

Latitude 3590

Manualul utilizatorului



Note, atenționări și avertismente

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

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

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

| | |
|---|-----------|
| 1 Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului..... | 7 |
| Măsuri de precauție..... | 7 |
| Alimentarea în starea de veghe..... | 7 |
| Împământarea..... | 7 |
| Descărcări electrostatice – protecția împotriva descărcărilor electrostatice..... | 7 |
| Kit de service pe teren ESD..... | 8 |
| Transportarea componentelor sensibile..... | 9 |
| Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului..... | 9 |
| După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului..... | 10 |
| 2 Dezasamblarea și reasamblarea..... | 11 |
| Recommended tools..... | 11 |
| Lista dimensiunilor șuruburilor..... | 11 |
| Tava SIM..... | 12 |
| Scoaterea tăvii pentru cartela SIM – la modelele cu placă WWAN..... | 12 |
| Instalarea tăvii pentru cartela SIM – la modelele cu placă WWAN..... | 13 |
| Cartelă SD..... | 13 |
| Scoaterea cardului SD..... | 13 |
| Instalarea cardului SD..... | 14 |
| Capacul bazei..... | 14 |
| Scoaterea capacului bazei..... | 14 |
| Instalarea capacului bazei..... | 16 |
| Baterie..... | 17 |
| Măsuri de precauție privind bateriile cu ioni de litiu..... | 17 |
| Scoaterea bateriei..... | 17 |
| Instalarea bateriei..... | 19 |
| Placa WLAN..... | 19 |
| Scoaterea plăcii WLAN..... | 19 |
| Instalarea plăcii WLAN..... | 20 |
| Placa WWAN – opțională..... | 20 |
| Scoaterea plăcii WWAN..... | 20 |
| Instalarea plăcii WWAN..... | 21 |
| Placa VGA..... | 21 |
| Scoaterea plăcii VGA..... | 21 |
| Instalarea plăcii VGA..... | 22 |
| Modulul de memorie..... | 22 |
| Scoaterea modulului de memorie..... | 22 |
| Instalarea modulului de memorie..... | 23 |
| Hard disk..... | 23 |
| Scoaterea hard diskului..... | 23 |
| Instalarea hard diskului..... | 26 |
| M2. Unitate SSD SATA..... | 26 |
| Scoaterea unității SSD M.2..... | 26 |

| | |
|--|----|
| Instalarea unității SSD M.2..... | 27 |
| Boxe..... | 27 |
| Scoaterea difuzoarelor..... | 27 |
| Instalarea boxelor..... | 28 |
| Baterie rotundă..... | 29 |
| Scoaterea bateriei rotunde..... | 29 |
| Instalarea bateriei rotunde..... | 29 |
| Radiatorul..... | 30 |
| Scoaterea radiatorului..... | 30 |
| Instalarea radiatorului..... | 31 |
| Ventilatorul sistemului..... | 31 |
| Scoaterea ventilatorului de sistem..... | 31 |
| Instalarea ventilatorului de sistem..... | 33 |
| Placa de intrare/ieșire, cardul SD și suportul pentru baterie rotundă..... | 33 |
| Scoaterea plăcii de intrare/ieșire..... | 33 |
| Instalarea plăcii de intrare/ieșire, a cardului SD și a suportului pentru baterie rotundă..... | 34 |
| Cititorul de amprente – opțional..... | 34 |
| Scoaterea cititorului de amprente..... | 34 |
| Instalarea cititorului de amprente..... | 36 |
| Panoul touchpadului..... | 36 |
| Scoaterea touchpadului..... | 36 |
| Instalarea touchpadului..... | 38 |
| Ansamblul afișajului..... | 38 |
| Scoaterea ansamblului afișajului..... | 38 |
| Instalarea ansamblului afișajului..... | 40 |
| Portul de intrare c.c..... | 41 |
| Scoaterea portului de intrare de c.c..... | 41 |
| Instalarea portului de intrare c.c..... | 41 |
| Placa butonului de alimentare..... | 42 |
| Scoaterea plăcii butonului de alimentare..... | 42 |
| Instalarea plăcii butonului de alimentare..... | 43 |
| Cadrul ecranului LCD..... | 43 |
| Scoaterea cadrului ecranului LCD..... | 43 |
| Instalarea cadrului ecranului LCD..... | 44 |
| Cameră..... | 44 |
| Scoaterea camerei..... | 44 |
| Instalarea camerei..... | 45 |
| Ecranul LCD..... | 45 |
| Scoaterea ecranului LCD..... | 45 |
| Instalarea panoului LCD..... | 47 |
| Balamaua ecranului LCD..... | 47 |
| Scoaterea balamalei ecranului LCD..... | 47 |
| Instalarea balamalei ecranului LCD..... | 48 |
| Cablul eDP și al camerei..... | 49 |
| Scoaterea cablului eDP și a camerei..... | 49 |
| Instalarea cablului eDP și al camerei..... | 50 |
| Placa de sistem..... | 50 |

| | |
|---|-----------|
| Scoaterea plăcii de sistem..... | 50 |
| Instalarea plăcii de sistem..... | 55 |
| Zona de sprijin pentru mâini..... | 56 |
| Scoaterea zonei de sprijin pentru mâini..... | 56 |
| 3 Specificații tehnice..... | 58 |
| Procesor..... | 58 |
| Memorie..... | 59 |
| Specificații stocare..... | 59 |
| Specificații placă audio..... | 59 |
| Specificații placă video..... | 60 |
| Specificațiile camerei web..... | 60 |
| Comunicații prin fir..... | 61 |
| Comunicații wireless..... | 61 |
| Porturi și conectori..... | 66 |
| Specificațiile afișajului..... | 67 |
| Definițiile tastelor de acces rapid ale tastaturii..... | 68 |
| Touchpad..... | 69 |
| Specificațiile bateriei..... | 69 |
| Opțiunile adaptorului..... | 70 |
| Dimensiunile sistemului..... | 71 |
| Condiții de funcționare..... | 71 |
| 4 Technology and components..... | 72 |
| DDR4..... | 72 |
| Detalii DDR4..... | 72 |
| Erorile memoriei..... | 73 |
| USB features..... | 73 |
| USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)..... | 74 |
| Speed..... | 74 |
| Applications..... | 75 |
| Compatibility..... | 75 |
| HDMI 1.4..... | 75 |
| HDMI 1.4 Caracteristici..... | 76 |
| Avantajele interfeței HDMI..... | 76 |
| USB Type-C..... | 76 |
| Mod alternativ..... | 76 |
| USB Power Delivery (Furnizare energie prin USB)..... | 76 |
| USB tip C și USB 3.1..... | 77 |
| 5 Opțiunile de configurare a sistemului..... | 78 |
| Secvența de încărcare..... | 78 |
| Tastele de navigare..... | 79 |
| Prezentare generală a configurării sistemului..... | 79 |
| Accesarea programului System Setup (Configurare sistem)..... | 79 |
| Opțiunile ecranului General (Generalități)..... | 80 |
| Opțiunile ecranului System Configuration (Configurație sistem)..... | 80 |

| | |
|---|-----------|
| Opțiunile ecranului Video (Video)..... | 82 |
| Opțiunile ecranului Security (Securitate)..... | 83 |
| Opțiunile ecranului Secure Boot (Încărcare securizată)..... | 85 |
| Opțiunile ecranului Intel Software Guard Extensions (Extensii de protecție software Intel)..... | 85 |
| Opțiunile ecranului Performance (Performanțe)..... | 86 |
| Opțiunile ecranului Power management (Gestionare alimentare)..... | 86 |
| Opțiunile ecranului POST Behavior (Comportament POST)..... | 88 |
| Opțiunile ecranului Virtualization Support (Suport virtualizare)..... | 89 |
| Opțiunile ecranului Wireless (Wireless)..... | 89 |
| Opțiunile ecranului Maintenance (Întreținere)..... | 89 |
| Opțiunile ecranului System Logs (Jurnale sistem)..... | 90 |
| SupportAssist System Resolution (Rezoluție sistem SupportAssist)..... | 90 |
| SupportAssist System Resolution (Rezoluție sistem SupportAssist)..... | 90 |
| Actualizarea BIOS în Windows..... | 91 |
| Actualizarea sistemului BIOS cu un dispozitiv de stocare USB..... | 91 |
| Parola de sistem și de configurare..... | 92 |
| Atribuirea unei parole de configurare a sistemului..... | 92 |
| Ștergerea sau modificarea unei parole existente de configurare a sistemului..... | 93 |
| 6 Software..... | 94 |
| Configurațiile sistemului de operare..... | 94 |
| Descărcarea driverelor | 94 |
| Driver pentru chipset..... | 94 |
| Driverul I/O serial..... | 95 |
| Driverul controlerului grafic..... | 95 |
| Driver USB..... | 95 |
| Realtek Audio..... | 96 |
| Driverul SATA..... | 96 |
| Driver de securitate..... | 96 |
| 7 Depanare..... | 97 |
| Resetarea ceasului în timp real..... | 97 |
| Diagnosticarea prin evaluarea îmbunătățită a sistemului la preîncărcare – diagnosticare ePSA 3.0..... | 97 |

Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

Subiecte:

- Măsuri de precauție
- Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului
- După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

Măsuri de precauție

Capitolul despre măsuri de siguranță vă oferă instrucțiuni detaliate despre pașii principali care trebuie urmați înainte de a efectua orice dezasamblare.

Luăți în considerare următoarele măsuri de siguranță înainte de a efectua orice proceduri de instalare sau reparații care implică dezasamblarea sau de reasamblarea:

- Opriți sistemul și toate dispozitivele periferice atașate.
- Deconectați sistemul și toate dispozitivele periferice atașate de la alimentarea cu c.a.
- Deconectați toate cablurile de rețea și liniile telefonice și de telecomunicații de la sistem.
- Utilizați un kit de service în câmp electrostatic atunci când interveniți în interiorul oricărui sistem de tip notebook, pentru a evita deteriorarea prin descărcare electrostatică.
- După ce ați scos o componentă oarecare din sistem, așezați-o cu grijă pe un covor anti-static.
- Purtați încălțăminte cu talpă din cauciuc izolator, pentru a reduce riscul de a vă electrocuta.

Alimentarea în starea de veghe

Produsele Dell cu alimentare în starea de veghe trebuie să fie deconectate de la priză înainte de a desface carcasa. Sistemele care încorporează alimentare în starea de veghe mențin alimentarea unor componente esențiale în timp ce sunt oprite. Alimentarea internă îi permite sistemului să fie pornit de la distanță (wake on LAN - pornire prin rețeaua locală) sau să fie suspendat în modul repaus, având și alte caracteristici avansate de gestionare a alimentării.

Pentru eliminarea energiei reziduale din placa de sistem, scoateți sistemul din priză și apăsați și mențineți butonul de alimentare timp de 15 secunde. notebookuri.

Împământarea

Împământarea este o metodă de conectare a doi sau mai mulți conductori de împământare la același potențial electric. Acest lucru se realizează cu ajutorul unui kit de service în câmp electrostatic. Când conectați un fir de împământare, asigurați-vă că acesta este conectat la metal curat, niciodată la o suprafață metalică vopsită sau nemetalică. Brățara de încheietură trebuie să fie bine fixată și în deplin contact cu pielea; de asemenea, asigurați-vă că ați scos orice bijuterii precum ceasuri, brățări sau inele înainte de a vă lega la echipament.

Descărcări electrostatice – protecția împotriva descărcărilor electrostatice

Descărcările electrostatice reprezintă o preocupare majoră atunci când mânuiți 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 semiconducătorilor 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 de teren ESD, evaluați situația la locația clientului. De exemplu, instalarea kitului pentru un mediu server este diferită față de instalarea pentru un mediu desktop sau portabil. În mod caracteristic, serverele sunt instalate într-un rack în interiorul unui centru de date; desktopurile sau sistemele portabile sunt așezate, de regulă, pe birouri sau în nișe. Căutați întotdeauna o suprafață de lucru amplă și deschisă, liberă și suficient de mare, pentru a instala kitul ESD, cu spațiu suplimentar pentru tipul de sistem reparat. De asemenea, spațiul de lucru nu trebuie să conțină elemente izolatoare care pot cauza un eveniment ESD. În zona de lucru, materiale izolatoare precum Styrofoam și alte materiale plastice trebuie deplasate întotdeauna la o distanță de cel puțin 12 inci sau 30 cm față de piesele sensibile înainte de a manipula fizic orice componente hardware
- **Ambalaj ESD** – toate dispozitivele sensibile la ESD trebuie trimise și recepționate în ambalaj antistatic. Sunt preferate recipientele metalice, ecranate la electricitate statică. Totuși, trebuie să returnați întotdeauna piesa deteriorată utilizând același recipient și ambalaj ESD ca și cele în care a sosit piesa nouă. Recipientul ESD trebuie să fie pliat și închis cu bandă adezivă și toate materialele de ambalare din spumă trebuie utilizate în cutia originală în care a sosit piesa nouă. Dispozitivele sensibile la ESD trebuie scoase din ambalaj numai pe o suprafață de lucru protejată la ESD, iar piesele nu trebuie amplasate niciodată pe partea de sus a recipientului ESD, deoarece numai partea interioară a recipientului este ecranată. Poziționați întotdeauna piesele în mână, pe covorașul ESD, în sistem sau în interiorul unui recipient electrostatic.
- **Transportul componentelor sensibile** – când transportați componente sensibile la ESD, precum piese de schimb sau piese care trebuie returnate la Dell, este esențial ca aceste piese să fie introduse în recipiente antistatice pentru un transport în condiții de siguranță.

Rezumat de protecție ESD

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

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-stactice 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.

Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului

- 1 Asigurați-vă că suprafața de lucru este plană și curată pentru a preveni zgărirea capacului computerului.
- 2 Opriți computerul.
- 3 În cazul în care computerul este conectat la un dispozitiv de andocare (andocat), detașați-l.
- 4 Deconectați toate cablurile de rețea de la computer (dacă sunt disponibile).

AVERTIZARE: În cazul în care computerul este prevăzut cu un port RJ45, deconectați cablul de rețea decuplând mai întâi cablul de la computer.

- 5 Deconectați computerul și toate dispozitivele atașate de la prizele electrice.
- 6 Deschideți afișajul.
- 7 Mențineți apăsat butonul de alimentare timp de câteva secunde pentru împământarea plăcii de sistem.

AVERTIZARE: Pentru a vă proteja împotriva șocurilor electrice, deconectați computerul de la priza electrică înainte de a efectua pasul nr. 8.

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

- 8 Scoateți toate smart cardurile și ExpressCard din sloturile aferente.

După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

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

AVERTIZARE: Pentru a evita deteriorarea computerului, utilizați exclusiv baterii concepute pentru acest model de computer Dell. Nu utilizați baterii concepute pentru alte computere Dell.

- 1 Conectați toate dispozitivele externe, cum ar fi un replicator de porturi sau baza pentru suporturi media și remontați toate cardurile, cum ar fi un ExpressCard.
- 2 Conectați toate cablurile de rețea sau de telefonie la computerul dvs.

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

- 3 Conectați computerul și toate dispozitivele atașate la prizele electrice.
- 4 Porniți computerul.

Dezasamblarea și reasamblarea

Recommended tools








The procedures in this document require the following tools:








- Phillips #0 screwdriver
- Phillips #1 screwdriver
- Plastic scribe

NOTIFICARE: The #0 screw driver is for screws 0-1 and the #1 screw driver is for screws 2-4

Lista dimensiunilor șuruburilor

Tabel 1. Lista dimensiunilor șuruburilor

| Componentă | M2x2  | M2x2OD 5(Ni) | M2x3  | M2x4  | M2,5x2,5  | M2,5x5  | M2,0x5,5  | M3x3  | 2,0D 0,8+2,2L K 5D .8T UC NL |
|---|---|-----------------|---|---|---|---|---|---|---------------------------------------|
| Suportul balamalei L + R pe capacul ecranului LCD | | 2 | | | 6 | | | | |
| ecran LCD | | 4 | | | | | | | |
| TP DOME SUPP BRK pe zona de sprijin pentru mâini | | 2 | | | | | | | |
| Panoul touchpad | | 4 | | | | | | | |
| Radiatorul | | | 3 | | | | | | |
| BRK Type-C pe placa de sistem | | | 1 | | | | | | |
| BRK hard disk pe modulul hard diskului | | | | | | | | 4 | |
| Intrare c.c. pe zona de sprijin pentru mâini | | | 1 | | | | | | |
| Placa de sistem pe zona de sprijin pentru mâini | | | | 1 | | | | | |
| Butonul de alimentare pe zona de sprijin pentru mâini | 1 | | | | | | | | |

| Componentă | M2x2  | M2x2OD 5(Ni) | M2x3  | M2x4  | M2,5x2,5  | M2,5x5  | M2,0x5,5  | M3x3  | 2,0D 0,8+2,2L K 5D .8T UC NL |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|---|---|---------------------------------------|
| Placa VGA pe zona de sprijin pentru mâini | 2 | | | | | | | | |
| Placa WWAN pe zona de sprijin pentru mâini | 2 | | | | | | | | |
| Cititorul de carduri SD și suportul bateriei rotunde | | | | 1 | | | | | |
| Suportul balamalei L + R pe zona de sprijin pentru mâini | | | | | | 6 | | | |
| BRK hard disk pe zona de sprijin pentru mâini | | | | | | | 4 | | |
| Ventilatorul pe zona de sprijin pentru mâini | | | | | | 3 | | | |
| Bateria pe zona de sprijin pentru mâini | | | 5 | | | | | | |
| Modulul WLAN pe placa de sistem | | | 1 | | | | | | |
| Modulul WWAN pe placa WWAN | | | 1 | | | | | | |
| Unitatea SSD pe zona de sprijin pentru mâini | | | | | | | | | 1 |
| BRK FP pe zona de sprijin pentru mâini | | 1 | | | | | | | |

Tava SIM

Scoaterea tăvii pentru cartela SIM – la modelele cu placă WWAN

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Deschideți capacul slotului pentru cartela SIM din partea dreaptă a sistemului.



- 3 Introduceți vârful unei agrafe de birou în orificiul de pe tava pentru cartela SIM și trageți afară tava pentru cartela SIM.



Instalarea tăvii pentru cartela SIM – la modelele cu placă WWAN

- 1 Aliniați și împingeți tava pentru cartela SIM înapoi în slotul tăvii pentru cartela SIM.
- 2 Închideți capacul slotului pentru cartela SIM.
- 3 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Cartelă SD

Scoaterea cardului SD

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Trageți cardul SD pentru a-l scoate din sistem.



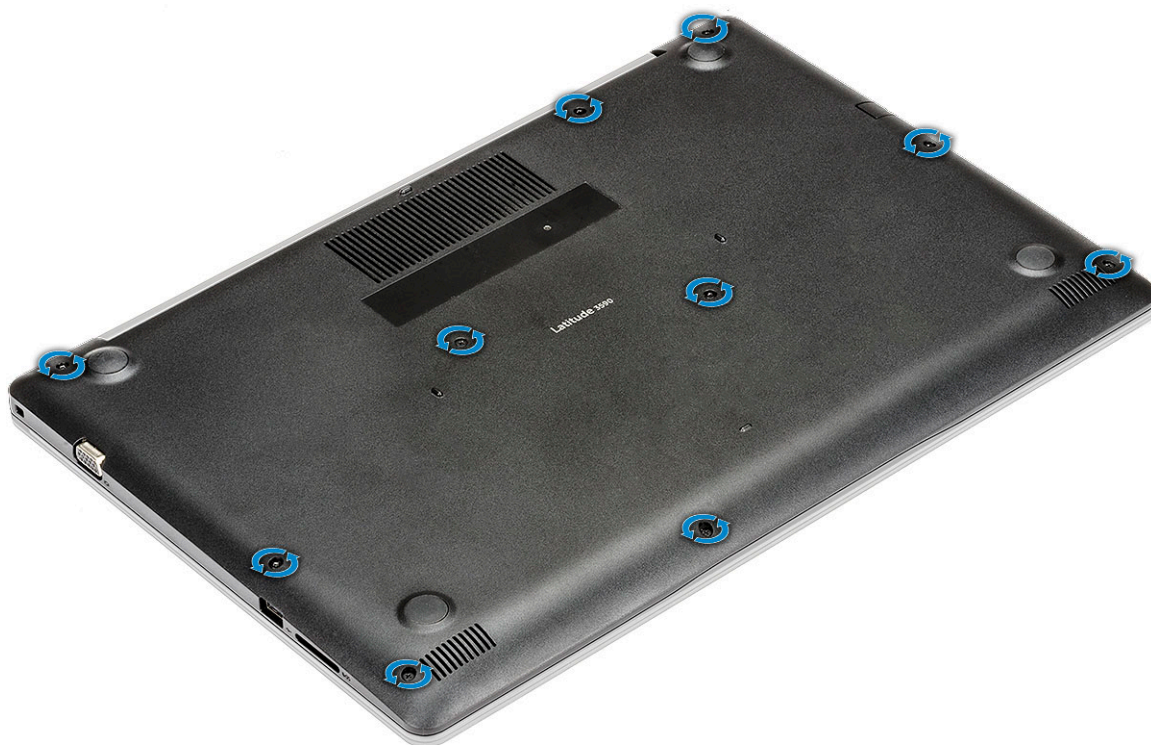
Instalarea cardului SD

- 1 Împingeți cardul SD în slotul dedicat până când se fixează perfect.
- 2 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Capacul bazei

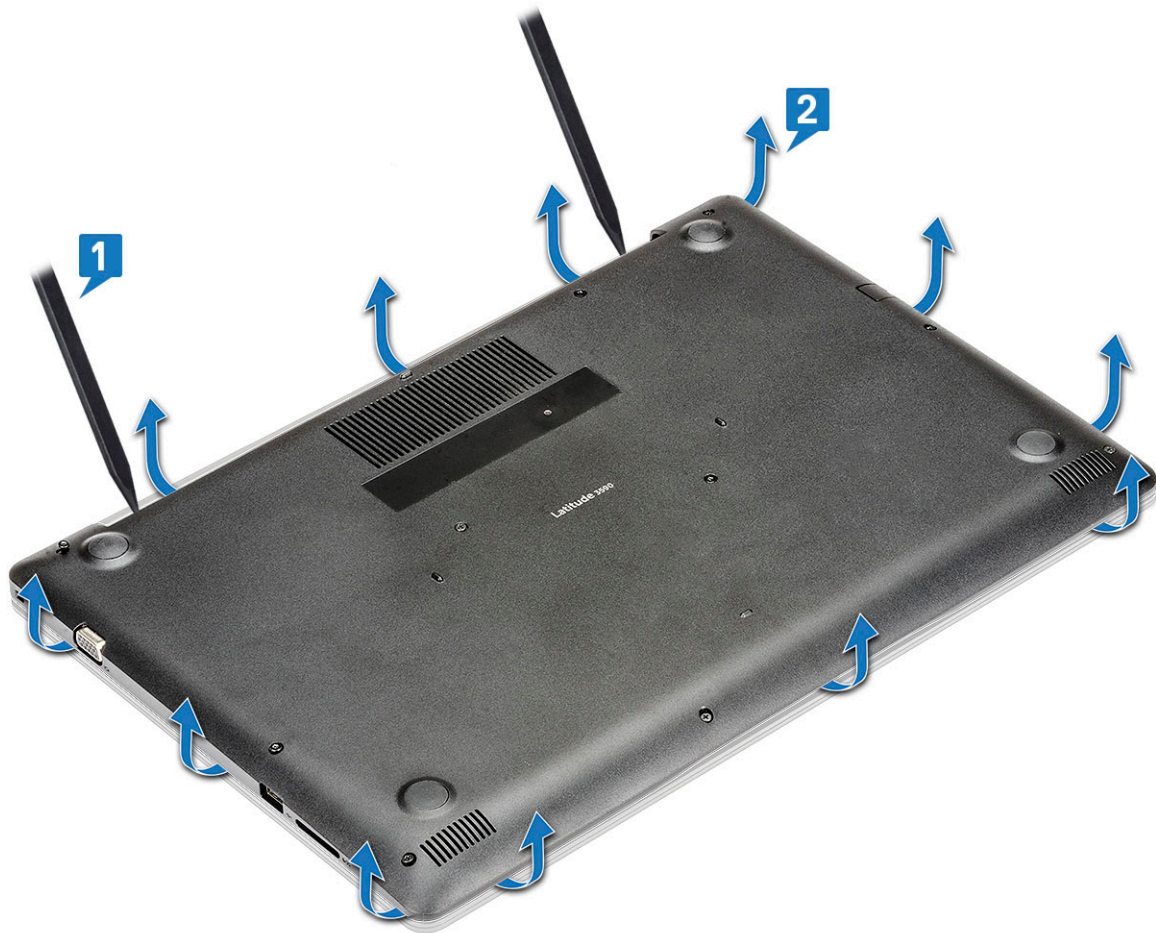
Scoaterea capacului bazei

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți [tava cartelei SIM](#) (la modelele cu placă WWAN).
- 3 Scoateți [cardul de memorie SD](#).
- 4 Pentru a scoate capacul bazei:
 - a Slăbiți cele 10 șuruburi M2,5 care fixează capacul bazei pe computer .



- b Desprindeți capacul bazei începând din colțul din partea dreapta-sus [1] și continuați să desprindeți marginile exterioare ale capacului bazei în direcția acelor de ceasornic [2].

i | **NOTIFICARE:** Este posibil să aveți nevoie de un știft din plastic pentru ridicarea capacului de margini.[1].



5 Ridicați partea dreaptă, apoi partea stângă a capacului bazei.

① **NOTIFICARE:** Portul VGA și plasticul de pe capacul bazei trebuie să ridice partea dreaptă (conform ilustrației) la un unghi, apoi să elibereze partea stângă pentru a nu se prinde în portul VGA și să deterioreze fie capacul bazei, fie portul VGA.



Instalarea capacului bazei

- 1 Aliniați capacul bazei cu suporturile pentru șuruburi de pe computer.
- 2 Apăsați pe marginile capacului până când acesta se fixează la locul său.
- 3 Strângeți cele 10 șuruburi M2.5 pentru a fixa capacul bazei de computer.

① NOTIFICARE: Atunci când instalați capacul bazei, aveți grijă să nu se agațe de portul VGA și să se deterioreze fie capacul bazei, fie portul VGA.

- 4 Scoateți cardul SD.
- 5 Instalați tava pentru cartela SIM (la modelele cu placă WWAN).
- 6 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Baterie

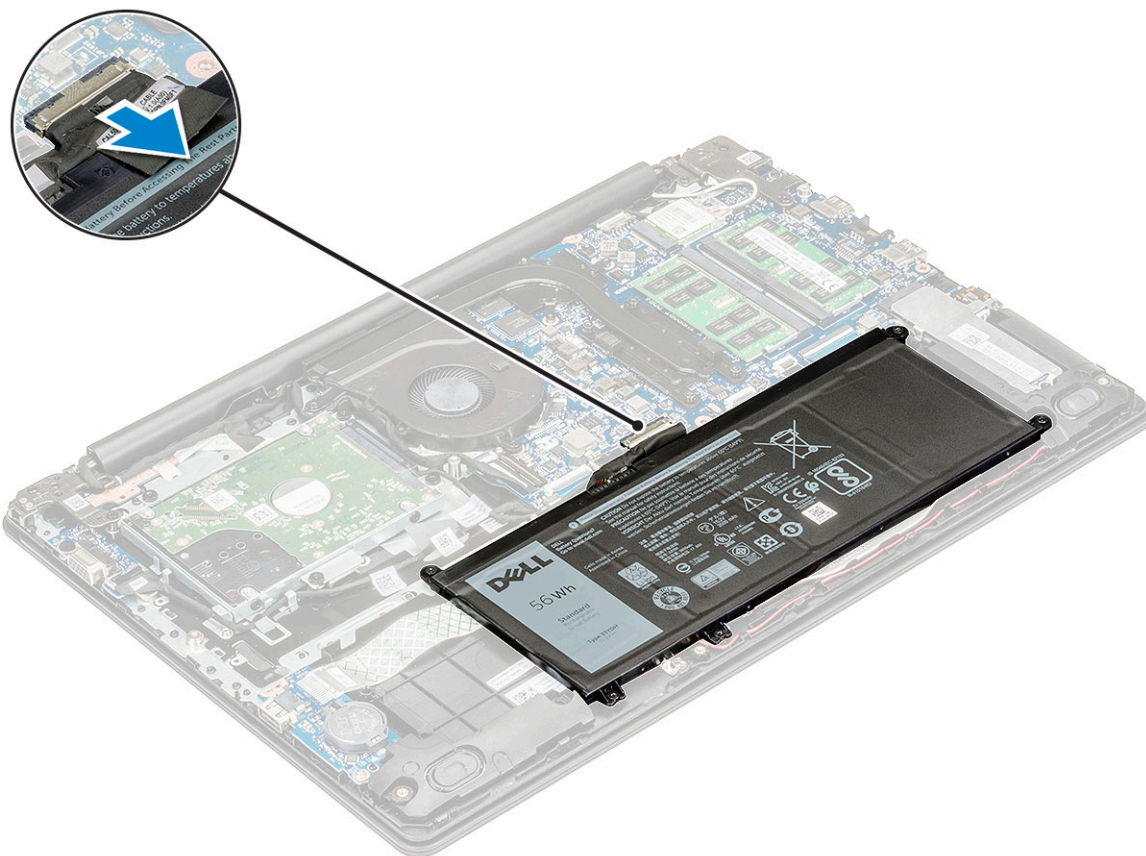
Măsurile de precauție privind bateriile cu ioni de litiu

⚠️ AVERTIZARE:

- Procedați cu atenție la manipularea bateriilor cu ioni de litiu.
- Descărcați bateria la maximum posibil înainte de a o scoate din sistem. Aceasta se poate face prin deconectarea adaptorului de c.a. de la sistem, pentru a permite descărcarea bateriei.
- Nu lăsați bateria să cadă, nu o striviți, nu o distrugeți și nu o perforați cu obiecte străine.
- Nu expuneți bateria la temperaturi ridicate și nu dezamblați pachetele și celulele de baterii.
- Nu aplicați presiune pe suprafața bateriei.
- Nu îndoiți bateria.
- Nu utilizați niciun fel de scule ca pârghie pentru a ridica bateria.
- Dacă o baterie este prinsă într-un dispozitiv ca rezultat al umflării, nu încercați să o deblocați, deoarece perforarea, îndoirea sau strivirea unei baterii cu ioni de litiu poate fi periculoasă. Într-o asemenea situație, se impune înlocuirea în totalitate a sistemului. Contactați <https://www.dell.com/support> pentru asistență și instrucțiuni suplimentare.
- Achiziționați întotdeauna baterii originale de la <https://www.dell.com> sau de la parteneri și revânzătorii autorizați Dell.

Scoaterea bateriei

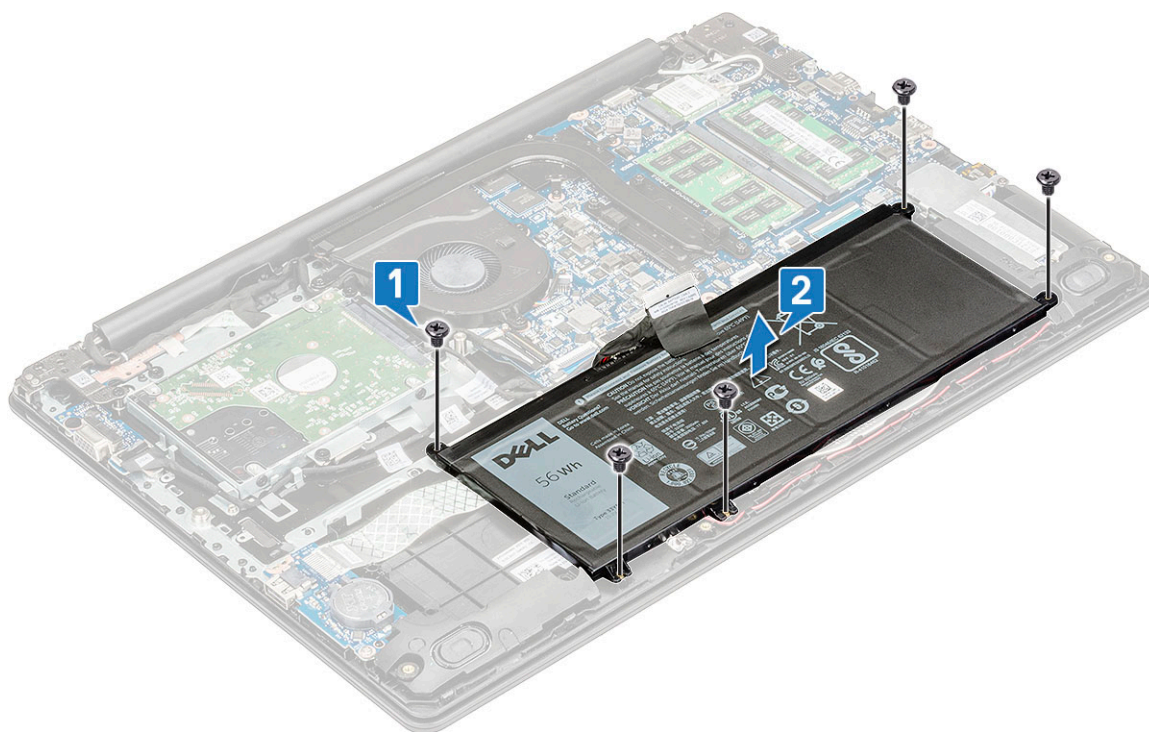
- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a [capacul bazei](#)
- 3 Pentru a scoate bateria:
 - a Deconectați cablul bateriei de la conectorul de pe placa de sistem .



b Scoateți cele cinci șuruburi M2.0x3.0 care fixează bateria de computer [1].

NOTIFICARE: La sistemele echipate cu baterie cu trei elemente, va trebui să scoateți numai trei șuruburi.

c Ridicați bateria afară din computer [2].



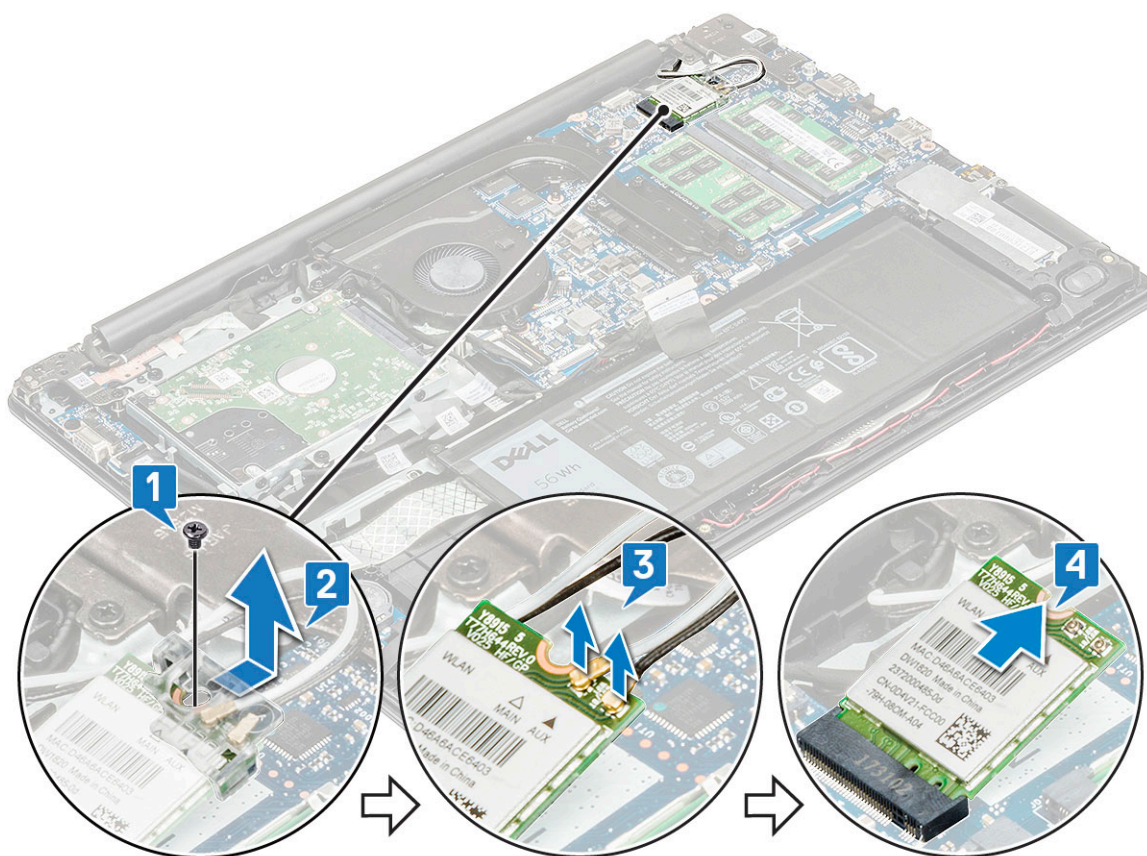
Instalarea bateriei

- 1 Introduceți bateria în slotul din computerul.
- 2 Montați la loc cele cinci șuruburi M2x3 pentru a fixa bateria de computer.
ⓘ | NOTIFICARE: Bateria cu trei elemente are numai trei șuruburi.
- 3 Conectați cablul bateriei la conectorul de pe placa de sistem.
- 4 Instalați:
 - a capacul bazei
 - b tava pentru cartela SIM (la modelele cu placă WWAN)
- 5 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Placa WLAN

Scoaterea plăcii WLAN

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a capacul bazei
- 3 Pentru a scoate placa WLAN:
 - a Scoateți șurubul M2x3 care fixează suportul plăcii WLAN pe placa de sistem [1].
 - b Scoateți prin ridicare suportul plăcii de pe placa WLAN [2].
 - c Deconectați cablurile de antenă WLAN de la conectorii de pe placa WLAN [3].
 - d Trageți placa WLAN și scoateți-o din conectorul de pe placa de sistem [4].



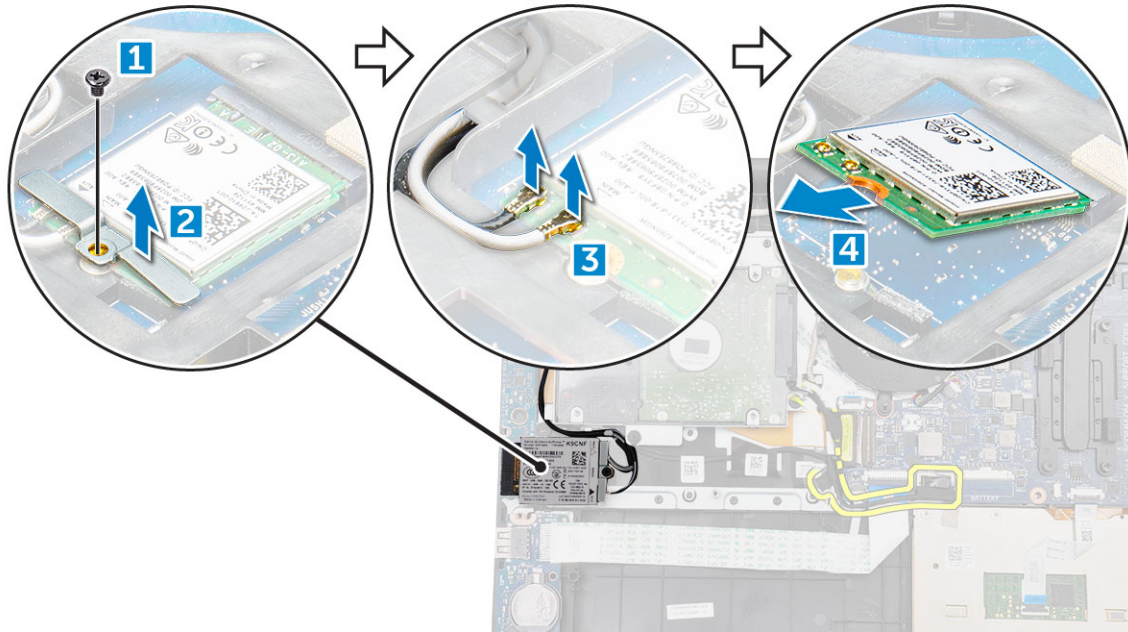
Instalarea plăcii WLAN

- 1 Introduceți placa WLAN în conectorul de pe placa de sistem.
- 2 Ascundeți cablurile antenei sub balamaua din stânga a afișajului și conectați cablurile antenei la placa WLAN.
- 3 Remontați suportul plăcii WLAN pe placa WLAN.
- 4 Strângeți șurubul M2x3 pentru a fixa placa WLAN și suportul pe placa de sistem.
- 5 Instalați:
 - a capacul bazei
- 6 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Placa WWAN – opțională

Scoaterea plăcii WWAN

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a capacul bazei
 - b baterie
- 3 Pentru a scoate placa WWAN:
 - a Scoateți șurubul M2x3 care fixează suportul metalic al plăcii WWAN pe placa de sistem [1], apoi ridicați și scoateți suportul metalic de pe placa WWAN [2].
 - b Deconectați cele două cabluri de antenă de la placa WWAN [3].
 - c Scoateți placa WWAN din conectorul de pe placa de sistem [4].



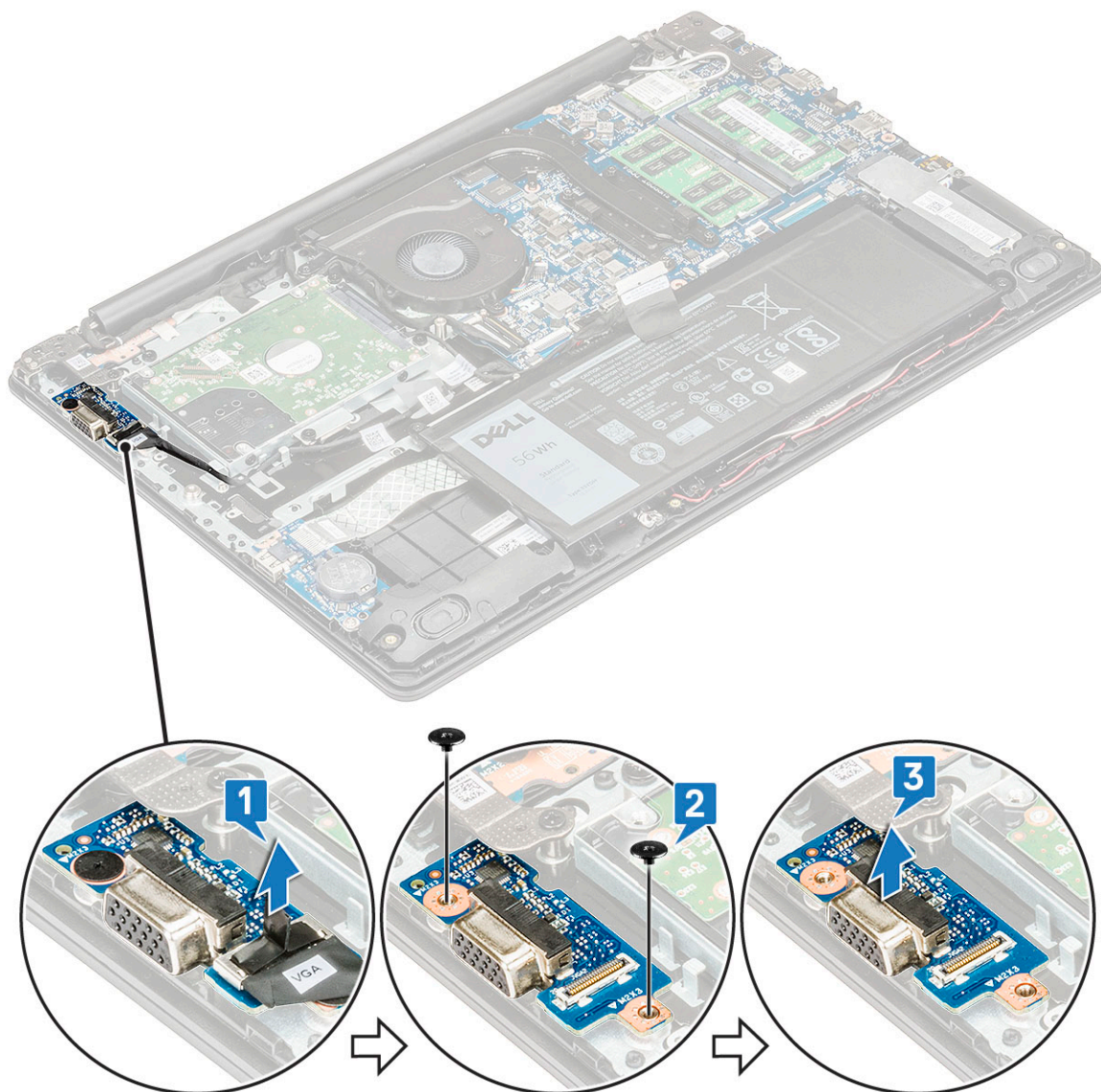
Instalarea plăcii WWAN

- 1 Introduceți placa WWAN în conectorul său de pe placa de sistem.
- 2 Conectați cele două cabluri ale antenei la placa WWAN.
 - ① **NOTIFICARE:** Cablurile antenelor WWAN ar trebui trase pe sub cablul afișajului și deasupra cablului plăcii suplimentare VGA, apoi fixat cu bandă adezivă pe zona de sprijin pentru mâini.
- 3 Remontați suportul metalic pe placa WWAN.
- 4 Strângeți șurubul M2xL3 pentru a fixa placa WWAN și suportul pe placa de sistem.
- 5 Instalați:
 - a baterie
 - b capacul bazei
- 6 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Placa VGA

Scoaterea plăcii VGA

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a capacul bazei
- 3 Pentru a scoate placa VGA:
 - a Deconectați cablul plăcii suplimentare VGA de la placa suplimentară VGA [1].
 - b Scoateți cele două șuruburi M2x3 care fixează placa VGA pe sistem [2].
 - c Ridicați și scoateți placa VGA din sistem [3].



Instalarea plăcii VGA

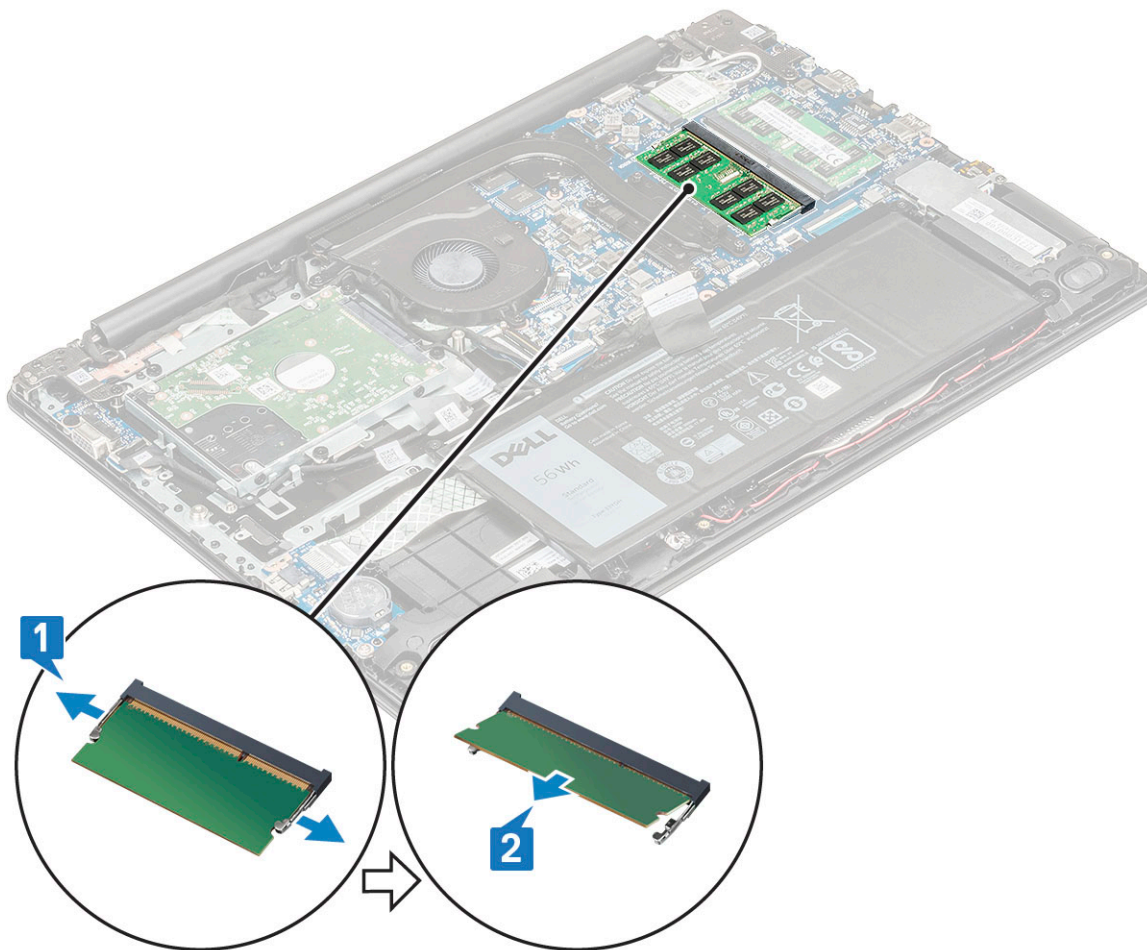
- 1 Poziționați placa VGA în slotul de pe sistem.
- 2 Remontați cele două șuruburi M2x3 care fixează placa VGA pe sistem.
- 3 Conectați cablul plăcii suplimentare VGA la placa suplimentară VGA.
- 4 Instalați:
 - a [capacul bazei](#)
- 5 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Modulul de memorie

Scoaterea modului de memorie

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

- a [capacul bazei](#)
 - b [baterie](#)
- 3 Pentru a scoate modulul de memorie:
- a Deschideți încuietorile modulului de memorie [1].
 - b Ridicați și scoateți modulul de memorie de pe placa de sistem [2].



Instalarea modulului de memorie

- 1 Introduceți modulul de memorie în conectorul său la un unghi de 30 de grade, până când toate contactele sunt așezate în slot. Apăsați pe modulul de memorie până când clemele îl fixează.
- 2 Instalați:
 - a [baterie](#)
 - b [capacul bazei](#)
- 3 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Hard disk

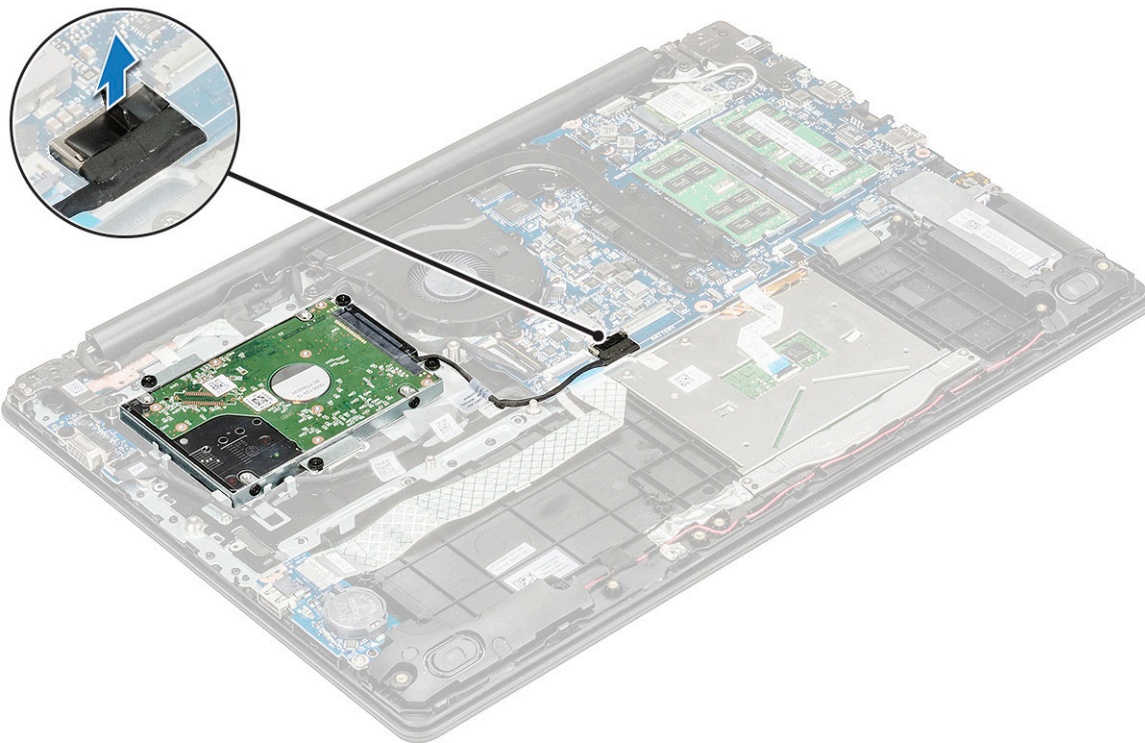
Scoaterea hard diskului

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

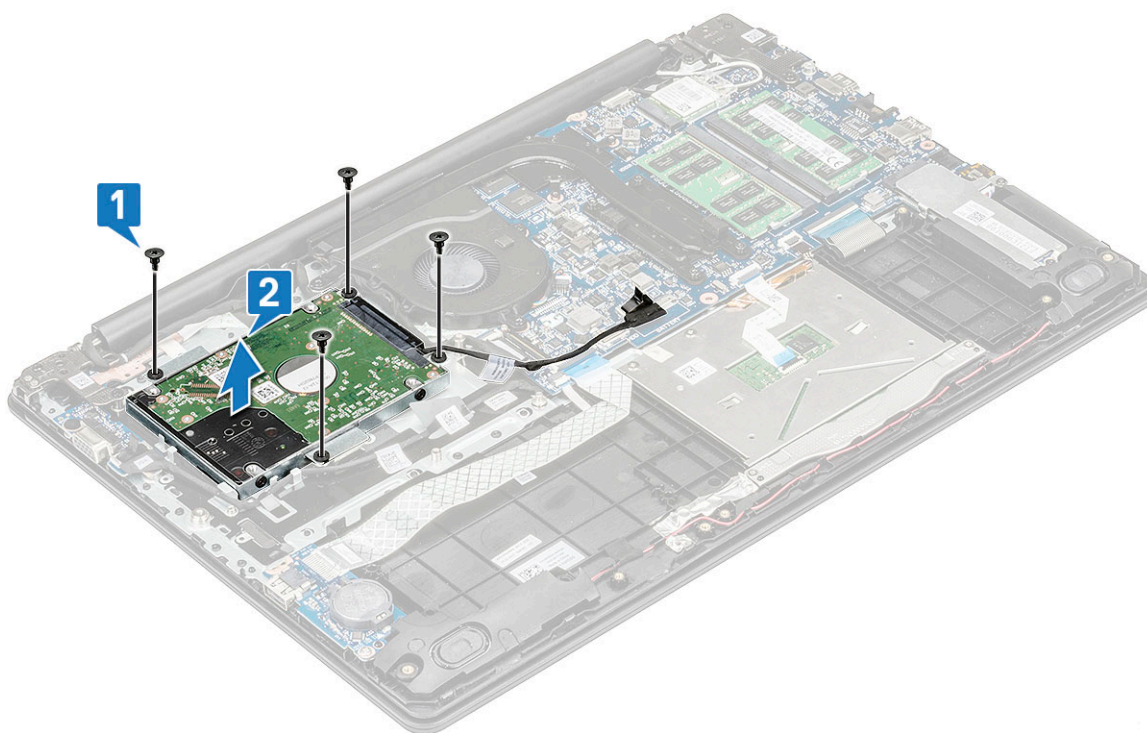
- a capacul bazei
- b baterie

3 Pentru a scoate hard diskul:

- a Deconectați cablul hard diskului de la placa de sistem .



- b Scoateți cele patru șuruburi M3x3 care fixează hard diskul de suportul pentru mâini [1].
- c Ridicați hard diskul afară din computer [2].



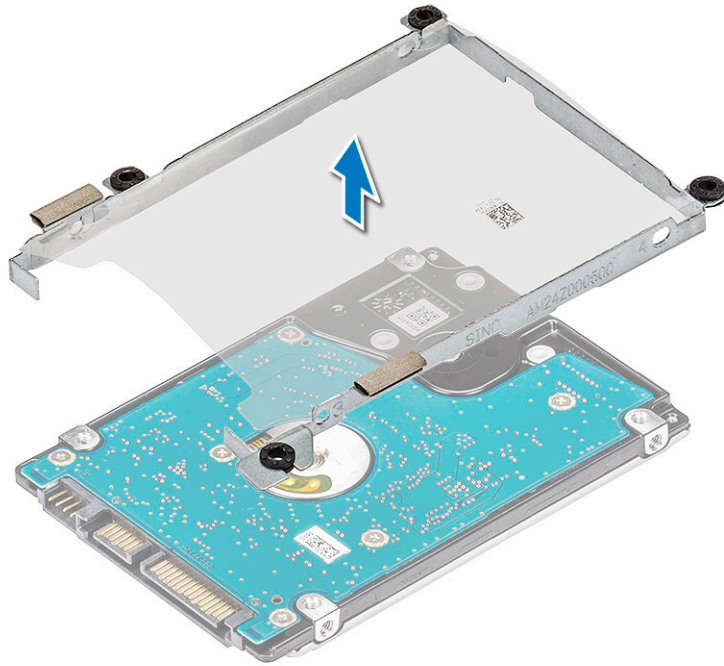
4 Deconectați placa adaptoare a hard diskului.



5 Scoateți apoi șuruburile M3xL3 pentru a detașa suportul de hard disk.



6 Ridicați suportul de pe hard disk.



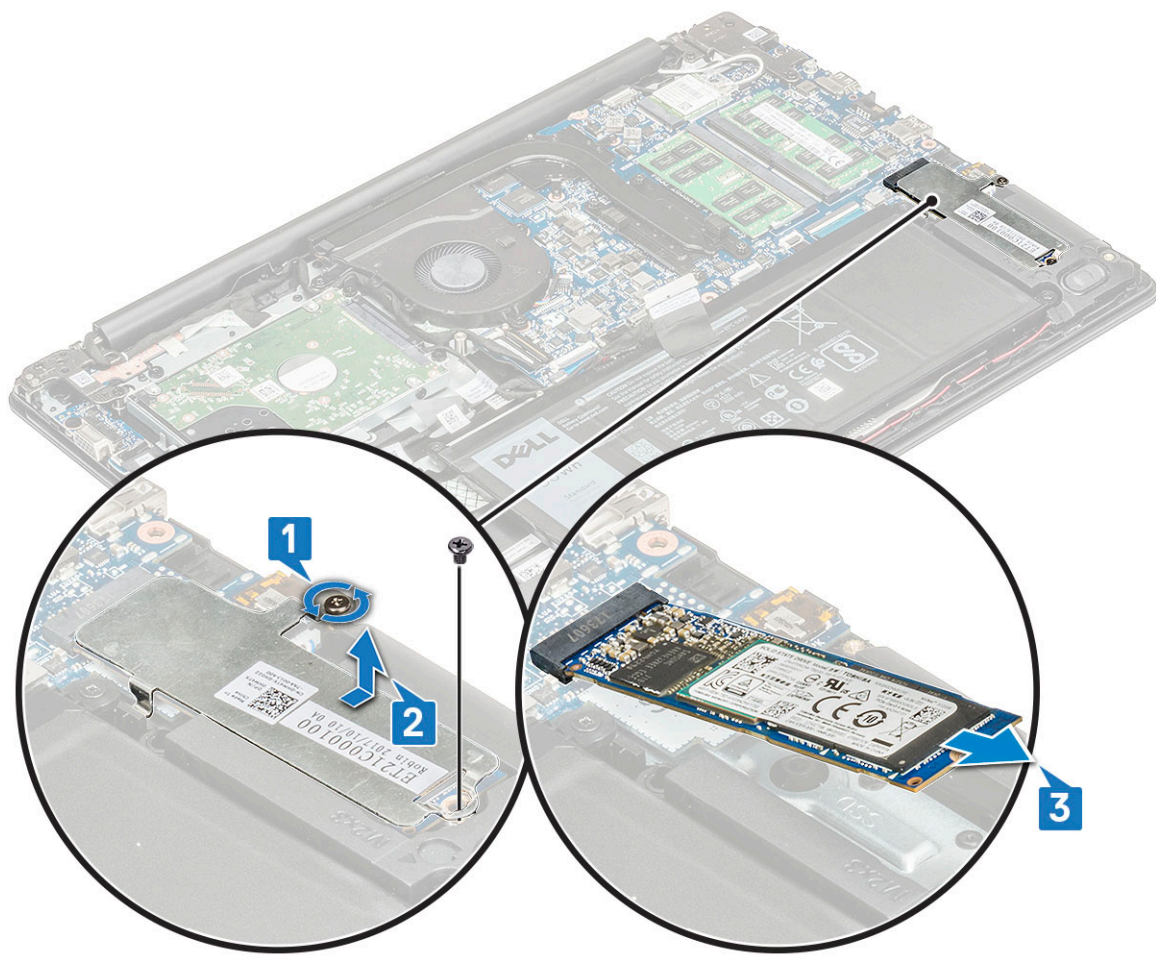
Instalarea hard diskului

- 1 Strângeți șuruburile M3x3 care fixează suportul de hard disk.
- 2 Conectați placa adaptoare a hard diskului.
- 3 Introduceți hard diskul în conectorul de pe computer.
- 4 Strângeți cele patru șuruburi M3x3 pentru a fixa hard diskul de computer.
- 5 Conectați cablul hard diskului la placa de sistem.
- 6 Instalați:
 - a baterie
 - b capacul bazei
- 7 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

M2. Unitate SSD SATA

Scoaterea unității SSD M.2

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a capacul bazei
- 3 Pentru a scoate unitatea SSD:
 - a Scoateți cele două șuruburi care fixează placa termică a unității SSD pe sistem [1] și scoateți prin ridicare placa termică din sistem [2].
 - b Glisați și scoateți unitatea SSD din sistem [3].



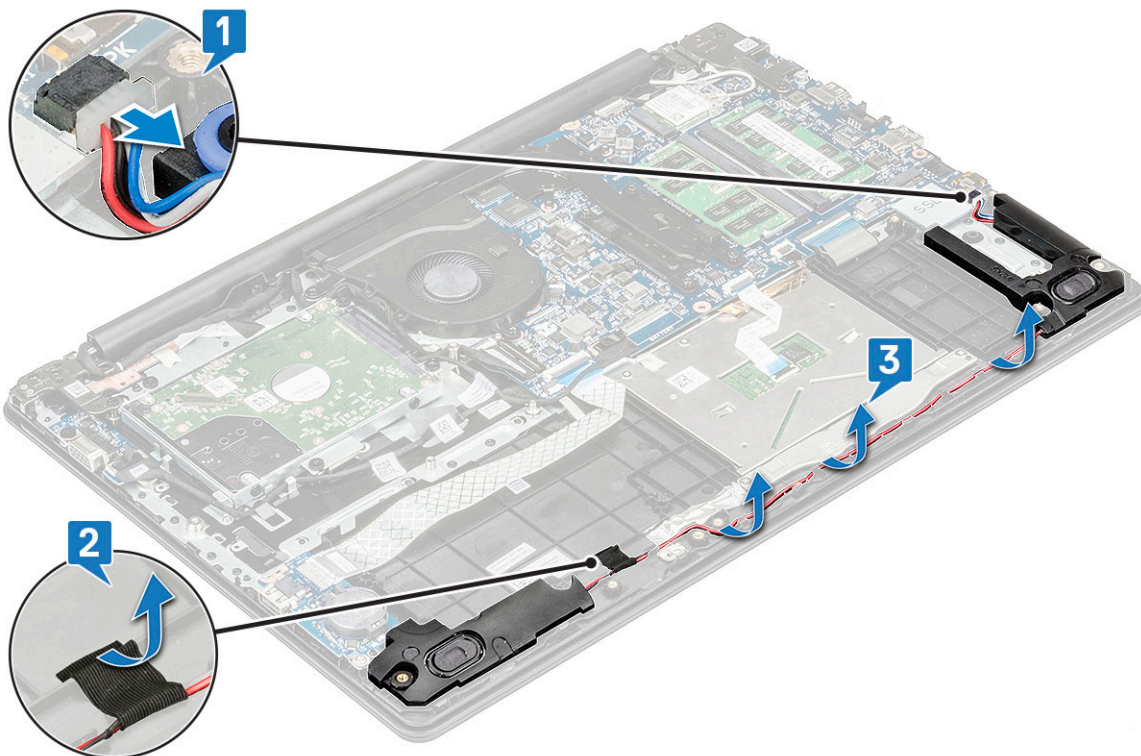
Instalarea unității SSD M.2

- 1 Introduceți unitatea SSD în slotul de pe placa de sistem.
- 2 Poziționați placa termică a unității SSD în slotul său din computer și remontați cele două șuruburi pentru a o fixa pe sistem.
- 3 Instalați [capacul bazei](#).
- 4 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

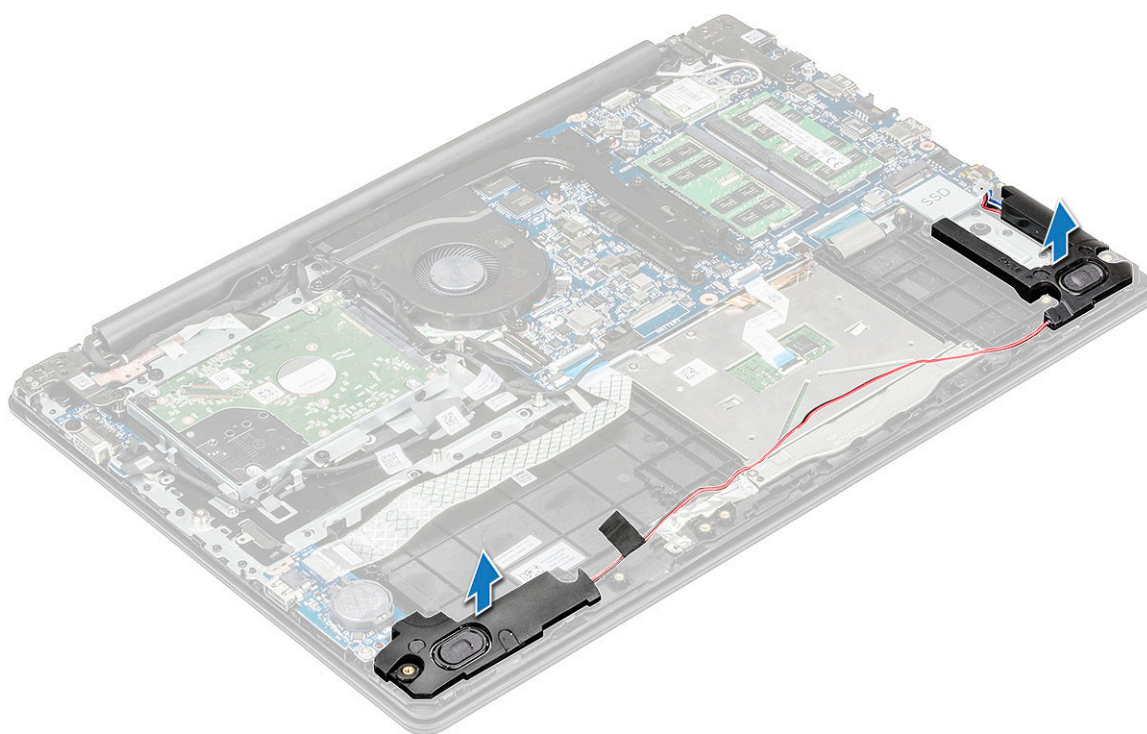
Boxe

Scoaterea difuzoarelor

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a [capacul bazei](#)
 - b [baterie](#)
 - c [SSD](#)
- 3 Pentru a scoate difuzoarele:
 - a Deconectați cablul boxelor de la conectorul de pe placa de sistem [1].
 - b Scoateți banda adezivă care fixează cablul boxelor de computer [2].
 - c Desprindeți cablul boxelor din canalul de ghidare de pe sistem [3].



4 Ridicați boxele din computer.



Instalarea boxelor

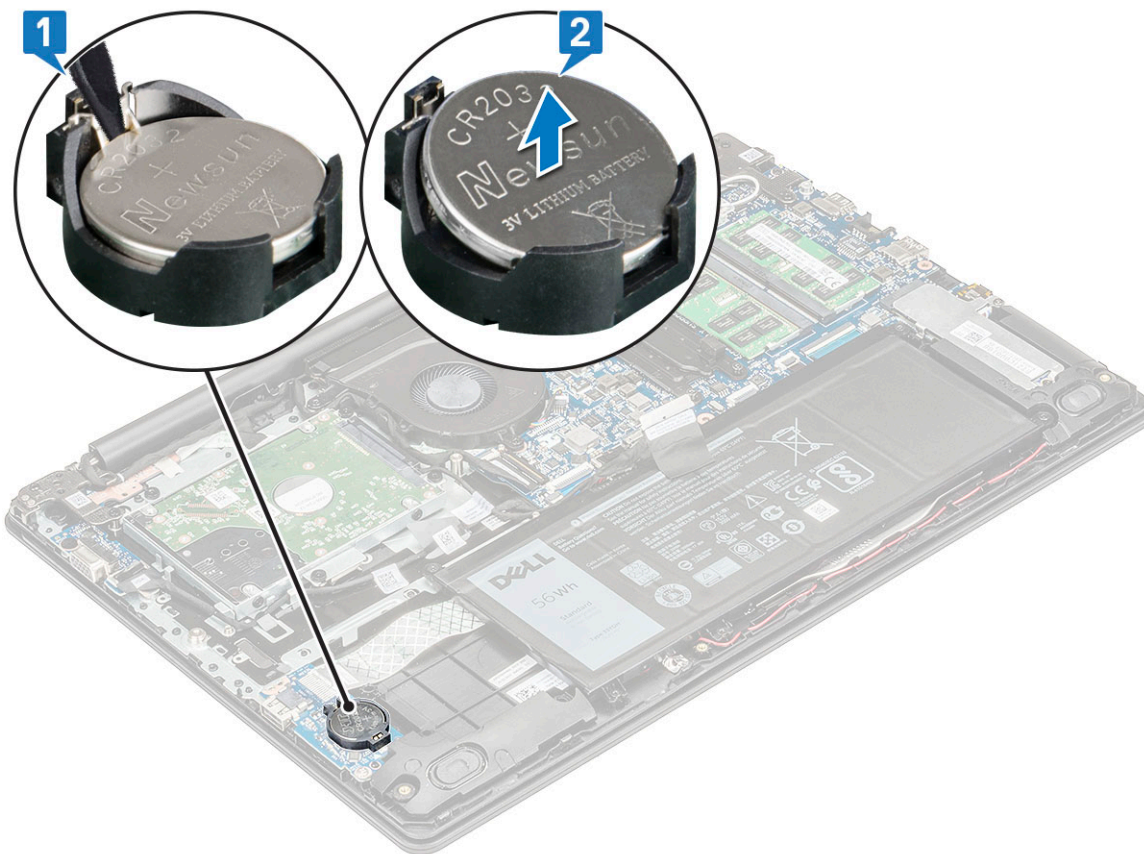
- 1 Introduceți boxele în sloturile de pe computer.
- 2 Aplicați banda adezivă pentru a fixa cablul boxei de computer.

- 3 Treceți cablul boxelor prin canalul său de ghidare.
- 4 Conectați cablul difuzorului la conectorul de pe placa de sistem.
- 5 Instalați:
 - a SSD
 - b baterie
 - c capacul bazei
- 6 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Baterie rotundă

Scoaterea bateriei rotunde

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a [capacul bazei](#)
 - b
- 3 Pentru a scoate bateria rotundă:
 - a Desprindeți bateria rotundă până iese din slotul său [1].
 - b Ridicați și scoateți bateria rotundă din sistem [3].



Instalarea bateriei rotunde

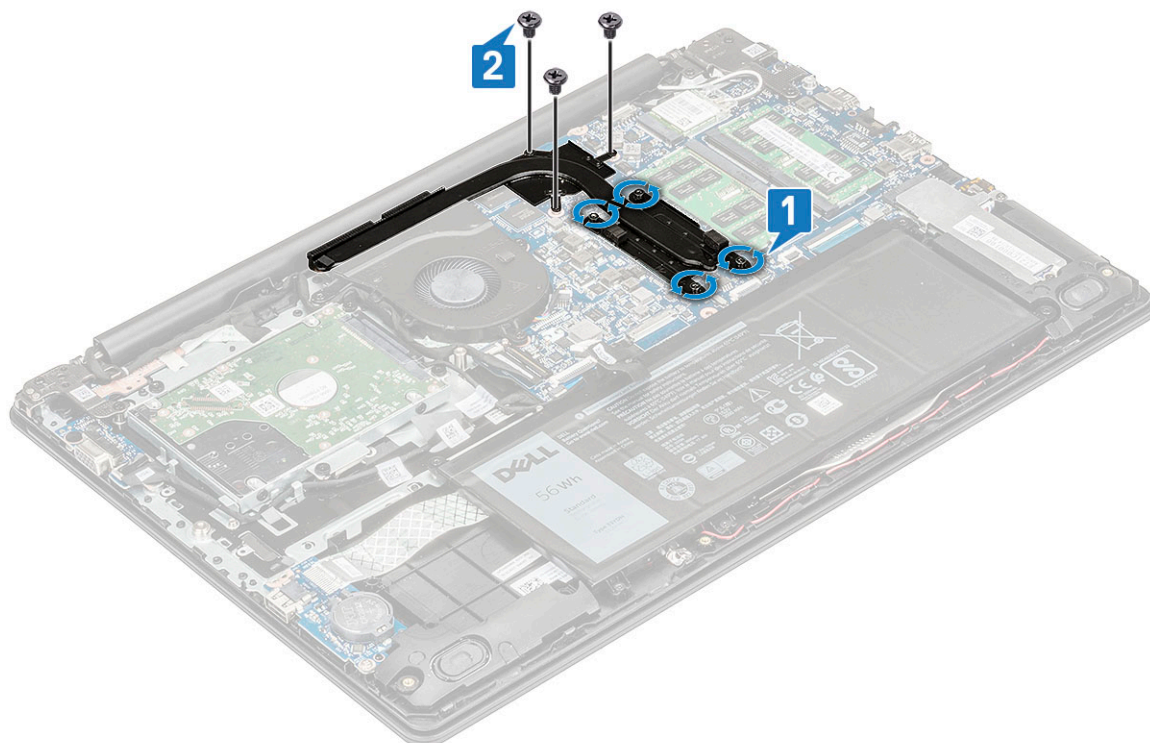
- 1 Introduceți bateria rotundă în slotul de pe placa de sistem.
- 2 Conectați cablul bateriei la placa de sistem.

- 3 Instalați:
 - a [capacul bazei](#)
- 4 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.](#)

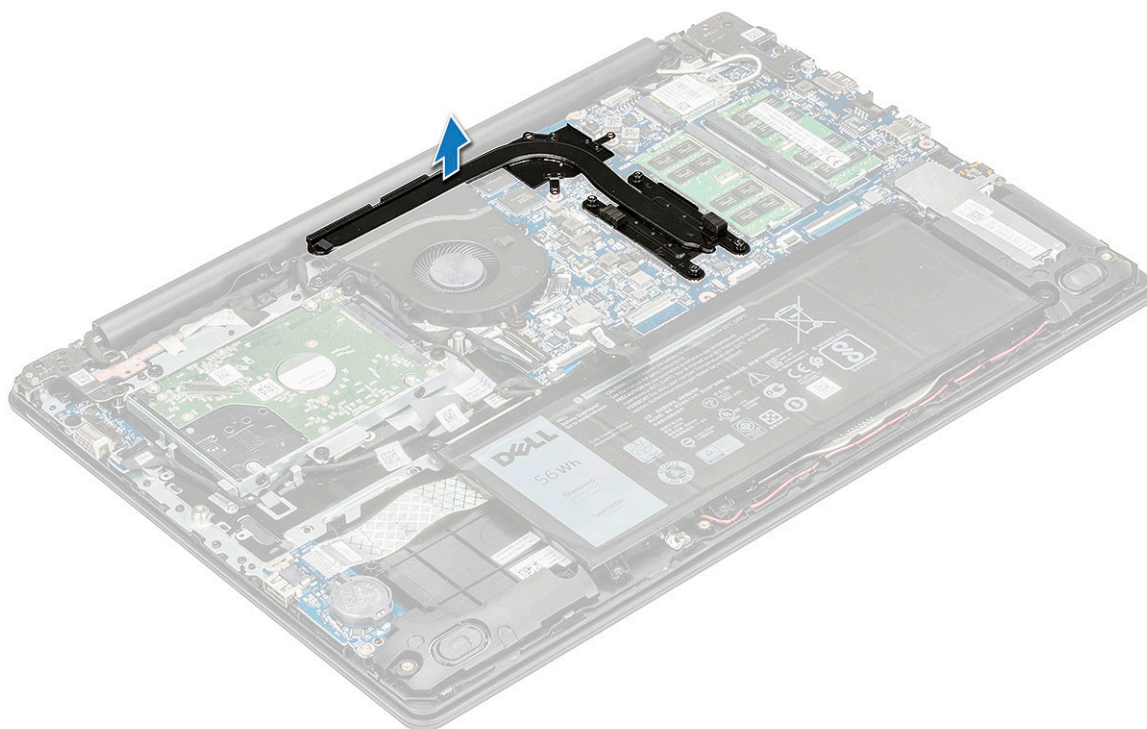
Radiatorul

Scoaterea radiatorului

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
- 2 Scoateți:
 - a [capacul bazei](#)
- 3 Pentru a scoate radiatorul:
 - a Slăbiți cele 4 șuruburi prizoniere în ordinea indicată pe radiator [1], apoi scoateți celelalte 3 șuruburi [2] pentru a elibera radiatorul..



- b Scoateți prin ridicare radiatorul din computer.



Instalarea radiatorului

- 1 Introduceți radiatorul în slotul din computer.
- 2 Strângeți șuruburile M2.5x2.5 și remontați șuruburile M2x3 pentru a fixa radiatorul pe computer.

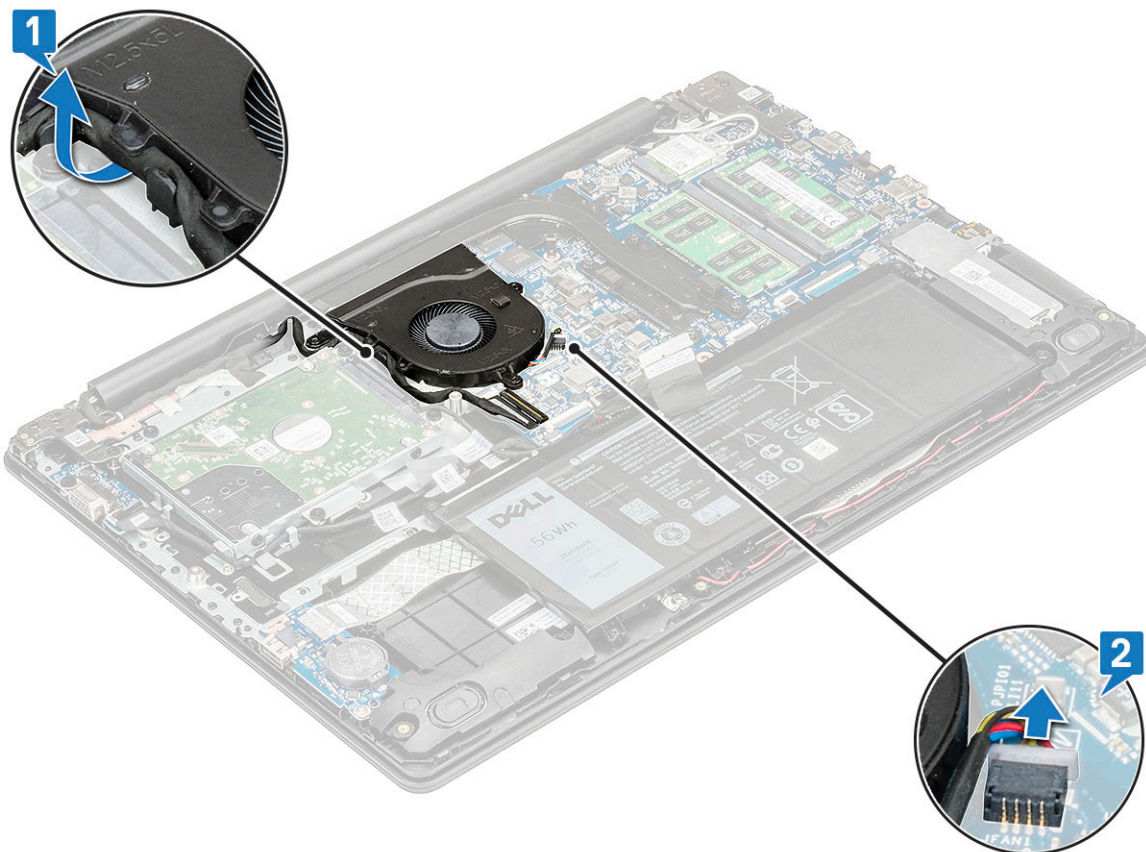
NOTIFICARE: Strângeți șuruburile radiatorului în ordinea indicată pe radiator.

- 3 Instalați:
 - a capacul bazei
- 4 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

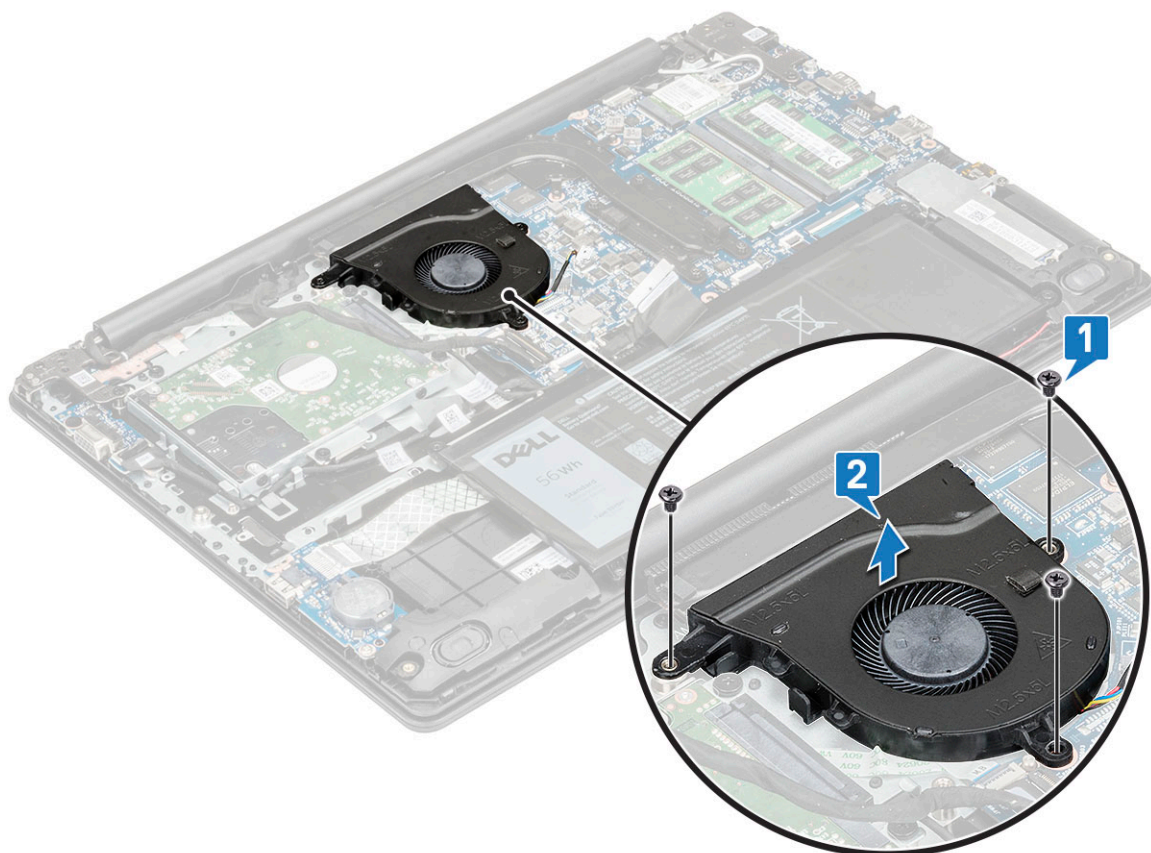
Ventilatorul sistemului

Scoaterea ventilatorului de sistem

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a capacul bazei
- 3 Pentru a scoate ventilatorul sistemului:
 - a Deconectați și desprindeți cablul eDP din canalul de fixare de pe ventilatorul de sistem [1]. Deconectați cablul ventilatorului sistemului de la conectorul de pe placa de sistem [2].



- b Scoateți cele 3 șuruburi M2,5x5 care fixează ventilatorul pe zona de sprijin pentru mâini [1] și scoateți prin ridicare ventilatorul din computer [2].



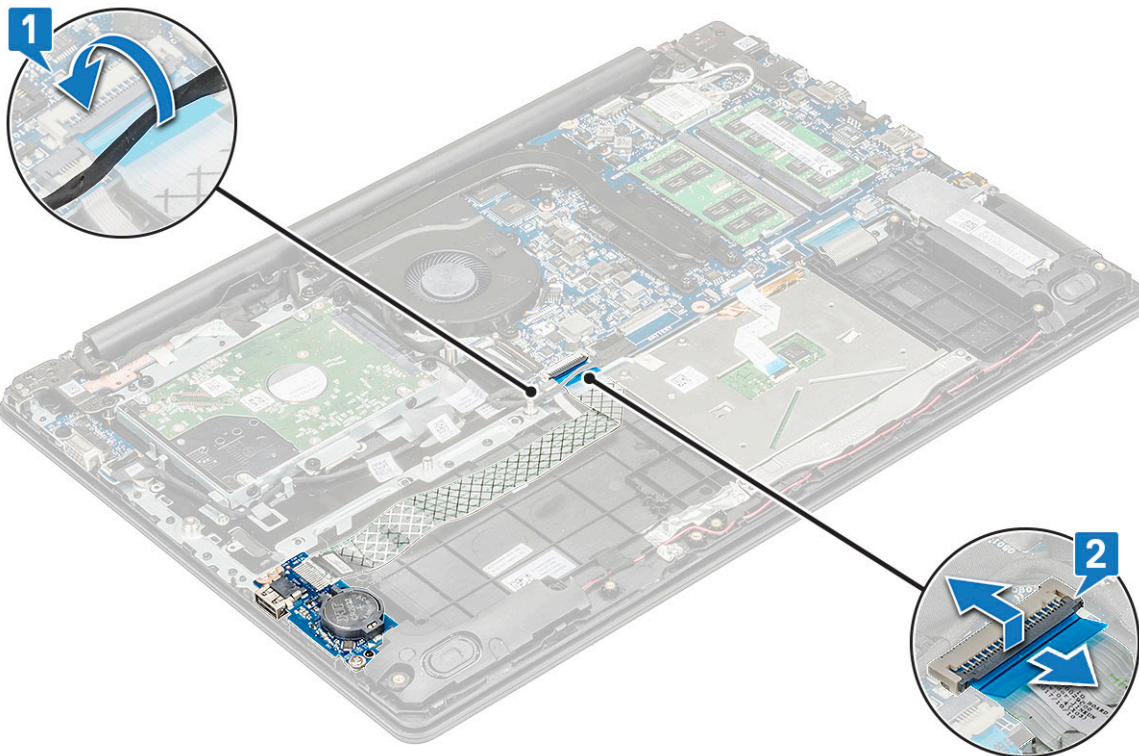
Instalarea ventilatorului de sistem

- 1 Așezați ventilatorul pe computer.
- 2 Strângeți cele 3 șuruburi M2,5x5 pentru a fixa bateria pe computer.
- 3 Conectați cablul ventilatorului la placa de sistem.
- 4 Trageți cablul eDP prin canalul de fixare de pe ventilatorul de sistem.
- 5 Instalați:
 - a [capacul bazei](#)
- 6 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

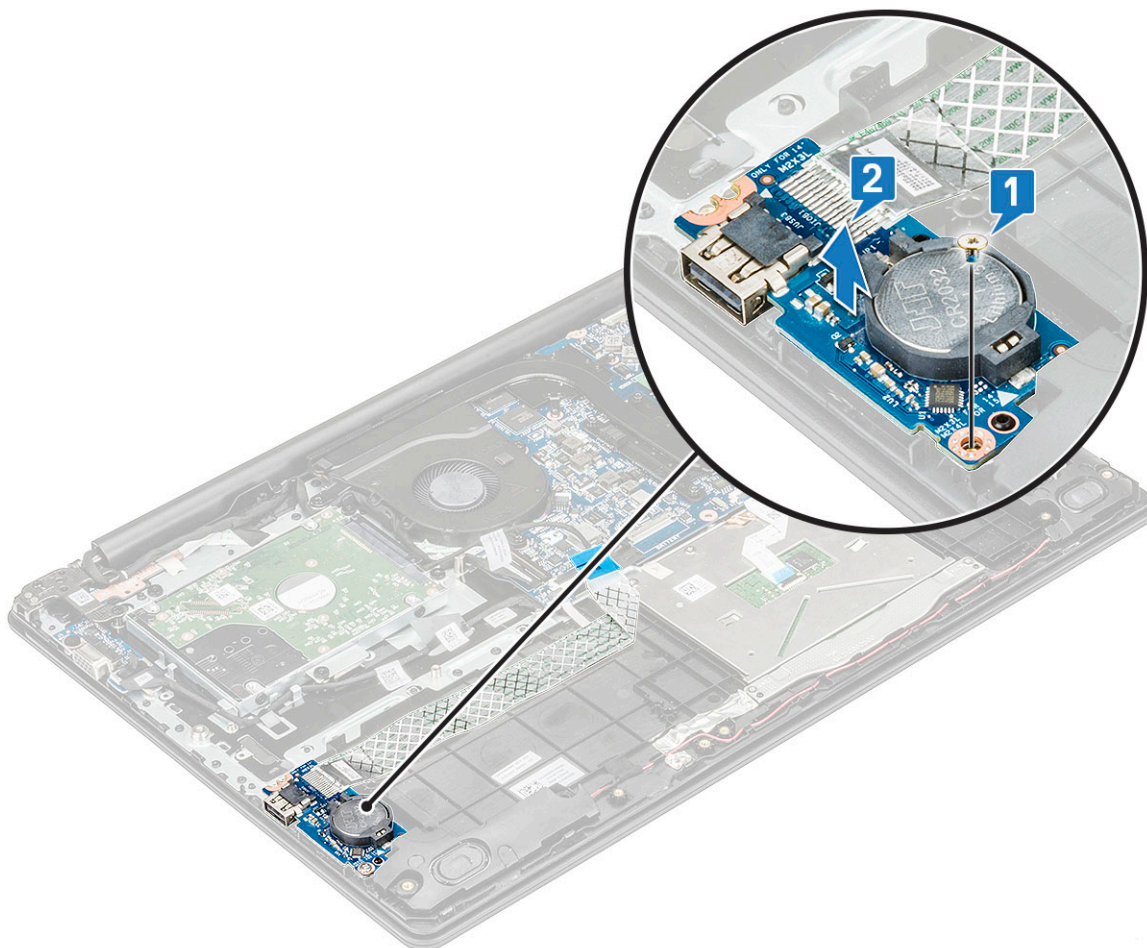
Placa de intrare/ieșire, cardul SD și suportul pentru baterie rotundă

Scoaterea plăcii de intrare/ieșire

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a [capacul bazei](#)
 - b [baterie](#)
- 3 Pentru a scoate placa de intrare/ieșire (placa I/O):
 - a Mutați într-o parte cablul hard diskului pentru a avea acces la cablul plăcii I/O [1] și scoateți cablul plăcii I/O din conectorul de pe placa de sistem [2].



- 4 Scoateți șurubul M2x4 care fixează placa I/O [1] de sistem și ridicați placa din sistem [2].



Instalarea plăcii de intrare/ieșire, a cardului SD și a suportului pentru baterie rotundă

- 1 Așezați placa de intrare/ieșire (placa I/O) în slotul său de pe suportul pentru mâini.
- 2 Montați la loc șurubul M2x4 pentru a fixa placa I/O de suportul pentru mâini.
- 3 Conectați cablul plăcii I/O la conectorul său de pe placa de sistem.
- 4 Instalați:
 - a baterie
 - b capacul bazei
- 5 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Cititorul de amprente – opțional

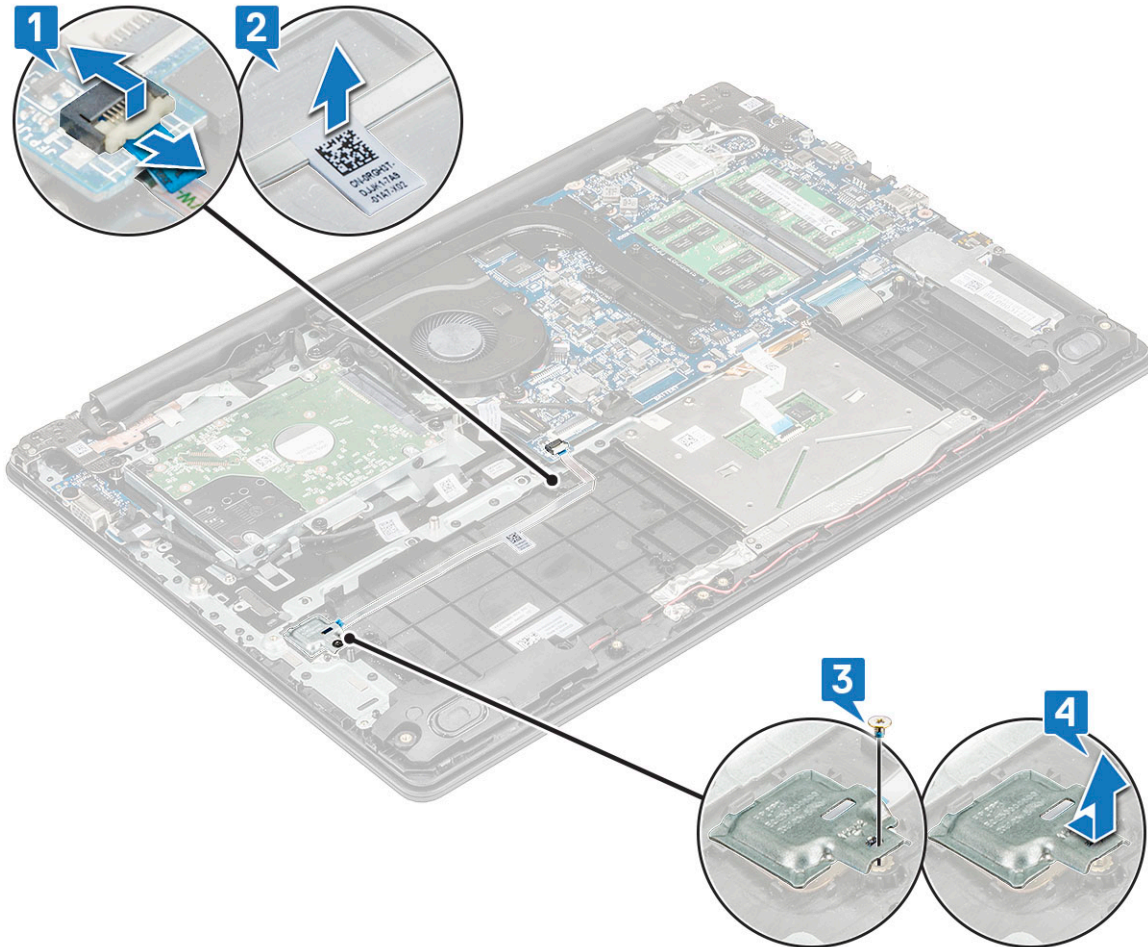
Scoaterea cititorului de amprente

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a capacul bazei
 - b baterie

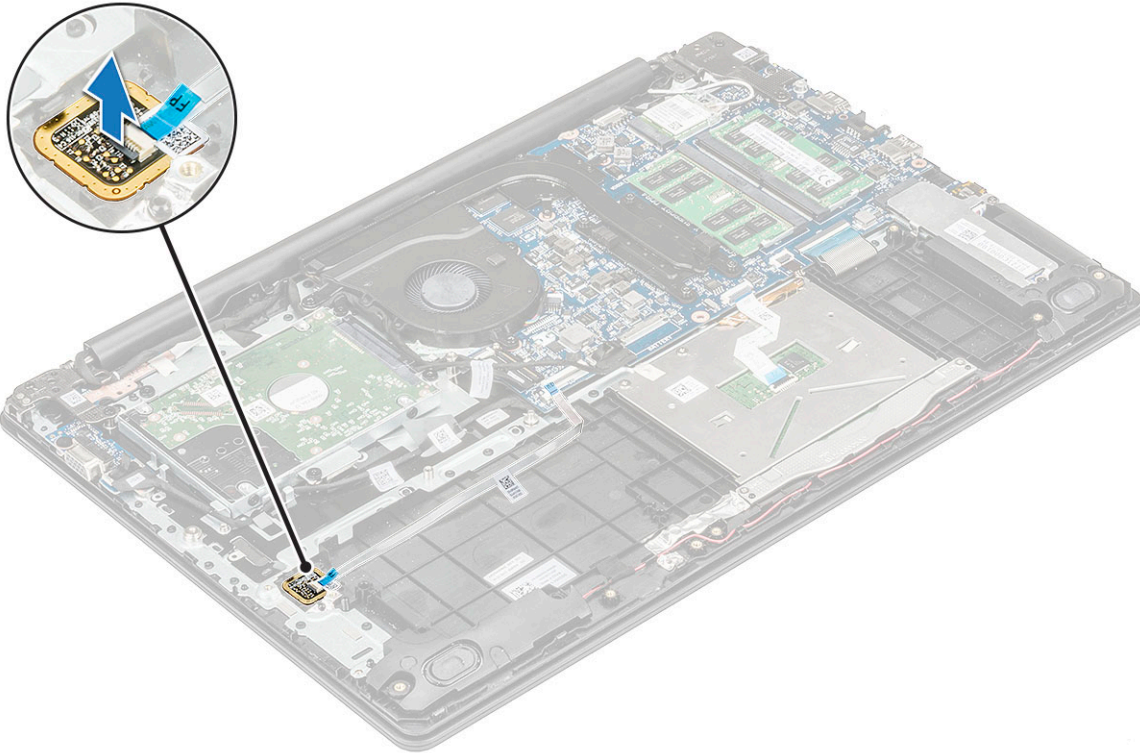
c placa I/O

3 Pentru a scoate cititorul de amprente:

- a Deconectați cablul cititorului de amprente de la conectorul său de pe placa de sistem [1] și dezlipiți cablul cu adeziv pentru a-l elibera de suportul pentru mâini [2].
- b Scoateți șurubul M2x2 care fixează suportul metalic de conector [3] și scoateți suportul afară din computer [4]



c Ridicați cititorul de amprente afară din computer.



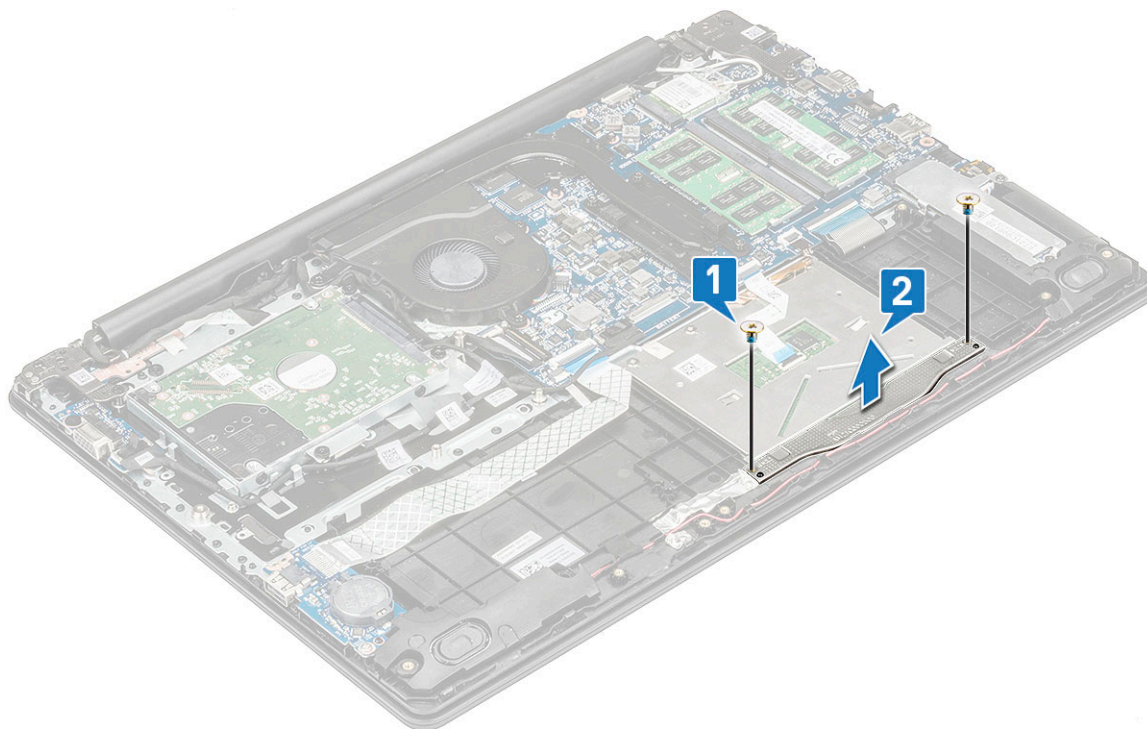
Instalarea cititorului de amprente

- 1 Introduceți cititorul de amprente în slotul de pe suportul pentru mâini.
- 2 Așezați suportul metalic pe cititorul de amprente și montați la loc șurubul pentru a fixa cititorul de amprente de sistem.
- 3 Atașați cablul cu adeziv pentru a-l fixa de suportul pentru mâini.
- 4 Conectați cablul cititorului de amprente la conectorul de pe placa de sistem.
- 5 Instalați:
 - a placa I/O
 - b baterie
 - c capacul bazei
- 6 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Panoul touchpadului

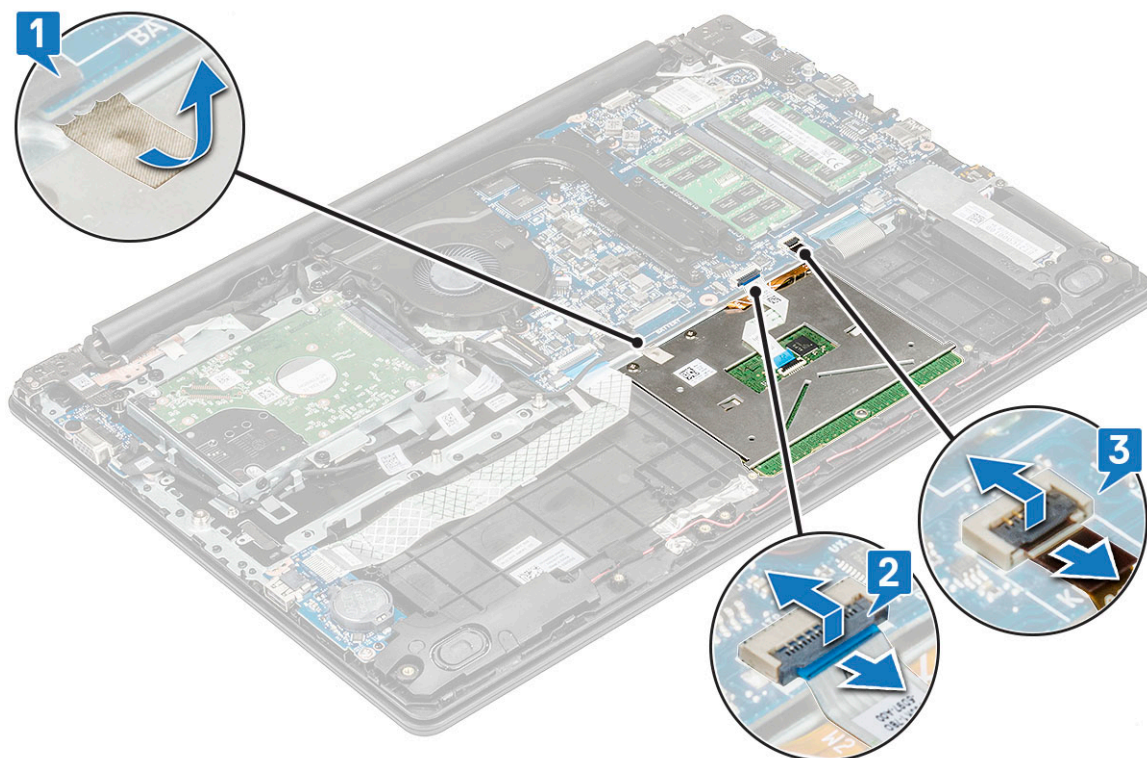
Scoaterea touchpadului

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a capacul bazei
 - b bateria
- 3 Scoateți cele două șuruburi M2x2 care fixează suportul touchpadului de sistem [1].
- 4 Ridicați suportul metalic din sistem [2].

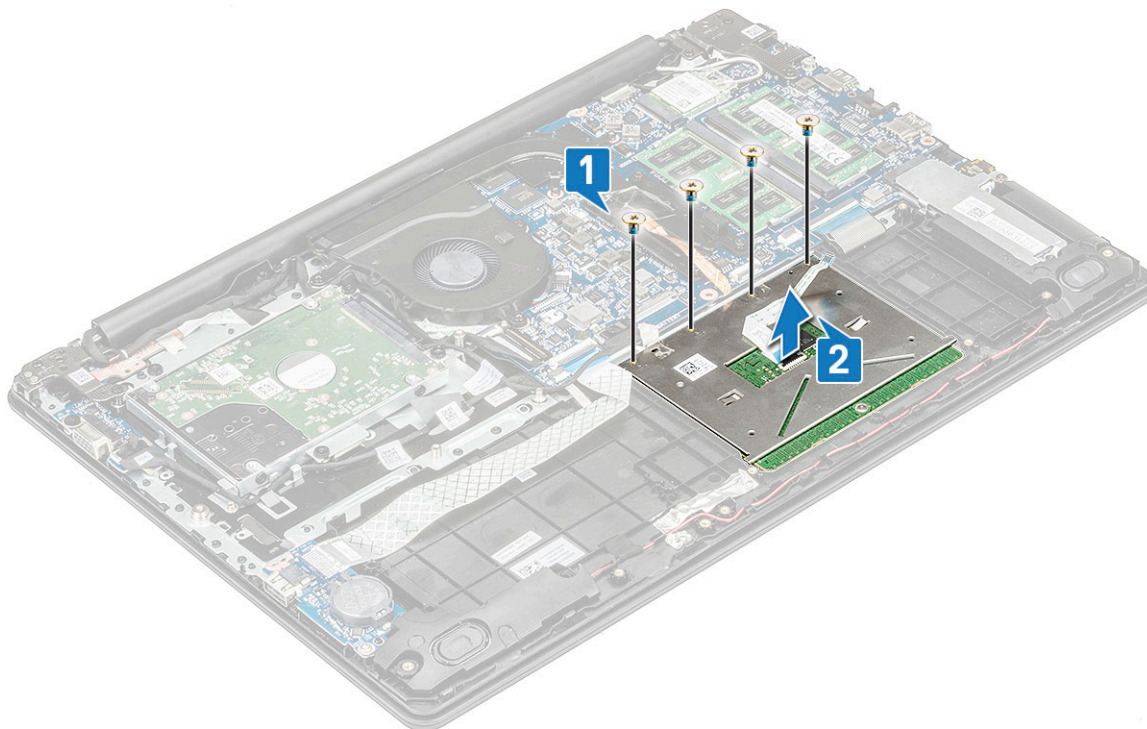


5 Dezlipiți banda adezivă care fixează panoul touchpadului [1].

6 Deconectați cablul touchpadului și cablul pentru retroiluminarea tastaturii de la conectorii lor de pe placa de sistem [2,3]



7 Scoateți cele patru șuruburi M2x2 care fixează touchpadul de computer [1] și ridicați touchpadul afară din sistem [2].



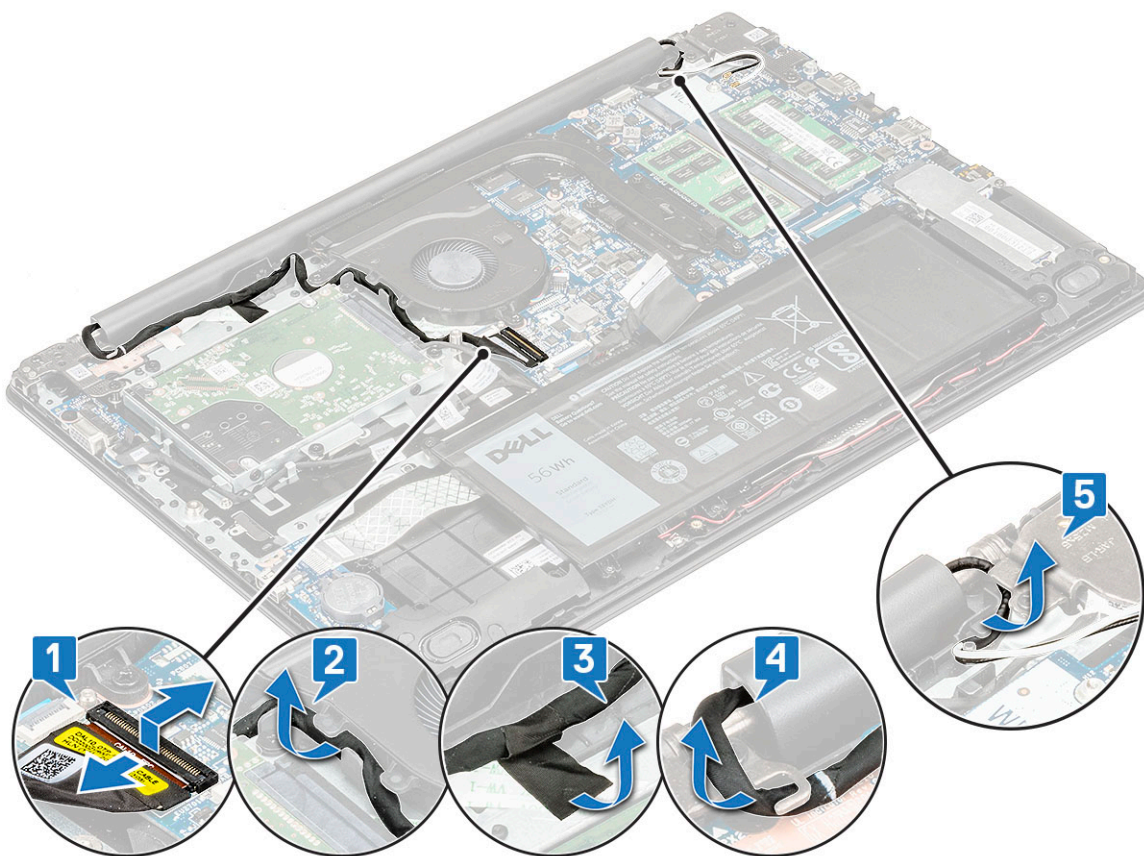
Instalarea touchpadului

- 1 Așezați touchpadul în slotul de pe computer și montați la loc cele patru șuruburi M2x2 pentru a-l fixa de sistem.
- 2 Conectați cablul touchpadului și cablul pentru retroiluminarea tastaturii la conectorii lor de pe placa de sistem.
- 3 Aplicați banda adezivă pentru a fixa touchpadul de sistem.
- 4 Aliniați și așezați suportul metalic sub suportul de susținere din plastic din partea de jos.
- 5 Montați la loc cele două șuruburi M2x2 pentru a fixa suportul metalic de touchpad.
- 6 Instalați:
 - a baterie
 - b capacul bazei
- 7 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Ansamblul afișajului

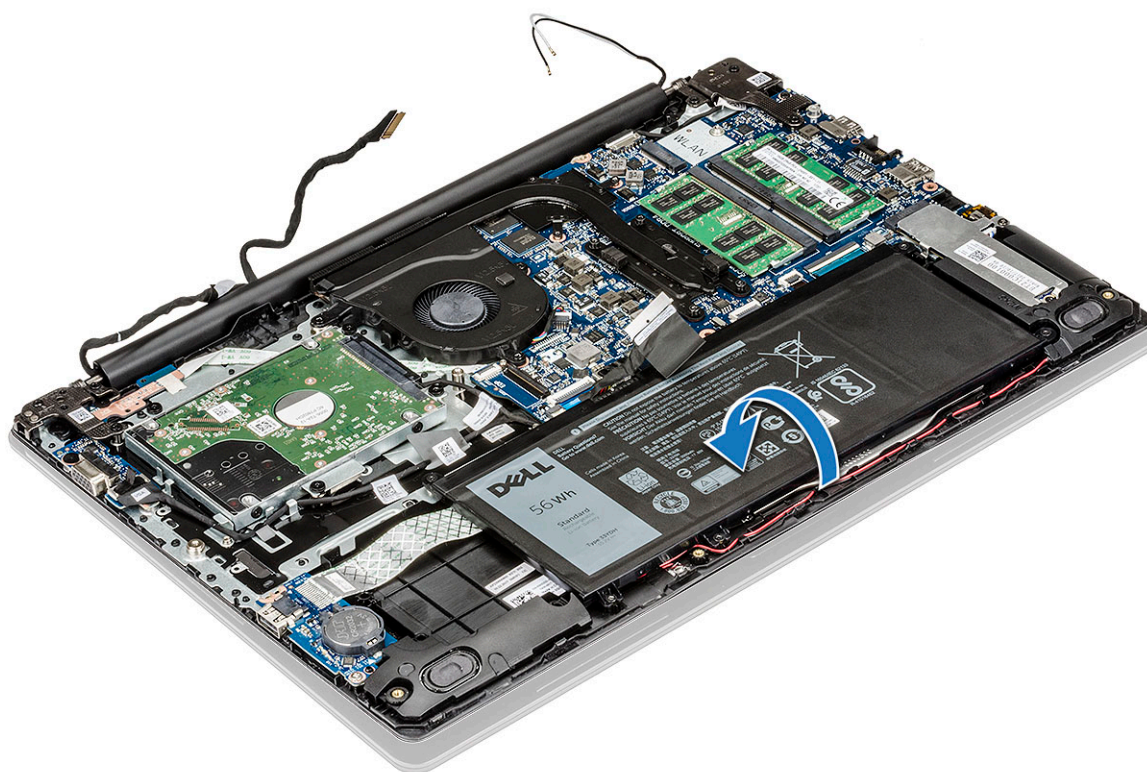
Scoaterea ansamblului afișajului

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a capacul bazei
 - b Scoaterea plăcii WLAN
 - c Scoaterea plăcii WWAN
- 3 Scoateți cablul eDP din conectorul său de pe placa de sistem [1] și desprindeți cablul din canalul de fixare de pe ventilatorul de sistem [2].
- 4 Desprindeți banda adezivă care fixează cablul eDP pe sistem [3].
- 5 Desprindeți cablul eDP din cârligul balamalei din dreapta a ecranului LCD și din clemele de fixare de pe sistem [4].
- 6 Desprindeți cablurile WLAN din canalul de fixare [5].



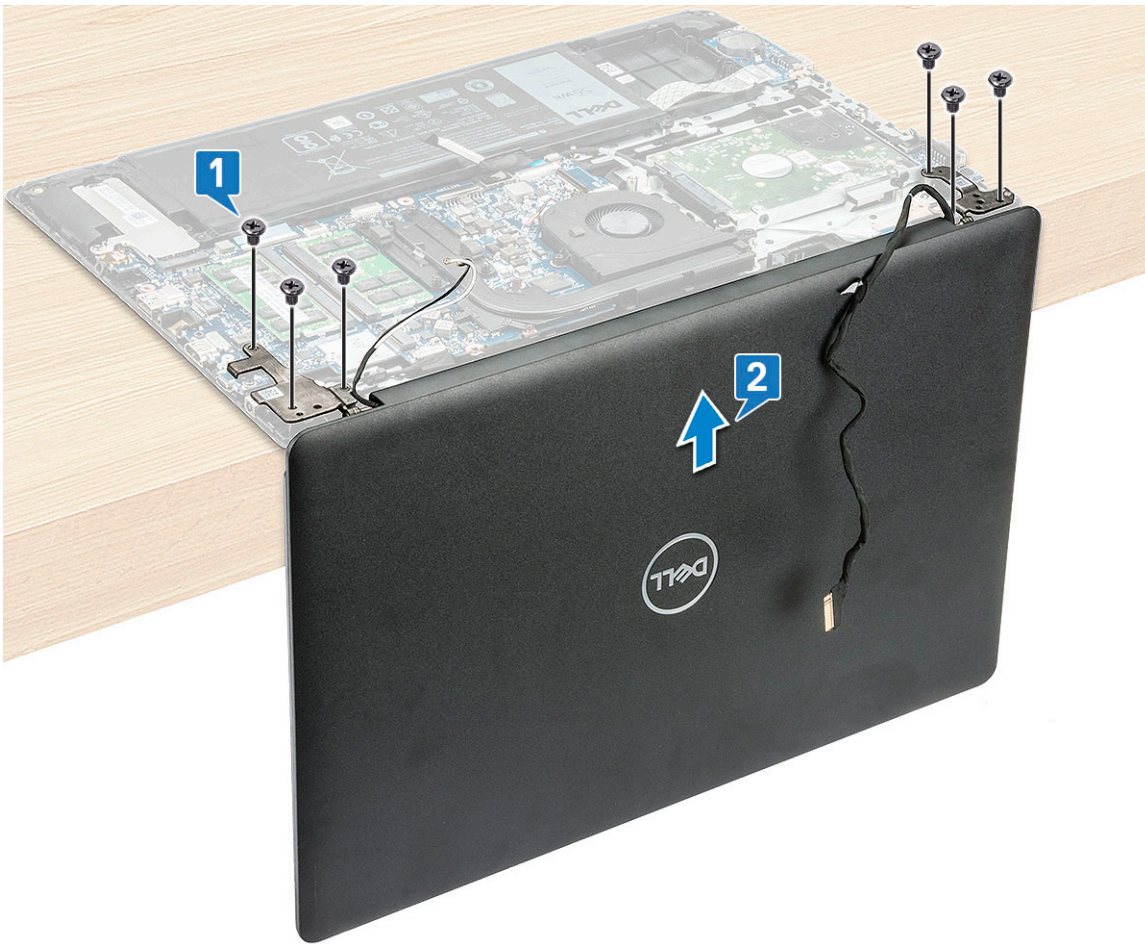
- 7 Apoi, deschideți ansamblul zonei de sprijin pentru mâini la cel puțin 90 de grade și poziționați sistemul pe marginea unei mese, astfel încât zona de sprijin pentru mâini să stea pe masă, iar ansamblul afișajului să atârne pe marginea mesei.

⚠ AVERTIZARE: Țineți bine sistemul când se află în poziția aceasta.



8 Scoateți cele 6 șuruburi M2,5x2,5 [1] și ridicați ansamblul afișajului din computer [2].

AVERTIZARE: Țineți bine ansamblul afișajului atunci când îl poziționați la un unghi de 90 de grade față de zona de sprijin pentru mâini, pentru a nu-l deteriora..



Instalarea ansamblului afișajului

1 Poziționați ansamblul afișajului pe zona de sprijin pentru mâini la un unghi de 90 de grade și aliniați-l cu suporturile șuruburilor de pe zona de sprijin pentru mâini.

NOTIFICARE: Țineți bine ansamblul afișajului atunci când îl poziționați pe zona de sprijin pentru mâini la un unghi de 90 de grade, pentru a nu-l deteriora.

2 Strângeți cele 6 șuruburi (M2,5x2,5) pentru a fixa ansamblul afișajului pe computer.

3 Întoarceți computerul.

4 Trageți cablul WLAN prin canalul de fixare.

5 Pentru modelele cu placă WWAN, cablurile antenelor WWAN trebuie trase pe sub balamaua din dreapta a afișajului și peste cablul plăcii suplimentare VGA, apoi fixate cu bandă adezivă pe placa suplimentară a butonului de alimentare.

6 Trageți cablul eDP prin cârligul balamalei din dreapta a ecranului LCD și prin clemele de fixare de pe sistem.

7 Fixați banda adezivă pentru a fixa cablul eDP pe sistem.

8 Trageți cablul afișajului prin canalul de fixare de pe ventilatorul de sistem și conectați cablul afișajului la conectorul de pe placa de sistem.

9 Instalați:

- a Instalarea plăcii WWAN
- b Instalarea plăcii WLAN

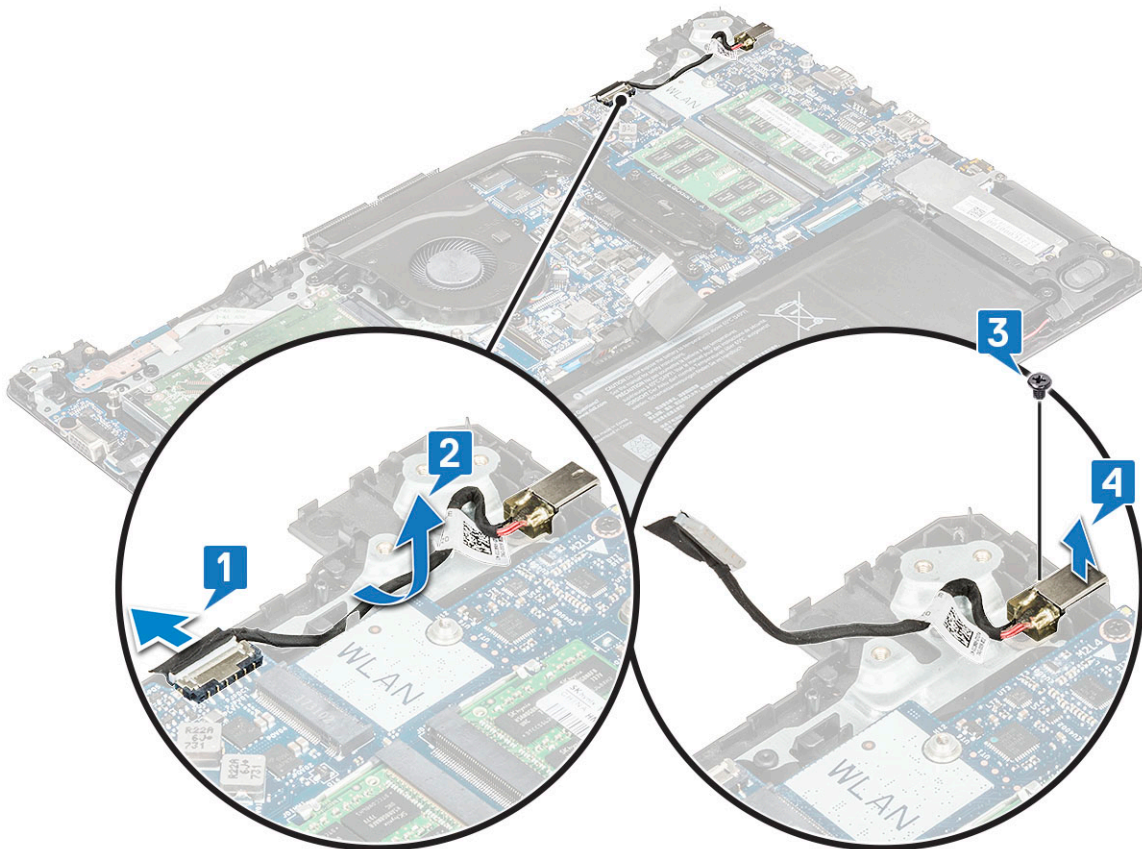
c capacul bazei

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

Portul de intrare c.c.

Scoaterea portului de intrare de c.c.

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
- 2 Scoateți:
 - a capacul bazei
 - b Scoaterea plăcii WLAN
 - c Scoaterea plăcii WWAN
 - d ansamblul afișajului
- 3 Pentru a scoate portul de intrare de c.c.:
 - a Deconectați cablul de intrare de c.c. de la conectorul său de pe placa de sistem [1].
 - b Desprindeți cablul de intrare de c.c. din clema de ghidare de pe sistem [2].
 - c Scoateți șurubul M2.5x3 care fixează portul de intrare de c.c. de suportul pentru mâini [2].
 - d Ridicați portul de intrare de c.c. afară din sistem [4].



Instalarea portului de intrare c.c.

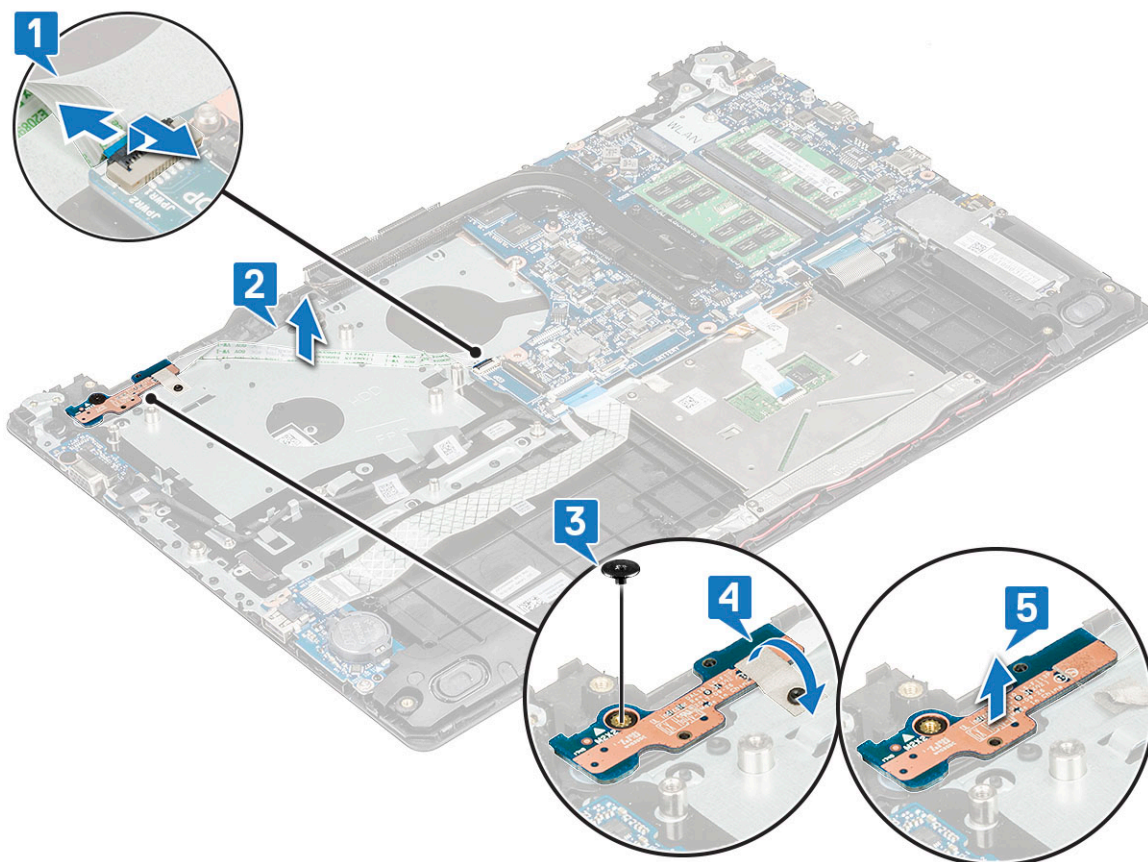
- 1 Așezați portul de intrare c.c. în poziția sa de pe suportul pentru mâini.
- 2 Montați la loc șurubul M2x3 pentru a fixa portul de intrare c.c. de suportul pentru mâini.
- 3 Ghidați cablul portului de intrare c.c. prin clema de pe sistem.

- 4 Conectați cablul portului de intrare c.c. la conectorul de pe placa de sistem.
- 5 Instalați:
 - a ansamblul afișajului
 - b WLAN
 - c WWAN
 - d baterie
 - e capacul bazei
- 6 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Placa butonului de alimentare

Scoaterea plăcii butonului de alimentare

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a capacul bazei
 - b bateria
 - c Ventilator sistem
 - d Scoaterea plăcii WLAN
 - e Scoaterea plăcii WWAN
 - f ansamblul afișajului
- 3 Pentru a scoate placa butonului de alimentare:
 - a Deconectați cablul plăcii butonului de alimentare de la conectorul său de pe placa de sistem [1] și dezlipiți partea cu adeziv pentru a-l elibera [2].
 - b Scoateți șurubul M2x2 care fixează placa butonului de alimentare de sistem [3].
 - c Scoateți banda adezivă care fixează cablul butonului de alimentare de sistem [4].
 - d Ridicați placa butonului de alimentare afară din sistem [5].



Instalarea plăcii butonului de alimentare

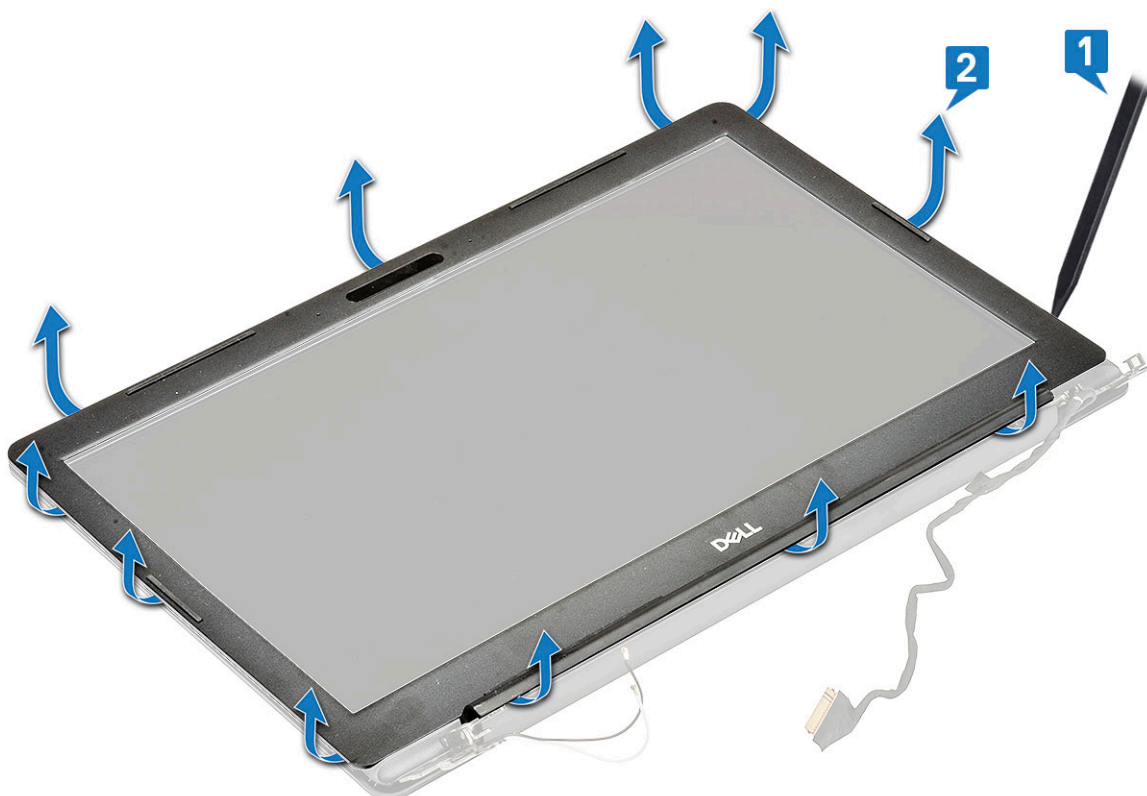
- 1 Așezați placa butonului de alimentare în slotul său.
- 2 Strângeți șurubul M2x2 care fixează placa butonului de alimentare de sistem.
- 3 Aplicați banda adezivă pentru a fixa placa butonului de alimentare de sistem.
- 4 Fixați cablul cu adeziv al plăcii butonului de alimentare de sistem, apoi conectați cablul la conectorul său de pe placa de sistem.
- 5 Instalați:
 - a ansamblul afișajului
 - b ventilatorul sistemului
 - c Instalarea plăcii WWAN
 - d Instalarea plăcii WLAN
 - e baterie
 - f capacul bazei
- 6 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Cadrul ecranului LCD

Scoaterea cadrului ecranului LCD

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a capacul bazei
 - b baterie
 - c Scoaterea plăcii WLAN
 - d Scoaterea plăcii WWAN
 - e ansamblul afișajului
- 3 Utilizând un știft de plastic, deschideți ușor cadrul, desprinzând marginea din partea de sus a cadrului afișajului [1], apoi continuați să desprindeți toate marginile sistemului. Scoateți prin ridicare cadrul din sistem [2].

NOTIFICARE: Pentru a scoate cadrul afișajului, tehnicienii trebuie să utilizeze un știft de plastic și să manipuleze cadrul cu ambele mâini, pentru a evita urmele de lipici pe panoul afișajului.



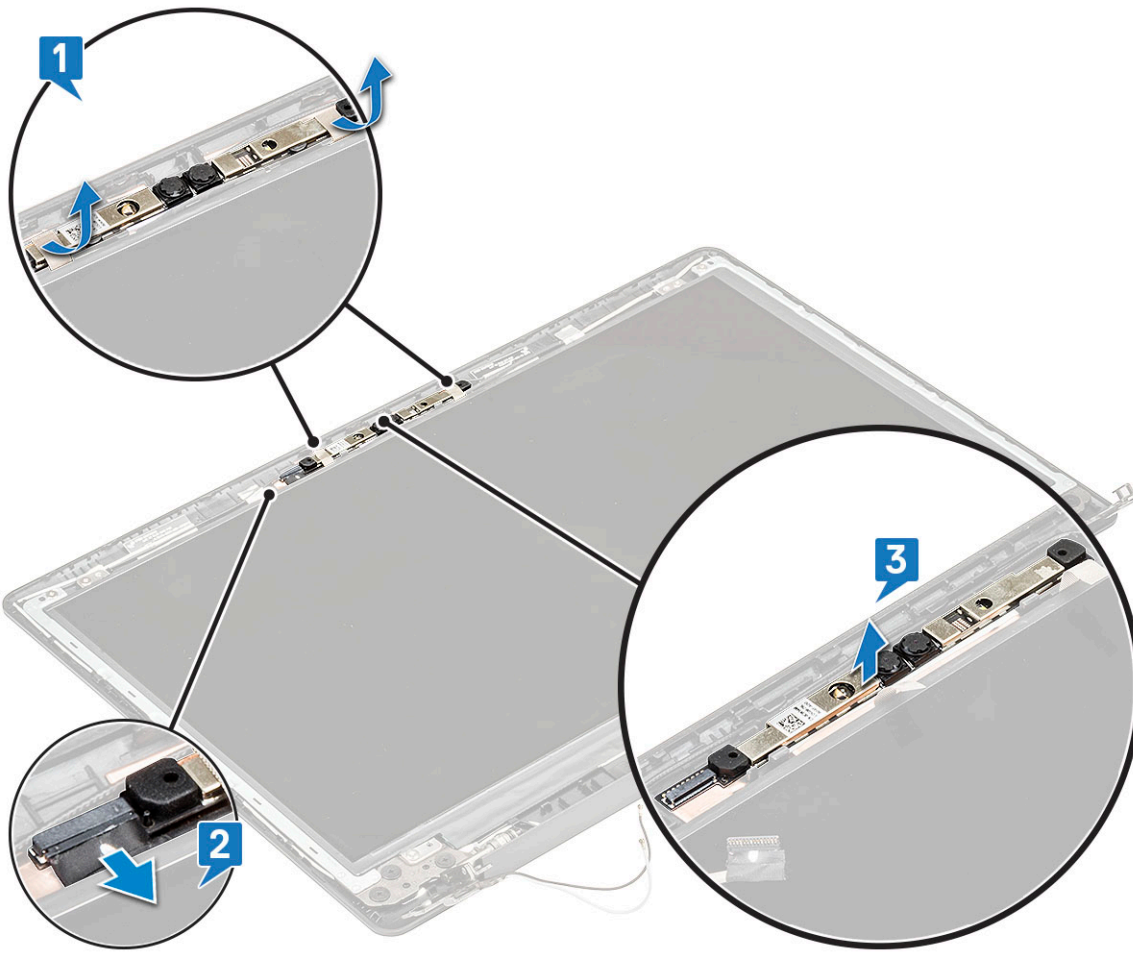
Instalarea cadrului ecranului LCD

- 1 Remontați cadrul și apăsați ușor marginile pentru a fixa cadrul în poziție.
- 2 Instalați:
 - a ansamblul afișajului
 - b Instalarea plăcii WWAN
 - c Instalarea plăcii WLAN
 - d baterie
 - e capacul bazei
- 3 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Cameră

Scoaterea camerei

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a capacul bazei
 - b baterie
 - c Scoaterea plăcii WLAN
 - d Scoaterea plăcii WWAN
 - e ansamblul afișajului
 - f cadrul ecranului LCD
- 3 Desprindeți banda adezivă care fixează camera pe capacul din spate al ecranului LCD [1] și deconectați cablul camerei [2].
- 4 Ridicați camera pentru a o elibera de banda adezivă care o fixează pe capacul din spate al ecranului LCD [3].



Instalarea camerei

- 1 Așezați camera pe capacul din spate al ecranului LCD.
- 2 Conectați cablul camerei la conectorul său.
- 3 Aplicați benzile adezive pentru a fixa camera de capacul din spate al ecranului LCD.
- 4 Instalați:
 - a cadrul ecranului LCD
 - b ansamblul afișajului
 - c WWAN
 - d WLAN
 - e baterie
 - f capacul bazei
- 5 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.](#)

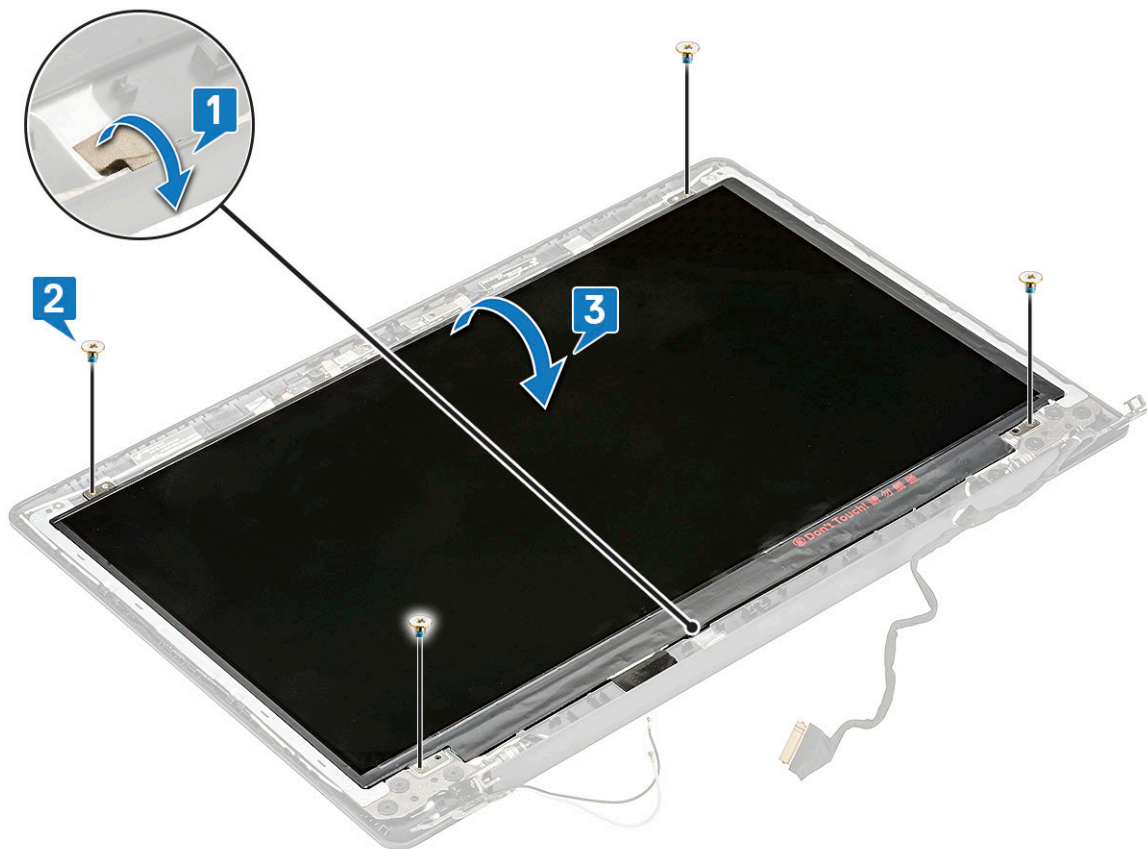
Ecranul LCD

Scoaterea ecranului LCD

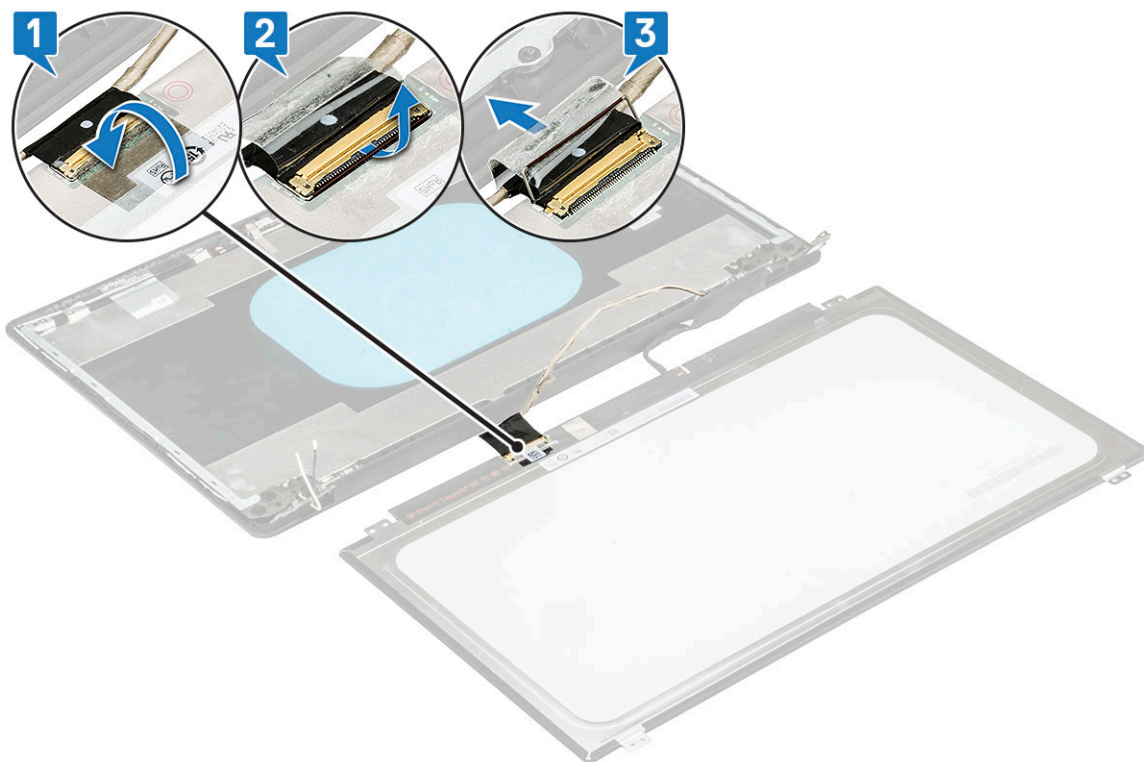
- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
- 2 Scoateți:

- a capacul bazei
- b baterie
- c placă WLAN
- d Placa WWAN
- e ansamblul afișajului
- f cadrul ecranului LCD

- 3 Dezlipiți banda adezivă care fixează ecranul LCD pe capacul din spate al ecranului LCD [1].
- 4 Scoateți cele patru șuruburi M2x2 care fixează ecranul LCD pe capacul din spate al ecranului LCD [2], apoi întoarceți-l pentru a expune conectorul cablului eDP [3].



- 5 Desprindeți eticheta adezivă pentru a expune conectorul ecranului LCD [1], ridicați dispozitivul de blocare [2] și scoateți conectorul din ecran [3].



Instalarea panoului LCD

- 1 Conectați cablul LCD la conectorul său de pe partea din spate a panoului LCD.
- 2 Aplicați autocolantul de fixare.
- 3 Așezați panoul LCD pe capacul din spate al ecranului LCD și aliniați-l cu suporturile pentru șuruburi de pe capacul din spate al ecranului LCD.
- 4 Montați la loc cele patru șuruburi M2x2 pentru a fixa panoul LCD de capacul din spate al ecranului LCD.
- 5 Ghidați cablul eDP prin canalul de ghidare și fixați cablul de panoul afișajului, cu bandă adezivă.
- 6 Instalați:
 - a [Cadrul ecranului LCD](#)
 - b [ansamblul afișajului](#)
 - c [Instalarea plăcii WWAN](#)
 - d [Instalarea plăcii WLAN](#)
 - e [baterie](#)
 - f [capacul bazei](#)
- 7 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

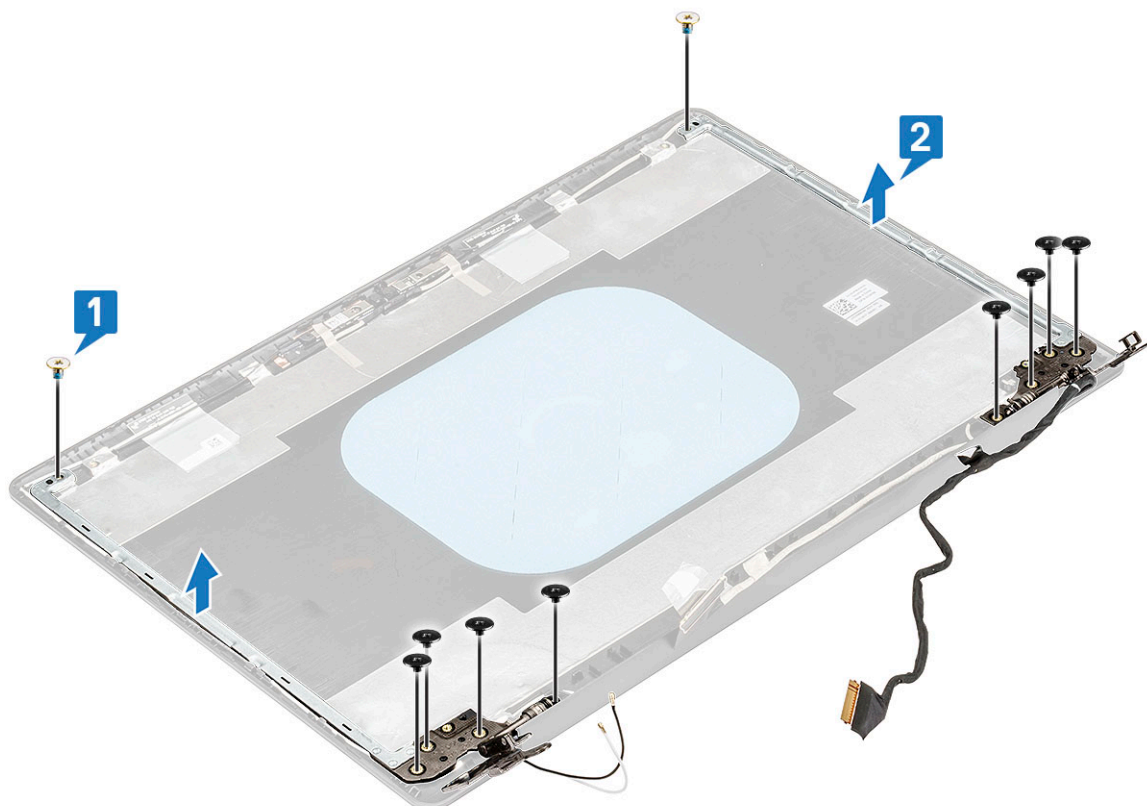
Balamaua ecranului LCD

Scoaterea balamalei ecranului LCD

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a [capacul bazei](#)
 - b [baterie](#)
 - c [placă WLAN](#)

- d placa WWAN
- e ansamblul afișajului
- f cadrul ecranului LCD
- g ecranul LCD

- 3 Scoateți cele 8 șuruburi M2.5x2.52 șuruburi M2x2 care fixează suporturile metalice pe capacul din spate al ecranului LCD [1].
- 4 Scoateți balamaua ecranului LCD din sistem [2].



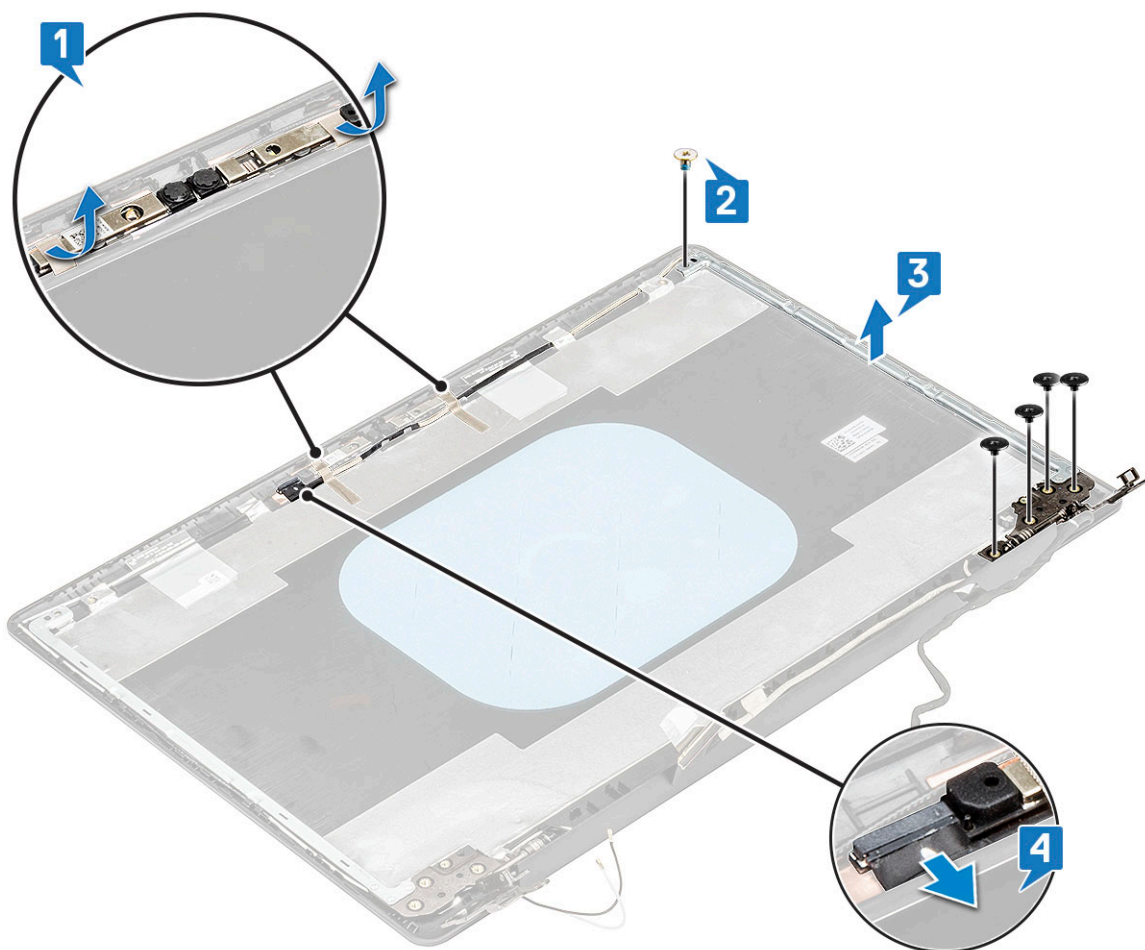
Instalarea balamalei ecranului LCD

- 1 Așezați suporturile balamalelor din stânga și din dreapta pe capacul din spate al ecranului LCD, aliniindu-le cu clemele de fixare de pe partea laterală a capacului din spate al ecranului LCD.
- 2 Strângeți cele pentru a fixa suporturile balamalelor din stânga și din dreapta de capacul din spate al ecranului LCD.
- 3 Instalați:
 - a Ecran LCD
 - b Cadrul ecranului LCD
 - c ansamblul afișajului
 - d Instalarea plăcii WLAN
 - e Placa WWAN
 - f baterie
 - g capacul bazei
- 4 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

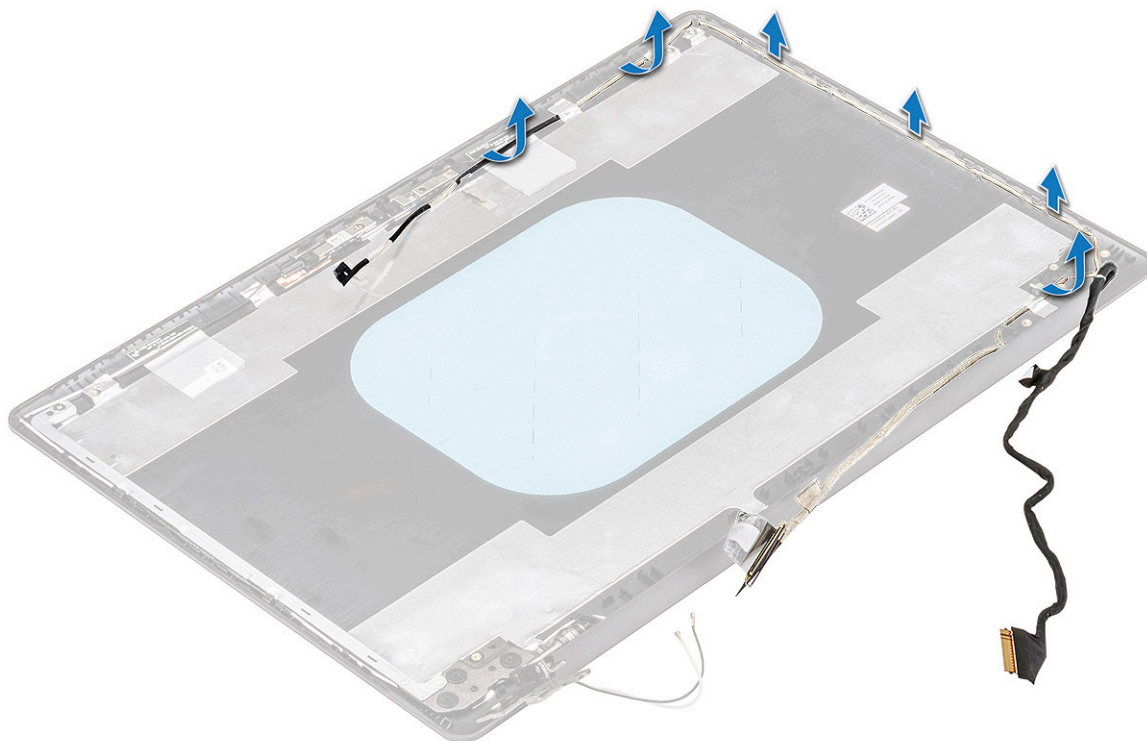
Cablul eDP și al camerei

Scoaterea cablului eDP și a camerei

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
- 2 Scoateți:
 - a capacul bazei
 - b baterie
 - c placă WLAN
 - d Placa WWAN
 - e ansamblul afișajului
 - f cadrul ecranului LCD
 - g ecran LCD
- 3 Scoateți benzile adezive care fixează camera și cablul eDP [1].
- 4 Scoateți șuruburile care fixează suportul din dreapta al capacului din spate al ecranului LCD [2] și ridicați suportul de pe capacul din spate al ecranului LCD [3].
- 5 Deconectați cablul camerei de la conectorul său de pe capacul din spate al ecranului LCD [4].



- 6 Desprindeți cablul din clemele de fixare de pe capacul din spate al ecranului LCD, desprindeți benzile adezive care fixează cablul pe capacul din spate și scoateți cablul.



Instalarea cablului eDP și al camerei

- 1 Ghidați cablul afișajului prin canalul său de ghidare și fixați-l cu benzile adezive de capacul din spate al ecranului LCD.
- 2 Conectați cablul camerei la conectorul său de pe capacul din spate al ecranului LCD.
- 3 Montați la loc cele pentru a fixa suportul balamalei din dreapta de capacul din spate al ecranului LCD.
- 4 Fixați cablul eDP de capacul din spate al ecranului LCD cu benzile adezive.
- 5 Instalați:
 - a Ecran LCD
 - b cadrul ecranului LCD
 - c ansamblul afișajului
 - d Instalarea plăcii WWAN
 - e Instalarea plăcii WLAN
 - f baterie
 - g capacul bazei
- 6 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Placa de sistem

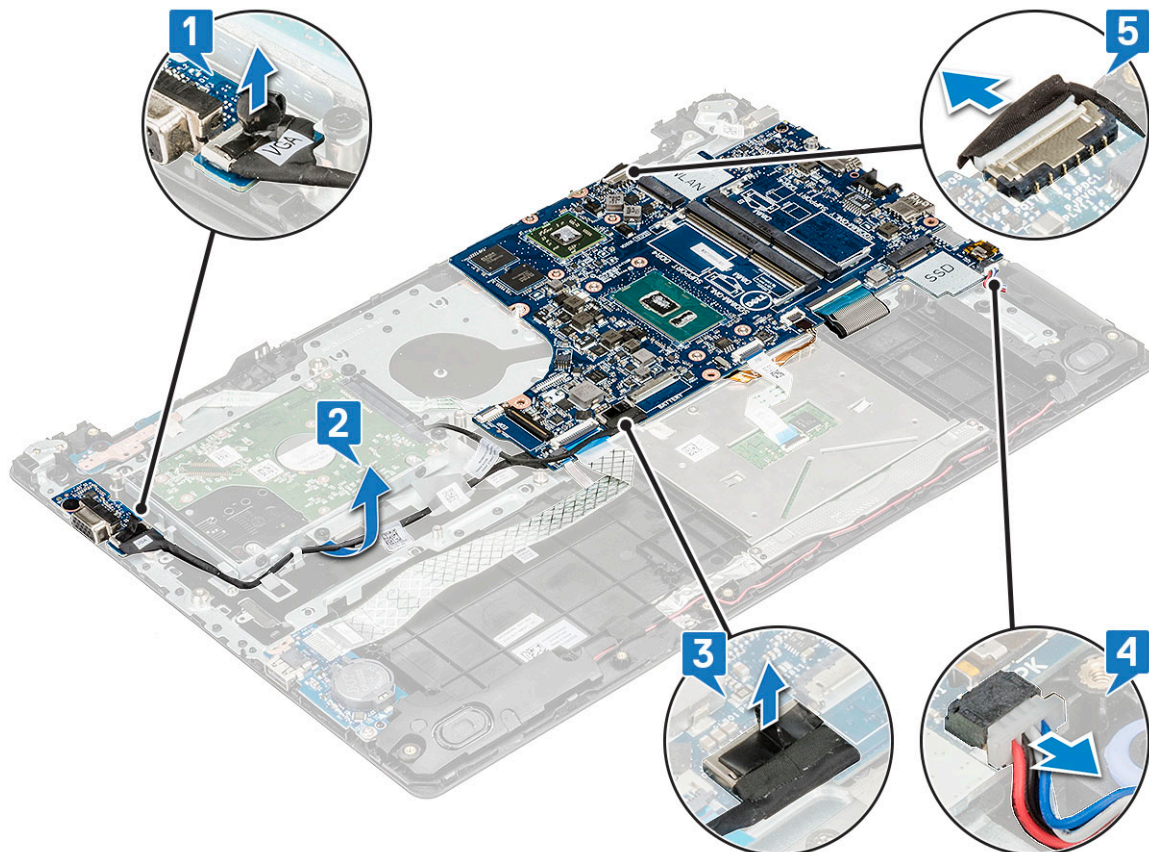
Scoaterea plăcii de sistem

- 1 Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- 2 Scoateți:
 - a capacul bazei
 - b bateria
 - c Unitatea SSD M2.
 - d hard diskul

- e radiatorul
- f ventilatorul
- g placa WLAN
- h placa WWAN
- i ansamblul afișajului

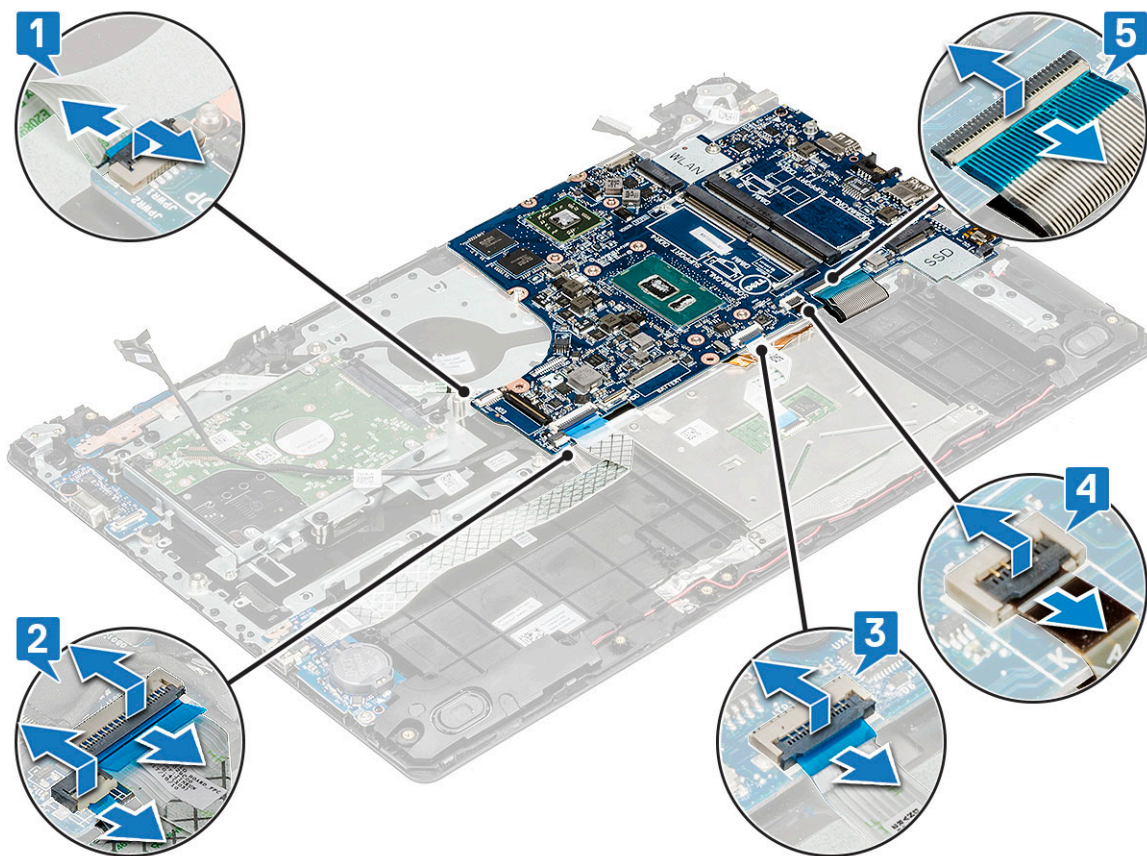
3 Deconectați următoarele cabluri și conectori:

- a Cablul VGA [1]
- b Desprindeți cablul VGA din canalul de fixare [2]
- c Cablul hard diskului [3]
- d Conectorul pentru cablul boxelor [4]
- e Cablul de intrare c.c. [5]

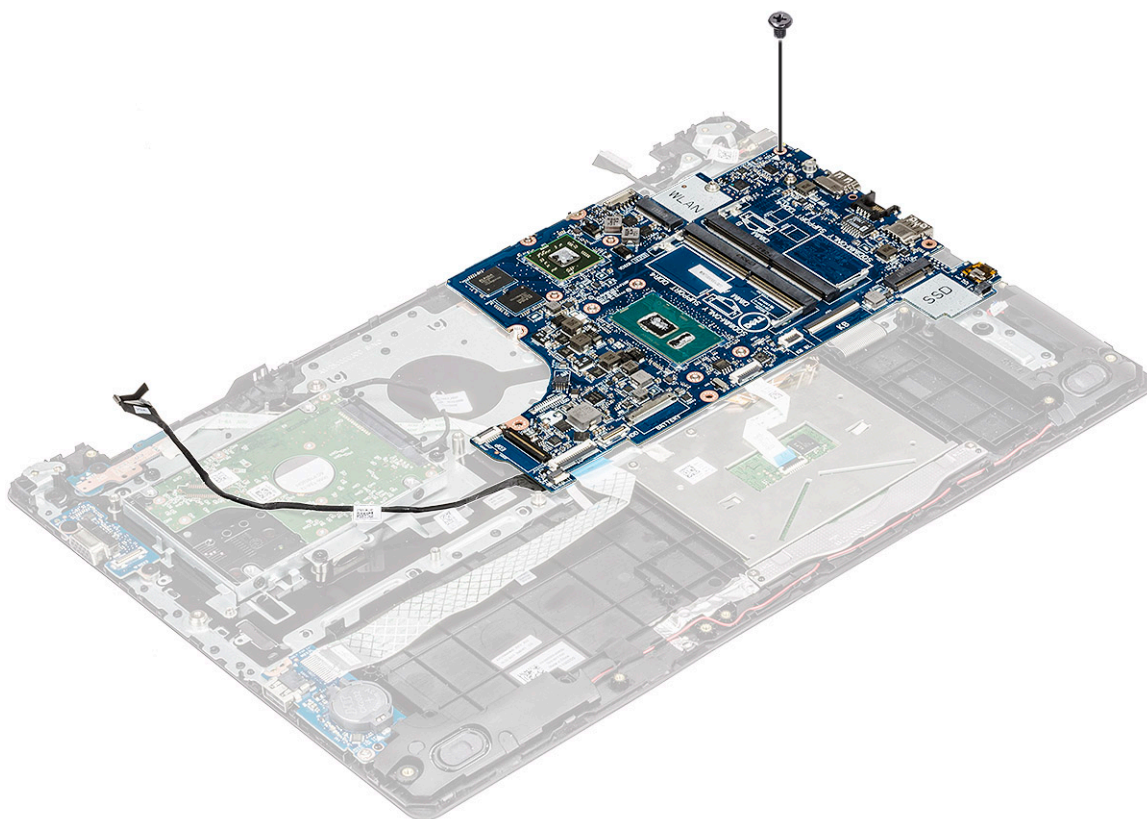


4 Deconectați următoarele cabluri:

- a Cablul plăcii butonului de alimentare [1]
- b Cablul plăcii I/O și cablul cititorului de amprente [2]
- c Cablul touchpadului [3]
- d Cablul retroiluminării tastaturii [4]
- e Cablul tastaturii [5]

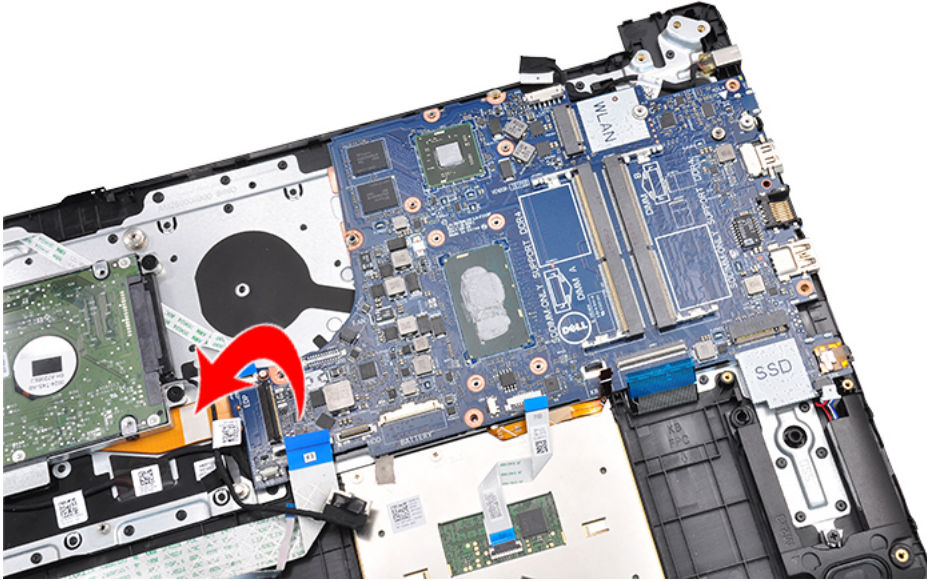


5 Scoateți șurubul M2x4 care fixează placa de sistem pe sistem.



6 Pentru a scoate placa de sistem:

- Pentru sistemele cu placă WWAN și VGA:
 - 1 Ridicați cu grijă partea dreaptă a plăcii de sistem și întoarceți-o.

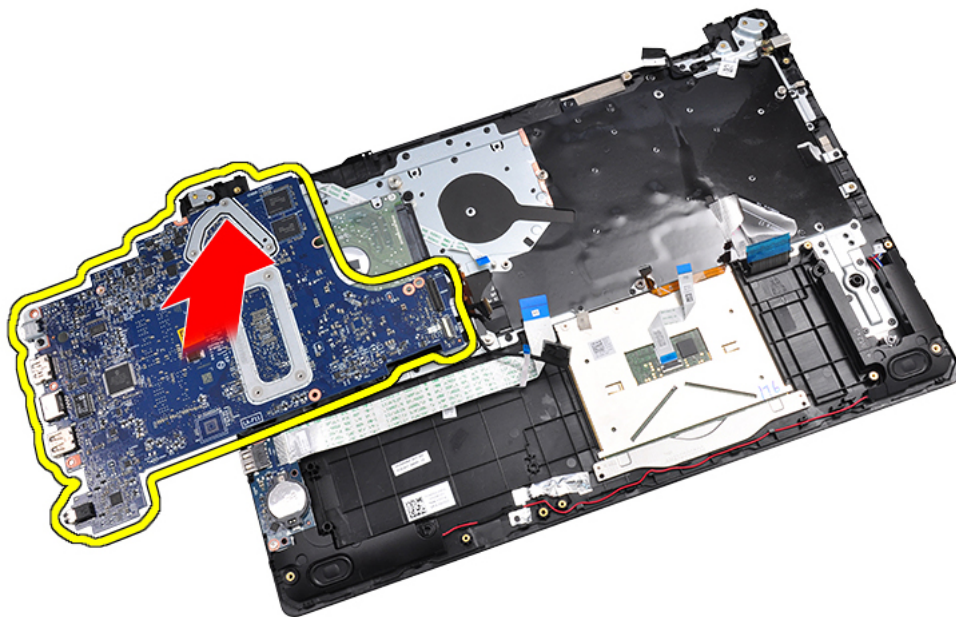


- 2 Deconectați conectorul FPC al plăcii suplimentare WWAN [1] și cablul plăcii suplimentare VGA [2] de la conectorii din partea

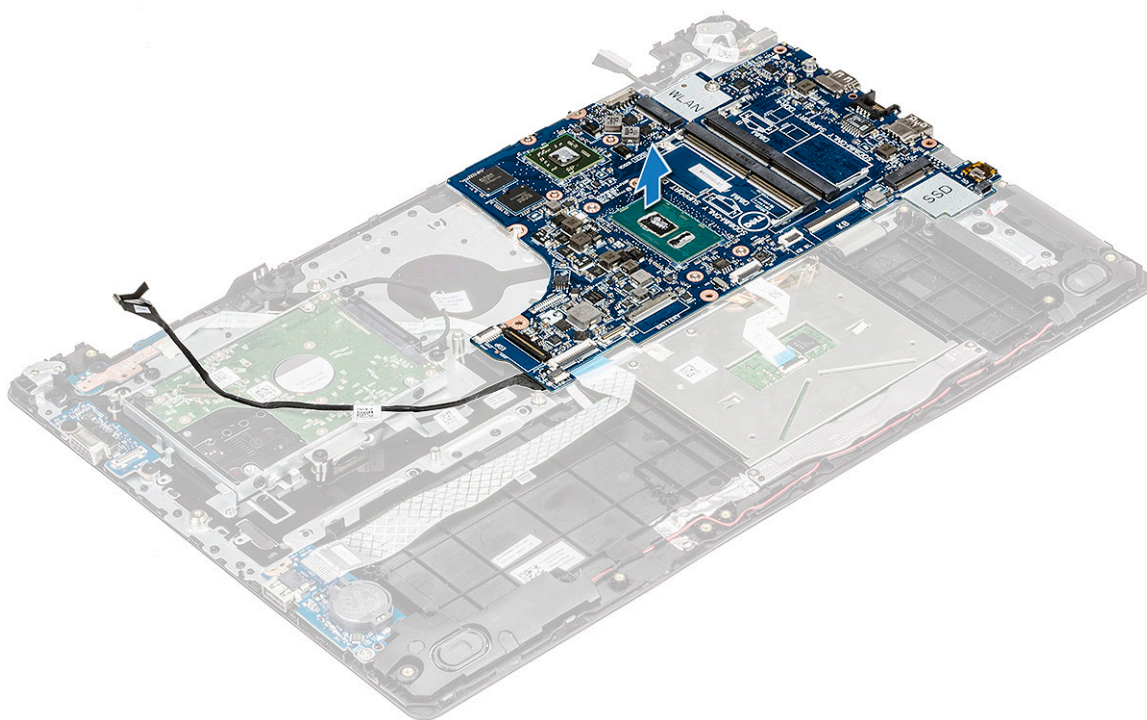


inferioară a plăcii de sistem.

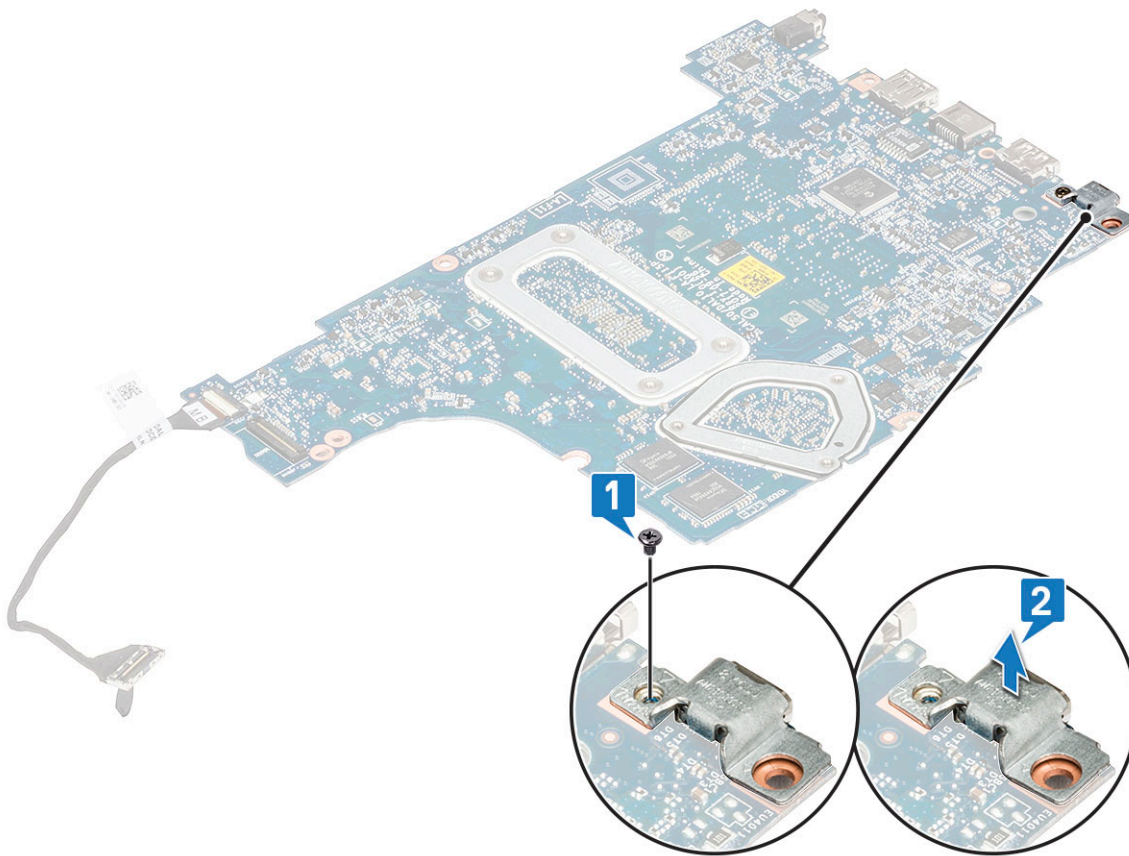
- 3 Ridicați și scoateți placa de sistem afară din sistem.



- Pentru alte configurații, întoarceți placa de sistem pentru a deconecta cablul plăcii VGA.



- 7 Scoateți șurubul care fixează suportul USB Type-C pe placa de sistem [1] și ridicați suportul USB Type-C de pe placa de sistem [2].



Instalarea plăcii de sistem

1 Conectați cablurile plăcilor WWAN și VGA la conecătoarele de pe partea inferioară a plăcii de sistem.

① | NOTIFICARE: Acest pas de aplică numai pentru sistemele cititor pentru placa WWAN și placa VGA.

2 Aliniați placa de sistem cu orificiile șuruburilor de pe computer.

3 Strângeți șurubul M2x4 pentru a fixa placa de sistem pe computer.

4 Conectați placa butonului de alimentare, placa I/O, touchpadul, retroiluminarea tastaturii și cablurile tastaturii la conectorii corespunzători.

5 Conectați cablul de intrare c.c., cablul boxei, cablul hard diskului și cablul VGA la conectorii corespunzători.

6 Trageți cablul VGA prin canalul de fixare.

7 Instalați:

- a ansamblul afișajului
- b placa WWAN
- c placă WLAN
- d ventilatorul
- e radiatorul
- f hard diskul
- g M2. Unitatea SSD
- h baterie
- i capacul bazei

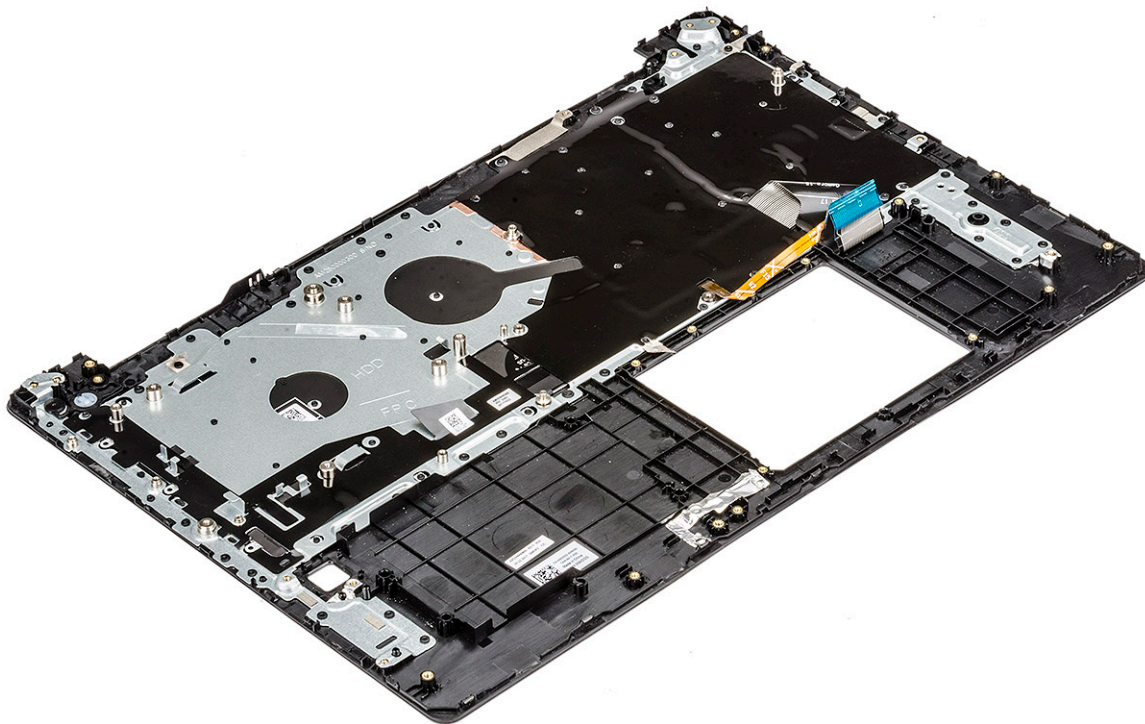
8 Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.](#)

Zona de sprijin pentru mâini

Scoaterea zonei de sprijin pentru mâini

- 1 Urmați procedurile din secțiunea înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
- 2 Scoateți:
 - a capacul bazei
 - b baterie
 - c radiatorul
 - d ventilatorul
 - e placă WLAN
 - f placa WWAN
 - g modulul de memorie
 - h hard disk
 - i port intrare c.c.
 - j placa I/O
 - k bateria rotundă
 - l boxe
 - m suport tactil
 - n ansamblul afișajului
 - o placă de sistem

ⓘ NOTIFICARE: Componenta rămasă este suportul pentru mâini.



- 3 Instalați următoarele componente pe noul suport pentru mâini:
 - a placă de sistem
 - b ansamblul afișajului
 - c suport tactil
 - d boxe

- e bateria rotundă
- f placa I/O
- g port intrare c.c.
- h modulul de memorie
- i placa WWAN
- j placă WLAN
- k hard disk
- l ventilatorul
- m radiatorul
- n baterie
- o capacul bazei

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

Specificații tehnice

NOTIFICARE: Ofertele pot fi diferite în funcție de regiune. Pentru mai multe informații cu privire la configurația computerului, în:

- Windows 10, faceți clic sau atingeți **Start**  > **Setări** > **Sistem** > **Despre**.

Subiecte:

- Procesor
- Memorie
- Specificații stocare
- Specificații placă audio
- Specificații placă video
- Specificațiile camerei web
- Comunicații prin fir
- Comunicații wireless
- Porturi și conectori
- Specificațiile afișajului
- Definițiile tastelor de acces rapid ale tastaturii
- Touchpad
- Specificațiile bateriei
- Opțiunile adaptorului
- Dimensiunile sistemului
- Condiții de funcționare

Procesor

Sistemul este configurat cu procesoare Intel Celeron Processors și Core i.

Tabel 2. Procesoare acceptate

| Lista procesoarelor acceptate | Plăci grafice UMA |
|---|------------------------------|
| Procesor Intel® Celeron™ 3865U (memorie cache de 2 MB, 2 nuclee, 15 W, până la 1,8 GHz) | Placă grafică Intel® HD 610 |
| Procesor Intel® Core™ i3-6006U (memorie cache de 3 MB, 2 nuclee, 15 W, până la 2,0 GHz) | Placă grafică Intel® HD 520 |
| Procesor Intel® Core™ i5-7200U (memorie cache de 3 MB, 2 nuclee, 15 W, până la 3,1 GHz) | Placă grafică Intel® HD 620 |
| Procesor Intel® Core™ i3-7130U (memorie cache de 3 MB, 2 nuclee, 15 W, până la 2,7 GHz) | Placă grafică Intel® HD 620 |
| Procesor Intel® Core™ i5-8350U (memorie cache de 6 MB, 4 nuclee, 15 W, până la 3,6 GHz) | Placă grafică Intel® UHD 620 |
| Procesor Intel® Core™ i7-8550U (memorie cache de 8 MB, 4 nuclee, 15 W, până la 4,0 GHz) | Placă grafică Intel® UHD 620 |

| Lista procesoarelor acceptate | Plăci grafice UMA |
|---|------------------------------|
| Procesor Intel® Core™ i5-8250U (memorie cache de 6 MB, 4 nuclee, 15 W, până la 3,4 GHz) | Placă grafică Intel® UHD 620 |

Memorie

Computerul acceptă maximum 32 GB de memorie când utilizați două module DIMM de câte 16 GB; oricum, sistemele de operare pe 32 de biți, precum versiunea pe 32 de biți a sistemului Microsoft Windows 10, pot utiliza maximum 4 GB de spațiu de adresare. În plus, anumite componente din computer necesită spațiu de adresare în intervalul de 4 GB. Orice spațiu de adresare rezervat pentru aceste componente nu va putea fi utilizat de memoria computerului; prin urmare, volumul de memorie disponibilă pentru un sistem de operare pe 32 de biți este mai mic de 4 GB. •Memoria mai mare de 4 GB necesită un sistem de operare pe 64 de biți.

| | |
|------------------------------------|---|
| Memorie | Caracteristică |
| Sloturi SoDIMM | 2 |
| Configurație cu minimum de memorie | 4 GB |
| Configurația cu maximum de memorie | 32 GB |
| Configurații DIMM: | (1 x 4 GB; 1 x 8 GB; 1 x 16 GB; 2 x 4 GB; 2 x 8 GB; 2 x 16 GB;) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Memorii DDR4 la 2.133 MHz pentru procesoare din generația a șasea și a șaptea • Memorii DDR4 la 2.400 MHz pentru procesoare din generația a opta |

Specificații stocare

- 500 GB, 7200 RPM, 2,5" (7 mm)
- Hibrid de 2,5", de 500 GB, 8 GB (7 mm)
- Hibrid de 2,5", de 1 TB, 8 GB (7 mm)
- 1 TB, 5400 RPM, SMR, 2,5" (7 mm)
- SSD SATA M.2 2280, 128 GB
- SSD SATA M.2 2280, 256 GB
- SSD PCIe M.2 2280, 256 GB
- SSD PCIe M.2 2280, 512 GB

Specificații placă audio

| | |
|-----------------------|--|
| Caracteristică | Specificație |
| Tipuri | Sistem audio de înaltă definiție |
| Controler | Realtek ALC3246 |
| Conversie stereo | Conversie stereo: pe 16/20/24 de biți (analogic-digital și digital-analogic) |
| Interfață internă | Codec audio de înaltă definiție |
| Interfață externă | conector universal intrare microfon și căști stereo/boxe |
| Boxe | Două |

| Caracteristică | Specificație |
|-----------------------------|---|
| Amplificator intern boxe | <ul style="list-style-type: none"> · 2,5 W (RMS) pe canal (maximum) · 2 W (RMS) pe canal (mediu) |
| Controale volum | Taste de acces rapid <ul style="list-style-type: none"> · Fn+F2 - Reducere volum · Fn+F3 - Creștere volum |

Specificații placă video

Tabel 3. Tabel cu specificațiile plăcii video

| Caracteristică | Specificație |
|--------------------------------------|---|
| Tip | Integrată în placa de sistem, accelerată de hardware |
| Controler | UMA: <ul style="list-style-type: none"> · Sky Lake: Placă grafică Intel HD 520 · Kaby Lake: Placă grafică Intel HD 610\620, Placă grafică Intel UHD 620 Separată: <ul style="list-style-type: none"> · AMD Radeon R5 RX540 |
| Compatibilitate pentru afișaj extern | VGA, HDMI 1.4 și DisplayPort prin Type-C |

Specificațiile camerei web

Acest subiect enumeră specificațiile detaliate ale camerei.

Colaborare la distanță ușoară:

- Conferință video online cu camera încorporată.
- Configurațiile tactile includ camera cu infraroșu care acceptă funcția Windows Hello, dar funcționează și ca o cameră normală RGB.

Tabel 4. Specificațiile camerei web

| Funcțiile camerei web | Înaltă definiție | Infraroșu VGA | |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | | Infraroșu | RGB |
| Tip cameră | HD cu focalizare fixă | VGA cu focalizare fixă | HD cu focalizare fixă |
| Tip senzor | Tehnologie senzor CMOS | Tehnologie senzor CMOS | Tehnologie senzor CMOS |
| Rezoluție: Imagine în mișcare | Până la 1280 x 720 (0,92 MP) | Până la 640 X 480 (0,3 MP) | Până la 1280 x 720 (0,92 MP) |
| Rezoluție: Imagine statică | Până la 1280 x 720 (0,92 MP) | Până la 640 X 480 (0,3 MP) | Până la 1280 x 720 (0,92 MP) |
| Rata imaginilor | Până la 30 de cadre pe secundă | Până la 30 de cadre pe secundă | Până la 30 de cadre pe secundă |

Comunicații prin fir

Tabel 5. Controler Realtek RTL8111-HSD Gigabit Ethernet

| Adaptor de rețea (NIC) | Specificații |
|---|--|
| Controler Realtek RTL8111-HSD Gigabit Ethernet | integrată pe placa de sistem |
| Tip conector extern | RJ-45 |
| Rata de transfer | 10/100/1000 Mbp/s |
| Arhitectura magistralei controlerului | PCI-E V1.1x1 |
| Consum de energie (funcționare completă per viteza de conexiune a transferului de date) | 1000 Mbp/s: 828 mW 100 Mbp/s: 441,77 mW 10 Mbp/s: 387,94 mW |
| Consum de energie (funcționare în așteptare) | WOL Dezactivat: 10 mW (Dezactivat prin driver) Fără rețea (fără WOL): 51,89 mW (cablu deconectat) 10 Mbp/s inactiv (fără WOL): 68 mW 100 Mbp/s inactiv (fără WOL): 176 mW |
| Conformitatea cu standardele IEEE | 802.3, 802.3ab, 802.3u, 802.az |
| Acceptă Boot ROM | Acceptă încărcare din opțiunea PXE a memoriei ROM |
| Rată transfer rețea | Full duplex la 10, 100 sau 1000 Mbp/s și Half duplex la 10 sau 100 Mbp/s. |
| Temperatură de funcționare/temperatură de stocare | Între 0 și 70° C/Între -55 și 125° C |
| Umiditate de funcționare | 30° C / 60% umiditate relativă (Nivel 3) |
| Sistem de operare compatibil | Linux, Win7, Win10 |
| Flexibilitate | WOL, PXE |

Comunicații wireless

Tabel 6. Placă de rețea wireless Qualcomm QCA9377 802.11ac MU-MIMO cu două benzi (1x1) Wi-Fi + Bluetooth 4.1 LE M.2

| Model | Specificație |
|--------------------------------|---|
| Interfață gazdă | Factor de formă M.2 2230 (WiFi – PCIe, Bluetooth – USB) |
| Standard de rețea | 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n și 802.11ac |
| Caracteristică 11ac Wave2 | MU-MIMO RX |
| Certificări Wi-Fi Alliance | 802.11a, 802.11b, 802.11g, WPA, WPA2, WMM, 11ac, Wifi-Direct, WMM-Power Save, WifiProtected Setup, Voice-Personal |
| Benzi de frecvență funcționale | 2,4 GHz (802.11b/g/n) și 5 GHz (802.11a/n/ac) |

| Model | Specificație |
|---|---|
| Comutare antene Dual Diversity | Comutare Dual diversity a antenelor la sistemele proiectate cu antenă principală și antenă secundară |
| Rată de transfer al datelor | 802.11ac – până la 433 Mbps; 802.11n – până la 150 Mbps; 802.11a/g – până la 54 Mbps 802.11b – până la 11 Mbps |
| Sensibilitate la recepție | 802.11ac: -59 dBm@ 433,3 Mbps 802.11n/a: -65 dBm@ 150 Mbps ; -68 dBm @ 72,2 Mbps 802.11g/a: -72 dBm@ 54 Mbps 802.11b: -85 dBm@ 11 Mbps |
| Security Autentificare Metode EAP | Deschis, partajat, WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK EAP-TLS, EAP-TTLS (MSCHAPv2), PEAPv0(EAP-MS-CHAPv2) |
| Utilitar client | Suport nativ pentru interfață Microsoft Wi-Fi și Bluetooth |
| Pornire/oprire radio | Pornirea/oprirea hardware și software dezactivează transmisia și recepția pentru compatibilitate cu restricțiile la zborurile cu avionul |
| Roaming | Roaming fără efort între puncte de acces 802.11a, 802.11b, 802.11b/g, 802.11n și 802.11ac |
| Reactivare prin wireless | Compatibil |
| Miracast (afișaj WiFi) | Acceptă Miracast (afișaj WiFi) în Windows 8.1/10 |
| Standard PAN wireless | Bluetooth™ 4.1, BLE în mod dual |
| Rate de transfer al datelor prin Bluetooth | Până la 3 Mbps |
| Benzi de frecvență funcționale pentru Bluetooth | 2,4 GHz |
| Transmisie | FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum – Spectru de difuzare în salturi de frecvență) |
| Criptarea datelor Bluetooth | Criptare pe 128 de biți |
| Sensibilitate la recepția prin Bluetooth | -70dBm@BER≤0,01% (EDR) -100dBm@BER≤30,8% (LE nominal) |
| Temperature | Temperatura de funcționare: între -10 și +65 °C Temperatura la depozitare: între -40 și +70 °C |
| Umiditate | Până la 90% |

Tabel 7. Placă de rețea wireless Qualcomm QCA61x4A 802.11ac MU-MIMO cu două benzi (2 x 2) + Bluetooth 4.1 LE M.2

| Model | Specificație |
|---|---|
| Interfață gazdă | Factor de formă M.2 2230 (WiFi – PCIe, Bluetooth – USB) |
| Standard de rețea | 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n și 802.11ac |
| Caracteristică 11ac Wave2 | MU-MIMO RX |
| Certificări Wi-Fi Alliance | 802.11a, 802.11b, 802.11g, WPA, WPA2, WMM, 11ac, Wifi-Direct, WMM-Power Save, WifiProtected Setup, Voice-Personal |
| Benzi de frecvență funcționale | 2,4 GHz (802.11b/g/n) și 5 GHz (802.11a/n/ac) |
| Comutare antene Dual Diversity | Comutare Dual diversity a antenelor la sistemele proiectate să funcționeze cu antenă principală și antenă secundară 2x2 MIMO când se află în modul 802.11n cu punct de acces 2x2 sau mai mare |
| Rată de transfer al datelor | 802.11ac – până la 867 Mbps; 802.11n – până la 450 Mbps; 802.11a/g – până la 54 Mbps 802.11b – până la 11 Mbps |
| Sensibilitate la recepție | 802.11ac: -59 dBm@ 400 Mbps; -57 dBm @ 866,7 Mbps 802.11n/a: -67 dBm@ 300 Mbps ; -70 dBm @ 144,4 Mbps 802.11g/a: -75 dBm@ 54 Mbps 802.11b: -85 dBm@ 11 Mbps |
| Security Autentificare Metode EAP | Deschis, partajat, WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK EAP-TLS, EAP-TTLS (MSCHAPv2), PEAPv0(EAP-MS-CHAPv2) |
| Utilitar client | Suport nativ pentru interfață Microsoft Wi-Fi și Bluetooth |
| Pornire/oprire radio | Pornirea/oprirea hardware și software dezactivează transmisia și recepția pentru compatibilitate cu restricțiile la zborurile cu avionul |
| Roaming | Roaming fără efort între puncte de acces 802.11a, 802.11b, 802.11b/g, 802.11n și 802.11ac |
| Reactivare prin wireless | Compatibil |
| Miracast (afișaj WiFi) | Acceptă Miracast (afișaj WiFi) în Windows 8.1/10 |
| Standard PAN wireless | Bluetooth™ 4.1, BLE în mod dual |
| Rate de transfer al datelor prin Bluetooth | Până la 3 Mbps |
| Benzi de frecvență funcționale pentru Bluetooth | 2,4GHz |
| Transmisie | FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum – Spectru de difuzare în salturi de frecvență) |

| Model | Specificație |
|--|---|
| Criptarea datelor Bluetooth | Criptare pe 128 de biți |
| Sensibilitate la recepția prin Bluetooth | -70dBm@BER≤0,01% (EDR) -100dBm@BER≤30,8% (LE nominal) |
| Temperatura | Temperatura de funcționare: între -10 și +65 °C Temperatura la depozitare: între -45 și +70 °C |
| Umiditate | Până la 90% |

Tabel 8. Placă de rețea wireless Intel® AC 8265 802.11AC cu două benzi 2x2 Wi-Fi + BT 4.2 LE M.2

| Model | Specificație |
|---|---|
| Interfață gazdă | Factor de formă M.2 2230 (WiFi – PCIe, Bluetooth – USB) |
| Standard de rețea | IEEE 802.11a/b/g/n/ac MU-MIMO RX |
| Certificări Wi-Fi Alliance | 802.11a/b/g/n/ac, WPA, WPA2, WMM, WPS, Wi-Fi Direct |
| Benzi de frecvență funcționale | 2,4 GHz și 5 GHz |
| Dual Stream N | Suportul pentru două antene de transmisie și recepție permite comunicații wireless mai bune la aceeași distanță, comparativ cu soluțiile 802.11a/b/g mai vechi. |
| Rată de transfer al datelor | Până la 867 Mbps |
| Consum de energie | Modurile optimizate de alimentare cu energie (stări de repaus) reduc consumul de energie în perioadele de inactivitate |
| Autentificare | WPA și WPA2, 802.1X (EAP-TLS, TTLS, PEAP, LEAP, EAP-FAST), EAP-SIM, EAP-AKA |
| Protocoale de autentificare | PAP, CHAP, TLS, GTC, MS-CHAP, MS-CHAPv2 |
| Codificare | WEP pe 64 de biți și pe 128 de biți, AES-CCMP pe 128 de biți |
| Siguranța produsului | UL, C-UL, CB (IEC60950-1) |
| Alerte despre funcțiile de gestionare | Compatibil cu Intel® AMT 11.x pe KabyLake |
| Compatibilitate cu regulamentele oficiale | FIPS, FISMA |
| Utilitar client | Software Intel PRO/Set Wireless v19.0 și versiuni ulterioare. |
| Pornire/oprire radio | Compatibil |
| Roaming | Acceptă roaming fără efort între punctele de acces respective (802.11b, 802.11g, 802.11a/b/g și 802.11a/b/g/n/ac) |
| Reactivare prin wireless | Compatibil |
| Afișajul wireless | Suport nativ Miracast prin Windows 8.1 și 10 |
| Standard PAN wireless | Bluetooth 4.2 în mod dual, BLE (pregătit HW, SW dependent de S.O., Windows 10 acceptă până la Bluetooth 4.1) |

| Model | Specificație |
|---|---|
| Rate de transfer al datelor prin Bluetooth | 2,4 GHz |
| Benzi de frecvență funcționale pentru Bluetooth | Criptare pe 128 de biți |
| Se acceptă profile Bluetooth | Pentru Windows 7, include DID, HID, PAN, HCRP, SPP, HFP, HSP DUN, OPP, FTP, BIP, BPP, SYNCH, A2DP(sursă/destinație), AVRCP (destinație/controler), HOGP (LE HID) Compatibil cu profilurile Bluetooth Microsoft Inbox din Windows 8.1 și viitoarele versiuni ale sistemului de operare. |
| Criptarea datelor Bluetooth | Criptare pe 128 de biți |
| Alimentare la ieșire Bluetooth | Clasă de putere 1 |
| Temperatură | Temperatura de funcționare: între 0 și +50 °C (complet funcțional la o temperatură a scutului de protecție de până la 80 °C) Temperatura la depozitare: între -40 și +70 °C |
| Umiditate | Până la 90% RH fără condensare (la temperaturi între 25 și 35 °C) |

Tabel 9. DW5811e Snapdragon™ X7 LTE (S.U.A.: AT&T, Verizon, Sprint Wireless, Canada: Rogers, Telus și Generic)

| Suport | Verizon | AT&T | Sprint | Rogers | Telus | Generic |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Rețea | LTE CAT6 | LTE CAT6 | LTE CAT6 | LTE CAT6 | LTE CAT6 | LTE CAT6 |
| Viteză (link de descărcare) | < 300 Mbps | < 300 Mbps | < 300 Mbps | < 300 Mbps | < 300 Mbps | < 300 Mbps |
| Viteză (link de încărcare) | < 50 Mbps | < 50 Mbps | < 50 Mbps | < 50 Mbps | < 50 Mbps | < 50 Mbps |
| Rețea de revenire | Indisponibil | HSPA+ | Indisponibil | HSPA+ | HSPA+ | HSPA+ |
| Viteză de revenire (la descărcare) | Indisponibil | HSPA+ 42 Mbps | Indisponibil | HSPA+ 42 Mbps | HSPA+ 42 Mbps | HSPA+ 42 Mbps |
| Benzi de frecvență | Banda 4, 13 LTE | Banda 13 LTE, Banda 2, 4, 5, 17 și 7 | Banda 25, 26, 41 LTE | Banda 13 LTE, Banda 2, 4, 5, 17 și 7 | Banda 13 LTE, Banda 2, 4, 5, 17 și 7 | Banda 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 17, 20, 25, 26, 29, 30, 41 LTE |
| Antenă LTE/WWAN | Principală (Tx/Rx) + Secundară (Rx/GNSS) | Principală (Tx/Rx) + Secundară (Rx/GNSS) | Principală (Tx/Rx) + Secundară (Rx/GNSS) | Principală (Tx/Rx) + Secundară (Rx/GNSS) | Principală (Tx/Rx) + Secundară (Rx/GNSS) | Principală (Tx/Rx) + Secundară (Rx/GNSS) |
| Sisteme de operare acceptate | Windows 8.1 pe 32/64 de biți Windows 7 pe 32/64 de biți Windows 10 pe 32/64 de biți | Windows 8.1 pe 32/64 de biți Windows 7 pe 32/64 de biți Windows 10 pe 32/64 de biți | Windows 8.1 pe 32/64 de biți Windows 7 pe 32/64 de biți Windows 10 pe 32/64 de biți | Windows 8.1 pe 32/64 de biți Windows 7 pe 32/64 de biți Windows 10 pe 32/64 de biți | Windows 8.1 pe 32/64 de biți Windows 7 pe 32/64 de biți Windows 10 pe 32/64 de biți | Windows 8.1 pe 32/64 de biți Windows 7 pe 32/64 de biți Windows 10 pe 32/64 de biți |

| Suport | Verizon | AT&T | Sprint | Rogers | Telus | Generic |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|
| Interfață gazdă | Sunt acceptate ambele USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0 | Sunt acceptate ambele USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0 | Sunt acceptate ambele USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0 | Sunt acceptate ambele USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0 | Sunt acceptate ambele USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0 | Sunt acceptate ambele USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0 |

Tabel 10. Placa de rețea Qualcomm Snapdragon X7 HSPA+ (DW5811e) pentru China și regiuni din Indonezia

| Suport | Generic | China / Indonezia |
|---|---|---|
| Rețea | HSPA+ | HSPA+ |
| Viteză (link de descărcare) | < 100 Mbps | < 100 Mbps |
| Viteză (link de încărcare) | < 50 Mbps | < 50 Mbps |
| Rețea de revenire | HSPA+ | HSPA+ |
| Viteză de revenire (la descărcare) | HSPA+ 42 Mbps | HSPA+ 42 Mbps |
| Benzi de frecvență | Banda 1, 2, 3, 4, 5, 8, HSPA+ | Banda 1, 2, 3, 4, 5, 8, HSPA+ |
| SIM | Da | Da |
| Antenă LTE/WWAN | Principală (Tx/Rx) + Secundară (Rx/GNSS) | Principală (Tx/Rx) + Secundară (Rx/GNSS) |
| Sisteme de operare acceptate | Windows 8.1 pe 32/64 de biți Windows 10 pe 32/64 de biți | Windows 8.1 pe 32/64 de biți Windows 10 pe 32/64 de biți |
| GNSS (Global Navigation Satellite System - Sistem global de navigație prin satelit) | Acceptă atât sisteme GNSS autonome (GPS + GLONASS), cât și sisteme GNSS asistate (A-GNSS) | Acceptă atât sisteme GNSS autonome (GPS + GLONASS), cât și sisteme GNSS asistate (A-GNSS) |
| Interfață gazdă | USB 3.1 Gen 1/USB 2.0 | USB 3.1 Gen 1/USB 2.0 |

Porturi și conectori

Tabel 11. Porturi și conectori

| Caracteristică | Specificații |
|----------------|--|
| USB | 1 port USB Type-C cu DisplayPort și Power Delivery 1 port USB 2.0 Type-A 1 port USB 3.1 din prima generație, cu PowerShare |
| Modemul | NA |
| Audio | Sistem audio de înaltă definiție cu două canale Waves MaxxAudio Pro Conversie stereo: pe 24 de biți (analogic–digital și digital–analogic) Interfață internă – Codec audio HD |

| Caracteristică | Specificații |
|---|---|
| | Interfață externă – conector universal de intrare microfon și căști/boxe stereo |
| | Boxe: Putere/Putere maximă: 2X2 W rms/2X2.5 W peak, Amplificator boxă internă: 2 wați per canal, Microfon intern: microfon digital microfon dual cu cameră) |
| | Fără butoane de control al volumului, acceptă numai butonul tastei de acces rapid de pe tastatură |
| Extindere | Cititor de carduri de memorie SD 3.0 |
| Express Card | NA |
| Video | Port VGA |
| | Port HDMI 1.4 |
| Rețea | port RJ45 |
| Port pentru conectorul de alimentare (Intrare c.c.) | Port intrare c.c. |
| Tavă pentru cartela SIM (numai pentru WWAN) | Tavă pentru cartela SIM (numai pentru WWAN) |

Specificațiile afișajului

Acest subiect prezintă în detaliu specificațiile afișajului.

Tabel 12. Specificațiile afișajului pentru modelul 3590

| | 15,6" HD, non-tactil | 15,6" FHD antireflex, netactil | 15,6" HD, tactil |
|--|----------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Tip | HD antireflex | FHD antireflex | HD cu tehnologie True-Life |
| Luminanță/ Luminozitate (tipic) | HD 220 niți | FHD 220 niți | HD 200 niți |
| Diagonală | 15,6 inchi | 15,6 inchi | 15,6 inchi |
| Rezoluție nativă | HD 1.366 x 768 | FHD (1.920 x 1.080) | HD 1.366 x 768 |
| Megapixeli (milioane de pixeli) | HD 1,05 | FHD 2,07 | HD 1,05 |
| Pixeli pe inchi (PPI) | 101 pentru HD | 141 pentru FHD | 101 pentru HD |
| Raport de contrast (min.) | 400:1 pentru HD | 400:1 pentru FHD | 400:1 pentru HD |
| Rată de reîmprospătare | 60 Hz | 60 Hz | 60 Hz |
| Unghi de vizualizare pe orizontală | HD +40/-40 de grade | FHD +40/-40 de grade | HD +40/-40 de grade |

| | 15,6" HD, non-tactil | 15,6" FHD antireflex, netactil | 15,6" HD, tactil |
|-----------------------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------|
| Unghi de vizualizare pe verticală | HD +10/-30 de grade | FHD +10/-30 de grade | HD +10/-30 de grade |
| Distanță între pixeli | HD 0,252 mm | FHD 0,179 mm | HD 0,252 mm |
| Consum de energie (maximum) | HD 4,0 W | FHD 3,7 W | HD 4,0 W |

Definițiile tastelor de acces rapid ale tastaturii

Tabel 13. Definițiile tastelor de acces rapid ale tastaturii

| Combi-națiile tastei Fn | Funcție |
|-------------------------|--|
| Fn+ESC | Comutare Fn |
| Fn + F1 | Dezactivarea boxei |
| Fn + F2 | Scăderea volumului |
| Fn + F3 | Creșterea volumului |
| Fn + F4 | Derulare înapoi |
| Fn + F5 | Redare/Pauză |
| Fn + F6 | Derulare rapidă înainte |
| Fn + F8 | Comutare afișare (Win + P) |
| Fn + F9 | Căutare |
| Fn + F10 | Creșterea luminozității retroiluminării tastaturii |
| Fn + F11 | Creșterea luminozității |
| Fn + F12 | Scăderea luminozității |
| Fn + Printscreen | Wireless |

- Comportamentul principal este pe tastele F1-F12; Comportamentul secundar este pe tastele media.
- Fn Lock comută între numai comportamentele principale și secundare pe tastele F1–F12.
- F7 va avea același comportament deoarece nu există comportament secundar

Touchpad

Tabel 14. Touchpad

| Dimensiuni | |
|------------|----------|
| Lățime | 104,4 mm |
| Înălțime | 79,4 mm |

Tabel 15. Gesturi acceptate de touchpad pentru Windows 10

| Gesturi acceptate |
|--|
| Mutare cursor |
| Clic / atingere |
| Clic și glisare |
| Defilare cu două degete |
| Micșorare/mărire imagine cu două degete |
| Atingere cu două degete |
| Atingere cu trei degete (invocare Cortana) |
| Glisare cu trei degete (vizualizați toate ferestrele deschise) |
| Glisare în jos cu trei degete (afișare desktop) |
| Glisare cu trei degete spre dreapta sau spre stânga (comutare între ferestrele deschise) |
| Atingere cu patru degete (invocare Centru de acțiuni) |
| Glisare cu patru degete spre dreapta sau spre stânga (comutare desktopuri virtuale) |

Specificațiile bateriei

Acest subiect enumeră specificațiile detaliate ale bateriei.

Tabel 16. Specificațiile bateriei

| | Baterie de 42 Wh (3 celule) litiu-ion cu ExpressCharge | Baterie de 56 Wh (4 celule) litiu-ion cu ExpressCharge |
|----------|--|--|
| Tip | Litiu-polimer | Litiu-polimer |
| Lungime | 184,00 mm (7,24") | 233,06 mm (9,170") |
| Lățime | 97,00 mm (3,82") | 90,73 mm (3,572") |
| Greutate | 185 g | 250,00 g |
| Înălțime | 5,90 mm (0,23") | 5,90 mm (0,23") |
| Tensiune | 11,4 V c.c. | 15.2 V c.c. |

| | Baterie de 42 Wh (3 celule) litiu-ion cu ExpressCharge | Baterie de 56 Wh (4 celule) litiu-ion cu ExpressCharge |
|---------------------------|---|---|
| Capacitate obișnuită Ah | 3,5 Ah | 3,67 Ah |
| Capacitate obișnuită Wh | 42 Wh | 56 Wh |
| Temperatură: | | |
| În stare de funcționare | <ul style="list-style-type: none"> Încărcare: între 0 și 50 °C (între 32 și 122 °F) Descărcare: între 0 și 70 °C (între 32 și 158 °F) | <ul style="list-style-type: none"> Încărcare: între 0 și 50 °C (între 32 și 122 °F) Descărcare: între 0 și 70 °C (între 32 și 158 °F) |
| În stare de nefuncționare | Între -20 și 65 °C (între -4 și 149 °F) | Între -20 și 65 °C (între -4 și 149 °F) |
| Timp de încărcare: | | |
| Modul ExpressCharge | <ul style="list-style-type: none"> 0-15 °C : 4 ore 16-45 °C : 2 ore 46-60 °C : 3 ore | <ul style="list-style-type: none"> 0-15 °C : 4 ore 16-45 °C : 2 ore 46-60 °C : 3 ore |
| Modul standard | <ul style="list-style-type: none"> 0-15 °C : 4 ore 16-60 °C : 3 ore | <ul style="list-style-type: none"> 0-15 °C : 4 ore 16-60 °C : 3 ore |
| Acceptă ExpressCharge | Da | Da |
| Acceptă BattMan | Da | Da |

Opțiunile adaptorului

Acest subiect enumeră specificațiile adaptorului.

Tabel 17. Opțiunile adaptorului de c.a.

| Putere | E4 65 W - Adaptor c.a. de 65 Wați E4 | E4 65 W fără BFR/PVC |
|-----------------------------|---|---|
| Compatibilitatea sistemului | UMA/Dedicat | UMA/Dedicat |
| Tensiune de alimentare | 100 - 240 V c.a. | 100 - 240 V c.a. |
| Curent de intrare (maximum) | 1,7 A | 1,7 A |
| Frecvență de alimentare | 50 - 60 Hz | 50 - 60 Hz |
| Curent de ieșire | 3,34 A (continuu) | 3,34 A (continuu) |
| Tensiune de ieșire nominală | 19,5 V c.c. | 19,5 V c.c. |
| Greutate (kg) | 0,23 | 0,29 |
| Conectori cilindru | 4,5 mm | 4,5 mm |
| Dimensiuni (ÎxLxA în inchi) | 1,1x1,9x4,3 | 1,1x1,9x4,3 |
| Dimensiuni (ÎxLxA în mm) | 28x47x108 | 28x47x108 |
| Interval de temperatură: | Între 0 și 40° C | Între 0 și 40° C |
| În stare de funcționare | Între 32 și 104° F | Între 32 și 104° F |
| Stocare | Între -40 și 70° C Între -40 și 158° F | Între -40 și 70° C Între -40 și 158° F |

Dimensiunile sistemului

Acest subiect prezintă în detaliu dimensiunile computerului.

Dimensiune sistem

Greutate
(kilograme/livre) Cel puțin 2,02 kg / 4,45 lb

Dimensiuni:

Înălțime 22,7 mm (0,89")

Lățime 380,0 mm (14,96")

Adâncime 258,0 mm (10,15")

NOTIFICARE: Greutatea sistemului și cea de livrare se bazează pe o configurație tipică și pot varia în funcție de configurația reală.

Condiții de funcționare

Tabel 18. Condiții de funcționare

| Model | Dell Latitude seria 3000 |
|-----------------------------|--|
| Interval de temperatură | În stare de funcționare: între 0 și 35 °C (între 32 și 95 °F) Depozitare: între -40 și 65 °C (între -40 și 149 °F) |
| Umiditate relativă (maximă) | În stare de funcționare: între 10 și 90 % Depozitare: între 0 și 95 % |
| Altitudine (maximă) | În stare de funcționare: între 0 și 3.048 m (între 0 și 10.000 ft) Depozitare: între 0 și 10.668 m (între 0 și 35.000 ft) |

Technology and components

This chapter details the technology and components available in the system.

Topics:

- [DDR4](#)
- [USB features](#)
- [HDMI 1.4](#)
- [USB Type-C](#)

DDR4

Memoria DDR4 (unitate Double Date Rata de generația a patra) este un succesori de mai mare viteză a tehnologiilor DDR2 și DDR3 și oferă o capacitate de până la 512 GB, față de capacitatea maximă a DDR3 de 128 GB per DIMM. Memoria dinamică sincronă cu acces aleatoriu DDR4 este are o cheie diferită față de SDRAM sau DDR, pentru a împiedica utilizatorul să instaleze în sistem un tip de memorie greșit.

DDR4 necesită cu 20% mai puțin sau numai 1,2 V, față de DDR3, care necesită o putere de 1,5 V pentru a funcționa. De asemenea, DDR4 acceptă un mod nou de oprire profundă, care permite dispozitivului-gazdă să intre în starea de așteptare fără să necesite înprospătarea memoriei. Este preconizat că modul de oprire profundă reduce consumul de putere în modul de așteptare cu 40%-50%.

Detalii DDR4

Există diferențe minore între modulele de memorie DDR3 și DDR4, după cum urmează:

Cheie diferită

Cheia modulului DDR4 se află într-o locație diferită de cea a unui modul DDR3. Ambele chei se află pe partea de inserare, dar locația cheii modulului DDR4 este puțin diferită, pentru a împiedica instalarea acestuia pe o placă sau o platformă incompatibilă..

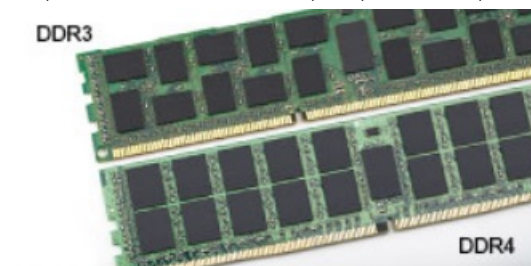


Figura 1. Cheie diferită

Grosime mai mare

Modulele DDR4 sunt puțin mai groase decât cele DDR3, pentru a găzdui mai multe niveluri de semnal.

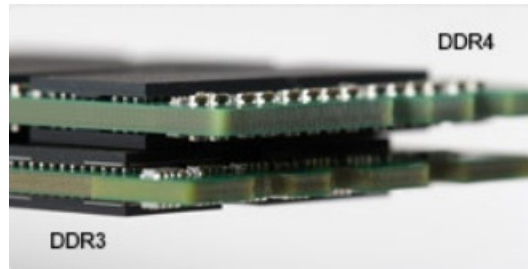


Figura 2. Grosime diferită

Margine curbată

Modulele DDR4 au o margine curbată pentru a facilita inserția și pentru a reduce presiunea asupra circuitului imprimat în timpul instalării memoriei.



Figura 3. Margine curbată

Erorile memoriei

Erorile memoriei din sistem afișează noul cod de defecțiune ON-FLASH-FLASH sau ON-FLASH-ON. Dacă întreaga memorie este defectă, ecranul LCD nu se aprinde. . Depanați posibilele cauze de defectare a memoriei, introducând module de memorie care știți că funcționează în conecțiile memoriei din partea inferioară a sistemului sau sub tastatură, la unele sisteme portabile.

NOTIFICARE: Memoria DDR4 este integrată în placă și nu este un DIMM înlocuibil.

USB features

Universal Serial Bus, or USB, was introduced in 1996. It dramatically simplified the connection between host computers and peripheral devices like mice, keyboards, external drives, and printers.

Let's take a quick look on the USB evolution referencing to the table below.

Tabel 19. USB evolution

| Type | Data Transfer Rate | Category | Introduction Year |
|-----------------------|--------------------|-------------|-------------------|
| USB 2.0 | 480 Mbps | High Speed | 2000 |
| USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 | 5 Gbps | Super Speed | 2010 |
| USB 3.1 Gen 2 | 10 Gbps | Super Speed | 2013 |

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

For years, the USB 2.0 has been firmly entrenched as the de facto interface standard in the PC world with about 6 billion devices sold, and yet the need for more speed grows by ever faster computing hardware and ever greater bandwidth demands. The USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 finally has the answer to the consumers' demands with a theoretically 10 times faster than its predecessor. In a nutshell, USB 3.1 Gen 1 features are as follows:

- Higher transfer rates (up to 5 Gbps)
- Increased maximum bus power and increased device current draw to better accommodate power-hungry devices
- New power management features
- Full-duplex data transfers and support for new transfer types
- Backward USB 2.0 compatibility
- New connectors and cable

The topics below cover some of the most commonly asked questions regarding USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

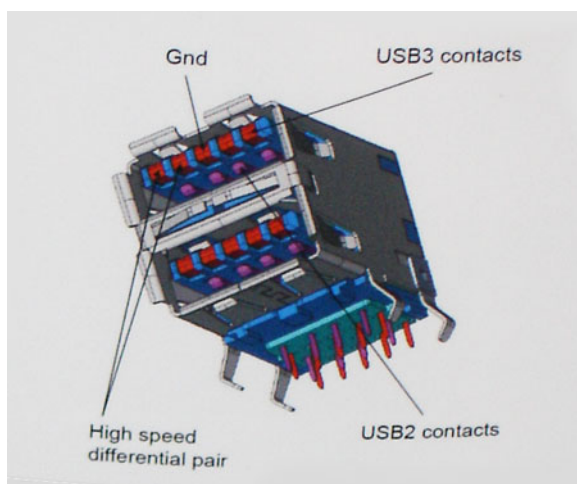


Speed

Currently, there are 3 speed modes defined by the latest USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specification. They are Super-Speed, Hi-Speed and Full-Speed. The new SuperSpeed mode has a transfer rate of 4.8Gbps. While the specification retains Hi-Speed, and Full-Speed USB mode, commonly known as USB 2.0 and 1.1 respectively, the slower modes still operate at 480Mbps and 12Mbps respectively and are kept to maintain backward compatibility.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 achieves the much higher performance by the technical changes below:

- An additional physical bus that is added in parallel with the existing USB 2.0 bus (refer to the picture below).
- USB 2.0 previously had four wires (power, ground, and a pair for differential data); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adds four more for two pairs of differential signals (receive and transmit) for a combined total of eight connections in the connectors and cabling.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 utilizes the bidirectional data interface, rather than USB 2.0's half-duplex arrangement. This gives a 10-fold increase in theoretical bandwidth.



With today's ever increasing demands placed on data transfers with high-definition video content, terabyte storage devices, high megapixel count digital cameras etc., USB 2.0 may not be fast enough. Furthermore, no USB 2.0 connection could ever come close to the 480Mbps

theoretical maximum throughput, making data transfer at around 320Mbps (40MB/s) — the actual real-world maximum. Similarly, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 connections will never achieve 4.8Gbps. We will likely see a real-world maximum rate of 400MB/s with overheads. At this speed, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 is a 10x improvement over USB 2.0.

Applications

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 opens up the laneways and provides more headroom for devices to deliver a better overall experience. Where USB video was barely tolerable previously (both from a maximum resolution, latency, and video compression perspective), it's easy to imagine that with 5-10 times the bandwidth available, USB video solutions should work that much better. Single-link DVI requires almost 2Gbps throughput. Where 480Mbps was limiting, 5Gbps is more than promising. With its promised 4.8Gbps speed, the standard will find its way into some products that previously weren't USB territory, like external RAID storage systems.

Listed below are some of the available SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 products:

- External Desktop USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Hard Drives
- Portable USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Hard Drives
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Drive Docks & Adapters
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Flash Drives & Readers
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Solid-state Drives
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAIDs
- Optical Media Drives
- Multimedia Devices
- Networking
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Adapter Cards & Hubs

Compatibility

The good news is that USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 has been carefully planned from the start to peacefully co-exist with USB 2.0. First of all, while USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specifies new physical connections and thus new cables to take advantage of the higher speed capability of the new protocol, the connector itself remains the same rectangular shape with the four USB 2.0 contacts in the exact same location as before. Five new connections to carry receive and transmitted data independently are present on USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 cables and only come into contact when connected to a proper SuperSpeed USB connection.

Windows 8/10 will be bringing native support for USB 3.1 Gen 1 controllers. This is in contrast to previous versions of Windows, which continue to require separate drivers for USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 controllers.

Microsoft announced that Windows 7 would have USB 3.1 Gen 1 support, perhaps not on its immediate release, but in a subsequent Service Pack or update. It is not out of the question to think that following a successful release of USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 support in Windows 7, SuperSpeed support would trickle down to Vista. Microsoft has confirmed this by stating that most of their partners share the opinion that Vista should also support USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

HDMI 1.4

Acest subiect explică interfața HDMI 1.4 și caracteristicile sale, alături de avantajele.

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). Există aplicații speciale pentru televizoarele HDMI și pentru playerele DVD. 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.

NOTIFICARE: Interfața HDMI 1.4 va asigura suport audio pe 5.1 canale.

HDMI 1.4 Caracteristici

- **Canal Ethernet HDMI** - adaugă o capacitate de lucru în rețea de mare viteză unei legături HDMI, permițând utilizatorilor să profite de dispozitivele cu capacitate IP fără un cablu Ethernet separat
- **Canal de întoarcere a sunetului** - permite unui televizor cu conexiune HDMI și tuner încorporat să trimită date audio „în amonte” către un sistem de sunet surround, eliminând nevoia unui cablu audio separat
- **3D** - definește protocoalele de intrare/ieșire pentru principalele formate video 3D, lăsând cale liberă jocurilor 3D veritabile și aplicațiilor home theater 3D
- **Tip conținut** - semnalizare în timp real a tipului de conținut între dispozitive sursă și de afișare, permițând unui televizor să optimizeze setările de imagine în funcție de tipul conținutului
- **Spații de culori suplimentare** – adaugă suport pentru modele de culori suplimentare utilizate în fotografierea digitală și în grafica de computer
- **Support 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
- **Microconector HDMI** - un nou conector, mai mic, pentru telefoane și alte dispozitive portabile, care acceptă rezoluții video de până la 1080p
- **Sistem de conectare auto** - noi cabluri și conectori pentru sisteme video auto, proiectate pentru satisfacerea cerințelor unice ale mediului auto la o calitate HD veritabilă

Avantajele interfeței HDMI

- Interfața HDMI de calitate transferă conținut video și audio digital necomprimat, pentru imagini extrem de clare, de cea mai înaltă calitate.
- 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

USB Type-C

USB tip C este un nou tip de conector fizic, compact. Conectorul poate accepta diferite noi standarde USB, precum USB 3.1 și USB PD (Power Delivery – Furnizare energie).

Mod alternativ

USB tip C este un nou standard de conector de dimensiuni foarte mici. El este de aproximativ trei ori mai mic decât vechiul conector USB tip A. Acesta este un conector standard singular destinat utilizării de către orice dispozitiv. Porturile USB tip C pot accepta o varietate de protocoale, folosind „modurile alternative”, care vă permit să aveți adaptoare care pot furniza la ieșire semnale HDMI, VGA, DisplayPort sau alte tipuri de conexiuni, de la un singur port USB

USB Power Delivery (Furnizare energie prin USB)

Specificația USB PD este, de asemenea, strâns corelată cu USB tip C. Actualmente, telefoanele smartphone, tabletele și alte dispozitive mobile folosesc adesea o conexiune USB pentru încărcare. O conexiune USB 2.0 asigură o putere de alimentare de până la 2,5 wați care vă poate încărca doar telefonul. Pentru un laptop, de exemplu, poate fi necesară o putere de 60 de wați. Specificația USB PD (Power Delivery – Furnizare energie) ridică această putere la 100 de wați. Este bidirecțională, astfel încât un dispozitiv poate să trimită sau să primească energie. Iar această energie poate fi transferată în același timp în care dispozitivul transmite date prin conexiune.

Acest lucru ar putea însemna sfârșitul tuturor cablurilor speciale de încărcare a laptopurilor, totul încărcându-se printr-o conexiune USB standard. Veți putea să vă încărcăți laptopul de la una dintre acele baterii portabile de la care vă încărcăți astăzi telefonul smartphone și alte

dispozitive portabile. Veți putea să vă conectați laptopul la un afișaj extern care este conectat la un cablu de alimentare, iar acel afișaj extern vă va încărca laptopul în timp ce acesta folosește afișajul extern – totul printr-o singură conexiune mică USB tip C. Pentru a utiliza această caracteristică, dispozitivul și cablul trebuie să accepte specificația USB PD (Power Delivery). Faptul că aveți o conexiune USB tip C nu înseamnă neapărat că aceasta și funcționează ca atare.

USB tip C și USB 3.1

USB 3.1 este un nou standard USB. Lățimea de bandă teoretică pentru USB 3 este de 5 Gbps, în timp ce pentru USB 3.1 din a doua generație este de 10 Gbps. Aceasta înseamnă o lungime de bandă dublă, la fel de rapidă ca prima generație de conectori Thunderbolt. USB tip C este altceva decât USB 3.1. USB tip C este doar o formă de conector, iar tehnologia de la baza sa poate fi USB 2 sau USB 3.0. De fapt, tableta android Nokia N1 folosește un conector USB tip C, dar în spatele acestuia totul este USB 2.0 – nici măcar USB 3.0. Oricum, aceste tehnologii sunt strâns înrudite.

Opțiunile de configurare a sistemului

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

Subiecte:

- Secvența de încărcare
- Tastele de navigare
- Prezentare generală a configurării sistemului
- Accesarea programului System Setup (Configurare sistem)
- Opțiunile ecranului General (Generalități)
- Opțiunile ecranului System Configuration (Configurație sistem)
- Opțiunile ecranului Video (Video)
- Opțiunile ecranului Security (Securitate)
- Opțiunile ecranului Secure Boot (Încărcare securizată)
- Opțiunile ecranului Intel Software Guard Extensions (Extensii de protecție software Intel)
- Opțiunile ecranului Performance (Performanțe)
- Opțiunile ecranului Power management (Gestionare alimentare)
- Opțiunile ecranului POST Behavior (Comportament POST)
- Opțiunile ecranului Virtualization Support (Suport virtualizare)
- Opțiunile ecranului Wireless (Wireless)
- Opțiunile ecranului Maintenance (Întreținere)
- Opțiunile ecranului System Logs (Jurnale sistem)
- SupportAssist System Resolution (Rezoluție sistem SupportAssist)
- SupportAssist System Resolution (Rezoluție sistem SupportAssist)
- Actualizarea BIOS în Windows
- Actualizarea sistemului BIOS cu un dispozitiv de stocare USB
- Parola de sistem și de configurare

Secvența de încărcare

Boot Sequence (Secvență de încărcare) vă permite să ocoliți ordinea dispozitivelor de încărcare definită în configurarea sistemului și să încărcați direct pe un dispozitiv specific (de exemplu: unitate optică sau hard disk). În timpul testului automat de pornire (POST), când se afișează sigla Dell, puteți:

- Să accesați utilitarul System Setup (Configurare sistem) apăsând pe tasta F2
- Să afișați meniul de încărcare pentru o singură dată apăsând pe tasta F12

Meniul de încărcare pentru o singură dată afișează dispozitivele de pe care puteți încărca sistemul, inclusiv opțiunea de diagnosticare. Opțiunile meniului de încărcare sunt:

- Removable Drive (Unitate amovibilă) (dacă există)
- STXXXX Drive (Unitate STXXXX)
- **NOTIFICARE: XXX denotă numărul unității SATA.**
- Optical Drive (Unitate optică) (dacă există)

- SATA Hard Drive (Hard disk SATA) (dacă este disponibil)
- Diagnosticare

NOTIFICARE: Dacă alegeți **Diagnostics (Diagnosticare)**, se va afișa ecranul **ePSA diagnostics (Diagnosticare ePSA)**.

De asemenea, ecranul secvenței de încărcare afișează opțiunea de accesare a ecranului System Setup (Configurare sistem).

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.

| 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: Numai pentru browserul cu grafică 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.

Prezentare generală a configurării sistemului

Configurarea sistemului vă permite:

- să modificați informațiile de configurare a sistemului după ce adăugați, schimbați sau scoateți orice componentă hardware din computer.
- să setați sau să schimbați o opțiune care poate fi setată de utilizator, cum ar fi parola de utilizator.
- să citiți informațiile despre cantitatea de memorie curentă sau să setați tipul de hard disk instalat.

Înainte de a utiliza meniul de configurare a sistemului, se recomandă să notați informațiile din ecranul de configurare a sistemului pentru referințe ulterioare.

AVERTIZARE: Dacă nu sunteți un expert în utilizarea computerului, nu modificați setările pentru acest program. Anumite modificări pot duce la funcționarea incorectă a computerului.

Accesarea programului System Setup (Configurare sistem)

- 1 Porniți (sau reporniți) computerul.
- 2 După ce apare sigla Dell albă, apăsați imediat pe F2.
Se afișează pagina System Setup (Configurare sistem).

NOTIFICARE: Dacă așteptați prea mult și apare deja sigla sistemului de operare, așteptați până când se afișează desktopul. Apoi, opriți și reporniți computerul pentru a încerca din nou.

NOTIFICARE: După ce apare sigla Dell, puteți să apăsați, de asemenea, pe F12 și apoi să selectați BIOS setup (Configurare BIOS).

Opțiunile ecranului General (Generalități)

Această secțiune listează caracteristicile hardware principale ale computerului.

| Opțiune | Descriere |
|--------------------------------|--|
| Informații de sistem | <p>Această secțiune listează caracteristicile hardware principale ale computerului.</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). Opțiunea Signed firmware update (Actualizare firmware semnată) este activată în mod implicit• 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 de nivel 2 a procesorului), Processor L3 Cache (Memorie cache de nivel 3 a procesorului), HT Capable (Capacitate HT) și 64-Bit Technology (Tehnologie pe 64 de biți)• Device Information (Informații despre dispozitiv): Primary HDD (Hard disk principal), M.2 SATA SSD, M.2 PCIe SSD-0, LOC MAC Address (Adresă LOM MAC), Video Controller (Controler video), dGPU Video Controller (Controler video dGPU), 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), Cellular Device (Dispozitiv celular) și Bluetooth Device (Dispozitiv Bluetooth) |
| Battery Information | Afișează starea bateriei și informații despre instalarea adaptorului de c.a. |
| Boot Sequence | Vă permite să modificați ordinea în care computerul încearcă să găsească un sistem de operare. <ul style="list-style-type: none">• Windows Boot Manager (Manager de încărcare Windows) (implicit)• Boot List Option<ul style="list-style-type: none">– Dispozitive externe de generație veche– UEFI (System Default (Opțiune implicită sistem)) |
| Advanced Boot Options | Această opțiune permite încărcarea memoriilor ROM opționale de generație veche. În mod implicit, opțiunea Enable Legacy Option ROMs (Activare memorii ROM opționale de generație veche) este dezactivată. Opțiunea Enable Attempt Legacy Boot (Activare încercare încărcare generație veche) este activată în mod implicit. |
| UEFI boot path security | <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 data și ora. |

Opțiunile ecranului System Configuration (Configurație sistem)

| Opțiune | Descriere |
|-----------------------|---|
| Integrated NIC | Controlează controlerul LAN integrat. Opțiunea „Enable Network Stack” (Activare stivă rețea) nu este selectată în mod implicit. Opțiuni: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Dezactivat) |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Opțiuni | <p>Descriere</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enabled (Activat) · Enabled w/PXE (Activat cu PXE) - implicită |
| SATA Operation | <p>Vă permite configurarea modului de funcționare a controlerului de unități de stocare SATA integrat.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Dezactivat) · AHCI · RAID On (RAID activat) – implicit |
| Unități | <p>Vă permite să activați sau să dezactivați diverse unități de pe placă.</p> <ul style="list-style-type: none"> · SATA-0 (implicit) · SATA-2 (implicit) · M.2 PCIe SSD-0 (implicit) |
| SMART Reporting | <p>Controlează dacă se raportează sau nu erorile de hard disk pentru driverele integrate în timpul pornirii sistemului. Opțiunea „Enable Smart Reporting” (Activare raportare inteligentă) nu este selectată în mod implicit</p> |
| USB Configuration | <p>Aceasta este o caracteristică opțională.</p> <p>Acest câmp configurează controlerul USB integrat. Dacă opțiunea Boot Support (Compatibilitate încărcare) este activată, se permite încărcarea sistemului de pe orice tip de dispozitive de stocare în masă USB (hard disk, cheie de memorie, floppy).</p> <p>Dacă portul USB este activat, dispozitivul atașat la acest port este activat și disponibil pentru sistemul de operare.</p> <p>Dacă portul USB este dezactivat, sistemul de operare nu poate vedea niciun dispozitiv atașat la acest port.</p> <p>Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Boot Support (Activare suport încărcare USB) – implicit · Enable External USB Port (Activare port USB extern) – implicit <p>NOTIFICARE: Tastatura și mouse-ul USB funcționează întotdeauna în configurația BIOS indiferent de aceste setări.</p> |
| Dell Type-C Dock Configuration | <p>Opțiunea „Always Allow Dell Docks” (Se permit întotdeauna andocări Dell) este selectată în mod implicit. Când este activată, permite conectarea la docuri Dell din familia WD și TB (docuri de tip C), independent de setările de configurare ale adaptorului USB și Thunderbolt.</p> <p>Când este dezactivată, docurile vor fi controlate prin setările de configurare ale adaptorului USB și Thunderbolt.</p> |
| USB PowerShare | <p>Acest câmp configurează comportamentul caracteristicii USB PowerShare. Această opțiune vă permite să încărcați dispozitivele externe prin portul USB PowerShare utilizând energia stocată în bateria sistemului. Opțiunea „Enable USB Powershare” (Activare PowerShare USB) este dezactivată în mod implicit.</p> |
| Audio | <p>Acest câmp activează sau dezactivează controlerul audio integrat. Opțiunea Enable Audio (Activare placă audio) este selectată în mod implicit. Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Microphone (Activare microfon) — selectată implicit · Enable Internal Speaker (Activare difuzor intern) — selectată implicit |
| Keyboard illumination | <p>Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Dezactivat) · Dim (Estompat) |

| | |
|--|--|
| Opțiuni | Descriere |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Bright (Luminos) – implicit |
| Keyboard Backlight Timeout on AC | <p>Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 secunde) • 10 seconds (10 secunde) – implicit • 15 seconds (15 secunde) • 30 seconds (30 de secunde) • 1 minute (1 minut) • 5 minutes (5 minute) • 15 minutes (15 minute) • Never (Niciodată) |
| Keyboard Backlight Timeout on Battery | <p>Această caracteristică determină valoarea de expirare a timpului pentru iluminarea de fundal a tastaturii atunci când sistemul funcționează doar cu alimentare de la baterie.</p> <p>Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 secunde) • 10 seconds (10 secunde) – implicit • 15 seconds (15 secunde) • 30 seconds (30 de secunde) • 1 minute (1 minut) • 5 minutes (5 minute) • 15 minutes (15 minute) • Never (Niciodată) |
| Ecran tactil | Controlează activarea sau dezactivarea ecranului tactil. Opțiunea pentru ecran tactil este activată în mod implicit. |
| Unobtrusive Mode | <p>Când este activată, apăsarea combinației de taste Fn+F7 va opri toate emisiile de lumină și de sunet din sistem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Dezactivat) – implicită |
| Miscellaneous Devices | <p>Vă permite să activați sau să dezactivați următoarele dispozitive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable camera (Activare cameră) – implicit • Secure Digital (SD) Card (Card SD) – implicit • Secure Digital (SD) Card Read-Only-Mode (Mod cartelă SecureDigital (SD) doar în citire) • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Activare protecție hard disk la cădere liberă) – implicit • Secure Digital (SD) card Boot (Încărcare cartelă SecureDigital (SD)) |

Opțiunile ecranului Video (Video)

| | |
|-----------------------|--|
| Opțiuni | Descriere |
| LCD Brightness | <p>Vă permite să setați luminozitatea afișajului în funcție de sursa de alimentare – baterie sau alimentare cu c.a. Luminozitatea ecranului LCD este independentă în cazul alimentării cu baterie și al celei cu adaptor de c.a. Poate fi setată cu ajutorul glisorului.</p> |

Opțiunile ecranului Security (Securitate)

| Opțiune | Descriere |
|--------------------------------------|--|
| Admin Password | <p>Vă permite să setați, să modificați sau să ștergeți parola de administrator (admin).</p> <p>NOTIFICARE: Trebuie să setați parola de administrator înainte de a seta parola de sistem sau cea pentru hard disk. Ștergerea parolei de administrator șterge automat parola de sistem și parola pentru hard disk.</p> <p>NOTIFICARE: Modificările reușite ale parolei au efect imediat.</p> <p>Setare implicită: Not set (Nu s-a setat)</p> |
| System Password | <p>Vă permite să setați, să modificați sau să ștergeți parola de sistem.</p> <p>NOTIFICARE: Modificările reușite ale parolei au efect imediat.</p> <p>Setare implicită: Not set (Nu s-a setat)</p> |
| Internal HDD-0 Password | <p>Vă permite să setați, să modificați sau să ștergeți parola de administrator.</p> <p>NOTIFICARE: Modificările reușite ale parolei au efect imediat.</p> <p>Setare implicită: Not set (Nu s-a setat)</p> |
| Strong Password | <p>Vă permite să impuneți opțiunea de a seta întotdeauna parole puternice.</p> <p>Setare implicită: opțiunea Enable Strong Password (Activare parolă puternică) nu este selectată.</p> <p>NOTIFICARE: Dacă este activată opțiunea Strong Password (Parolă puternică), parolele de administrator și de sistem trebuie să conțină cel puțin un caracter cu majusculă, un caracter cu minusculă și trebuie să aibă o lungime de cel puțin 8 caractere.</p> |
| Password Configuration | <p>Vă permite să specificați lungimile minimă și maximă ale parolelor de administrator și de sistem.</p> <ul style="list-style-type: none">• Min. 4 – opțiune implicită; dacă doriți să o modificați, puteți mări numărul.• Max. 32 – puteți micșora numărul. |
| Password Bypass | <p>Vă permite să activați sau să dezactivați permisiunea de ocolire a parolei de sistem și a parolei pentru hard diskul intern, când sunt setate. Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Dezactivat) – activată în mod implicit• Reboot bypass (Ocolire repornire) |
| Password Change | <p>Vă permite să activați sau să dezactivați permisiunea privind parola de sistem și cea pentru hard disk atunci când este setată parola de administrator.</p> <p>Setare implicită: opțiunea Allow Non-Admin Password Changes (Se permit modificări de parolă în afară de cea de administrator) este selectată.</p> |
| Non-Admin Setup Changes | <p>Vă permite să determinați dacă se permit modificări ale opțiunilor de configurare când este setată o parolă de administrator. Dacă opțiunea este dezactivată, opțiunile de sistem sunt blocate prin parola de administrator.</p> <p>Opțiunea „Allow wireless switch changes” (Se permit modificări prin comutare wireless) nu este selectată în mod implicit.</p> |
| UEFI Capsule Firmware Updates | <p>Vă permite să activați sau să dezactivați. Această opțiune controlează dacă sistemul permite actualizări BIOS prin pachete de actualizare cu capsulă UEFI. Opțiunile sunt următoarele:</p> |

| | |
|---------------------------------|--|
| Opțiuni | <p>Descriere</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Activare actualizări de firmware prin capsule UEFI) – activată implicit |
| TPM 2.0 Security | <p>Vă permite să activați modulul TPM (Trusted Platform Module - Modul pentru platforme de încredere) în timpul secvenței POST. Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> · TPM On (TPM pornit) – activată implicit · Clear (Ștergere) · PPI Bypass for Enable Commands (Ocolire PPI pentru comenzile activate) – activată implicit · PPI Bypass for Disable Commands (Ocolire PPI pentru comenzi de dezactivare) · PPI Bypass for Clear Command (Ocolire PPI pentru comanda de golire) · Attestation enable (Activare atestare) – activată implicit · Key storage enable (Activare stocare chei) – activată implicit · SHA-256 – activată implicit · Disabled (Dezactivat) · Enabled (Activat) – activată implicit <p>NOTIFICARE: Pentru a face upgrade sau downgrade pentru TPM1 2.0, descărcați instrumentul de împachetare TPM – software.</p> |
| CompuTrace | <p>Vă permite să activați sau să dezactivați software-ul opțional CompuTrace. Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deactivate (Inactivare) · Disable (Dezactivare) · Activate (Activare) – activată implicit <p>NOTIFICARE: Opțiunile Activate (Activare), Deactivate (Dezactivare) și Disable (Dezactivare) activează sau dezactivează în mod permanent caracteristica și nu vor mai fi permise modificări ulterioare.</p> |
| CPU XD Support | <p>Vă permite să activați modul Execute Disable (Dezactivare execuție) al procesorului.</p> <p>Enable CPU XD Support (Activare asistență CPU XD) – activată implicit</p> |
| OROM Keyboard Access | <p>Opțiuni:</p> <p>Enabled (Activat) (setare implicită)</p> <p>Disabled (Dezactivat)</p> <p>One Time Enable (Activare o singură dată)</p> |
| Admin Setup Lockout | <p>Vă permite să împiedicați utilizatorii să acceseze configurarea când este setată o parolă de administrator.</p> <p>Setare implicită: Opțiunea „Enable Admin Setup lockout” (Activare blocare configurare administrator) este dezactivată în mod implicit.</p> |
| Master password lockdown | <p>Această opțiune nu este activată în mod implicit</p> |
| SMM Security Mitigation | <p>Această opțiune activează sau dezactivează protecția suplimentară UEFI SMM Security Mitigation (Temperare securitate SMM). Sistemul de operare poate utiliza această caracteristică pentru a proteja mai bine mediul securizat creat de securitatea pe bază de virtualizare. Opțiunea este dezactivată în mod implicit.</p> |

Opțiunile ecranului Secure Boot (Încărcare securizată)

| Opțiune | Descriere |
|------------------------------|--|
| Secure Boot Enable | <p>Această opțiune activează sau dezactivează caracteristica Secure Boot (Încărcare securizată).</p> <ul style="list-style-type: none">· Disabled (Dezactivat)· Enabled (Activat) (setare implicită) |
| Expert Key Management | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">· PK (activat în mod implicit)· KEK· db· dbx <p>Dacă activați opțiunea Custom Mode (Mod particularizat), apar opțiunile relevante pentru PK, KEK, db și dbx. Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none">· Save to File (Salvare în fișier) - salvează cheia într-un fișier selectat de utilizator· Replace from File (Înlocuire din fișier) - înlocuiește cheia curentă cu o cheie dintr-un fișier selectat de utilizator· Append from File (Adăugare de la fișier) - adaugă o cheie la baza de date curentă dintr-un fișier selectat de utilizator· Delete (Ștergere) - șterge cheia selectată· Reset All Keys (Reinițializare totală chei) - reinițializează la setarea implicită· Delete All Keys (Ștergere totală chei) - șterge toate cheile <p>NOTIFICARE: Dacă dezactivați opțiunea Custom Mode (Mod particularizat), toate modificările efectuate se șterg, iar cheile se vor restaura la setările implicite.</p> |

Opțiunile ecranului Intel Software Guard Extensions (Extensii de protecție software Intel)

| Opțiune | Descriere |
|----------------------------|--|
| Intel SGX Enable | <p>Acest câmp vă permite să accesați un mediu securizat pentru executarea codurilor/stocarea informațiilor confidențiale în contextul sistemului de operare principal. Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none">· Disabled (Dezactivat)· Enabled (Activat)· Software Controlled (Controlat prin software) implicit |
| Enclave Memory Size | <p>Această opțiune setează SGX Enclave Reserve Memory Size (Dimensiune memorie de rezervă pentru enclavele extensiilor de protecție software). Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none">· 32 MB· 64 MB· 128 MB |

Opțiunile ecranului Performance (Performanțe)

| Opțiune | Descriere |
|----------------------------|--|
| Multi-Core Support | <p>Acest câmp specifică dacă se activează unul sau toate nucleele în cadrul procesului. Performanțele unor aplicații cresc atunci când se folosesc mai multe nuclee. – această opțiune este activată în mod implicit. Vă permite să activați sau să dezactivați compatibilitatea pentru mai multe nuclee pentru procesor. Procesorul instalat acceptă două nuclee. Dacă activați opțiunea Multi-Core Support (Suport pentru mai multe nuclee), se activează două nuclee. Dacă dezactivați opțiunea Multi-Core Support (Suport pentru mai multe nuclee), se activează un nucleu.</p> <p>Opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none">· All (Toate) (opțiune selectată implicit)· 1· 2· 3 |
| Intel SpeedStep | <p>Vă permite să activați sau să dezactivați caracteristica Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none">· Enable Intel SpeedStep (Activare tehnologie Intel SpeedStep) <p>Setare implicită: opțiunea este activată.</p> |
| C-States Control | <p>Vă permite să activați sau să dezactivați stările de repaus suplimentare ale procesorului.</p> <ul style="list-style-type: none">· C states (Stări C) <p>Setare implicită: opțiunea este activată.</p> |
| Intel TurboBoost | <p>Vă permite să activați sau să dezactivați modul Intel TurboBoost al procesorului.</p> <ul style="list-style-type: none">· Enable Intel TurboBoost (Activare tehnologie Intel TurboBoost) <p>Setare implicită: opțiunea este activată.</p> |
| HyperThread Control | <p>Activează sau dezactivează funcția HyperThreading din procesor.</p> <ul style="list-style-type: none">· Enabled (Activat) (setare implicită)· Disabled (Dezactivat) |

Opțiunile ecranului Power management (Gestionare alimentare)

| Opțiune | Descriere |
|--|--|
| AC Behavior | <p>Vă permite să activați sau să dezactivați pornirea automată a computerului la conectarea unui adaptor de c.a.</p> <p>Setare implicită: opțiunea Wake on AC (Activare prin c.a.) nu este selectată.</p> |
| Enable Intel Speed shift Technology | <p>– această opțiune este activată în mod implicit</p> |
| Auto On Time | <p>Vă permite să setați ora la care computerul trebuie să pornească automat. Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none">· Disabled (Dezactivat)· Every Day (În fiecare zi) |

| | |
|--|--|
| Opțiuni | <p>Descriere</p> <ul style="list-style-type: none"> · Weekdays (În zilele lucrătoare) · Select Days (În anumite zile) <p>Setare implicită: Disabled (Dezactivat)</p> |
| USB Wake Support | <p>Vă permite să activați dispozitive USB pentru a relua sistemul din starea de veghe.</p> <p>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 Dell USB-C dock (Reactivare pe stație de andocare Dell USB-C) <p>Setare implicită: opțiunea Wake on Dell USB-C dock (Reactivare pe stație de andocare Dell USB-C) este activată.</p> |
| Wireless Radio Control | <p>Opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Control WLAN radio (Control radio WLAN) · Control WWAN radio (Control radio WWAN) <p>Niciuna dintre opțiuni nu este selectată în mod implicit</p> |
| 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) - implicită · LAN Only (Numai LAN) · WLAN Only (Numai WLAN); · LAN or WLAN (LAN sau WLAN) · LAN with PXE Boot (LAN cu inițializare PXE) |
| Block Sleep | <p>Această opțiune vă permite să blocați intrarea în starea de repaus (starea S3) în mediul sistemului de operare. Block Sleep (S3 state) (Blocare stare de repaus (stare S3))</p> <p>Setare implicită: această opțiune este dezactivată</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"> · Opțiunea Enable peak shift (Activare reducere consum la ore de vârf) nu este selectată implicit. · 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 integritatea bateriei.</p> <p>Opțiunea Enable Advanced Battery Charge Mode (Activare mod avansat de încărcare a bateriei) este dezactivată în mod implicit</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. |

| Opțiune | Descriere |
|---------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> · ExpressCharge (Încărcare expres) – bateria se încarcă într-un timp mai scurt utilizând tehnologia Dell de încărcare rapidă. Această opțiune este activată în mod implicit. · 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 (Oprește încărcare particularizată).</p> |
| | <p>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> |

Opțiunile ecranului 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>Această opțiune specifică dacă funcția NumLock trebuie să fie activată la încărcarea sistemului. Opțiunea „Enable Numlock” (Activare NumLock) este selectată în mod implicit.</p> |
| Fn Key Emulation | <p>Vă permite să folosiți tasta <Scroll Lock> de la o tastatură externă PS/2 în același fel în care folosiți tasta <Fn> de la tastatura internă a computerului.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Fn key Emulation (Activare emulare tastă Fn) – implicit |
| 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"> · Lock Mode Disable/Standard (Mod Blocare dezactivat/standard) – opțiune activată în mod implicit · Lock Mode Enable or Secondary (Mod Blocare activat sau secundar) |
| Fastboot | <p>Vă permite să accelerați procesul de încărcare ignorând anumite etape de compatibilitate. Opțiunile sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Minimal (Minim) · Thorough (Completă) – activată implicit · 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 Logo | <ul style="list-style-type: none"> · (Activare jurnal ecran complet) – opțiune neactivată |

| Opțiune | Descriere |
|--------------------------------|---|
| Warnings and Errors | <p>Această opțiune face ca încărcarea sistemului să se întrerupă doar, atunci când se detectează avertismente și erori, în loc să se oprească, să solicite și să aștepte o confirmare de la utilizator.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Prompt on Warnings and Error (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 | Opțiunea „Enable Sign of Life Keyboard Backlight Indication” (Activare indicare semn de viață prin iluminarea de fundal a tastaturii) este selectată în mod implicit |

Opțiunile ecranului Virtualization Support (Suport virtualizare)

| Opțiune | Descriere |
|--------------------------|---|
| Virtualization | <p>Vă permite să activați sau să dezactivați tehnologia de virtualizare Intel.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Activare tehnologie de virtualizare Intel): această opțiune este activată în mod 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 VT for Direct I/O (Activare VT pentru I/O direct): această opțiune este activată în mod implicit.</p> |

Opțiunile ecranului Wireless (Wireless)

| Opțiune | Descriere |
|-------------------------------|---|
| Wireless Switch | <p>Această setare determină care dispozitive wireless pot fi controlate de switch-ul wireless.</p> <ul style="list-style-type: none"> · WWAN – activată implicit · WLAN – activată implicit · Bluetooth – activată implicit · GPS (pe modulul WWAN) – activată implicit |
| Wireless Device Enable | <p>Vă permite să activați sau să dezactivați dispozitivele wireless interne.</p> <ul style="list-style-type: none"> · WLAN · Bluetooth · WWAN/GPS <p>Toate opțiunile sunt activate în mod implicit.</p> |

Opțiunile ecranului 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. |

| Opțiune | Descriere |
|-----------------------|--|
| BIOS Downgrade | Acest câmp controlează rescrierea firmware-ului sistemului la reviziile anterioare. Opțiunea „Allow BIOS downgrade” (Se permite downgrade pentru BIOS) este activată în mod implicit. |
| Data Wipe | Acest câmp le permite utilizatorilor să ștergă în mod securizat datele de pe toate dispozitivele de stocare interne. Opțiunea „Wipe on Next boot” (Ștergere la următoarea încărcare) nu este activată în mod implicit. Urmează lista dispozitivelor afectate: <ul style="list-style-type: none"> • Internal SATA HDD/SSD (Unitate internă HDD/SSD SATA) • Internal M.2 SATA SSD (Unitate internă SSD M.2 SATA) • Internal M.2 PCIe SSD (Unitate internă SSD M.2 PCIe) • 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) – activată implicit • BIOS Auto-Recovery |

Opțiunile ecranului System Logs (Jurnale 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 | Opțiunea de configurare Auto OS Recovery Threshold (Prag recuperare automată SO) controlează fluxul de încărcare automată a sistemului pentru SupportAssist System Resolution Console și pentru Dell OS Recovery Tool. <ul style="list-style-type: none"> • DEZACTIVATĂ • 1 • 2 (implicit) • 3 |

SupportAssist System Resolution (Rezoluție sistem SupportAssist)

| Opțiune | Descriere |
|-----------------------------------|--|
| Auto OS Recovery Threshold | Opțiunea de configurare Auto OS Recovery Threshold (Prag recuperare automată SO) controlează fluxul de încărcare automată a sistemului pentru consola de rezoluție a sistemului SupportAssist și pentru Dell OS Recovery Tool. <ul style="list-style-type: none"> • DEZACTIVATĂ |

| Opțiuni | Descriere |
|---------|----------------|
| | · 1 |
| | · 2 (implicit) |
| | · 3 |

Actualizarea BIOS în Windows

Este recomandat să actualizați BIOS-ul (Configurare sistem), atunci când înlocuiți placa de sistem sau dacă este disponibilă o actualizare. Pentru laptopuri, asigurați-vă că bateria computerului este complet încărcată și conectată la o sursă de energie.

NOTIFICARE: Dacă BitLocker este activat, acesta trebuie dezactivat înainte de actualizarea BIOS-ului sistemului și apoi reactivat, după finalizarea actualizării BIOS-ului.

- 1 Reporniți computerul.
- 2 Accesați www.dell.com/support.
 - Introduceți **Service Tag (Eticheta de service)** sau **Express Service Code (Cod express de service)** și faceți clic pe **Submit (Trimite)**.
 - Faceți clic pe **Detect Product (Detectare produs)** și urmați instrucțiunile de pe ecran.
- 3 Dacă nu puteți detecta sau găsi Eticheta de service, faceți clic pe **Choose from all products (Alegeți din toate produsele)**.
- 4 Alegeți categoria de **Products (Produse)** din listă.

NOTIFICARE: Alegeți categoria corespunzătoare pentru a ajunge la pagina produsului.

- 5 Selectați modelul computerului, iar pagina **Product Support (Asistență produs)** a computerului dvs. va apărea.
- 6 Faceți clic pe **Get drivers (Preluare drivere)** și faceți clic pe **Drivers and Downloads (Drivere și descărcări)**. Se deschide secțiunea Drivere și descărcări.
- 7 Faceți clic pe **Find it myself (Caut singur)**.
- 8 Faceți clic pe **BIOS** pentru a vizualiza versiunile BIOS.
- 9 Identificați cel mai recent fișier BIOS și faceți clic pe **Download (Descărcare)**.
- 10 Selectați metoda preferată de descărcare în fereastra **Please select your download method below (Vă rugăm selectați metoda de descărcare mai jos)** și faceți clic pe **Download File (Descărcare fișier)**. Va apărea fereastra **File Download (Descărcare fișier)**.
- 11 Faceți clic pe **Save (Salvare)** pentru a salva fișierul pe computer.
- 12 Faceți clic pe **Run (Executare)** pentru a instala setările actualizate BIOS pe computer. Urmăriți instrucțiunile de pe ecran.

Actualizarea sistemului BIOS cu un dispozitiv de stocare USB

În cazul în care sistemul nu poate încărca Windows dar este încă necesar să actualizați BIOS-ul, descărcați fișierul BIOS utilizând un alt sistem și salvați-l pe un dispozitiv de stocare USB încărcabil.

NOTIFICARE: Va trebui să utilizați un dispozitiv de stocare USB încărcabil. Vă rugăm să consultați articolul următor pentru mai multe detalii: <https://www.dell.com/support/article/us/en/19/sln143196/>

- 1 Descărcați fișierul .EXE de actualizare a BIOS-ului pe un alt sistem.
- 2 Copiați fișierul, de exemplu, O9010A12.EXE, pe un dispozitiv de stocare USB încărcabil.
- 3 Introduceți dispozitivul de stocare USB în sistemul care necesită actualizarea BIOS-ului.
- 4 Reporniți sistemul și apăsați tasta F12 când apare sigla Dell Splash pentru a afișa Meniul de încărcare unică.
- 5 Utilizând tastele săgeți, selectați **USB Storage Device** (Dispozitiv de stocare USB) și faceți clic pe Return (Înapoi).
- 6 Sistemul se va încărca într-o interogare Diag C:\>.
- 7 Executați fișierul, introducând numele complet al fișierului, de exemplu, O9010A12.exe, și apăsați pe Return (Înapoi).
- 8 Utilitarul Actualizare BIOS se va încărca, urmați instrucțiunile de pe ecran.



Figura 4. Ecranul de actualizare BIOS DOS

Parola de sistem și de configurare

Tabel 20. 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.

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

Atribuirea unei parole de configurare a sistemului

Puteți atribui o opțiune nouă **System Password (Parolă de sistem)** sau **Admin Password (Parolă administrator)** doar atunci când starea este **Not Set (Nesetat)**.

Pentru a accesa funcția de configurare a sistemului, apăsați pe F2 imediat după o pornire sau o repornire.

- În ecranul **System BIOS (BIOS sistem)** sau **System Setup (Configurare sistem)**, selectați **Security (Securitate)** și apăsați pe Enter. Se afișează ecranul **Security (Securitate)**.
- Selectați **System/Admin Password (Parolă de sistem/administrator)** și creați o parolă în câmpul **Enter the new password (Introduceți noua parolă)**.
Utilizați instrucțiunile următoare pentru a atribui parola de sistem:
 - O parolă poate avea maximum 32 de caractere.

- Parola poate conține cifrele de la 0 până la 9.
 - Numai literele mici sunt valide, nu se permit literele mari.
 - Se permit numai următoarele caractere speciale: spațiu, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
- 3 Tastați parola de sistem introdusă anterior în câmpul **Confirm new password (Confirmare parolă nouă)** și faceți clic pe **OK (OK)**.
 - 4 Apăsați pe Esc și un mesaj vă solicită să salvați modificările.
 - 5 Apăsați pe Y pentru a salva modificările.
Computerul repornește.

Ștergerea sau modificarea unei parole existente de configurare a sistemului

Asigurați-vă că opțiunea **Password Status (Stare parolă)** este Unlocked (Deblocată) (în System Setup (Configurare sistem)) înainte de a încerca să ștergeți sau să modificați parola de sistem și/sau de configurare existentă. Nu puteți să ștergeți sau să modificați o parolă de sistem sau de configurare existentă dacă opțiunea **Password Status (Stare parolă)** este Locked (Blocată). Pentru a accesa configurarea sistemului, apăsați pe F2 imediat după o pornire sau o repornire.

- 1 În ecranul **System BIOS (BIOS sistem)** sau **System Setup (Configurare sistem)**, selectați **System Security (Securitate sistem)** și apăsați pe Enter.
Se afișează ecranul **System Security (Securitate sistem)**.
- 2 În ecranul **System Security (Securitate sistem)**, verificați ca opțiunea **Password Status (Stare parolă)** să fie **Unlocked (Deblocat)**.
- 3 Selectați **System Password (Parolă de sistem)**, modificați sau ștergeți parola de sistem existentă și apăsați pe Enter sau pe Tab.
- 4 Selectați **Setup Password (Parolă de sistem)**, modificați sau ștergeți parola de configurare existentă și apăsați pe Enter sau pe Tab.
📘 NOTIFICARE: Dacă modificați parola de sistem și/sau de configurare, reintroduceți noua parolă când vi se solicită aceasta. Dacă ștergeți parola de sistem și/sau de configurare, confirmați ștergerea când vi se solicită aceasta.
- 5 Apăsați pe Esc și un mesaj vă solicită să salvați modificările.
- 6 Apăsați pe Y pentru a salva modificările și a ieși din programul System Setup (Configurare sistem).
Computerul repornește.

Software

Acest capitol oferă detalii despre sistemele de operare acceptate și instrucțiuni despre modul de instalare a driverelor.

Subiecte:

- [Configurațiile sistemului de operare](#)
- [Descărcarea driverelor](#)

Configurațiile sistemului de operare

Acest subiect enumeră sistemele de operare acceptate de

Tabel 21. Sisteme de operare

| Sistem de operare | Variante |
|-------------------|--|
| Windows 10 | <ul style="list-style-type: none"> · Microsoft Windows 10 Home pe 64 de biți · Microsoft Windows10 Professional pe 64 de biți · Microsoft Windows 10 National Academic pe 64 de biți (Bid Desk) |
| Altele | <ul style="list-style-type: none"> · Ubuntu 16.04 LTS (64 biți) · NeoKylin 6.0 pe 64 de biți |

Descărcarea driverelor

- 1 Porniți notebookul.
- 2 Accesați www.dell.com/support.
- 3 Faceți clic pe **Product Support**, introduceți eticheta de service a einotebookului, apoi faceți clic pe **Submit**.

NOTIFICARE: Dacă nu aveți o etichetă de service, folosiți funcția de autodetectare sau parcurgeți manual lista de modele până identificați modelul de notebook pe care îl dețineți.

- 4 Faceți clic pe **Drivers and Downloads** (Driveri și descărcări).
- 5 Selectați sistemul de operare instalat pe notebook.
- 6 Defilați în jos pe pagină și selectați driverul de instalat.
- 7 Faceți clic pe **Download File** pentru a descărca driverul pentru modelul dvs. de notebook.
- 8 După finalizarea descărcării, accesați folderul în care ați salvat fișierul de driver.
- 9 Faceți dublu clic pe pictograma fișierului driverului și urmați instrucțiunile care apar pe ecran.

Driver pentru chipset

Driverul pentru chipset ajută sistemul să identifice componentele și să instaleze corect driverele necesare. Verificați dacă chipset-ul a fost instalat în sistem, verificând următoarele controlere. Dacă nu s-a instalat niciun driver, multe dintre dispozitivele uzuale sunt vizibile sub Alte dispozitive. Dispozitivele necunoscute dispar după instalarea driverului pentru chipset.

Asigurați-vă că sunt instalate următoarele drivere (este posibil ca unele dintre ele să existe în mod implicit).

- Driverul Intel HID Event Filter (Filtru evenimente interfață umană)

- Driverul Intel Dynamic Platform and Thermal Framework
- Driverul I/O serial Intel
- Motorul de gestionare
- Placa de memorie PCI-E Realtek

Driverul I/O serial

Verificați dacă driverele pentru touchpad, camera IR și tastatură sunt instalate.



Figura 5. Driverul I/O serial

Driverul controlerului grafic







Verificați dacă driverele controlerului grafic sunt instalate deja pe computer.

Tabel 22. Driverul controlerului grafic

| Înainte de instalare | După instalare |
|----------------------|---|
| Niciuna | <ul style="list-style-type: none"> Display adapters <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) UHD Graphics 620 |

Drivere USB



Verificați dacă driverele USB sunt instalate deja pe computer.

- ▼  Universal Serial Bus controllers
 -  Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
 -  Realtek USB 2.0 Card Reader
 -  UCSI USB Connector Manager
 -  USB Composite Device
 -  USB Root Hub (USB 3.0)

Realtek Audio




Verificați dacă driverele audio sunt instalate deja pe computer.

Tabel 23. Realtek audio

| Înainte de instalare | După instalare |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▼  Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none">  Intel(R) Display Audio | <ul style="list-style-type: none"> ▼  Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none">  Intel(R) Display Audio  Realtek Audio |

Driverele SATA

Pentru performanțe optime, instalați cel mai recent driver Intel Rapid Storage (Stocare rapidă). Se recomandă să nu utilizați driverele de stocare implicite din Windows. Verificați dacă driverele SATA sunt instalate deja pe computer.



- ▼  Storage controllers
 -  Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
 -  Microsoft Storage Spaces Controller

Drivere de securitate

Această secțiune prezintă dispozitivele de securitate din Manager dispozitive.

Driverele dispozitivelor de securitate

Verificați dacă driverele dispozitivelor de securitate sunt instalate pe computer.

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

Resetarea ceasului în timp real

Funcția de resetare a ceasului în timp real (RTC) permite recuperarea sistemelor Dell din situații **No POST/No Boot/No Power** (Fără POST/Fără încărcare/Fără alimentare). Pentru a porni resetarea RTC pe sistem, asigurați-vă că sistemul este în stare fără alimentare și că este conectat la o sursă de alimentare. Mențineți apăsat butonul de alimentare timp de 25 de secunde, apoi eliberați-l. Accesați [resetarea ceasului în timp real](#).

NOTIFICARE: Dacă alimentatorul de c.a. nu este conectat la sistem în timpul procesului sau dacă butonul de alimentare este menținut apăsat mai mult de 40 de secunde, procesul de resetare a RTC va fi abandonat.

Resetarea RTC va reseta sistemul BIOS la valorile implicite, va anula accesul Intel vPro și va reseta data și ora sistemului. Resetarea RTC nu va afecta următoarele elemente:

- Eticheta de service
- Eticheta de activ
- Eticheta de proprietate
- Parola de administrator
- Parola de sistem
- Parola hard diskului
- TPM pornit și activ
- Bazele de date cu chei de securitate
- Jurnalele de sistem

Următoarele elemente vor fi resetate sau nu, în funcție de selecțiile personalizate pentru setările din BIOS:

- Lista preferințelor la încărcare
- Enable Legacy OROMs (Activare memorie ROM opțională de generație veche)
- Secure Boot Enable (Activare încărcare securizată)
- Allow BIOS Downgrade (Se permite downgrade pentru BIOS)

Diagnosticarea prin evaluarea îmbunătățită a sistemului la preîncărcare – diagnosticare ePSA 3.0

Puteți lansa diagnosticarea ePSA printr-una dintre metodele următoare:

- Apăsați tasta F12 atunci când sistemul se pornește și alegeți opțiunea **ePSA or Diagnostics** (ePSA sau Diagnosticare) din Meniul de încărcare unică.
- Apăsați și mențineți tasta Fn (tasta funcțională de pe tastatură) și butonul **Power On** (PWR) al sistemului.