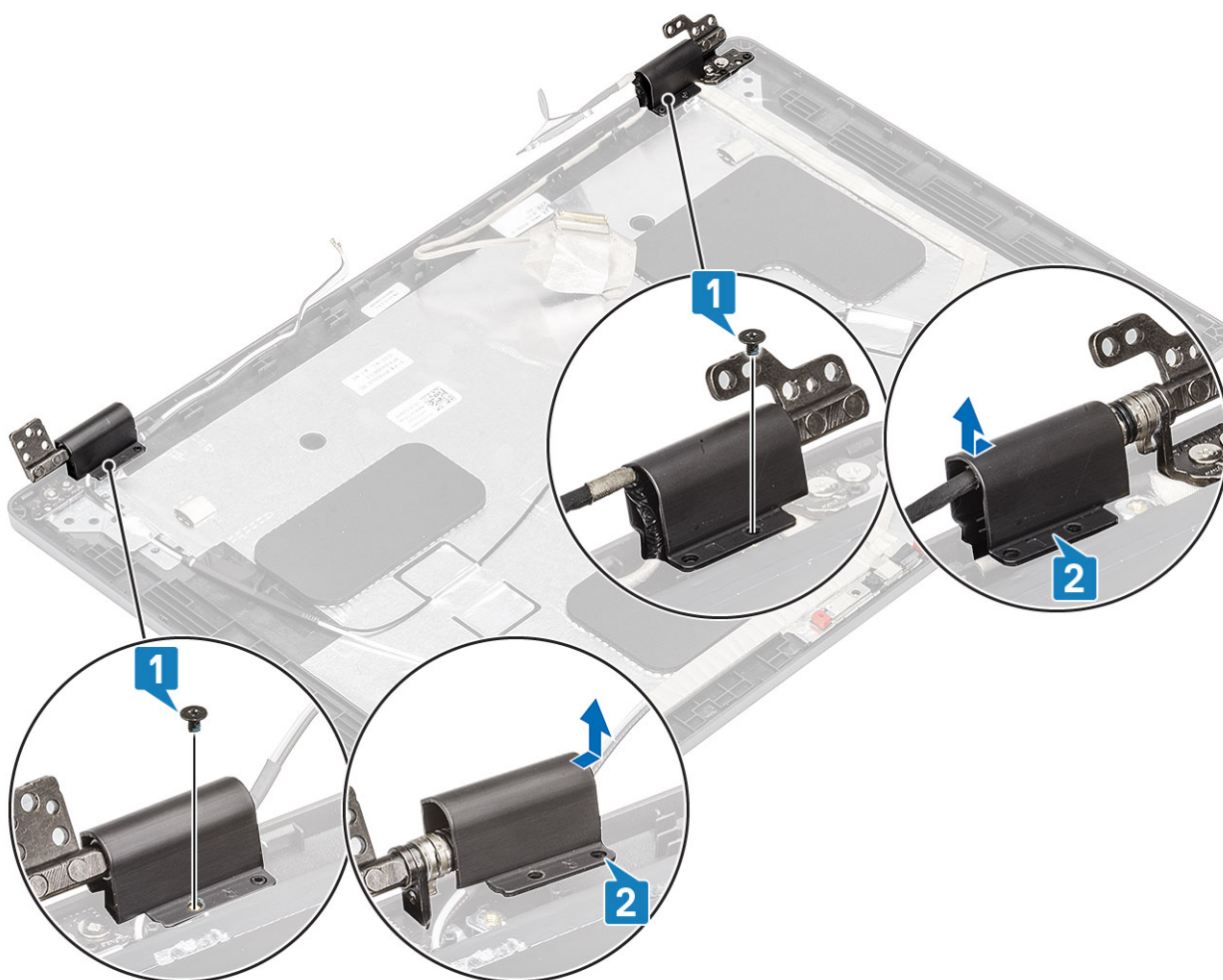
Scoaterea capacelor balamalelor

Cerințe preliminare

1. Urmați procedura 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

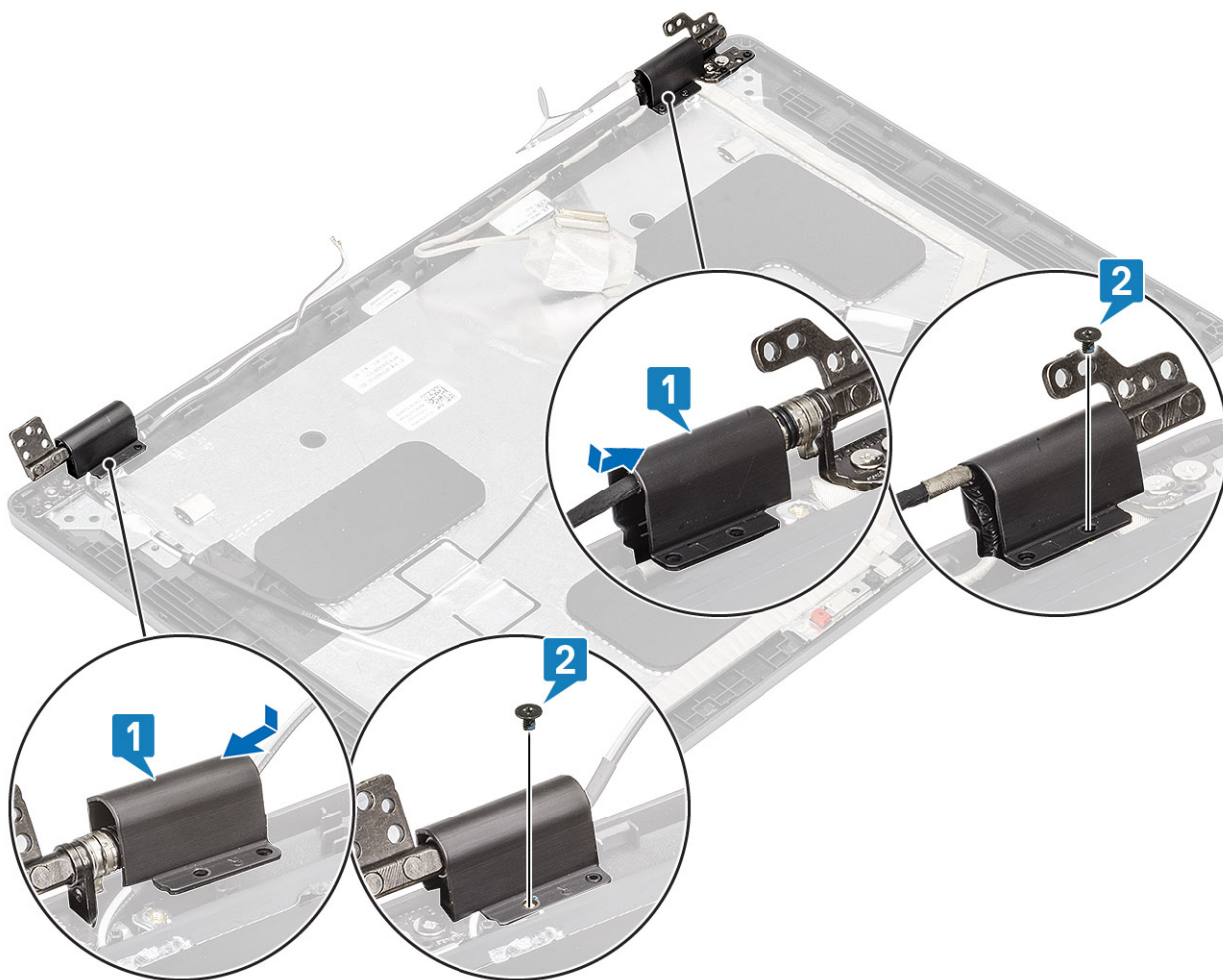
1. Scoateți cele două șuruburi (M2x2,5) care fixează capacele balamalelor pe șasiu [1].
2. Strângeți capacele balamalelor pentru a le elibera de pe striățiile de pe capacul din spate al afișajului, apoi glisați spre interior pentru a scoate capacele balamalelor de pe balamalele afișajului [2].



Instalarea capacelor balamalelor

Pași

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



Pașii următori

1. Instalați **cadrul afișajului**.
2. Instalați **ansamblul afișajului**.
3. Instalați **bateria**.
4. Instalați **capacul bazei**.
5. Instalați **cardul microSD**.
6. Urmați procedura din secțiunea **După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului**.

Balamalele afișajului

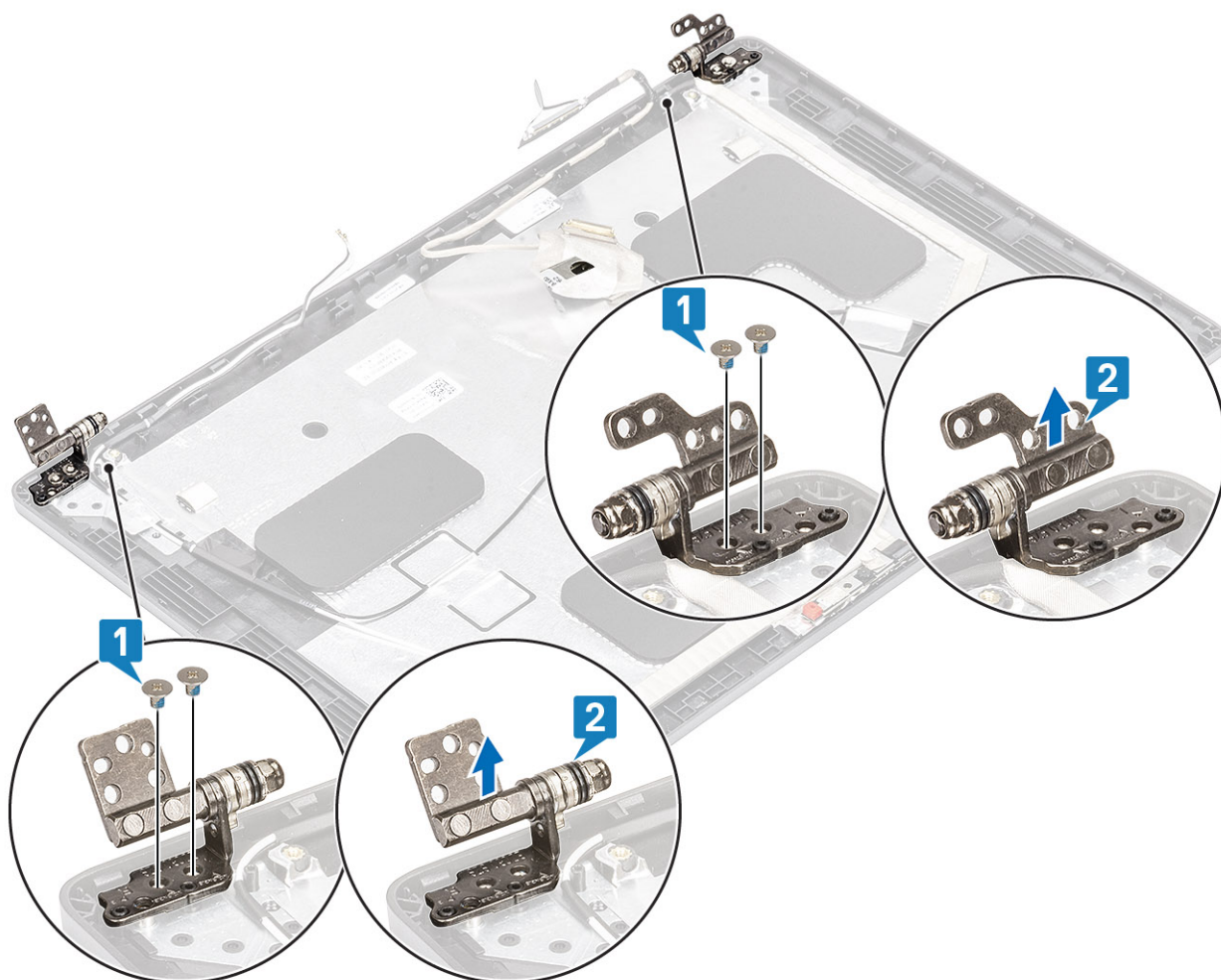
Scoaterea balamalei afișajului

Cerințe preliminare

1. Urmați procedura 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

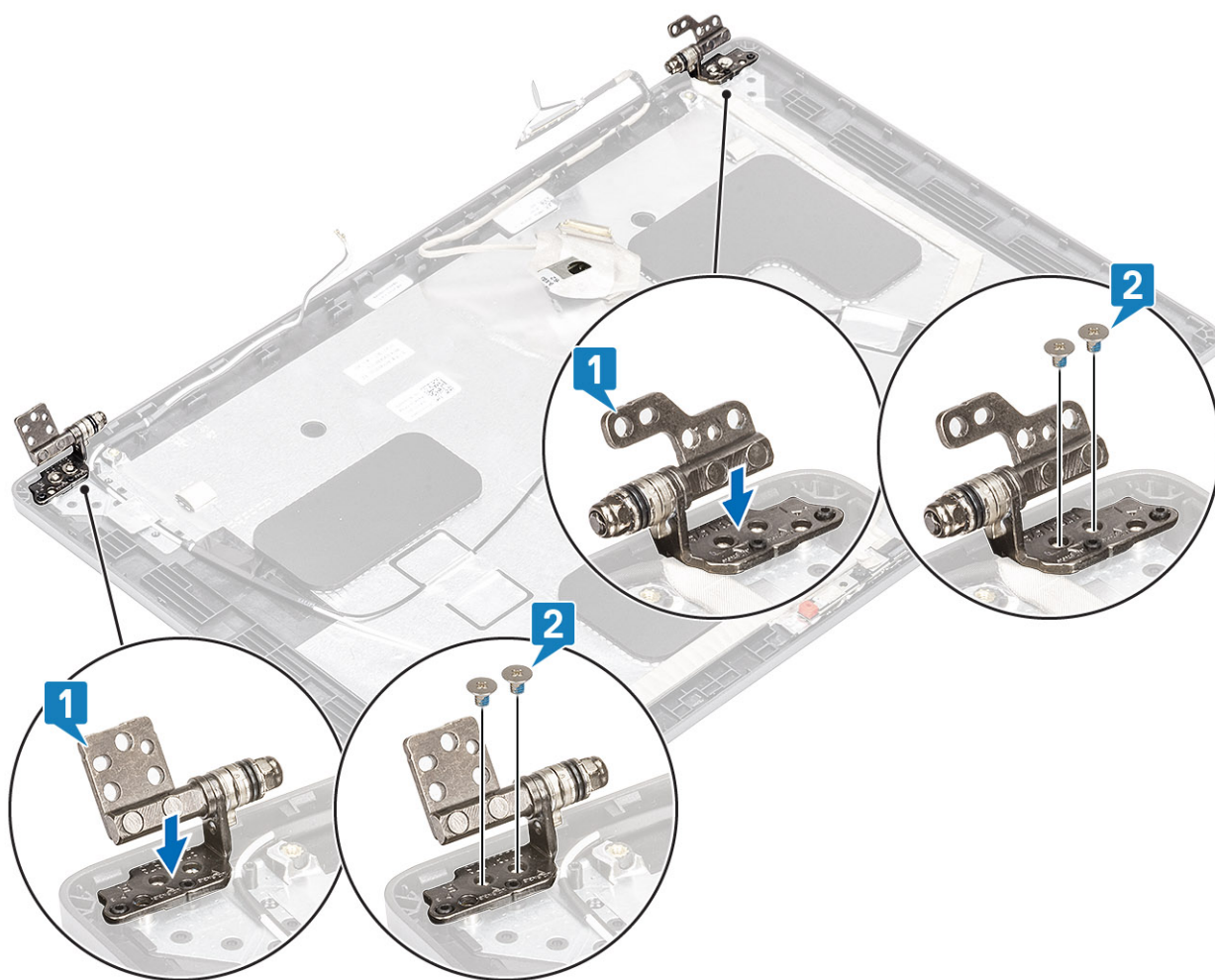
1. Scoateți cele patru șuruburi (M2,5x3,5) care fixează balamaua afișajului pe ansamblul afișajului [1].
2. Scoateți balamalele afișajului de pe capacul din spate al afișajului [2].



Instalarea balamalei afișajului

Pași

1. Aliniați și așezați balamaua afișajului pe ansamblul afișajului.
2. Remontați cele patru șuruburi (M2,5x3,5) pentru a fixa balamaua afișajului pe ansamblul afișajului.



Pașii următori

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

Panoul afișajului

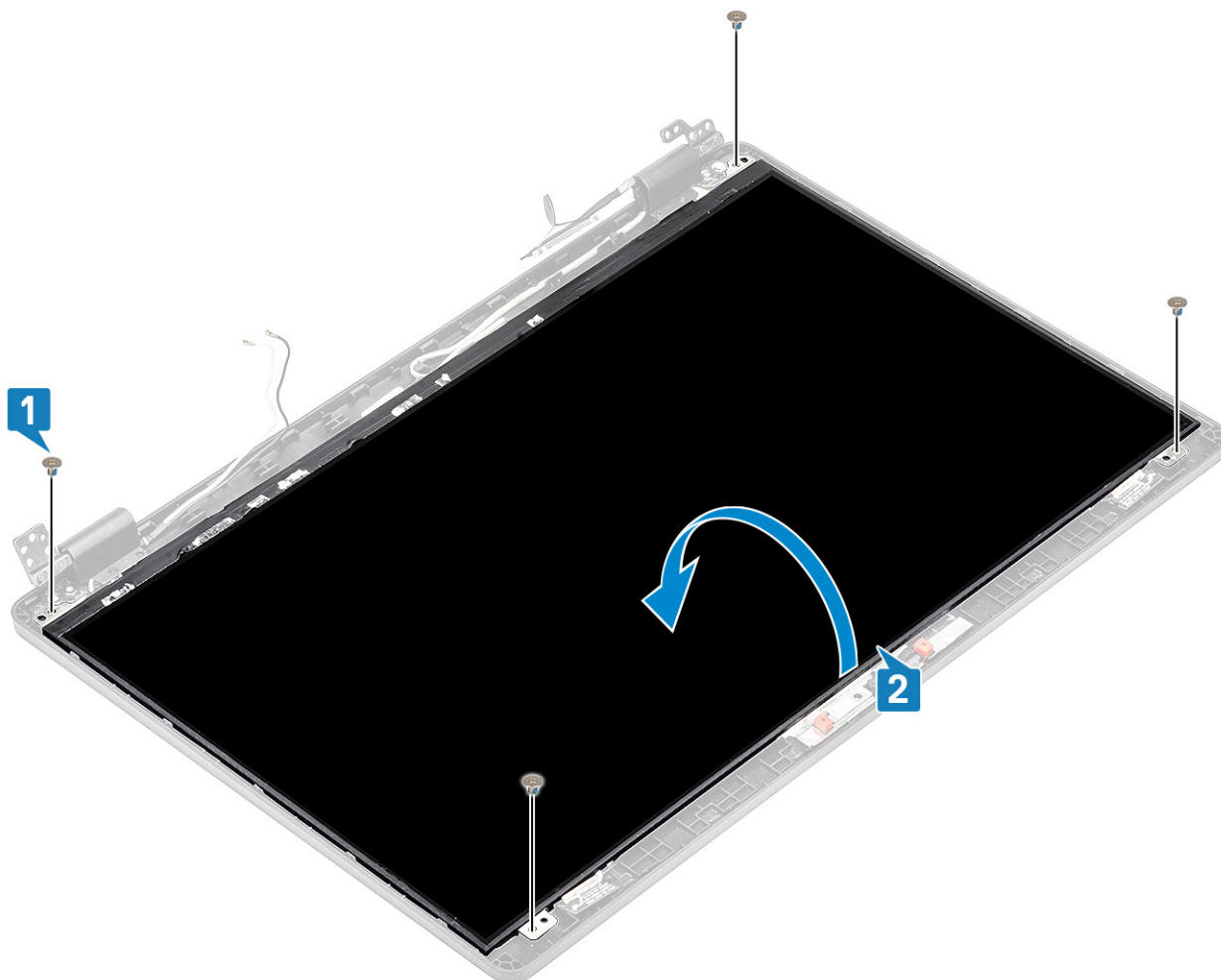
Scoaterea panoului afișajului

Cerințe preliminare

1. Urmați procedura 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](#).

Pași

1. Scoateți cele patru șuruburi (M2x2) care fixează panoul afișajului pe ansamblul afișajului [1] și ridicați pentru a întoarce panoul afișajului pentru a avea acces la 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 clapeta și deconectați cablul afișajului de la conectorul de pe panoul afișajului [3, 4].



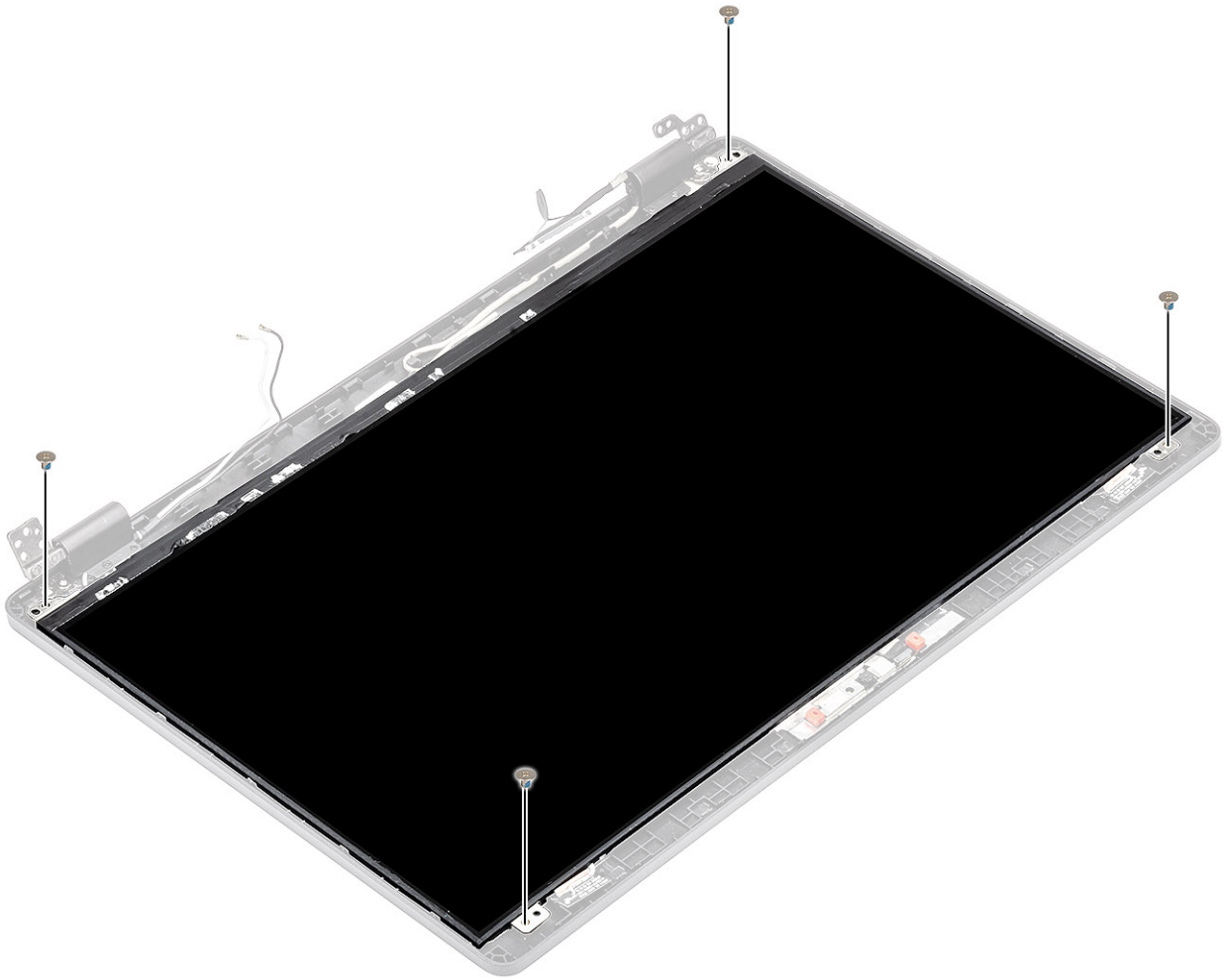
Instalarea panoului afișajului

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. Remontați cele patru șuruburi (M2x2) care fixează panoul afișajului pe ansamblul afișajului.



Pașii următori

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

Cameră

Scoaterea camerei

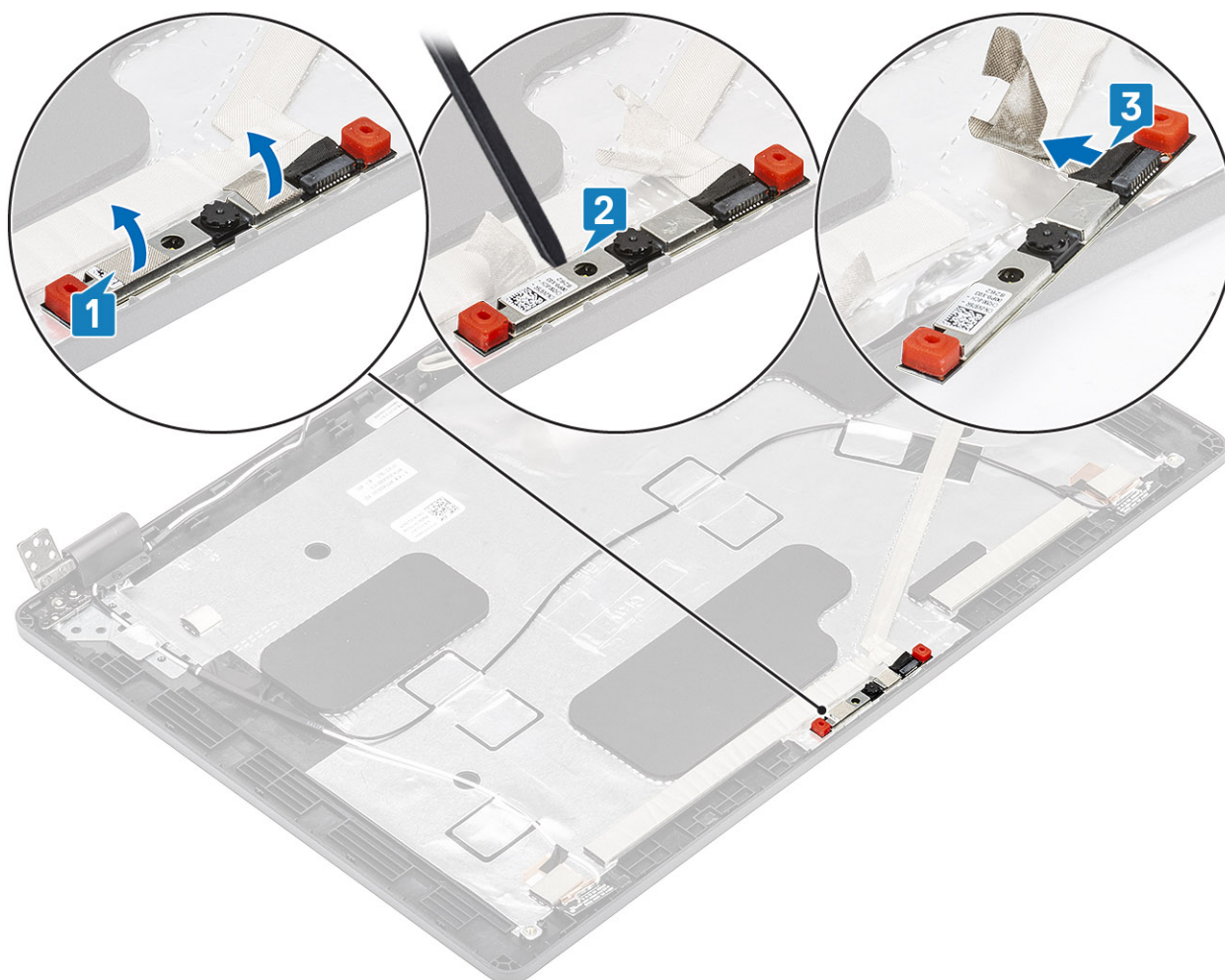
Cerințe preliminare

1. Urmați procedura 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

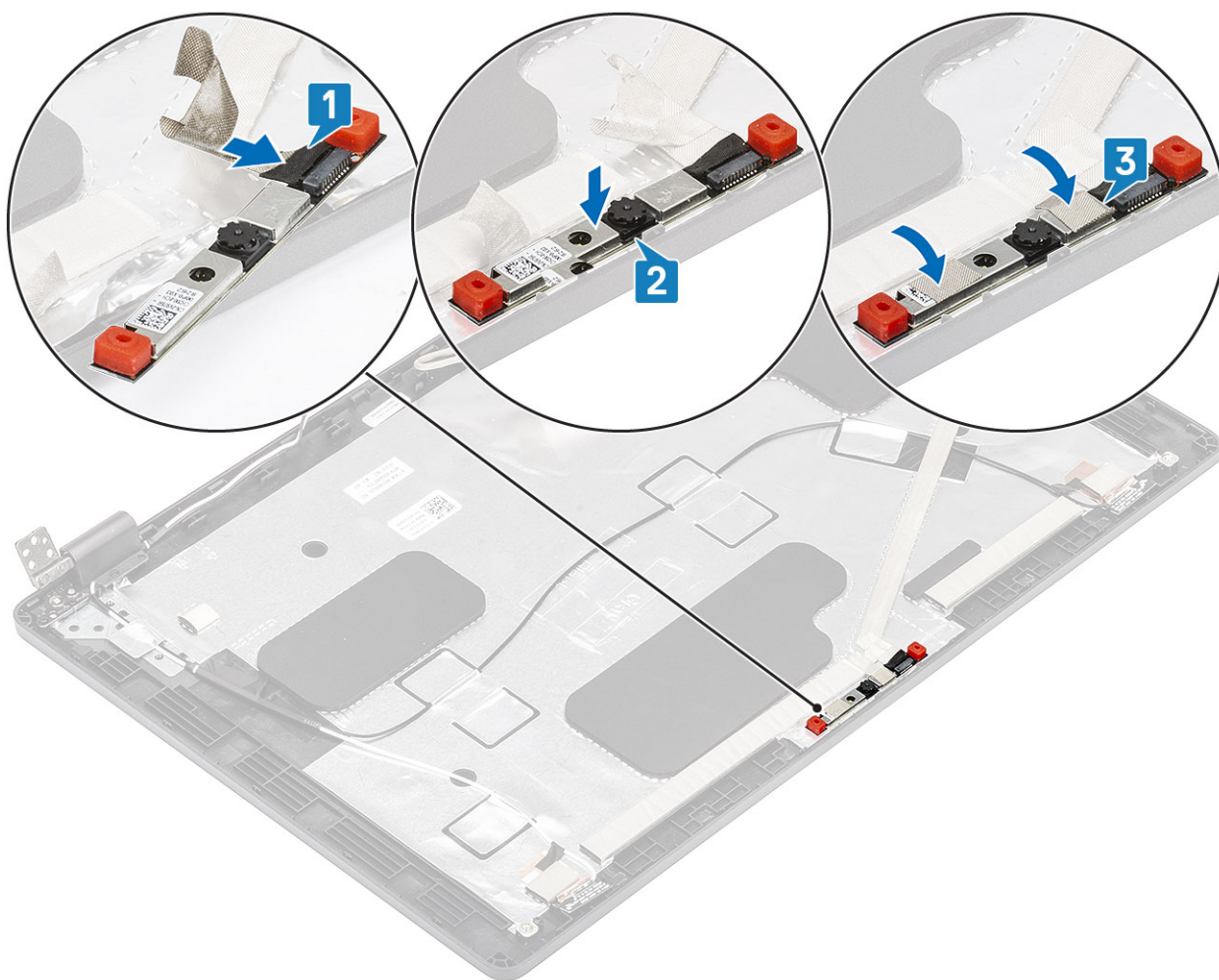
1. Desprindeți cele două benzi conductoare care fixează camera [1].
2. Utilizând un știft de plastic, desprindeți cu grijă și scoateți prin ridicare modulul camerei de pe capacul din spate al afișajului [2].
3. Deconectați cablul camerei de la conectorul de pe modulul camerei [3].



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

Cablul afișajului (eDP)

Scoaterea cablului afișajului

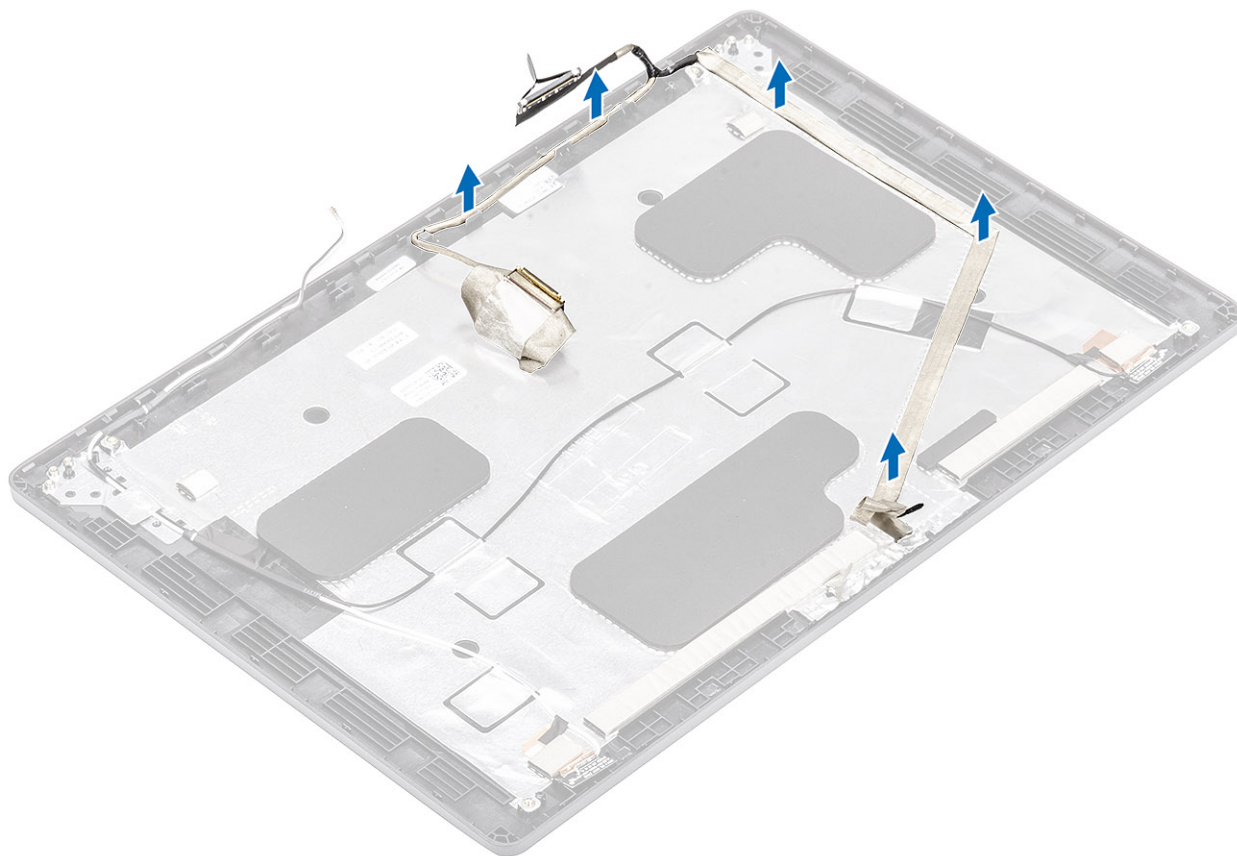
Cerințe preliminare

1. Urmați procedura 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

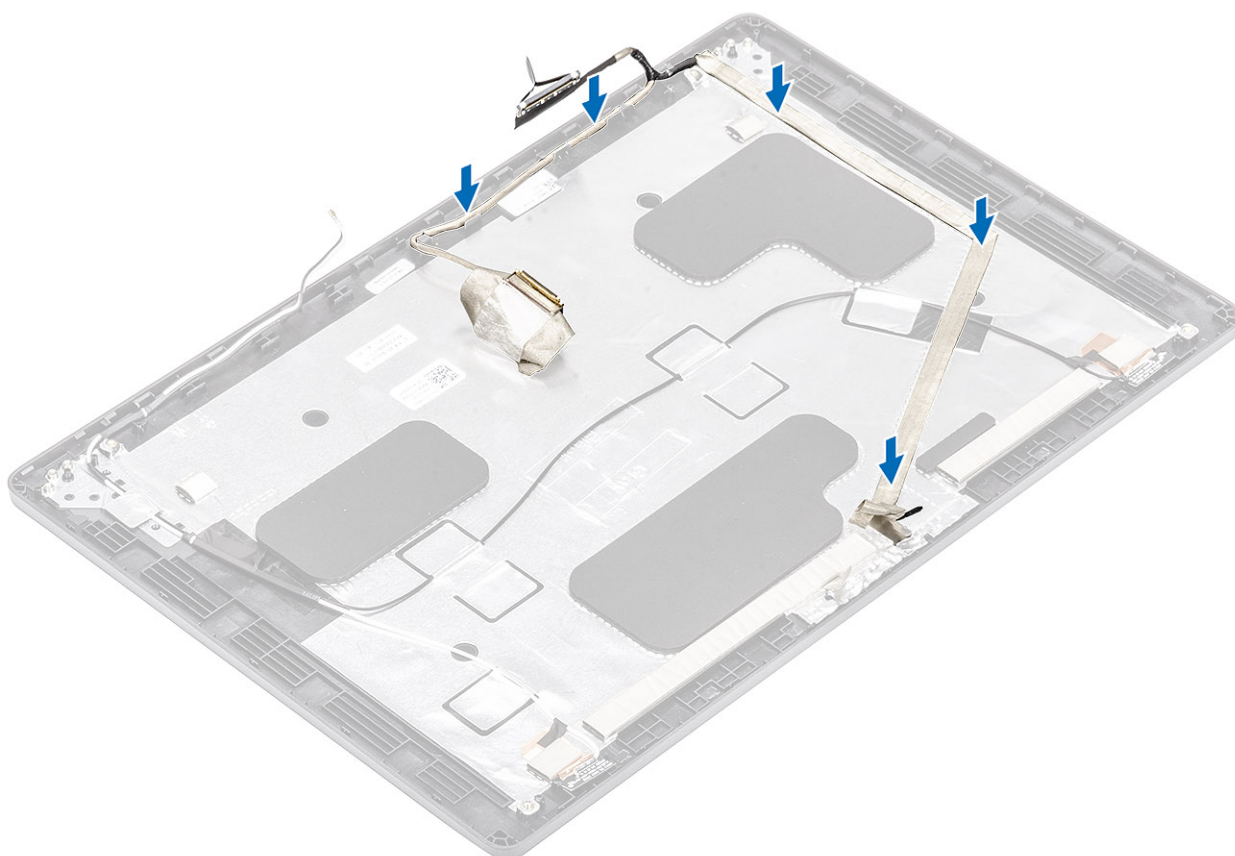
Desprindeți banda conductoare și desprindeți cablul afișajului pentru a-l elibera de adeziv și scoateți prin ridicare cablul afișajului de pe capacul din spate al afișajului.



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. Instalați camera.
2. Instalați panoul afișajului.
3. Instalați balamalele afișajului.
4. Instalați capacele balamalei.
5. Instalați cadrul afișajului.
6. Instalați ansamblul afișajului.
7. Instalați bateria.
8. Instalați capacul bazei.
9. Instalați cardul microSD.
10. Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Ansamblul capacului din spate al afișajului

Remontarea capacului din spate al afișajului

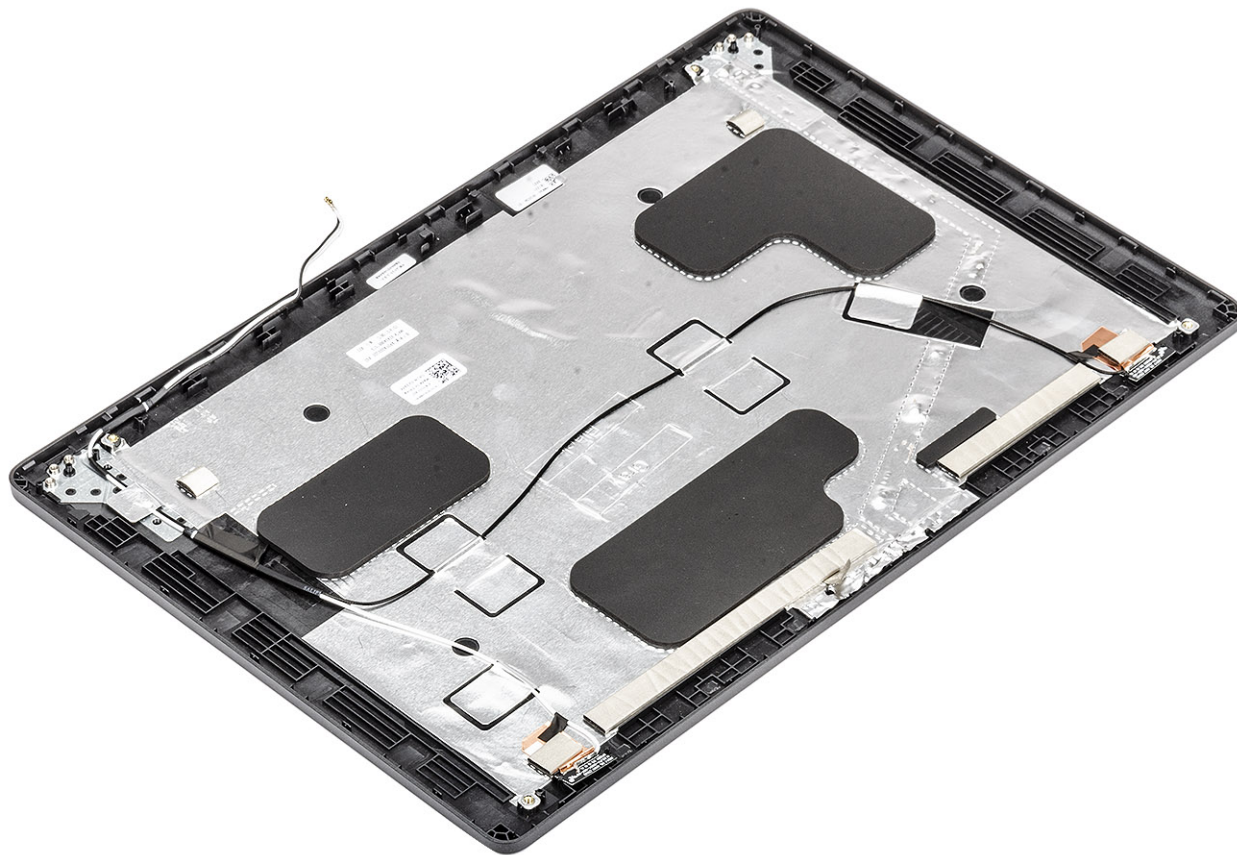
Cerințe preliminare

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

Ansamblul zonei de sprijin pentru mâini

Remontarea ansamblului tastaturii și suportului pentru palmă

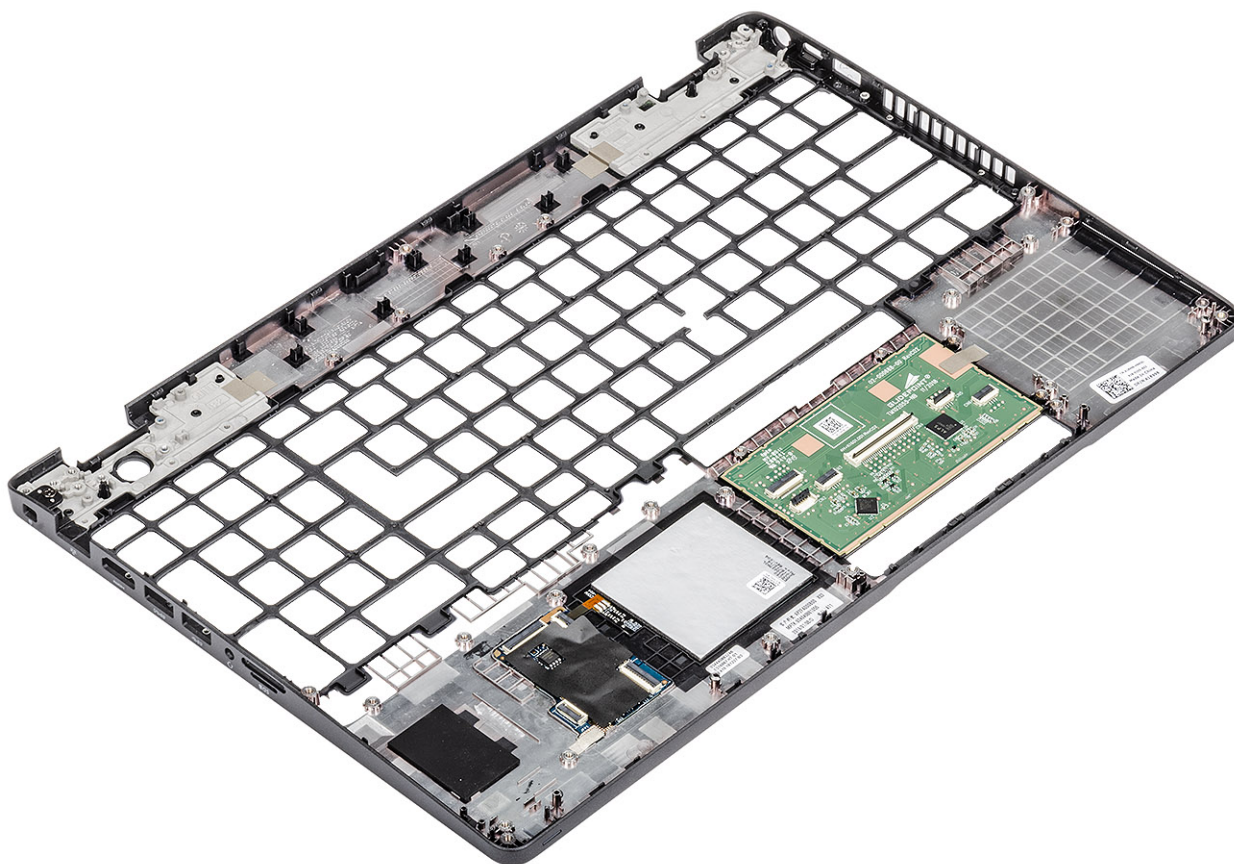
Cerințe preliminare

1. Urmați procedura 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](#).
6. Scoateți [suportul unității SSD](#).
7. Scoateți [consola suportului pentru palmă](#).
8. Scoateți [panoul LED](#).
9. Scoateți [boxa](#).
10. Scoateți [radiatorul](#).
11. Scoateți [modulul de memorie](#).
12. Scoateți [intrarea c.c.](#)
13. Scoateți [placa WLAN](#).
14. Scoateți [placa de sistem](#).
15. Scoateți [bateria rotundă](#).
16. Scoateți [tastatura](#).
17. Scoateți [placa cititorului SmartCard](#).

Despre această sarcină

După efectuarea pașilor de mai sus, ceea ce rămâne este ansamblul tastaturii și suportului pentru palmă.



Pașii următori

1. Instalați [placa cititorului de smart carduri](#).
2. Instalați [tastatura](#).
3. Instalați [bateria rotundă](#).
4. Instalați [placa de sistem](#).
5. Instalați [placa WLAN](#).
6. Instalați [modulul de alimentare cu c.c.](#)
7. Instalați [modulul de memorie](#).
8. Instalați [radiatorul](#).

9. Instalați [boxa](#).
10. Instalați [panoul LED](#).
11. Instalați [consola suportului pentru palmă](#).
12. Instalați [suportul unității SSD](#).
13. Instalați [unitatea SSD](#).
14. Instalați [bateria](#).
15. Instalați [capacul bazei](#).
16. Instalați [cardul microSD](#).
17. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Drivere și descărcări

Când depanezi, descarci sau instalezi drivere, este recomandat să citești articolul din Baza de cunoștințe Dell, Întrebări frecvente despre drivere și descărcări [000123347](#).

Configurarea BIOS

AVERTIZARE: Dacă nu sunteți expert în utilizarea computerului, nu modificați setările din programul de configurare BIOS. Anumite modificări pot duce la funcționarea incorectă a computerului.

NOTIFICARE: În funcție de computer și de dispozitivele instalate, elementele prezentate în această secțiune pot să apară sau nu.

NOTIFICARE: Înainte de a modifica programul de configurare BIOS, se recomandă să notați informațiile de pe ecranul programului de configurare BIOS pentru a le consulta ulterior.

Utilizați programul de configurare BIOS pentru următoarele scopuri:

- Preluarea informațiilor despre componentele hardware instalate în computer, cum ar fi cantitatea de RAM și dimensiunea hard diskului.
- Modificarea informațiilor de configurare a sistemului.
- Setarea sau modificarea unei opțiuni selectate de utilizator, cum ar fi parola de utilizator, tipul de hard disk instalat și activarea și dezactivarea dispozitivelor de bază.

Subiecte:

- [Meniul de încărcare](#)
- [Prezentarea generală a BIOS-ului](#)
- [Accesarea programului de configurare BIOS](#)
- [Tastele de navigare](#)
- [Meniul de încărcare unică](#)
- [Opțiuni de configurare a sistemului](#)
- [Actualizarea BIOS](#)
- [Parola de sistem și de configurare](#)
- [Ștergerea setărilor CMOS](#)
- [Ștergerea parolilor BIOS \(Configurare sistem\) și de sistem](#)

Meniul de încărcare

Apăsați <F12> când este afișată sigla Dell pentru a iniția un meniul de încărcare unică, cu o listă a dispozitivelor de încărcare valabile pentru sistem. De asemenea, în acest meniu sunt incluse opțiunile de diagnosticare și de configurare BIOS. Dispozitivele indicate în meniul de încărcare depind de cele instalate în sistem. Acest meniu este util când încercați să încărcați pe un anumit dispozitiv sau să afișați diagnosticarea sistemului. Utilizarea meniului de încărcare nu modifică ordinea de încărcare memorată în BIOS.

Opțiunile sunt următoarele:

- UEFI Boot (Încărcare UEFI):
 - Windows Boot Manager (Manager de încărcare Windows)
- Alte opțiuni:
 - Configurarea BIOS
 - Actualizarea flash BIOS
 - Diagnosticare
 - Modificare setări mod încărcare

Prezentarea generală a BIOS-ului

BIOS-ul gestionează fluxul de date între sistemul de operare al computerului și dispozitivele atașate precum hard diskul, adaptorul video, tastatura, mouse-ul și imprimanta.

Accesarea programului de configurare BIOS

Pași

1. Porniți computerul.
2. Apăsați imediat pe F2 pentru a accesa programul de configurare BIOS.

NOTIFICARE: Dacă așteptați prea mult și apare deja sigla sistemului de operare, atunci continuați să așteptați până ce este afișat desktopul. Apoi, opriți computerul și încercați din nou.

Tastele de navigare

NOTIFICARE: Pentru majoritatea opțiunilor de configurare a sistemului, modificările pe care le efectuați sunt înregistrate, dar nu au efect până când nu reporniți sistemul.

Tabel 3. Tastele de navigare

Taste	Navigare
Săgeată în sus	Mută la câmpul anterior.
Săgeată în jos	Mută la câmpul următor.
Enter	Selectează o valoare în câmpul selectat (dacă este cazul) sau urmărește legătura din câmp.
Bară de spațiu	Extinde sau restrânge o listă verticală, dacă este cazul.
Tab	Mută la următoarea zonă de focalizare. NOTIFICARE: Doar pentru browser grafic standard.
Esc	Se deplasează la pagina anterioară până vizualizați ecranul principal. Dacă apăsați tasta Esc în ecranul principal, se afișează un mesaj care vă solicită să salvați toate modificările nesalvate și să reporniți sistemul.

Meniul de încărcare unică

Pentru a accesa **meniul de încărcare unică**, porniți computerul și apăsați imediat pe tasta F12.

NOTIFICARE: Este recomandat să opriți computerul dacă este pornit.

Meniul de încărcare unică afișează dispozitivele pe care le puteți încărca, inclusiv opțiunea de diagnosticare. Opțiunile meniului de încărcare sunt:

- Disc amovibil (dacă există)
- Unitate STXXXX (dacă există)
- **NOTIFICARE:** XXX este numărul unității SATA.
- Unitatea optică (dacă există)
- Hard disk SATA (dacă există)
- Diagnosticare

Ecranul secvenței de inițializare afișează și opțiunea de a accesa ecranul System Setup (Configurarea sistemului).

Opțiuni de configurare a sistemului

NOTIFICARE: În funcție de și de dispozitivele instalate, elementele prezentate în această secțiune pot să apară sau nu.

Opțiuni generale

Tabel 4. Generalități

Opțiune	Descriere
Informații de sistem	<p>Afișează următoarele informații:</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Information (Informații de sistem): afișează BIOS Version (Versiune BIOS), Service Tag (Etichetă de service), Asset Tag (Etichetă de activ), Ownership Tag (Etichetă proprietar), Ownership Date (Data achiziționării), Manufacture Date (Data fabricației și Express Service Code (Cod de service expres). • Memory Information (Informații memorie): afișează Memory Installed (Memorie instalată), Memory Available (Memorie disponibilă), Memory Speed (Viteză memorie), Memory Channels Mode (Mod canale de memorie), Memory Technology (Tehnologie memorie), DIMM A Size (Dimensiune DIMM A) și DIMM B Size (Dimensiune DIMM B) • Processor Information (Informații despre procesor): afișează Processor Type (Tip procesor), Core Count (Număr nuclee), Processor ID (ID procesor), Current Clock Speed (Frecvență curentă), Minimum Clock Speed (Frecvență minimă), Maximum Clock Speed (Frecvență maximă), Processor L2 Cache (Memorie cache L2 procesor), Processor L3 Cache (Memorie cache L3 procesor), HT Capable (Capacitate HT) și 64-Bit Technology (Tehnologie pe 64 de biți). • Device Information (Informații despre dispozitiv): afișează Primary HDD (Hard disk principal), M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (Adresă LOM MAC), Video Controller (Controler video), Video BIOS Version (Versiune BIOS video), Video Memory (Memorie video), Panel Type (Tip ecran), Native Resolution (Rezoluție nativă), Audio Controller (Controler audio), Wi-Fi Device (Dispozitiv Wi-Fi) și Bluetooth Device (Dispozitiv Bluetooth).
Battery Information	Afișează starea bateriei și informații despre instalarea adaptorului de c.a.
Boot Sequence	Vă permite să specificați ordinea în care computerul încearcă să găsească un sistem de operare pe dispozitivele specificate în această listă.
Advanced Boot Options	<p>Vă permite să selectați opțiunea Legacy Option ROMs (Memorii ROM opționale de generație veche), atunci când se află în modul de încărcare UEFI. În mod implicit, nu este selectată nicio opțiune.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Legacy Option ROMs (Activare memorii ROM opționale de generație veche) • Enable Attempt Legacy Boot (Activarea încercării de încărcare de pe memorii de generație veche)
UEFI Boot Path Security	<p>Această opțiune controlează dacă sistemul îi solicită sau nu utilizatorului să introducă parola de administrator la încărcarea unei căi UEFI din meniul de încărcare F12.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Always, except internal HDD (Întotdeauna, cu excepția hard diskului intern) – implicit • Always (Întotdeauna) • Never (Niciodată)
Date/Time	Vă permite să modificați setările datei și ale orei. Modificările aduse datei și orei sistemului au efect imediat.

Informații sistem

Tabel 5. System Configuration (Configurație sistem)

Opțiune	Descriere
Integrated NIC	<p>Vă permite să configurați controlerul LAN încorporat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Dezactivat) – rețeaua LAN internă este dezactivată și nu este vizibilă pentru sistemul de operare. • Enabled (Activat) – rețeaua LAN internă este activată. • Enabled w/PXE (Activat cu PXE) – rețeaua LAN internă este activată cu încărcare PXE (opțiune selectată implicit).
SATA Operation	Vă permite configurarea modului de funcționare a controlerului de hard disk integrat.

Tabel 5. System Configuration (Configurație sistem) (continuare)

Opțiune	Descriere
	<ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Dezactivat) = Controlerul SATA este ascuns • AHCI = Unitatea SATA este configurată pentru modul AHCI • RAID ON (Activare RAID) – unitatea SATA este configurată pentru a accepta modul RAID (selectat în mod implicit).
Drives	<p>Vă permite să activați sau să dezactivați diverse unități integrate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 (activat în mod implicit) • SATA-1 (activată în mod implicit) • SATA-2 (activată în mod implicit) • M.2 PCIe SSD-0: (activată în mod implicit)
Smart Reporting	<p>Acest câmp controlează raportarea sau nu a erorilor de hard disk pentru unitățile integrate în timpul pornirii sistemului. Opțiunea Enable Smart Reporting (Activare raportare inteligentă) este dezactivată în mod implicit.</p>
USB Configuration	<p>Vă permite să activați sau să dezactivați controlerul USB integrat pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Activare suport încărcare prin USB) • Enable External USB Port (Activare port USB extern) <p>Toate opțiunile sunt activate în mod implicit.</p>
Audio	<p>Vă permite să activați sau să dezactivați controlerul audio integrat. Opțiunea Enable Audio (Activare placă audio) este selectată în mod implicit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Activare microfon) • Enable Internal Speaker (Activare boxă internă) <p>Ambele opțiuni sunt selectate în mod implicit.</p>
Miscellaneous Devices	<p>Vă permite să activați sau să dezactivați următoarele dispozitive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (Activare cameră) (activată în mod implicit)


Video

Opțiune

Descriere

LCD Brightness

Vă permite să setați luminozitatea afișajului în funcție de sursa de alimentare – baterie și alimentare de c.a. Luminozitatea LCD este independentă de opțiunea baterie/adaptor rețea. Aceasta poate fi setată cu ajutorul glisorului.

 **NOTIFICARE:** Setarea video este vizibilă numai atunci când în sistem este instalată o placă video.

Security (Securitate)

Tabel 6. Security (Securitate)


Opțiune	Descriere
Admin Password	Vă permite să setați, să modificați sau să ștergeți parola de administrator.
System Password	Vă permite să setați, să modificați sau să ștergeți parola de sistem.
Strong Password	Această opțiune vă permite să activați sau să dezactivați parole puternice pentru sistem.
Password Configuration	Vă permite să controlați numărul minim și maxim de caractere permise pentru o parolă administrativă și pentru parola sistemului. Plaja este între 4 și 32 caractere.
Password Bypass	Această opțiune vă permite să ocoliți mesajele de solicitare a parolei de sistem (încărcare) și a parolei hard diskului intern în timpul repornirii sistemului.

Tabel 6. Security (Securitate) (continuare)

Opțiune	Descriere
	<ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Dezactivat) – se solicită întotdeauna parola de sistem și cea a hard diskului intern când acestea sunt setate. – această opțiune este activată în mod implicit ● Reboot Bypass (Ignorare la reîncărcare) – ignoră solicitările de parolă la reporniri (încărcări la cald). <p>i NOTIFICARE: Sistemul va solicita întotdeauna parola de sistem și cea a hard diskului intern la pornirea din starea complet oprită (încărcare la rece). De asemenea, sistemul va solicita întotdeauna parolele pentru orice hard disk care s-ar putea afla în compartimentele pentru module.</p>
Password Change	<p>Această opțiune vă permite să determinați dacă se permit modificări ale parolelor de sistem și de hard disk când este setată o parolă de administrator.</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes (Se permit modificări de parolă în afară de cea de administrator) - această opțiune este activată în mod implicit.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Stabilește dacă se permit modificări ale opțiunilor de configurare când este setată o parolă de administrator.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Această opțiune controlează dacă sistemul permite actualizările BIOS prin pachetele de actualizare cu capsulă UEFI. Această opțiune este selectată în mod implicit. Dezactivarea acestei opțiuni va bloca actualizările BIOS din servicii cum ar fi Microsoft Windows Update și Linux Vendor Firmware Service (LVFS)</p>
TPM 2.0 Security	<p>Vă permite să controlați dacă modulul TPM (Trusted Platform Module - Modul pentru platforme de încredere) este vizibil pentru sistemul de operare.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TPM On (TPM activat) (setare implicită) ● Clear (Ștergere) ● PPI Bypass for Enable Commands (Ocolire PPI pentru comenzi de activare) ● PPI Bypass for Disable Commands (Ocolire PPI pentru comenzi de dezactivare) ● PPI Bypass for Clear Commands (Ocolire PPI pentru comenzi de golire) ● Attestation Enable (Activare atestare) (setare implicită) ● Key Storage Enable (Activare stocare chei) ● SHA-256 (setare implicită) <p>Alegeți una dintre opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Dezactivat) ● Enabled (Activat) (setare implicită)
Computrace(R)	<p>Acest câmp vă permite să activați sau să dezactivați interfața de modul BIOS a serviciului opțional Computrace de la Absolute Software. Activează sau dezactivează serviciul Computrace® opțional destinat administrării activelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deactivate (Inactivare) ● Disable (Dezactivare) ● Activate (Activare) – această opțiune este selectată în mod implicit.
OROM Keyboard Access	<p>Această opțiune vă permite să stabiliți dacă utilizatorii pot accesa ecranul Option ROM Configuration (Configurare memorie ROM opțională) cu ajutorul tastelor de acces rapid în timpul pornirii sistemului.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enabled (Activat) (setare implicită) ● Disabled (Dezactivat) ● One Time Enable (Activare unică)
Admin Setup Lockout	<p>Vă permite să împiedicați utilizatorii să acceseze configurarea când este setată o parolă de administrator. Această opțiune nu este setată în mod implicit.</p>
Master Password Lockout	<p>Vă permite să dezactivați suportul pentru parola principală. Parolele de hard disk trebuie golyte înainte ca setarea să poată fi modificată. Această opțiune nu este setată în mod implicit.</p>
SMM Security Mitigation (Temperare securitate SMM)	<p>Vă permite să activați sau să dezactivați protecțiile suplimentare UEFI SMM Security Mitigation (Temperare securitate SMM UEFI). Această opțiune nu este setată în mod implicit.</p>

Secure Boot (Încărcare securizată)

Tabel 7. Secure Boot (Încărcare securizată)

Opțiune	Descriere
Secure Boot Enable	Vă permite să activați sau să dezactivați caracteristica Secure Boot (Încărcare securizată). <ul style="list-style-type: none">Secure Boot Enable Această opțiune este selectată în mod implicit.
Secure Boot Mode	Permite modificarea comportării Secure Boot astfel încât să permită evaluarea sau aplicarea semnăturilor de drivere UEFI. <ul style="list-style-type: none">Deployed Mode (Mod implementat) (implicit)Audit Mode (Mod audit)
Expert key Management	Vă permite să utilizați bazele de date cu chei de securitate doar dacă sistemul este în modul Custom Mode (Mod particularizat). Opțiunea Enable Custom Mode (Activare mod particularizat) este dezactivată în mod implicit. Opțiunile sunt următoarele: <ul style="list-style-type: none">PK (setare implicită)KEKdbdbx Dacă activați Custom Mode (Mod particularizat) , apar opțiunile relevante pentru PK, KEK, db și dbx . Opțiunile sunt următoarele: <ul style="list-style-type: none">Save to File (Salvare în fișier) - salvează cheia într-un fișier selectat de utilizatorReplace from File (Înlocuire din fișier) - înlocuiește cheia curentă cu o cheie dintr-un fișier selectat de utilizatorAppend from File (Adăugare de la fișier) - adaugă o cheie la baza de date curentă dintr-un fișier selectat de utilizatorDelete (Ștergere) - șterge cheia selectatăReset All Keys (Reinițializare totală chei) - reinițializează la setarea implicităDelete All Keys (Ștergere totală chei) - șterge toate cheile <p> NOTIFICARE: Dacă dezactivați Custom Mode (Mod particularizat), toate modificările efectuate se vor șterge și cheile se vor restaura la setările implicite.</p>

Intel Software Guard Extensions (Extensii de protecție software Intel)

Tabel 8. Intel Software Guard Extensions (Extensii de protecție software Intel)

Opțiune	Descriere
Intel SGX Enable	Acest câmp vă permite să accesați un mediu securizat pentru executarea codurilor/stocarea informațiilor confidențiale în contextul sistemului de operare principal. Faceți clic pe una dintre următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none">Disabled (Dezactivat)Enabled (Activat)Software controlled (Controlat prin software) – implicit
Enclave Memory Size	Această opțiune setează SGX Enclave Reserve Memory Size (Dimensiune memorie de rezervă pentru enclavele extensiilor de protecție software) . Faceți clic pe una dintre următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none">32 MB64 MB128 MB – implicit

Performance (Performanțe)

Tabel 9. Performance (Performanțe)

Opțiune	Descriere
Multi Core Support	Acest câmp specifică dacă se activează unul sau toate nucleele în cadrul procesului. Performanțele unor aplicații cresc atunci când se folosesc mai multe nuclee. <ul style="list-style-type: none">• All (Toate) – setare implicită• 1
Intel SpeedStep	Vă permite să activați sau să dezactivați modul Intel SpeedStep al procesorului. <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel SpeedStep (Activare tehnologie Intel SpeedStep) Această opțiune este setată în mod implicit.
C-States Control	Vă permite să activați sau să dezactivați stările de repaus suplimentare ale procesorului. <ul style="list-style-type: none">• C states (Stări C) Această opțiune este setată în mod implicit.
Intel TurboBoost	Vă permite să activați sau să dezactivați modul Intel TurboBoost al procesorului. <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel TurboBoost (Activare tehnologie Intel TurboBoost) Această opțiune este setată în mod implicit.
Hyper-Thread Control	Vă permite să activați sau să dezactivați caracteristica HyperThreading în procesor. <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Dezactivat)• Enabled (Activat) – implicit

Gestionarea alimentării

Opțiune	Descriere
AC Behavior	Vă permite să activați sau să dezactivați pornirea automată a computerului la conectarea unui adaptor de c.a. Setare implicită: opțiunea Wake on AC (Activare prin c.a.) nu este selectată.
Enable Intel Speed Shift Technology (Activare tehnologie Intel de comutare a vitezelor)	<ul style="list-style-type: none">• Enable Intel Speed Shift Technology (Activare tehnologie Intel de comutare a vitezelor) Setare implicită: Enabled (Activat)
Auto On Time	Vă permite să setați ora la care computerul trebuie să pornească automat. Opțiunile sunt următoarele: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Dezactivat)• Every Day (În fiecare zi)• Weekdays (În zilele lucrătoare)• Select Days (În anumite zile) Setare implicită: Disabled (Dezactivat)
USB Wake Support	Vă permite să activați dispozitive USB pentru a relua sistemul din starea de veghe.

Opțiune	Descriere
	<p>i NOTIFICARE: Această caracteristică este funcțională numai când se conectează adaptorul de alimentare cu c.a. Dacă adaptorul de alimentare cu c.a. se scoate în timpul stării de veghe, configurarea sistemului va opri alimentarea tuturor porturilor USB pentru a economisi energia bateriei.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (Activare suport reactivare USB)
Wake on WLAN	<p>Vă permite să activați sau să dezactivați caracteristica ce pornește computerul din starea Oprit, la furnizarea unui semnal LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Dezactivat) • WLAN <p>Setare implicită: Disabled (Dezactivat)</p>
Peak Shift	<p>Această opțiune vă permite să reduceți la minimum consumul de c.a. în timpul orelor de vârf ale zilei. După ce activați această opțiune, sistemul funcționează doar pe baterie, chiar dacă se conectează sursa de alimentare de c.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable peak shift (Activare comutare perioadă de vârf) – dezactivată • Set battery threshold (Setare prag baterie) (15 – 100 %) – 15 % (opțiune activată în mod implicit)
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Această opțiune vă permite să maximizați integritatea de funcționare a bateriei. Prin activarea acestei opțiuni, sistemul folosește algoritmul standard de încărcare și alte tehnici în timpul orelor de inactivitate pentru a îmbunătăți durata de viață a bateriei.</p> <p>Opțiunea Enable Advanced Battery Charge Mode (Activare mod avansat de încărcare a bateriei) este dezactivată</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Vă permite să selectați modul de încărcare pentru baterie. Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Adaptiv) – opțiune activată în mod implicit • Standard (Standard) – realizează încărcarea completă a bateriei, la un raport standard. • ExpressCharge (Încărcare expres) – bateria se încarcă într-un timp mai scurt utilizând tehnologia Dell de încărcare rapidă. • Primarily AC use (Utilizare c.a. în principal) • Custom (Particularizat) <p>Dacă este selectată opțiunea Custom Charge (Încărcare particularizată), puteți de asemenea să configurați opțiunile Custom Charge Start (Pornire încărcare particularizată) și Custom Charge Stop (Oprire încărcare particularizată).</p> <p>i NOTIFICARE: Este posibil ca nu toate modurile de încărcare să fie disponibile pentru toate bateriile. Pentru a activa această opțiune, dezactivați opțiunea Advanced Battery Charge Configuration (Configurare avansată pentru încărcarea bateriei).</p>

POST Behavior (Comportament POST)

Opțiune	Descriere
Adapter Warnings	<p>Vă permite să activați sau să dezactivați mesajele de avertizare din configurarea sistemului (BIOS) când utilizați anumite adaptoare de alimentare.</p> <p>Setare implicită: Enable Adapter Warnings (Activare avertismente adaptor)</p>
Numlock Enable	<p>Vă permite să activați opțiunea Numlock la pornirea computerului.</p> <p>Enable Network (Activare rețea) – această opțiune este activată în mod implicit</p>
Fn Lock Options	<p>Permite combinației de taste rapide Fn + Esc să comute starea principală a tastelor F1–F12 între funcțiile standard și cele secundare. Dacă dezactivați această opțiune, nu puteți comuta în mod dinamic starea principală a acestor taste. Opțiunile disponibile sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock – activată implicit • Lock Mode Disable/Standard (Mod Blocare dezactivat/standard) – opțiune activată în mod implicit • Lock Mode Enable/Secondary (Activare mod blocare/secundar)
Fastboot	<p>Vă permite să accelerați procesul de încărcare ignorând anumite etape de compatibilitate. Opțiunile sunt următoarele:</p>


Opțiune	Descriere
	<ul style="list-style-type: none"> ● Minimal – opțiune activată în mod implicit ● Thorough (Complet) ● Auto (Automat)
Extended BIOS POST Time	<p>Vă permite să creați o întârziere suplimentară înainte de încărcare. Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0 secunde — activată implicit. ● 5 seconds (5 secunde) ● 10 seconds (10 secunde)
Full Screen Log	<ul style="list-style-type: none"> ● (Activare jurnal ecran complet) – opțiune neactivată
Avertismente și erori	<ul style="list-style-type: none"> ● Prompt on warnings and errors (Notificare la avertismente și erori) — activată implicit ● Continue on Warnings (Continuare în caz de avertisment) ● Continue on Warnings and Errors (Continuare în caz de avertismente și erori)
Sign of Life Indication	<ul style="list-style-type: none"> ● Enable Sign of Life Keyboard Backlight Indication (Activare indicare semn de viață prin retroiluminare tastatură) – opțiune activată implicit

Virtualization Support (Suport virtualizare)

Opțiune	Descriere
Virtualization	<p>Acest câmp specifică dacă un instrument VMM (Virtual Machine Monitor – Monitor de mașini virtuale) poate utiliza capacitățile hardware condiționale oferite de tehnologia de virtualizare Intel.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Activare tehnologie de virtualizare Intel) – activată implicit.</p>
VT for Direct I/O	<p>Activează sau dezactivează instrumentul VMM (Virtual Machine Monitor - Monitor de mașini virtuale), pentru a utiliza sau nu capacitățile hardware suplimentare oferite de tehnologia de virtualizare Intel® pentru I/O direct.</p> <p>Enable Intel VT for Direct I/O (Activare Intel VT pentru I/O direct) - opțiune activată în mod implicit.</p>
Trusted Execution	<p>Această opțiune specifică dacă un instrument MVMM (Measured Virtual Machine Monitor – Monitor de mașini virtuale contorizat) poate utiliza capacitățile hardware suplimentare oferite de tehnologia Intel Trusted Execution (Executare de încredere). Pentru a utiliza această caracteristică trebuie să activați opțiunile TPM Virtualization Technology (Tehnologia de virtualizare TPM) și Virtualization technology for direct I/O (Tehnologia de virtualizare pentru I/O direct).</p> <p>Trusted Execution (Executare de încredere) - opțiune dezactivată în mod implicit.</p>

Wireless

Descrierea opțiunii

Wireless Switch	<p>Vă permite să setați dispozitivele wireless care pot fi controlate de switch-ul wireless. Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● WLAN ● Bluetooth <p>Toate opțiunile sunt activate în mod implicit.</p> <p> NOTIFICARE: Pentru WLAN, comenzile de activare sau dezactivare sunt interconectate și nu pot fi activate sau dezactivate independent.</p>
Wireless Device Enable	<p>Vă permite să activați sau să dezactivați dispozitivele wireless interne.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● WLAN ● Bluetooth <p>Toate opțiunile sunt activate în mod implicit.</p>

Ecranul Maintenance (Întreținere)

Opțiune	Descriere
Service Tag	Afișează eticheta de service a computerului.
Asset Tag	Vă permite să creați o etichetă de activ sistem dacă aceasta nu a fost încă setată. Această opțiune nu este setată în mod implicit.
BIOS Downgrade	Acest câmp controlează rescrierea firmware-ului sistemului la reviziile anterioare. Opțiunea „Allow BIOS downgrade” (Se permite downgrade BIOS) este activată în mod implicit.
Data Wipe	Acest câmp permite utilizatorilor să ștergă în mod securizat datele de pe toate dispozitivele de stocare interne. Opțiunea „Wipe on Next boot” (Se șterge la următoarea încărcare) nu este activată în mod implicit. În continuare, puteți găsi lista dispozitivelor afectate: <ul style="list-style-type: none">• Hard diskul/unitatea SSD SATA internă• Unitatea SSD SATA M.2 internă• Unitatea SSD PCIe M.2 internă• Internal eMMC (Cartelă eMMC internă)
BIOS Recovery	Acest câmp vă permite să recuperați sistemul din anumite stări de sistem BIOS deteriorat utilizând un fișier de recuperare de pe hard diskul principal al utilizatorului sau de pe o cheie USB externă. <ul style="list-style-type: none">• BIOS Recovery from Hard Drive (Recuperare BIOS de pe hard disk) – opțiune activată în mod implicit• Always perform integrity check (Se efectuează întotdeauna verificarea integrității) – opțiune dezactivată în mod implicit

System Logs (Jurnale de sistem)

Opțiune	Descriere
BIOS Events	Vă permite să vizualizați și să ștergeți evenimentele POST (BIOS) din System Setup (Configurare sistem).
Thermal Events	Vă permite să vizualizați și să ștergeți evenimentele din System Setup (Thermal) (Configurare sistem (temperaturi)).
Power Events	Vă permite să vizualizați și să ștergeți evenimentele din System Setup (Power) (Configurare sistem (alimentare)).


SupportAssist System Resolution (Rezoluție sistem SupportAssist)

Opțiune	Descriere
Auto OS Recovery Threshold	Vă permite să controlați fluxul de încărcare automată pentru sistemul SupportAssist. Opțiunile sunt: <ul style="list-style-type: none">• Stins• 1• 2 (activată în mod implicit)• 3
SupportAssist OS Recovery	Vă permite să recuperați opțiunea SupportAssist OS Recovery (Recuperare SO cu SupportAssist) (Dezactivat în mod implicit)

Actualizarea BIOS

Actualizarea BIOS în Windows


Despre această sarcină

 **AVERTIZARE:** Dacă BitLocker nu este dezactivat înainte de actualizarea BIOS-ului, la următoarea reîncărcare a sistemului, cheia BitLocker nu va fi recunoscută. Vi se va solicita să introduceți cheia de recuperare pentru a continua,

iar sistemul va cere acest lucru la fiecare reîncărcare. Dacă nu știți cheia de recuperare, acest lucru poate cauza pierderea datelor sau o reinstalare inutilă a sistemului de operare. Pentru mai multe informații pe acest subiect, consultați articolul din baza de cunoștințe: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Pași

1. Accesați www.dell.com/support.
2. Faceți clic pe **Product support** (Asistență produs). În caseta **Search support** (Căutare asistență), introduceți eticheta de service a computerului, apoi faceți clic pe **Search** (Căutare).

 **NOTIFICARE:** Dacă nu aveți o etichetă de service, folosiți funcția SupportAssist pentru a vă identifica în mod automat computerul. De asemenea, puteți folosi ID-ul de produs sau puteți căuta manual modelul computerului.


3. Faceți clic pe **Drivers and Downloads** (Driveri și descărcări). Extindeți **Find drivers** (Căutare drivere).
4. Selectați sistemul de operare instalat pe computer.
5. În lista verticală **Category** (Categorie), selectați **BIOS**.
6. Selectați cea mai recentă versiune de BIOS și faceți clic pe **Download** (Descărcare) pentru a descărca fișierul BIOS pe computer.
7. După finalizarea descărcării, accesați folderul în care ați salvat fișierul de actualizare BIOS.
8. Faceți dublu-clic pe pictograma fișierului de actualizare a BIOS-ului și urmați instrucțiunile care apar pe ecran.
Pentru mai multe informații, consultați articolul [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) din baza de cunoștințe la adresa www.dell.com/support.

Actualizarea BIOS-ului în medii Linux și Ubuntu

Pentru a actualiza BIOS-ul de sistem pe un computer pe care este instalat Linux sau Ubuntu, consultați articolul din baza de cunoștințe [000131486](https://www.dell.com/support/article/sln153694) la adresa www.dell.com/support.

Actualizarea sistemului BIOS prin folosirea unității USB în Windows

Despre această sarcină

 **AVERTIZARE:** Dacă BitLocker nu este dezactivat înainte de actualizarea BIOS-ului, la următoarea reîncărcare a sistemului, cheia BitLocker nu va fi recunoscută. Vi se va solicita să introduceți cheia de recuperare pentru a continua, iar sistemul va cere acest lucru la fiecare reîncărcare. Dacă nu știți cheia de recuperare, acest lucru poate cauza pierderea datelor sau o reinstalare inutilă a sistemului de operare. Pentru mai multe informații pe acest subiect, consultați articolul din baza de cunoștințe: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Pași

1. Urmăriți procedurile de la pasul 1 până la pasul 6 din secțiunea [Actualizarea sistemului BIOS în Windows](https://www.dell.com/support/article/sln153694) pentru a descărca cel mai recent fișier de configurare a programului BIOS.
2. Creați o unitate USB încărcabilă. Pentru mai multe informații, consultați articolul [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln153694) din baza de cunoștințe la adresa www.dell.com/support.
3. Copiați fișierul de configurare a programului BIOS pe unitatea USB încărcabilă.
4. Conectați unitatea USB încărcabilă la computerul care necesită actualizarea BIOS.
5. Reporniți computerul și apăsați **F12**.
6. Selectați unitatea USB din **Meniul de încărcare unică**.
7. Introduceți numele fișierului de configurare a programului BIOS și apăsați **Enter**.
Va apărea **Utilitarul de actualizare BIOS**.
8. Urmăriți instrucțiunile de pe ecran pentru a finaliza actualizarea sistemului BIOS.

Actualizarea BIOS-ului din meniul de încărcare unică F12

Actualizați BIOS-ul sistemului utilizând fișierul .exe de actualizare a BIOS-ului copiat pe o cheie USB FAT32 și încărcați din meniul de încărcare unică F12.

Despre această sarcină

AVERTIZARE: Dacă BitLocker nu este dezactivat înainte de actualizarea BIOS-ului, la următoarea reîncărcare a sistemului, cheia BitLocker nu va fi recunoscută. Vi se va solicita să introduceți cheia de recuperare pentru a continua, iar sistemul va cere acest lucru la fiecare reîncărcare. Dacă nu știți cheia de recuperare, acest lucru poate cauza pierderea datelor sau o reinstalare inutilă a sistemului de operare. Pentru mai multe informații pe acest subiect, consultați articolul din baza de cunoștințe: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Actualizarea BIOS-ului

Puteți executa fișierul de actualizare a BIOS-ului din Windows, utilizând o unitate încărcabilă USB sau puteți actualiza BIOS-ul din meniul de încărcare unică F12 din computer.

Majoritatea computerelor Dell realizate după 2012 au această capacitate și puteți verifica acest lucru, încărcând computerul în meniul de încărcare unică F12 pentru a vedea dacă BIOS FLASH UPDATE (Actualizare flash BIOS) este enumerată ca opțiune de încărcare pentru computer. Dacă opțiunea apare în listă, atunci BIOS-ul acceptă această opțiune de actualizare a BIOS-ului.

NOTIFICARE: Numai computerele cu opțiunea BIOS Flash Update în meniul de încărcare unică F12 pot utiliza această funcție.

Actualizarea din meniul de încărcare unică

Pentru a actualiza BIOS-ul din meniul de încărcare unică F12, veți avea nevoie de următoarele:

- O unitate USB formatată la fișierul de sistem FAT32 (cheia nu trebuie să fie încărcabilă)
- Fișierul executabil BIOS pe care l-ați descărcat de pe site-ul web Dell Support și l-ați copiat în rădăcina unității USB
- Adaptorul de curent c.a. conectat la computer
- Bateria computerului funcțională pentru actualizarea BIOS-ului

Efectuați pașii următori pentru a executa procesul de actualizare a BIOS-ului din meniul F12:

AVERTIZARE: Nu opriți computerul în timpul procesului de actualizare a BIOS-ului. Computerul poate să nu se încarce dacă îl opriți.

Pași

1. Din starea de oprire, inserați unitatea USB pe care ați copiat fișierul într-un port USB al computerului.
2. Porniți computerul și apăsați tasta F12 pentru a accesa meniul de încărcare unică, selectați Actualizare BIOS utilizând mouse-ul sau tastele săgeți, apoi apăsați Enter.
Este afișat meniul de actualizare BIOS.
3. Faceți clic pe **Flash from file (Actualizare din fișier)**.
4. Selectați dispozitivul USB extern.
5. Selectați fișierul și faceți dublu-clic pe fișierul țintă de actualizare, apoi faceți clic pe **Submit (Trimite)**.
6. Faceți clic pe **Update BIOS (Actualizare BIOS)**. Computerul repornește pentru actualizarea BIOS-ului.
7. Computerul se va reporni după finalizarea actualizării BIOS-ului.

Parola de sistem și de configurare


Tabel 10. Parola de sistem și de configurare

Tipul de parolă	Descriere
Parolă de sistem	Parola pe care trebuie să o introduceți pentru a vă autentifica pe sistem.
Parolă de configurare	Parola pe care trebuie să o introduceți pentru a accesa și a modifica setările BIOS ale computerului.

Puteți crea o parolă de sistem și o parolă de configurare pentru a securiza computerul.

AVERTIZARE: Funcțiile parolei oferă un nivel de bază de securitate pentru datele de pe computer.

AVERTIZARE: Oricine poate accesa datele stocate pe computer dacă acesta nu este blocat sau dacă este lăsat nesupravegheat.

 **NOTIFICARE:** Funcția parolei de sistem și de configurare este dezactivată.

Atribuirea unei parole de configurare a sistemului

Cerințe preliminare

Puteți atribui o **System or Admin Password (Parolă de sistem sau de administrator)** numai când starea este **Not Set (Nestabilită)**.

Despre această sarcină

Pentru a intra în configurarea de sistem, apăsați pe F12 imediat după pornire sau reîncărcare.

Pași

- În ecranul **System BIOS (BIOS sistem)** sau **System Setup (Configurare sistem)**, selectați **Security (Securitate)** și apăsați pe Enter.
Ecranul **Security (Securitate)** este afișat.
- Selectați **System/Admin Password (Parolă de sistem/administrator)** și creați o parolă în câmpul **Enter the new password (Introduceți parola nouă)**.
Utilizați instrucțiunile următoare pentru a atribui parola de sistem:
 - O parolă poate avea până la 32 de caractere.
 - Cel puțin un caracter special: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Cifrele de la 0 la 9.
 - Majusculele de la A la Z.
 - Minusculele de la a la z.
- Tastați parola de sistem pe care ați introdus-o mai devreme în câmpul **Confirm new password (Confirmați parola nouă)** și faceți clic pe **OK**.
- Apăsați Esc și salvați modificările, așa cum vi se solicită în mesajul pop-up.
- Apăsați pe Y pentru a salva setările.
Computerul repornește.

Ștergerea sau modificarea unei parole de configurare a sistemului existente


Cerințe preliminare

Asigurați-vă că opțiunea **Password Status** (Stare parolă) este Unlocked (Deblocată) (în Configurare sistem) înainte de a încerca să ștergeți sau să modificați parola de sistem și/sau de configurare existente. Nu puteți șterge sau modifica o parolă de sistem sau de configurare existentă, dacă opțiunea **Password Status (Stare parolă)** este Locked (Blocată).

Despre această sarcină

Pentru a intra în configurarea de sistem, apăsați pe F12 imediat după pornire sau reîncărcare.

Pași

- În ecranul **System BIOS (BIOS sistem)** sau **System Setup (Configurare sistem)**, selectați **System Security (Securitate sistem)** și apăsați pe Enter.
Ecranul **System Security (Securitate sistem)** este afișat.
- În ecranul **System Security (Securitate sistem)**, verificați opțiunea dacă **Password Status (Stare parolă)** este **Unlocked (Deblocată)**.
- Selectați **System Password (Parolă sistem)**, modificați sau ștergeți parola de sistem existentă și apăsați pe Enter sau Tab.
- Selectați **Setup Password (Parolă configurare)**, modificați sau ștergeți parola de configurare existentă și apăsați pe Enter sau Tab.
 **NOTIFICARE:** Dacă modificați parola de sistem și/sau de configurare, reintroduceți parola nouă când vi se solicită acest lucru.
Dacă ștergeți parola de sistem și/sau de configurare, confirmați ștergerea când vi se solicită acest lucru.
- Apăsați pe Esc, iar un mesaj vă va solicita să salvați modificările.

6. Apăsăți pe Y pentru a salva setările și a ieși din Configurarea sistemului. Computerul repornește.

Ștergerea setărilor CMOS

Despre această sarcină

 **AVERTIZARE:** Ștergerea setărilor CMOS va reseta setările BIOS de pe computer.


Pași

1. Scoateți [capacul bazei](#).
2. Deconectați cablul bateriei de la placa de sistem.
3. Scoateți [bateria rotundă](#).
4. Așteptați un minut.
5. Remontați [bateria rotundă](#).
6. Conectați cablul bateriei la placa de sistem.
7. Remontați [capacul bazei](#).

Ștergerea parolelor BIOS (Configurare sistem) și de sistem

Despre această sarcină

Pentru a șterge parolele de sistem sau BIOS, contactați asistența tehnică DELL conform instrucțiunilor descrise pe www.dell.com/contactdell.

 **NOTIFICARE:** Pentru informații despre resetarea Windowsului sau parolelor aplicațiilor, consultați documentația sistemului de operare sau a aplicației.

Subiecte:

- Modul de tratare a bateriilor litiu-ion umflate
- Diagnosticarea verificării performanței de sistem la pre-încărcare SupportAssist Dell
- Testarea automată încorporată (BIST)
- Indicatorii luminoase de diagnosticare a sistemului
- Indicatorii LED și caracteristicile
- Resetarea ceasului în timp real (Resetare RTC)
- Recuperarea sistemului de operare
- Opțiuni pentru copia de rezervă și recuperare
- Ciclul de alimentare Wi-Fi
- Eliberarea energiei reziduale (efectuarea unei resetări hardware)

Modul de tratare a bateriilor litiu-ion umflate

Precum majoritatea laptopurilor, laptopurile Dell utilizează baterii litiu-ion. Un tip de baterie litiu-ion este bateria litiu-ion pe bază de polimeri. Bateriile litiu-ion pe bază de polimeri au devenit tot mai populare în ultimii ani și sunt folosite ca baterii standard în domeniul produselor electronice datorită preferințelor clienților pentru un factor de formă redus (în special în cazul laptopurilor mai noi, ultrasubțiri) și autonomiei ridicate a bateriei. O problemă inerentă tehnologiei de baterie litiu-ion pe bază de polimeri este potențialul de umflare a elementelor bateriei.

O baterie umflată poate afecta performanțele laptopului. Pentru a preveni potențialele deteriorări suplimentare ale incintei sau ale componentelor interne ale dispozitivului, care să conducă la funcționarea defectuoasă, întrerupeți utilizarea laptopului și descărcați-l prin deconectarea adaptorului de c.a. și descărcarea completă a bateriei.

Bateriile umflate nu trebuie să fie utilizate, ci trebuie să fie înlocuite și scoase din uz în mod corespunzător. Vă recomandăm să contactați serviciul de asistență pentru produse Dell pentru opțiuni de înlocuire a bateriilor umflate în temeiul clauzelor garanției sau ale contractului de servicii aplicabil, inclusiv opțiunea înlocuirii realizate de către un tehnician de service autorizat de către Dell.

Instrucțiunile privind manevrarea și înlocuirea bateriilor litiu-ion sunt următoarele:

- Procedați cu atenție atunci când manevrați baterii litiu-ion.
- Descărcați bateria înainte de a o scoate din sistem. Pentru a descărca bateria, deconectați adaptorul de c.a. de la sistem și utilizați sistemul doar cu alimentare de la baterie. Atunci când sistemul nu mai pornește când se apasă pe butonul de alimentare, bateria este descărcată complet.
- 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 îndoiți bateria.
- Nu utilizați niciun fel de scule pentru a forța deschiderea bateriei.
- Dacă o baterie este prinsă într-un dispozitiv ca rezultat al umflării, nu încercați să o eliberați, deoarece perforarea, îndoirea sau zdrobirea bateriei poate fi periculoasă.
- Nu încercați să reasamblați o baterie deteriorată sau umflată într-un laptop.
- Bateriile umflate care sunt acoperite de garanție trebuie returnate către Dell într-un container de expediere aprobat (furnizat de Dell), pentru a respecta reglementările de transport. Bateriile umflate care nu sunt acoperite de garanție trebuie eliminate la un centru de reciclare aprobat. Contactați serviciul de asistență pentru produse Dell la adresa <https://www.dell.com/support> pentru ajutor și instrucțiuni suplimentare.
- Utilizarea unei baterii incompatibile sau non-Dell poate crește riscul de incendiu sau de explozie. Înlocuiți bateria doar cu o baterie compatibilă achiziționată de la Dell și proiectată să funcționeze cu computerul dvs. Dell. Nu utilizați în computerul dvs. o baterie de la alte computere. Achiziționați întotdeauna baterii originale de la <https://www.dell.com> sau în alt mod direct de la Dell.

Bateriile litiu-ion se pot umfla din diverse motive, cum ar fi vechimea, numărul de cicluri de încărcare sau expunerea la căldură ridicată. Pentru mai multe informații privind modul de îmbunătățire a performanțelor și a duratei de funcționare a bateriei de laptop și pentru a reduce la minimum posibilitatea apariției acestei probleme, consultați [Bateria de laptop Dell - întrebări frecvente](#).

Diagnosticarea verificării performanței de sistem la pre-încărcare SupportAssist Dell

Despre această sarcină

Diagnosticarea SupportAssist (denumită și diagnosticare de sistem) efectuează o verificare completă a hardware-ului. Diagnosticarea verificării performanței de sistem la pre-încărcare SupportAssist Dell 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.

i **NOTIFICARE:** Unele teste pentru anumite dispozitive necesită interacțiunea utilizatorului. Asigurați-vă întotdeauna că sunteți în fața terminalului computerului când sunt efectuate testele de diagnosticare.

Pentru mai multe informații, consultați <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

Rularea verificării de performanță a sistemului la pre-încărcare 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.

Testarea automată încorporată (BIST)

M-BIST

M-BIST (Testare automată încorporată) este instrumentul încorporat de diagnosticare cu testare automată al plăcii de sistem, care îmbunătățește precizia diagnosticării erorilor controlerului încorporat (EC) al plăcii de sistem.

i **NOTIFICARE:** M-BIST se poate iniția manual înainte de POST (Testare automată la pornire).

Cum se rulează M-BIST

i **NOTIFICARE:** M-BIST trebuie inițiat asupra sistemului dintr-o stare de oprire, când sistemul este conectat la o sursă de alimentare c.a. sau când se bazează doar pe baterie.

1. Apăsați și mențineți apăsată tasta **M** de pe tastatură și **butonul de alimentare** pentru a iniția testul M-BIST.

2. Când se apasă tasta **M** și **butonul de alimentare**, indicatorul LED al bateriei poate afișa două stări:
 - a. ÎNCHIS: nu s-a detectat nicio eroare a plăcii de sistem
 - b. GALBEN: indică o problemă la placa de sistem.
3. Dacă există o eroare la placa de sistem, LED-ul de stare a bateriei luminează intermitent unul dintre următoarele coduri de eroare timp de 30 de secunde:

Tabel 11. Coduri de eroare ale LED-ului

Schemă de iluminare intermitentă		Problemă posibilă
Auriu	Alb	
2	1	Eroare procesor
2	8	Defecțiune șină de alimentare LCD
1	1	Eroare detectare TPM
2	4	Eroare nerecuperabilă SPI

4. Dacă nu există nicio eroare la placa de sistem, ecranul LCD trece prin ecranele de culori constante descrise în secțiunea LCD-BIST timp de 30 de secunde și apoi se oprește.

Testarea șinei de alimentare a ecranului LCD (L-BIST)

L-BIST reprezintă o îmbunătățire a diagnosticării cu un singur cod de eroare LED și este inițiată automat în timpul secvenței POST. L-BIST verifică linia de alimentare a ecranului LCD. Dacă ecranul LCD nu primește alimentare (circuitul L-BIST înregistrează o eroare), indicatorul LED de stare a bateriei fie luminează intermitent un cod de eroare [2,8], fie un cod de eroare [2,7].

NOTIFICARE: Dacă testul L-BIST nu reușește, LCD-BIST nu poate funcționa, deoarece ecranul LCD nu primește alimentare.

Cum să efectuați un test L-BIST:

1. Apăsați pe butonul de alimentare pentru a porni sistemul.
2. Dacă sistemul nu pornește normal, verificați LED-ul de stare a bateriei:
 - Dacă LED-ul de stare a bateriei luminează intermitent un cod de eroare [2,7], cablul afișajului poate să nu fie conectat corect.
 - Dacă LED-ul de stare a bateriei luminează intermitent un cod de eroare [2,8], există o eroare la șina de alimentare a ecranului LCD de pe placa de sistem, astfel că ecranul LCD nu primește alimentare.
3. În cazul în care este afișat un cod de eroare [2,7], verificați dacă este conectat corect cablul afișajului.
4. În cazul în care este afișat un cod de eroare [2,8], înlocuiți placa de sistem.

Autotestarea integrată a ecranului LCD (BIST)

Laptopurile Dell au un instrument de diagnosticare integrat cu care puteți determina dacă anomalia este o problemă intrinsecă a ecranului LCD a laptopului Dell sau a plăcii video (procesor grafic) și a setărilor PC.

Când observați anomalii cum ar fi pâlpâiri, distorsiuni, probleme de claritate, imagine neclară sau încețoșată, linii verticale sau orizontale, decolorări etc., se recomandă să izolați ecranul LCD prin efectuarea unei autotestări integrate (BIST).

Cum să efectuați un test BIST al ecranului LCD

1. Opriți laptopul Dell.
2. Deconectați orice dispozitive periferice conectate la laptop. Conectați numai adaptorul de c.a. (Încărcătorul) la laptop.
3. Asigurați-vă că ecranul LCD este curat (fără particule de praf pe suprafața ecranului).
4. Apăsați și mențineți tasta **D** și **Porniți** laptopul pentru a intra în modul de autotestare integrată a ecranului LCD (BIST) . Continuați să apăsați pe tasta D până când se încarcă sistemul.
5. Ecranul va afișa culori constante și va schimba de două ori culorile pe întregul ecran la alb, negru, roșu, verde și albastru.
6. Apoi va afișa culorile alb, negru și roșu.
7. Inspectați cu atenție ecranul pentru anormalități (orice linii, culori estompate sau distorsiuni pe ecran).
8. La finalul ultimei culori constante (roșu), sistemul se va închide.

NOTIFICARE: Lansarea diagnosticării SupportAssist la preîncărcare Dell efectuează mai întâi un test BIST al ecranului LCD, așteptând intervenția utilizatorului pentru a confirma funcționarea ecranului LCD.

Indicatoarele luminoase de diagnosticare a sistemului

Indicator luminos de stare a alimentării și bateriei

Indicatorul luminos de alimentare și de stare a bateriei indică starea alimentării și a bateriei computerului. Stările de alimentare sunt următoarele:

Alb constant: adaptorul de curent este conectat și bateria are un nivel de încărcare de peste 5 %.

Portocaliu: computerul funcționează pe baterie și bateria are un nivel de încărcare de sub 5 %.

Stins:

- Adaptorul de curent 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 stare a bateriei poate ilumina intermitent galben sau alb în funcție de „codurile bip” predefinite care indică diferite 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.

NOTIFICARE: Următoarele coduri de iluminare de diagnosticare și soluțiile recomandate sunt destinate depanării problemelor de către tehnicienii de service Dell. Trebuie să efectuați operații de depanare și reparații numai cu autorizația sau la indicațiile echipei de asistență tehnică Dell. Deteriorările cauzate de lucrările de service neautorizate de către Dell nu sunt acoperite de garanția dvs.

Tabel 12. Codurile indicatorului LED de diagnosticare

Codurile de iluminare de diagnosticare (galben, alb)	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	Defecțiune afișaj - mesaj SBIOS
3,1	Defecțiune baterie rotundă
3,2	Defecțiune PCI, cip/placă 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)

Indicatorii LED și caracteristicile

Resetarea ceasului în timp real (Resetare RTC)

Funcția de resetare a ceasului în timp real (RTC) vă permite dvs. sau tehnicianului de service recuperarea sistemelor Dell Latitude din situații No POST/No Power/No Boot (Fără secvență POST/Fără alimentare/Fără încărcare). Resetarea RTC activată prin jumperul din generație anterioară a fost retrasă de la aceste modele.

Porniți resetarea RTC cu sistemul oprit și conectat la alimentarea c.a. Apăsăți și mențineți apăsat butonul de alimentare timp de treizeci (30) de secunde. Resetarea RTC a sistemului survine după ce ați eliberat butonul de alimentare.

Recuperarea sistemului de operare

Când sistemul nu poate încărca sistemul de operare, chiar după mai multe încercări, se pornește automat Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery este un instrument de sine stătător, preinstalat pe toate computerele Dell cu sistem de operare Windows. Acesta este constituit din instrumente pentru diagnosticarea și depanarea problemelor care pot apărea înaintea încărcării sistemului de operare de către computer. Vă permite să diagnosticați problemele hardware, să vă reparați computerul, să faceți copii de rezervă pentru fișiere sau să restabiliți computerul la setările din fabrică.

De asemenea, îl puteți descărca de pe site-ul web de asistență Dell pentru a depana și a repara computerul atunci când acesta nu poate încărca sistemul de operare principal, din cauza unor defecțiuni software sau hardware.

Pentru mai multe informații despre Dell SupportAssist OS Recovery, consultați *Ghidul utilizatorului Dell SupportAssist OS Recovery* la adresa www.dell.com/serviceabilitytools. Faceți clic pe **SupportAssist** și apoi pe **SupportAssist OS Recovery**.

Opțiuni pentru copia de rezervă și recuperare

Se recomandă să creați o unitate de recuperare pentru a depana și a remedia problemele care se pot produce în sistemul Windows. Dell propune mai multe opțiuni pentru recuperarea sistemului de operare Windows de pe PC-ul dumneavoastră Dell. Pentru mai multe informații, Consultați [Opțiuni Dell pentru copia de rezervă și recuperarea Windows](#).

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.

Eliberarea energiei reziduale (efectuarea unei resetări hardware)

Despre această sarcină

Energia reziduală este electricitatea statică reziduală care rămâne în computer chiar și după oprirea acestuia și după scoaterea bateriei.


Pentru siguranța dvs. și pentru a proteja componentele electronice sensibile, vi se solicită să eliberați energia reziduală înainte de a scoate sau a remonta orice componentă din computer.

Eliberarea energiei reziduale, cunoscută și drept efectuarea unei „resetări hardware”, este un pas obișnuit de depanare în cazul în care computerul nu pornește sau nu încarcă sistemul de operare.

Pentru a elibera energia reziduală (a efectua o resetare hardware)

Pași

1. Opriți computerul.
2. Deconectați adaptorul de curent de la computer.
3. Scoateți capacul bazei.
4. Scoateți bateria.
5. Apăsați și țineți apăsat butonul de alimentare timp de 20 de secunde pentru a elibera energia reziduală.
6. Instalați bateria.
7. Instalați capacul bazei.
8. Conectați adaptorul de curent la computer.
9. Porniți computerul.

 **NOTIFICARE:** Pentru mai multe informații despre efectuarea unei resetări hardware, consultați articolul [000130881](#) din baza de cunoștințe la adresa www.dell.com/support.


Solicitarea de asistență

Subiecte:

- [Cum se poate contacta Dell](#)

Cum se poate contacta Dell

Cerințe preliminare

 **NOTIFICARE:** Dacă nu dispuneți de o conexiune activă la Internet, puteți găsi informații de contact pe factura de achiziție, pe bonul de livrare, pe chitanță sau în 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 www.dell.com/support.
2. Selectați categoria de asistență.
3. Verificați țara sau regiunea în lista derulantă **Alegeți o țară/regiune** din parte de jos a paginii.
4. Selectați serviciul corespunzător sau linkul de asistență, în funcție de necesități.