Dell Latitude 7390

دليل المالك

النموذج الرقابي: P28S
النوع الرقابي: P28S002
نوفمبر 2022
مراجعة A03

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

ملاحظة: تشير كلمة "ملاحظة" إلى معلومات هامة تساعدك على تحقيق أقصى استفادة من المنتج الخاص بك.

تنبيه: تشير كلمة "تنبيه" إلى احتمال حدوث تلف بالأجهزة أو فقد للبيانات وتُعلمك بكيفية تجنب المشكلة.

تحذير: تشير كلمة "تحذير" إلى احتمال حدوث تلف بالممتلكات أو وقوع إصابة شخصية أو الوفاة.

حقوق النشر © للعامين 2017-2022 محفوظة لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. جميع الحقوق محفوظة. تُعدّ Dell Technologies وDell والعلامات التجارية الأخرى علامات تجارية لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. والعلامات التجارية الأخرى قد تكون علامات تجارية لملاكها.

جدول المحتويات

فصل 1: العمل على الكمبيوتر الخاص بك 7

احتياطات السلامة 7

التفريغ الإلكتروستاتيكي - الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي 7

مجموعة أدوات الخدمة الميدانية لتفريغ الشحنة الإلكتروستاتيكية 8

التفريغ الإلكتروستاتيكي - الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي 8

قبل العمل داخل الكمبيوتر 9

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك 9

فصل 2: إزالة المكونات وتركيبها 10

الأدوات الموصى باستخدامها 10

قائمة حجم المسامير اللولبية 10

بطاقة وحدة هوية المشترك (SIM) 11

إزالة بطاقة SIM والحاوية الخاصة بها 11

إعادة تركيب بطاقة SIM 11

غطاء القاعدة 12

إزالة غطاء القاعدة 12

تركيب غطاء القاعدة 13

البطارية 13

التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون 13

إزالة البطارية ثلاثية الخلايا 14

تثبيت البطارية ثلاثية الخلايا 14

إزالة البطارية رباعية الخلايا 15

تركيب البطارية رباعية الخلايا 15

محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من النوع PCIe 16

إزالة محرك أقراص SSD من نوع PCIe 16

إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع PCIe بدون الحامل 16

تركيب بطاقة SSD من نوع PCIe 17

مسمار .M2 محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD) من نوع STA 18

إزالة محرك أقراص SSD من النوع SATA 18

تركيب بطاقة SSD من نوع SATA 18

مكبر الصوت 19

إزالة وحدة مكبر الصوت 19

تركيب وحدة مكبر الصوت 20

البطارية الخلوية المصغرة 20

إزالة البطارية الخلوية المصغرة 20

تركيب البطارية الخلوية المصغرة 21

بطاقة WWAN 21

إزالة بطاقة WWAN 21

تركيب بطاقة WWAN 22

بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN) 23

إزالة بطاقة WLAN 23

تركيب بطاقة WLAN 23

وحدة (وحدات) الذاكرة 24

إزالة وحدة الذاكرة 24

تركيب وحدة الذاكرة..... 24
مجموعة 25
إزالة مجموعة المشتت الحراري..... 25
تركيب مجموعة المشتت الحراري..... 25
منفذ موصل التيار..... 26
إزالة منفذ موصل التيار..... 26
تركيب منفذ موصل التيار..... 27
لوحة LED..... 27
إزالة لوحة LED..... 27
تركيب لوحة LED..... 28
وحدة البطاقة الذكية..... 28
إزالة علبة البطاقة الذكية..... 28
تركيب علبة البطاقة الذكية..... 30
لوحة اللمس..... 30
ازالة لوحة أزرار لوحة اللمس..... 30
تركيب لوحة أزرار لوحة اللمس..... 32
مجموعة الشاشة..... 32
إزالة مجموعة الشاشة..... 32
تركيب مجموعة الشاشة..... 34
غطاء مفصلة الشاشة..... 34
إزالة غطاء مفصلة الشاشة..... 34
تركيب غطاء مفصلة الشاشة..... 35
لوحة النظام..... 36
إزالة لوحة النظام..... 36
تركيب لوحة النظام..... 40
مجموعة لوحة المفاتيح..... 41
تركيب مجموعة لوحة المفاتيح..... 41
إزالة مجموعة لوحة المفاتيح..... 41
حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح..... 44
إزالة لوحة المفاتيح من درج لوحة المفاتيح..... 44
تركيب لوحة المفاتيح في درج لوحة المفاتيح..... 44
مسند راحة اليد..... 45
إعادة وضع مسند راحة اليد..... 45

فصل 3: التكنولوجيا والمكونات..... 47
ميزات USB..... 47
منفذ Thunderbolt عبر USB من النوع C..... 48
رموز Thunderbolt..... 49
مزايا منفذ DisplayPort مقارنةً بمنفذ USB من النوع C..... 49
HDMI 1.4..... 50

فصل 4: مواصفات النظام..... 51
مواصفات النظام..... 51
مواصفات المعالج..... 51
مواصفات الذاكرة..... 51
مواصفات الفيديو..... 52
مواصفات الصوت..... 52
مواصفات البطارية..... 52
مواصفات مهايئ التيار المتردد..... 53

مواصفات لوحة اللمس.....53
مواصفات المنفذ والموصل.....54
مواصفات الاتصال.....54
مواصفات الكاميرا.....55
الشاشة.....55
الأبعاد والوزن.....56
المواصفات البيئية.....57

فصل 5: إعداد النظام..... 58
نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).....58
الدخول إلى برنامج إعداد BIOS.....58
مفاتيح التنقل.....58
قائمه تمهيد لمره واحده.....58
خيارات إعداد النظام.....59
خيارات إعداد النظام.....59
خيارات الشاشة العامة.....59
خيارات شاشة الفيديو.....60
خيارات شاشة الأمان.....60
التمهيد الآمن.....61
ملحقات حماية برامج Intel.....61
خيارات شاشة الأداء.....62
خيارات شاشة إدارة الطاقة.....62
سلوك POST.....63
سهولة الإدارة.....63
خيارات دعم المحاكاة الافتراضية.....64
خيارات شاشة اللاسلكية.....64
الصيانة.....64
سجل النظام.....65
كلمة مرور النظام والضبط.....65
تعيين كلمة مرور لإعداد النظام.....65
حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام.....66
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).....66
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows.....66
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Linux وUbuntu.....67
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows.....67
تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام F12.....67
مسح إعدادات CMOS.....68
مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام.....68

فصل 6: البرامج.....69
أنظمة التشغيل المدعومة.....69
تنزيل برامج تشغيل Windows.....69
برنامج تشغيل مجموعة الشرائح.....69
برنامج تشغيل وحدة الإدخال/الإخراج (I/O) التسلسلية.....72
برامج تشغيل USB.....73
برامج تشغيل الأمان.....73

فصل 7: استشكاف الأخطاء وإصلاحها.....74
التعامل مع بطاريات ليثيوم أيون المنتفخة.....74

تشخيص التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد - ePSA 3.0 من Dell..... 74
الاختبار الذاتي المدمج (BIST)..... 74
الاختبار الذاتي المضمّن (M-BIST)..... 74
اختبار مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD (L-BIST)..... 75
الاختبار الذاتي المضمّن لشاشة LCD (BIST)..... 75
مصباح LED التشخيصي..... 76
استرداد نظام التشغيل..... 76
إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي..... 76
وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد..... 77
دورة تشغيل شبكة WiFi..... 77
تصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة)..... 77

فصل 8: الاتصال بشركة Dell..... 79

1

العمل على الكمبيوتر الخاص بك

احتياطات السلامة

يقدم فصل احتياطات السلامة تفاصيل الخطوات الأساسية التي سيتم اتخاذها قبل تنفيذ أي من تعليمات التفكيك.

انتبه إلى احتياطات السلامة التالية قبل إجراء أي تركيب أو أي من إجراءات الفصل/الإصلاح بما في ذلك التفكيك أو التجميع:

- قم بإيقاف تشغيل النظام وجميع الأجهزة الطرفية المتصلة.
- افصل النظام وجميع الأجهزه الطرفية المتصلة عن التيار المتردد.
- افصل جميع كابلات الشبكة والهاتف وخطوط الاتصالات السلكية أو اللاسلكية عن النظام.
- استخدم مجموعة أدوات الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي عند العمل داخل اي من أجهزة الكمبيوتر المحمولة لتجنب التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروستاتيكي (ESD).
- بعد إزالة أي من مكونات النظام، ضع المكون الذي تمت إزالته بعناية على حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية.
- احرص على ارتداء حذاء بنعل مطاطي غير موصل لتقليل فرصة التعرض لصدمة كهربائية.

التشغيل في وضع الاستعداد

يجب فصل منتجات Dell المزودة بوضع الاستعداد قبل فتح العلبة. يتم تشغيل الأنظمة التي تدعم الطاقة في وضع الاستعداد بشكل أساسي أثناء إيقاف تشغيلها. تعمل الطاقة الداخلية على تمكين النظام ليتم تشغيله عن بُعد (التنبيه عند الاتصال بشبكة LAN) وتعليقه في وضع السكون ولها ميزات أخرى متقدمة لإدارة الطاقة.

ينبغي أن يؤدي فصل زر التشغيل والضغط مع الاستمرار عليه لمدة 20 ثانية إلى تفريغ الطاقة المتبقية في لوحة النظام. قم بإزالة البطارية من أجهزة الكمبيوتر المحمولة.

الربط

يعد الربط إحدى طرق توصيل موصلي تأريض أو أكثر بنفس الجهد الكهربي. ويتم ذلك من خلال استخدام مجموعة أدوات الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي (ESD). عند توصيل سلك الربط، تأكد من أنه متصل بسطح معدني مكشوف وغير متصل مطلقًا بسطح معدني مطلٍ أو بسطح غير معدني. يجب أن يكون حزام المعصم آمنًا ومتصلاً بجلدك تمامًا، وتأكد من إزالة جميع الحلي مثل الساعات أو الأساور أو الخواتم قبل ربط نفسك والأجهزة.

التفريغ الإلكتروستاتيكي - الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي

يُعد التفريغ الإلكتروستاتيكى مثار اهتمام رئيسيًا عند التعامل مع المكونات الإلكترونية، خاصة المكونات الحساسة مثل بطاقات التوسعة والمعالجات ووحدات ذاكرة DIMM ولوحات الأنظمة. قد يؤدي وجود الشحنات الطفيفة جدًا إلى حدوث تلف للدائرة الكهربية بطرق قد لا تكون ملموسة، مثل مشكلات التلامس المتقطع أو قصر العمر الافتراضي للمنتج. مع اتجاه المجال إلى دعم تقليل متطلبات الطاقة وزيادة الكثافة، أصبحت الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي تثير اهتمامًا متزايدًا.

وبسبب زيادة الكثافة في استخدام أشباه الموصلات في منتجات Dell الحديثة، أصبحت نسبة التعرض للتلف الناتج عن الكهرباء الاستاتيكية الآن أعلى من نسبته في منتجات Dell السابقة. ولهذا السبب، لم تعد بعض الأساليب المعتمدة سابقًا للتعامل مع الأجزاء مطبقة الآن.

ويوجد نوعان معروفان من التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروستاتيكي يتمثلان في الأعطال الكارثية والأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع.

- **الكارثية** - تمثل الأعطال الكارثية نسبة 20 بالمائة تقريبًا من الأعطال ذات الصلة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي. وقد يتسبب التلف في فقدان فوري وتام لوظائف الجهاز. من أمثلة الأعطال الكارثية ذاكرة DIMM التي تتلقى صدمة كهرباء استاتيكية ويظهر عليها عرض "تعذر الاختبار الذاتي عند التشغيل (POST)"/الفيديو مقترنًا بإشارة صوتية منبعثة للدلالة على فقدان الذاكرة أو حدوث خلل بها.
- **الناجمة عن التلامس المتقطع** - تمثل الأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع 80 بالمائة تقريبًا من الأعطال ذات الصلة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي. ارتفاع معدل الأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع يعني عدم تمييز التلف على الفور في معظم الأوقات التي يحدث خلالها. إذ تتلقى وحدة ذاكرة DIMM صدمة كهرباء استاتيكية، ولكن تتبع أثرها ضعيف للغاية ولا ينتج عنها على الفور أعراض خارجية لها علاقة بالتلف. وقد يستغرق اختفاء الأثر الضعيف أسابيعًا أو شهورًا، وقد يؤدي في هذه الأثناء إلى انحدار مستوى سلامة الذاكرة وحدوث أخطاء بالذاكرة ناجمة عن التلامس المتقطع وما شابه ذلك.

النوع الأكثر صعوبة في التعرف على التلف الذي يحدثه واستكشاف أخطائه وإصلاحها هو العطل الناجم عن التلامس المتقطع (يُطلق عليه أيضًا الكامن أو "المصاب بجائحة").

قم بتنفيذ الخطوات التالية للوقاية من التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروستاتيكي:

- استخدام رباط معصم مضاد للتفريغ الإلكتروستاتيكي مؤرض بطريقة صحيحة. لم يعد مسموحًا باستخدام الأربطة اللاسلكية المضادة للكهرباء الاستاتيكية؛ فهي لا توفر الحماية الكافية. لا يضمن لمس الهيكل قبل التعامل مع الأجزاء الحماية الكافية من التفريغ الإلكتروستاتيكي، وذلك في الأجزاء ذات الحساسية الزائدة للتلف الناتج عن التفريغ الإلكتروستاتيكي.
- تعامل مع جميع المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية في منطقة محمية من الكهرباء الاستاتيكية. إن أمكن، فاستخدم وسادات أرضية أو ملتصقة بطاولة العمل مضادة للكهرباء الاستاتيكية.

- عند فك عبوة أحد المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية من صندوق الشحن، لا تقم بإزالة المكون من مادة التغليف المضادة للكهرباء الاستاتيكية حتى تكون جاهزًا لتركيب المكون. وقبل إزالة مادة التغليف المضادة للكهرباء الاستاتيكية، تأكد من تفريغ الكهرباء الاستاتيكية من جسمك.
- قبل نقل أحد المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية، ضع المكون في حاوية أو مادة تغليف مضادة للكهرباء الاستاتيكية.

مجموعة أدوات الخدمة الميدانية لتفريغ الشحنة الإلكتروستاتيكية

تُعد مجموعة الخدمة الميدانية غير المراقبة مجموعة الخدمة الأكثر استخدامًا. تتضمن كل عدة الخدمة في الموقع ثلاثة مكونات رئيسية: حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية وحزام المعصم وسلك ربط.

مكونات مجموعة الخدمة الميدانية لتفريغ الشحنة الإلكتروستاتيكية

مكونات مجموعة الخدمة الميدانية لتفريغ الشحنة الإلكتروستاتيكية هي:

- **حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية** - تتميز الحصيرة المضادة للكهرباء الإستاتيكية بأنها قابلة للفرد ويمكن وضع الأجزاء عليها أثناء إجراءات الخدمة. عند استخدام حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية، يجب أن يكون حزام المعصم محكمًا وأن يكون سلك الربط متصلاً بالحصيرة وبأي معدن مكشوف موجود على النظام الذى يتم العمل عليه. وبمجرد نشرها بشكل صحيح، يمكن إزالة أجزاء الخدمة من التفريغ الإلكتروستاتيكي من حقيبة ESD ووضعها بشكل مباشر على الحصيرة. تتسم العناصر الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي بأنها تكون آمنة في يدك أو على حصيرة التفريغ الالكتروستاتيكى أو في النظام أو داخل حقيبة.
- **حزام المعصم وسلك الربط** – يمكن توصيل حزام المعصم وسلك الربط بشكل مباشر بين المعصم والمعدن المكشوف على الجهاز إذا لم تكن حصيرة التفريغ الإلكتروستاتيكي غير مطلوبة، أو توصيلها بحصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية لحماية الأجهزة التي يتم وضعها بشكل مؤقت على الحصيرة. يُعرف الاتصال المادي لحزام المعصم وسلك الربط بين بشرتك وحصيرة التفريغ الإلكتروستاتيكي والجهاز باسم الربط. لا تستخدم إلى عدد الخدمة في الموقع إلا مع حزام معصم وحصيرة وسلك ربط. لا تستخدم أحزمة المعصم اللاسلكية مطلقًا. اعلم دائمًا أن الأسلاك الداخلية لحزام المعصم عُرضى للتلف الناتج عن الارتداء أو البلى الطبيعي، ويجب فحصها بانتظام باستخدام جهاز اختبار حزام المعصم لتجنب التلف العرضي لأجهزة التفريغ الإلكتروستاتيكي. يوصى باختبار حزام المعصم وسلك الربط مرة في الأسبوع على الأقل.
- **جهاز اختبار حزم المعصم لتفريغ الشحنة الإلكتروستاتيكية** –الأسلاك الموجودة داخل حزام التفريغ الإلكتروستاتيكي عُرضة للتلف بمرور الوقت. عند استخدام مجموعة غير مراقبة، يعد إجراء اختبار بانتظام على الحزام قبل كل مكالمة للخدمة وإجراء اختبار مرة واحدة في الأسبوع على الأقل أفضل الممارسات. ويعد جهاز اختبار حزام المعصم أفضل طريقة لإجراء هذا الاختبار. اذا لم يكن لديك جهاز اختبار حزام المعصم الخاص بك، فتحقق مع المكتب الإقليمي لديك لمعرفة ما إذا كان لديهم أحدها. لإجراء الاختبار، قم بتوصيل سلك الربط الخاص بحزام المعصم بجهاز الاختبار مع ربطه على معصمك واضغط على الزر لإجراء الاختبار. يضيء مؤشر LED بالأخضر إذا كان الاختبار ناجحًا؛ ويضيء مؤشر LED بالأحمر ويصدر صوت إنذار إذا فشل الاختبار.
- **عناصر المواد العازلة** – من الضروري الاحتفاظ بالأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي، مثل الأغلفة البلاستيكية للمشتت الحراري، بعيدًا عن الأجزاء الداخلية التي تعد مواد عازلة وغالبًا تكون مشحونة بشكل مرتفع.
- **بيئة العمل** – قبل نشر مجموعة الخدمة الميدانية الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي، قم بتقييم الموقف في موقع العميل. على سبيل المثال، يختلف نشر العدة لبيئة خادم عن بيئة كمبيوتر مكتبي أو كمبيوتر محمول. عادة ما يتم تركيب الخوادم في حامل داخل مركز بيانات؛ وعادة ما يتم وضع أجهزة الكمبيوتر المكتبية أو أجهزة الكمبيوتر المحمولة على مكاتب أو تقسيمات. ابحث دومًا عن منطقة عمل كبيرة ومفتوحة ومسطحة تكون خالية من الفوضى وكبيرة بما يكفي لنشر العدة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي مع توفر مساحة إضافية لاستيعاب نوع النظام الذى يجري إصلاحه. كما ينبغي أن تكون مساحة العمل خالية من المواد العازلة التي قد تتسبب في إحداث التفريغ الإلكتروستاتيكي. في منطقة العمل، ينبغي دائمًا تحريك المواد العازلة مثل الستيروفوم والمواد البلاستيكية الأخرى مسافة 12 بوصة أو 30 سنتيمترًا على الأقل بعيدًا عن الأجزاء الحساسة قبل التعامل فعليًا مع أي مكونات للأجهزة.
- **عبوات الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي** – يجب شحن جميع الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي واستلامها في عبوة آمنة من الكهرباء الإستاتيكية. تُفضل المعادن والحقائب المحمية من الكهرباء الإستاتيكية. ومع ذلك، فينبغي عليك دومًا إرجاع الجزء التالف باستخدام نفس الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي والعبوة التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي طي الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي من الأعلى وتثبيتها بشريط وينبغي استخدام كافة مواد التغليف من الفلين في العلبة الأصلية التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي إزالة الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي فقط على سطح عمل محمي من التفريغ الإلكتروستاتيكي، ولا ينبغي وضع الأجزاء مطلقًا أعلى الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي لأن الجزء المحمول من الحقيبة يقع داخلها فقط. ضع الأجزاء الموجودة في يدك دائمًا على حصيرة خاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي، أو داخل حقيبة مضادة للكهرباء الإستاتيكية.
- **نقل المكونات الحساسة** – عند نقل المكونات الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي مثل قطع الغيار أو الأجزاء المطلوب إعادتها إلى Dell، من الضروري وضع هذه الأجزاء في حقائب مضادة للكهرباء الإستاتيكية من أجل نقل آمن.

ملخص الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي (ESD)

يوصى باستخدام شريط تأريض المعصم السلكي التقليدي والخاص بالتفريغ الإلكتروستاتيكي وحصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية عند صيانة منتجات Dell. وبالإضافة إلى ذلك، من الضروري الحفاظ على فصل الأجزاء الحساسة عن جميع الأجزاء العازلة أثناء إجراء الخدمة وأن يتم استخدام حقائب مضادة للكهرباء الإستاتيكية لنقل المكونات الحساسة.

التفريغ الإلكتروستاتيكي - الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي

يُعد التفريغ الإلكتروستاتيكى مثار اهتمام رئيسيًا عند التعامل مع المكونات الإلكترونية، خاصة المكونات الحساسة مثل بطاقات التوسعة والمعالجات ووحدات ذاكرة DIMM ولوحات الأنظمة. قد يؤدي وجود الشحنات الطفيفة جدًا إلى حدوث تلف للدائرة الكهربية بطرق قد لا تكون ملموسة، مثل مشكلات التلامس المتقطع أو قصر العمر الافتراضي للمنتج. مع اتجاه المجال إلى دعم تقليل متطلبات الطاقة وزيادة الكثافة، أصبحت الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي تثير اهتمامًا متزايدًا.

وبسبب زيادة الكثافة في استخدام أشباه الموصلات في منتجات Dell الحديثة، أصبحت نسبة التعرض للتلف الناتج عن الكهرباء الاستاتيكية الآن أعلى من نسبته في منتجات Dell السابقة. ولهذا السبب، لم تعد بعض الأساليب المعتمدة سابقًا للتعامل مع الأجزاء مطبقة الآن.

ويوجد نوعان معروفان من التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروستاتيكي يتمثلان في الأعطال الكارثية والأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع.

- **الكارثية** - تمثل الأعطال الكارثية نسبة 20 بالمائة تقريبًا من الأعطال ذات الصلة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي. وقد يتسبب التلف في فقدان فوري وتام لوظائف الجهاز. من أمثلة الأعطال الكارثية ذاكرة DIMM التي تتلقى صدمة كهرباء استاتيكية ويظهر عليها عرض "تعذر الاختبار الذاتي عند التشغيل (POST)"/الفيديو" مقترنًا بإشارة صوتية منبعثة للدلالة على فقدان الذاكرة أو حدوث خلل بها.
- **الناجمة عن التلامس المتقطع** - تمثل الأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع 80 بالمائة تقريبًا من الأعطال ذات الصلة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي. ارتفاع معدل الأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع يعني عدم تمييز التلف على الفور في معظم الأوقات التي يحدث خلالها. إذ تتلقى وحدة ذاكرة DIMM صدمة كهرباء استاتيكية، ولكن تتبع أثرها ضعيف للغاية ولا ينتج عنها على الفور أعراض خارجية لها علاقة بالتلف. وقد يستغرق اختفاء الأثر الضعيف أسابيعًا أو شهورًا، وقد يؤدي في هذه الأثناء إلى انحدار مستوى سلامة الذاكرة وحدوث أخطاء بالذاكرة ناجمة عن التلامس المتقطع وما شابه ذلك.

النوع الأكثر صعوبة في التعرف على التلف الذي يحدثه واستكشاف أخطائه وإصلاحها هو العطل الناجم عن التلامس المتقطع (يُطلق عليه أيضًا الكامن أو "المصاب بجائحة").

قم بتنفيذ الخطوات التالية للوقاية من التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروستاتيكي:

- استخدام رباط معصم مضاد للتفريغ الإلكتروستاتيكي مؤرض بطريقة صحيحة. لم يعد مسموحًا باستخدام الأربطة اللاسلكية المضادة للكهرباء الاستاتيكية؛ فهي لا توفر الحماية الكافية. لا يضمن لمس الهيكل قبل التعامل مع الأجزاء الحماية الكافية من التفريغ الإلكتروستاتيكي، وذلك في الأجزاء ذات الحساسية الزائدة للتلف الناتج عن التفريغ الإلكتروستاتيكي.
- تعامل مع جميع المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية في منطقة محمية من الكهرباء الاستاتيكية. إن أمكن، فاستخدم وسادات أرضية أو ملتصقة بطاولة العمل مضادة للكهرباء الاستاتيكية.
- عند فك عبوة أحد المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية من صندوق الشحن، لا تقم بإزالة المكون من مادة التغليف المضادة للكهرباء الاستاتيكية حتى تكون جاهزًا لتركيب المكون. وقبل إزالة مادة التغليف المضادة للكهرباء الاستاتيكية، تأكد من تفريغ الكهرباء الاستاتيكية من جسمك.
- قبل نقل أحد المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية، ضع المكون في حاوية أو مادة تغليف مضادة للكهرباء الاستاتيكية.

قبل العمل داخل الكمبيوتر

الخطوات

1. تأكد أن سطح العمل مسطح ونظيف لوقاية غطاء جهاز الكمبيوتر من التعرض للخدوش.
2. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
3. إذا كان الكمبيوتر موصلاً بجهاز إرساء، قم بفك إرساءه.
4. افصل كل كابلات الشبكة عن جهاز الكمبيوتر (إن وُجدت).

تنبيه: إذا كان جهاز الكمبيوتر يشتمل على منفذ RJ45، فافصل كابل الشبكة عن طريق فصل الكابل عن الكمبيوتر أولاً.

5. افصل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وكافة الأجهزة المتصلة به من مآخذ التيار الكهربي الخاصة بهم.
6. افتح الشاشة.
7. اضغط مع الاستمرار على زر التيار لبضع ثوانٍ لتأريض لوحة النظام.

تنبيه: للحماية من الصدمات الكهربائية، عليك دومًا فصل الكمبيوتر عن مأخذ التيار الكهربائي قبل إجراء الخطوة رقم 8.

تنبيه: لتجنب تفريغ شحنة الكهرباء الاستاتيكية، قم بتأريض نفسك عن طريق استخدام عصابة اليد المضادة للكهرباء الاستاتيكية أو لمس سطح معدني غير مطلٍ مثل الموصل الموجود في الجزء الخلفي لجهاز الكمبيوتر بشكل دوري.

8. قم بإزالة أي بطاقات ExpressCards أو Smart Cards من الفتحات المناسبة.

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

عن المهمة

بعد إكمال أي إجراء بديل، تأكد من توصيل الأجهزة الخارجية والبطاقات والكابلات قبل تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

تنبيه: لتجنب تلف جهاز الكمبيوتر، لا تستخدم سوى البطارية المصممة لجهاز الكمبيوتر الخاص هذا من Dell. لا تستخدم بطاريات مصممة لأجهزة كمبيوتر Dell.

الخطوات

1. قم بتوصيل أي أجهزة خارجية، مثل جهاز تكرار لأحد المنافذ، أو قاعدة وسائط، وأعد وضع أي بطاقات، مثل ExpressCard.
2. قم بتوصيل أي كابلات هاتف أو شبكة بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.

تنبيه: لتوصيل كابل شبكة، قم بتوصيل الكابل بجهاز الشبكة أولاً ثم قم بتوصيله بجهاز الكمبيوتر.

3. قم بتوصيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وجميع الأجهزة المتصلة بالمنافذ الكهربية الخاصة بها.
4. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2

إزالة المكونات وتركيبها

يوفر هذا القسم معلومات تفصيلية حول كيفية إزالة أو تركيب مكونات من الكمبيوتر.

الأدوات الموصى باستخدامها

قد تتطلب الإجراءات الواردة في هذه الوثيقة توفر الأدوات التالية:

- مفك فيليبس #0
- مفك فيليبس #1
- مخطاط بلاستيكي صغير

قائمة حجم المسامير اللولبية

جدول 1. Latitude 7390 - قائمة أحجام المسامير اللولبية

المكون	M2.5 x 6	M2 x 5	M2.5 x 3.5	M2 x 3	M2.5 x 4	2.5 x M2	M2 x 2
الغطاء الخلفي	8 (براغي التثبيت)						
البطارية — ثلاثية الخلايا		1					
البطارية — رباعية الخلايا		2					
وحدة SSD				1			
وحدة المشتت الحراري				4			
مروحة النظام				2			
مكبر الصوت				4			
بطاقة WWAN				1			
بطاقة WLAN				1			
منفذ موصل التيار				1			
رف ESD				1			
رف EDP				2			
أزرار لوحة اللمس						2	
قارئ بصمات الأصابع						1	
لوحة LED						1	
حامل قارئ البطاقة الذكية						2	
دعامة قفل لوحة المفاتيح					1		
مفصلة الشاشة			6				
لوحة الشاشة (غير قابل للتطبيق على مجموعة HUD)							2
الهوائي - في شاشات Infinity (غير قابل للتطبيق على مجموعة HUD)				2			
لوحة دعم لوحة المفاتيح						19	

جدول 1. Latitude 7390 - قائمة أحجام المسامير اللولبية (يتبع)

المكون	M2.5 x 6	M2 x 5	M2.5 x 3.5	M2 x 3	M2.5 x 4	2.5 x M2	M2 x 2
لوحة المفاتيح							5
لوحة النظام				9			
حامل وحدة الذاكرة				1			

بطاقة وحدة هوية المشترك (SIM)

إزالة بطاقة SIM والحاوية الخاصة بها

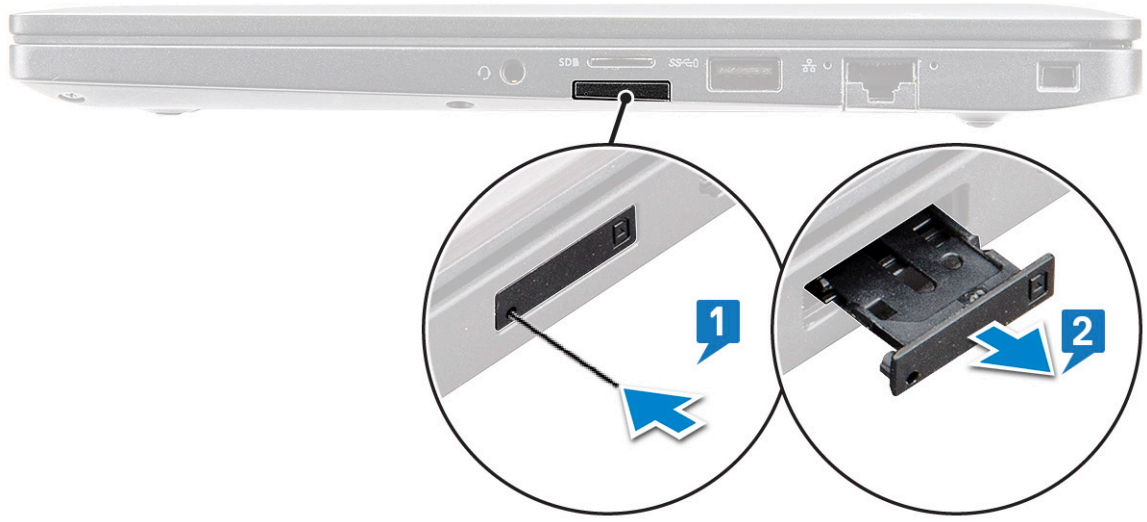
عن المهمة

ملاحظة: لا تُتاح إزالة بطاقة SIM أو الحاوية الخاصة بها إلا في الأنظمة التي تم شحنها مع وحدة WWAN. ومن ثم، لا ينطبق إجراء الإزالة إلا على الأنظمة التي تم شحنها مع وحدة WWAN.

تنبيه: قد تتسبب إزالة بطاقة SIM عندما يكون الكمبيوتر قيد التشغيل في فقدان البيانات أو تلف البطاقة. تأكد من إيقاف تشغيل الكمبيوتر أو من تعطيل توصيلات الشبكة.

الخطوات

1. أدخل مشبك ورق أو أداة إزالة بطاقة SIM في الثقب الموجود في درج بطاقة [1] SIM.
2. استخدم مخططًا لسحب درج بطاقة [2] SIM.
3. قم بإزالة بطاقة SIM، وذلك إذا كانت بطاقة SIM متوفرة من درج بطاقة SIM.



ملاحظة: في الطراز Latitude 7390، يجب إزالة بطاقة ذاكرة SD قبل استبدال أي مكونات للنظام. قد يؤدي عدم إزالة بطاقة ذاكرة SD قبل تفكيك المكونات الاخرى إلى إتلاف النظام

إعادة تركيب بطاقة SIM

عن المهمة

ملاحظة: يمكنك إعادة تركيب بطاقة SIM فقط لتلك الأنظمة التي تم شحنها مع وحدة WWAN.

الخطوات

1. أدخل مشبك ورق أو أداة إزالة بطاقة SIM في الثقب الموجود في درج بطاقة SIM.

2. استخدام مخطاطًا لسحب حاوية بطاقة SIM.
3. ضع بطاقة SIM في الحاوية.
4. أدخل حاوية بطاقة SIM في الفتحة.

غطاء القاعدة

إزالة غطاء القاعدة

الخطوات

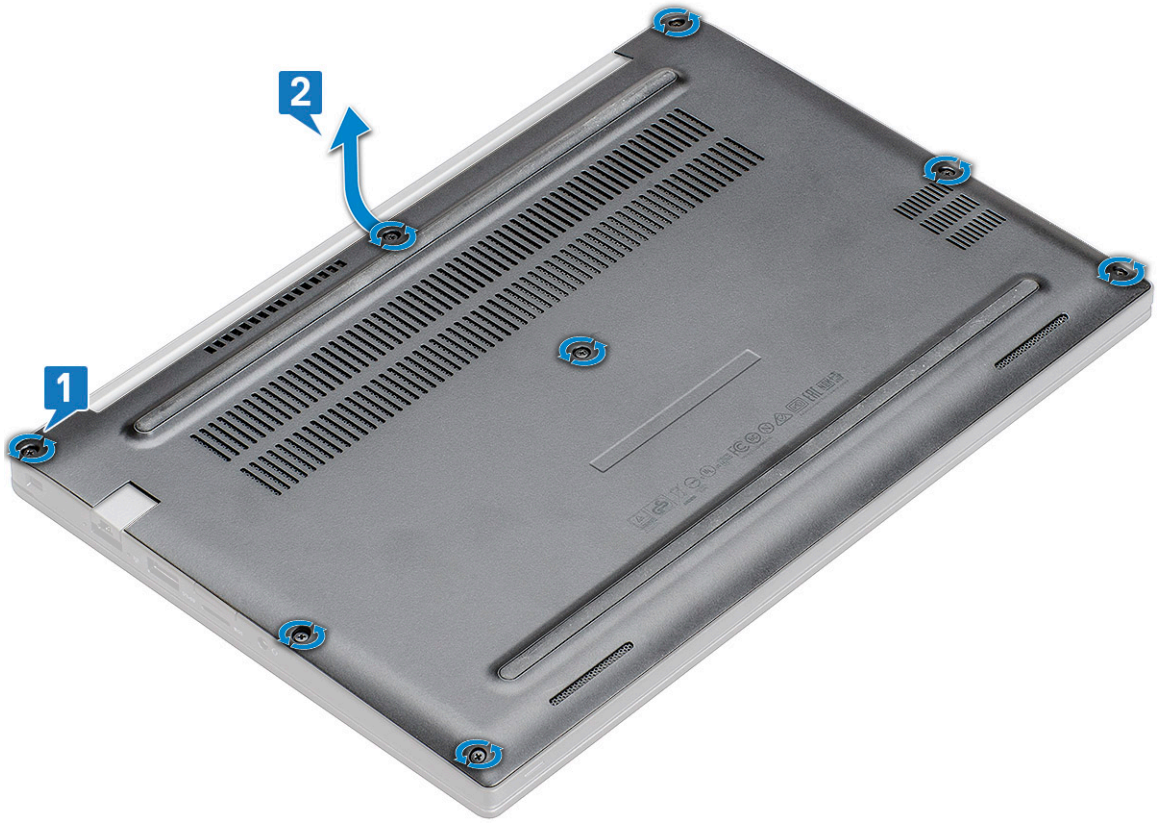
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. لتحرير غطاء القاعدة:

a. قم بفك مسامير التثبيت M2.5 x 6 اللولبية (8) التي تثبت غطاء القاعدة في جهاز الكمبيوتر [1].

ملاحظة: توخَ الحذر عند فك المسامير اللولبية. قم بتغيير زاوية المفك لتطابق رأس المسامير اللولبية الموجودة في الأركان الأمامية، وذلك لتجنب احتمال خلع رأس المسمار اللولبي.

b. استخدم مخطاطًا بلاستيكيًا لتحرير غطاء القاعدة من حافة وارفعه عن جهاز الكمبيوتر [2].

ملاحظة: ارفع الحواف بدءًا من زر درج بطاقة SIM باتجاه عقارب الساعة.



تنبيه: توخَ الحذر عند فك المسامير اللولبية. قم بتغيير زاوية المفك لتطابق رأس المسامير اللولبية (الموجودة في الأركان بغطاء قاعدة الكمبيوتر المحمول) لتجنب احتمال خلع رأس المسمار اللولبي.

3. ارفع غطاء القاعدة من الكمبيوتر.

تركيب غطاء القاعدة

الخطوات

1. قم بمحاذاة ألسنة غطاء القاعدة بالفتحات الموجودة على حواف جهاز الكمبيوتر.
2. اضغط على حواف الغطاء حتى يستقر في مكانه محدثًا صوت طقطقة.
3. أحكم ربط مسامير التثبيت اللولبية M2.5 x 6.0 لتثبيت غطاء القاعدة في جهاز الكمبيوتر.

ملاحظة: توخَ الحذر عند إحكام ربط المسامير اللولبية. قم بتغيير زاوية مفك المسامير اللولبية لتطابق رأس المسمار اللولبي لتجنب التلف المحتمل لرأس المسمار اللولبي.

4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية

التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون

تنبيه:

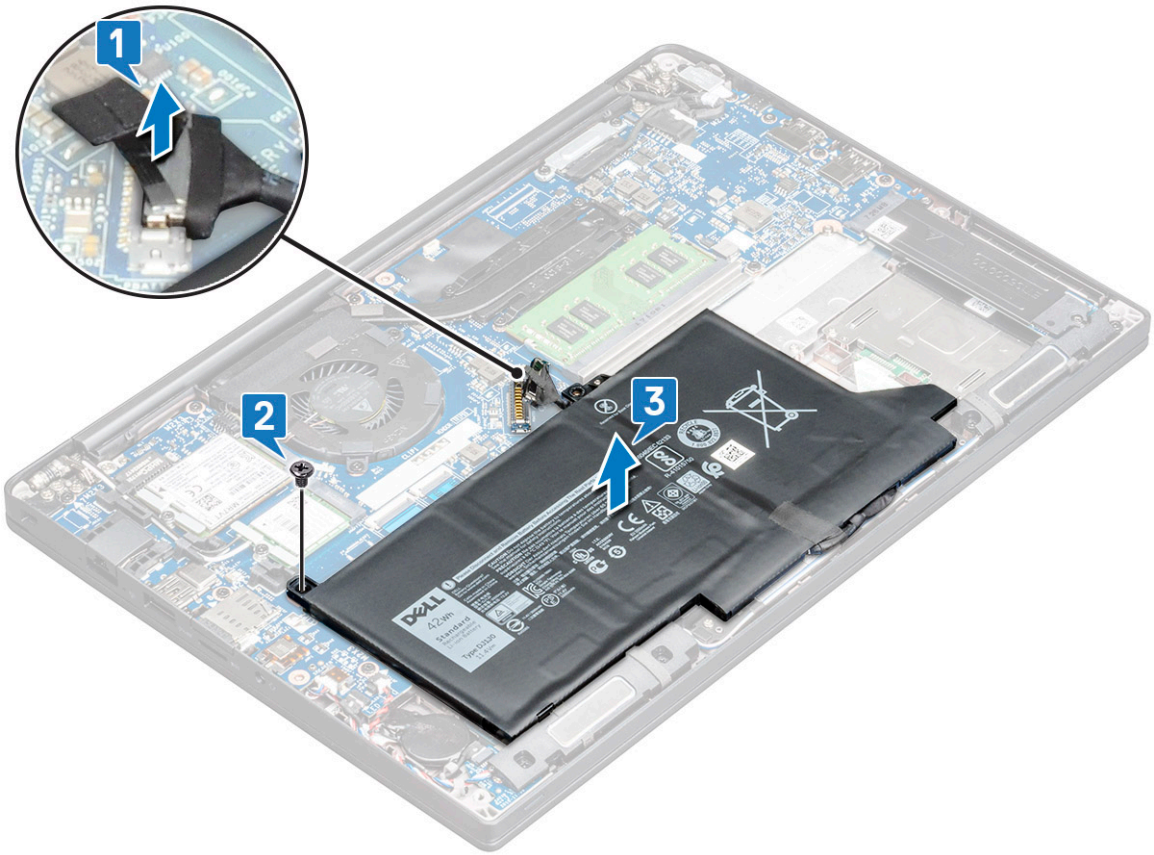
- **توخ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم-أيون.**
- **قم بتفريغ البطارية بالكامل قبل إزالتها. افصل مهايئ التيار المتردد عن النظام وقم بتشغيل الكمبيوتر على طاقة البطارية وحدها — يتم تفريغ البطارية بالكامل عند توقف الكمبيوتر عن التشغيل حين يتم الضغط على زر التشغيل.**
- **لا تعمد إلى سحق البطارية أو إسقاطها أوتشويهها أو خرقها باستخدام أشياء خارجية.**
- **احرص على عدم تعريض البطارية لحرارة مرتفعة أو تفكيك علب البطارية وخلاياها.**
- **لا تضغط على سطح البطارية.**
- **لا تعمد إلى ثني البطارية.**
- **لا تستخدم أدوات من أى نوع لخلع البطارية أو تركيبها.**

- **تأكد من عدم فقد أو عدم وضع أي مسامير بشكل خاطئ أثناء صيانة هذا المنتج، لمنع حدوث ثقب أو تلف للبطارية ومكونات النظام الأخرى.**
- **إذا انحشرت البطارية داخل جهاز الكمبيوتر نتيجة كبر حجمها، فلا تحاول تحريرها، وذلك لأن تثقيب بطارية الليثيوم أيون أو ثنيها أو سحقها قد يمثل خطورة. في مثل هذه الحالة، اتصل بالدعم الفني لدى Dell للحصول على المساعدة. راجع الموقع www.dell.com/contactdell.**
- **قم دائمًا بشراء البطاريات الأصلية من www.dell.com أو شركاء Dell وبائعي التجزئة التابعين لها المعتمدين.**
- **يجب عدم استخدام البطاريات المنتفخة ويتعين استبدالها والتخلص منها بشكل صحيح. للحصول على إرشادات حول كيفية التعامل مع بطاريات الليثيوم أيون المنتفخة واستبدالها، راجع التعامل مع بطاريات الليثيوم أيون المنتفخة.**

إزالة البطارية ثلاثية الخلايا

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. لإزالة البطارية:
   a. افصل كابل البطارية من الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
   b. قم بإزالة مسمار M2 x 5 اللولبي (1) الذي يثبت البطارية في جهاز الكمبيوتر [2].
   c. ارفع البطارية عن جهاز الكمبيوتر [3].



تثبيت البطارية ثلاثية الخلايا

الخطوات

1. قم بتركيب البطارية في الفتحة في جهاز الكمبيوتر.
2. قم بتوجيه كابل البطارية عبر مشبك التوجيه وتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود على لوحة النظام.

   ملاحظة: قم بتوجيه كابل البطارية، إذا كان الكابل الموجود بقاعدة البطارية غير موجه.

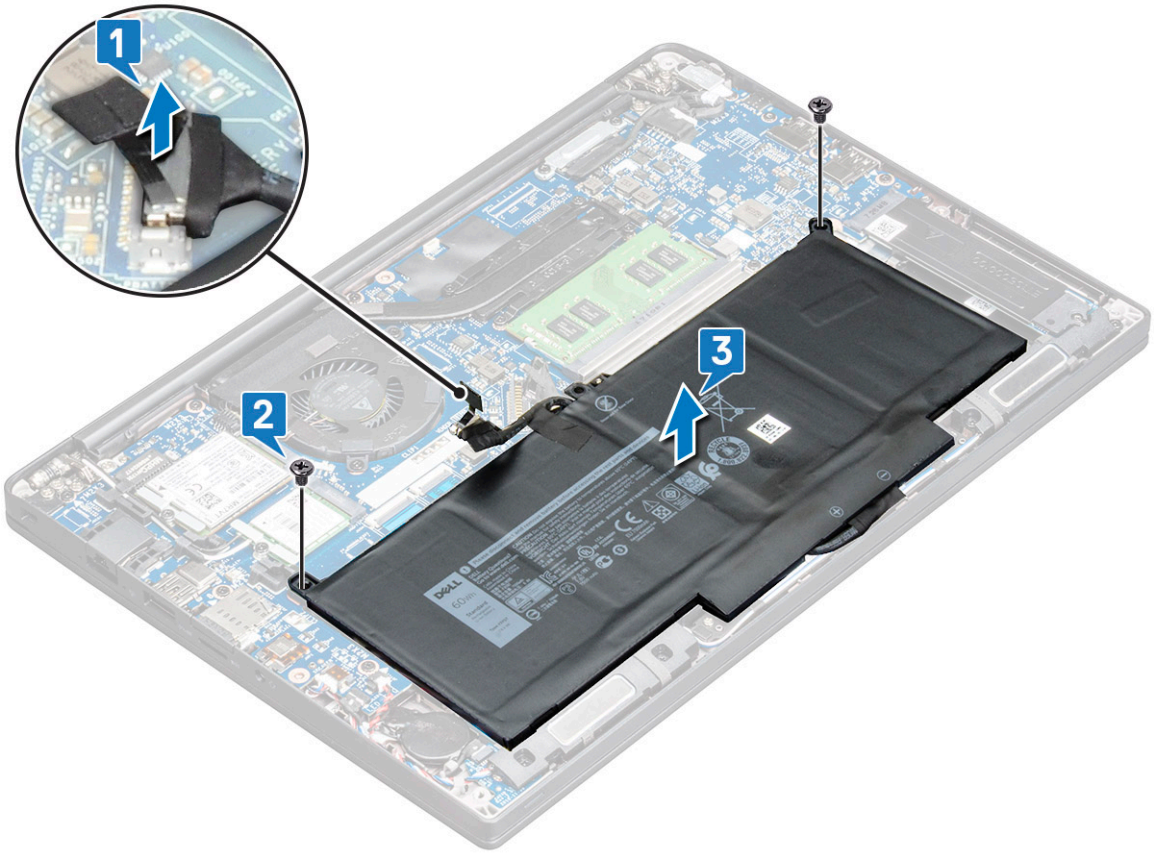
3. أعد وضع المسمار اللولبي M2 x 5 لتثبيت البطارية في جهاز الكمبيوتر.

4. قم بتركيب غطاء القاعدة.
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إزالة البطارية رباعية الخلايا

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. لإزالة البطارية:
   a. افصل كابل البطارية من الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
   b. قم بإزالة مسمار (2) M2 x 5 الذي البطارية في جهاز الكمبيوتر [2].
   c. ارفع البطارية عن جهاز الكمبيوتر [3].



تركيب البطارية رباعية الخلايا

الخطوات

1. قم بتركيب البطارية في الفتحة في جهاز الكمبيوتر.
2. قم بتوجيه كابل البطارية عبر مشبك التوجيه وتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود على لوحة النظام.

   ملاحظة: قم بتوجيه كبل البطارية، في حالة عدم توجيه الكبل الموجود بقاعدة البطارية.

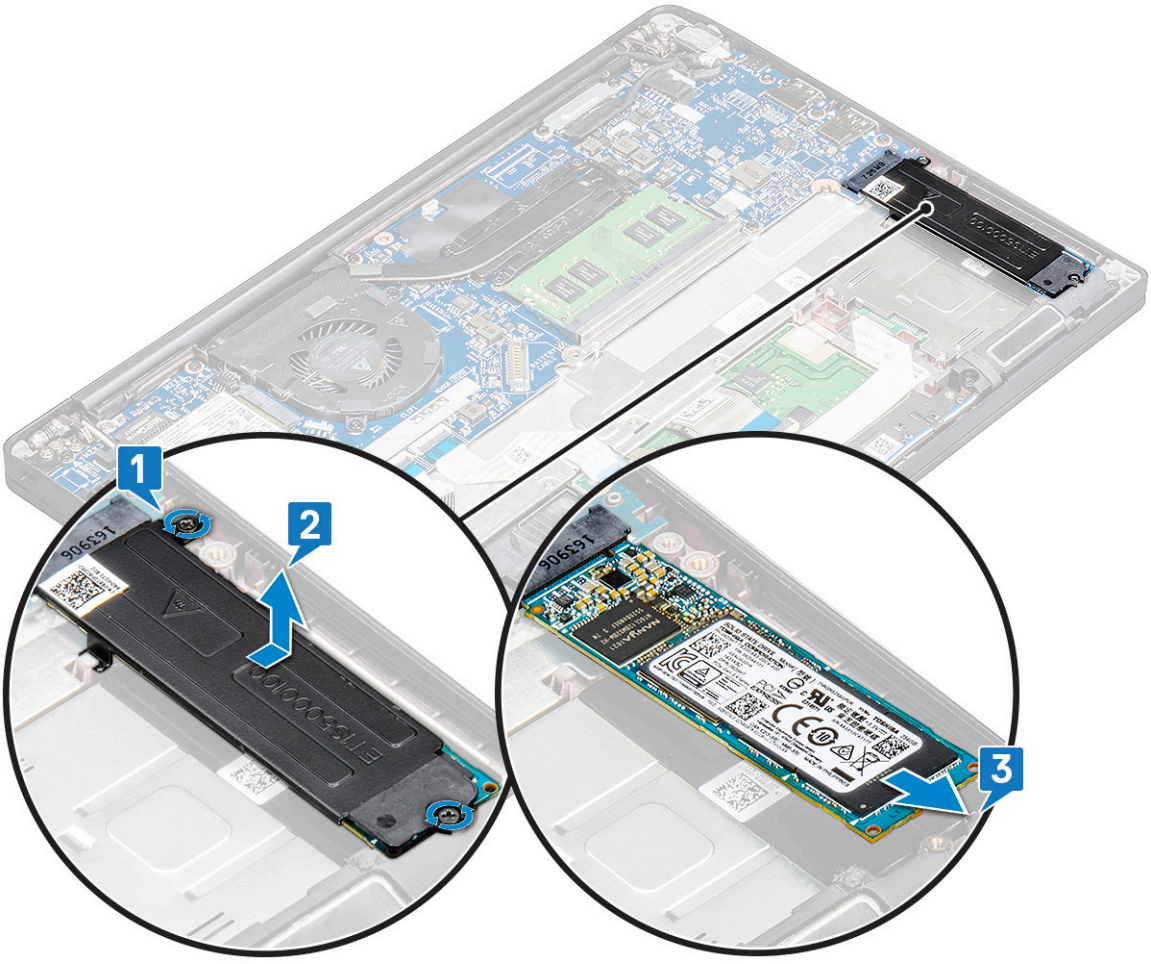
3. أعد وضع المسامير اللولبية (2) M2 x 5 لتثبيت البطارية في جهاز الكمبيوتر.
4. قم بتركيب غطاء القاعدة.
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من النوع PCIe

إزالة محرك أقراص SSD من نوع PCIe

الخطوات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة..
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة بطاقة SSD من النوع PCIe:
   a. قم بفك مسمار التثبيت اللولبي M2 x3 الذي يثبت دعامة بطاقة [1] SSD.
   b. قم بإزالة حامل دعامة بطاقة [2] SSD.
   c. قم بإزالة بطاقة SSD من نوع PCIe من الموصل الموجود في لوحة النظام [3].



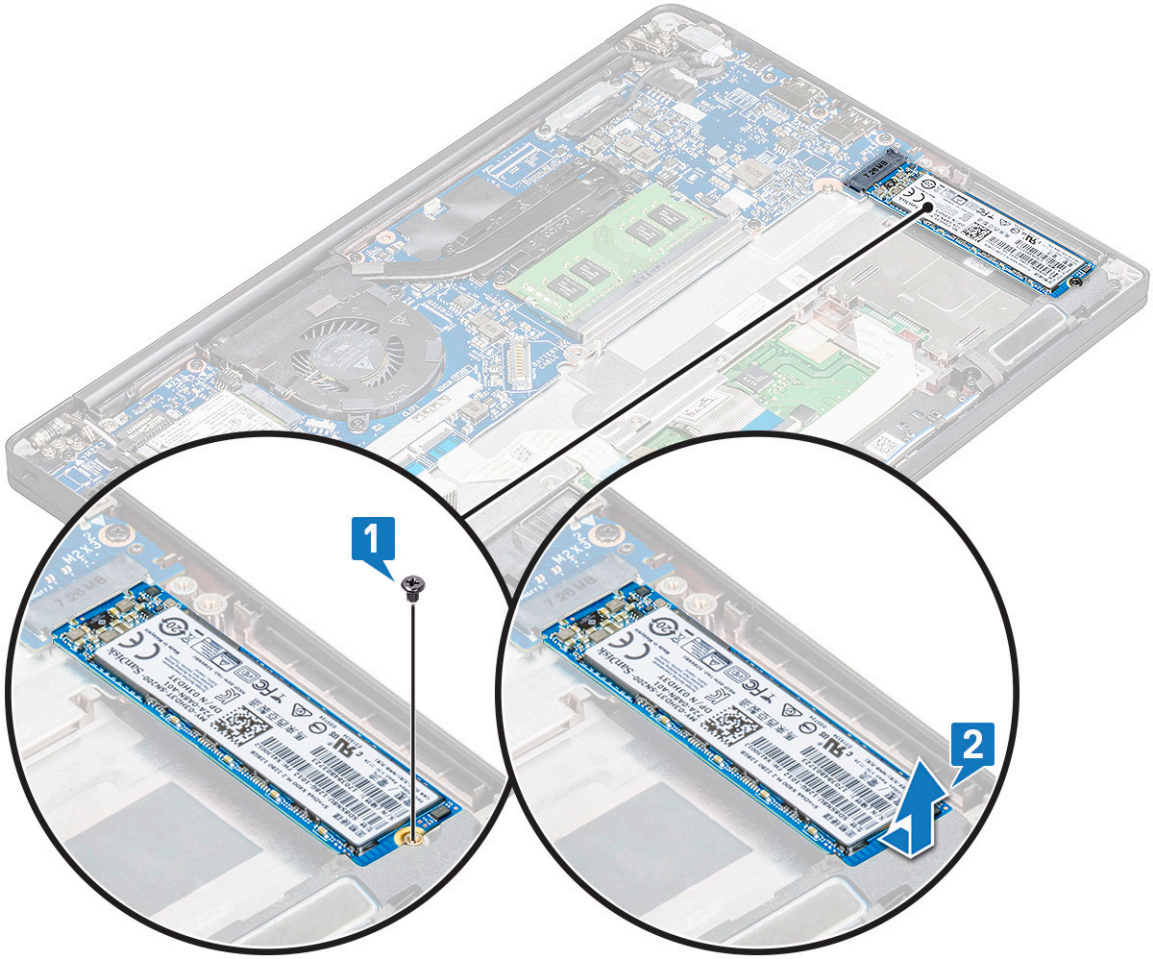
إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع PCIe بدون الحامل

الخطوات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.

3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة بطاقة SSD من النوع PCIe:
   a. قم بفك مسمار التثبيت اللولبي M2 M2.0x3.0 الذي يثبت دعامة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة ([1] (SSD.
   b. ارفع محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) قليلاً واسحبه خارج الموصل الخاص به [2].

ملاحظة: تأكد من رفع بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع PCIe بزاوية لا تزيد عن 30 درجة.



تركيب بطاقة SSD من نوع PCIe

الخطوات

1. أدخل بطاقة SSD من نوع PCIe في الموصل.
2. قم بتركيب حامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) عبر بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع PCIe.

ملاحظة: عند تركيب حامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD)، تأكد من أن اللسان الموجود على الحامل مثبت بإحكام مع اللسان الموجود على مسند راحة اليد.

ملاحظة: تأكد من تركيب الحامل المزود به النظام.

3. أحكم ربط المسامير اللولبية 3 × M2 لتثبيت حامل SSD.
4. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

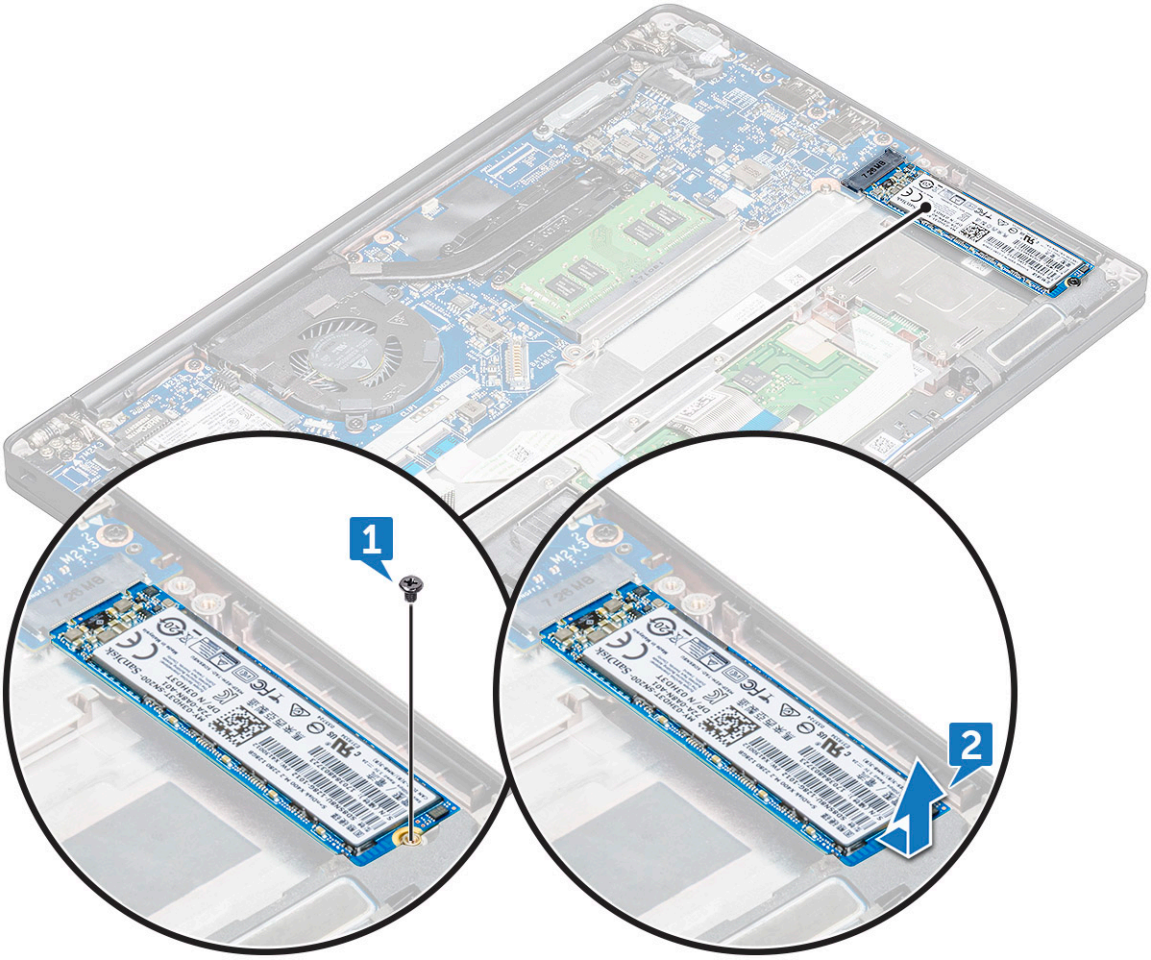
ملاحظة: فيما يخص الطرز المزودة ببطاقات SSD من نوع NVMe، لا تحتاج بطاقة SSD إلى تركيب لوحة حرارية عليها، ولا تتطلب بطاقات SSD من نوع SATA أيضًا تركيب لوحات حرارية.

مسمار .M2 محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD) من نوع STA

إزالة محرك أقراص SSD من النوع SATA

الخطوات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة محرك أقراص SSD من النوع SATA:
   a. قم بإزالة المسمار اللولبي M2 x 3 الذي يثبت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة ([1] SSD).
   b. قم بإزاحة محرك أقراص SSD ورفعه لفصله عن الموصل [2].



تركيب بطاقة SSD من نوع SATA

الخطوات

1. أدخل بطاقة SSD من نوع SATA في الموصل.
2. أحكم ربط المسمار اللولبي لتثبيت بطاقة SSD من نوع SATA بلوحة النظام.
3. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بتركيب غطاء القاعدة.
5. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مكبر الصوت

إزالة وحدة مكبر الصوت

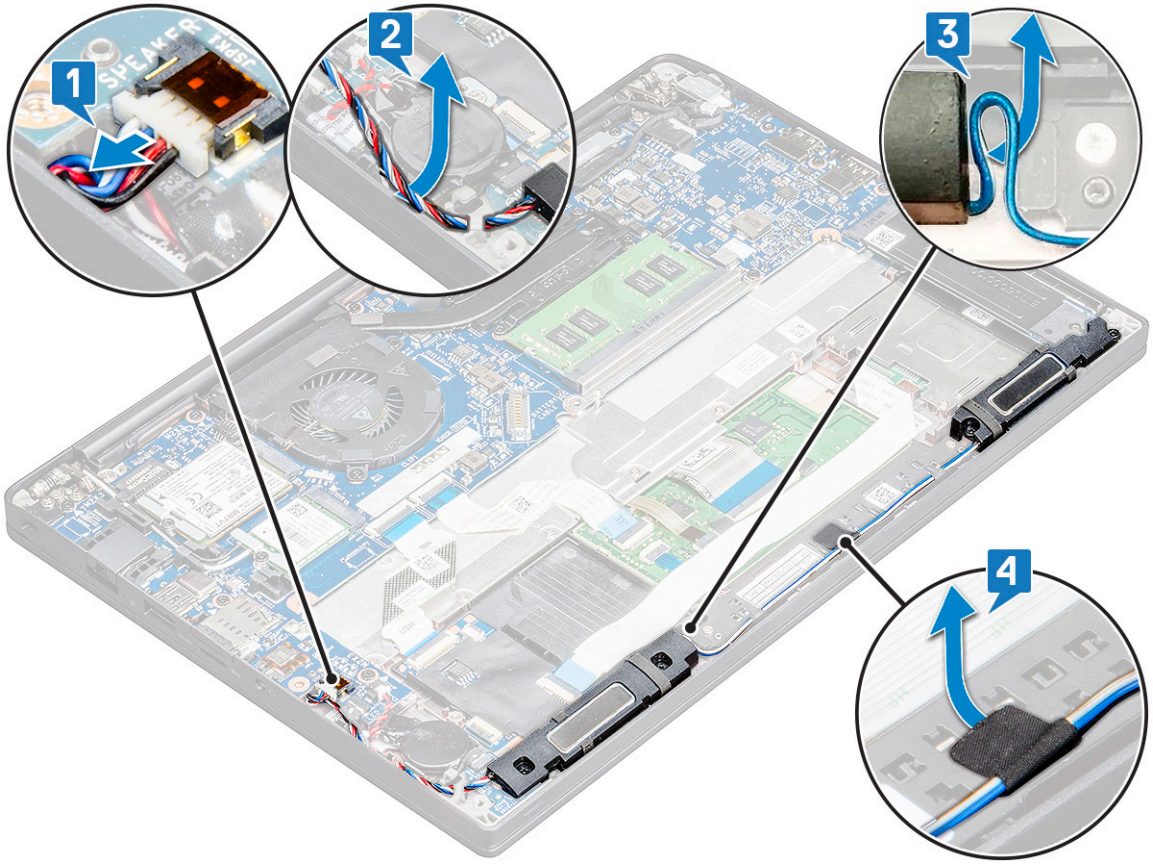
الخطوات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. قم بإزالة البطارية
4. لتحرير وحدة مكبر الصوت:
   a. ادفع كابل مكبر الصوت عن لفصله عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1].

   ملاحظة: تأكد من إخراج كابل مكبر الصوت عن مسار توجيهه من مشبك التوجيه.

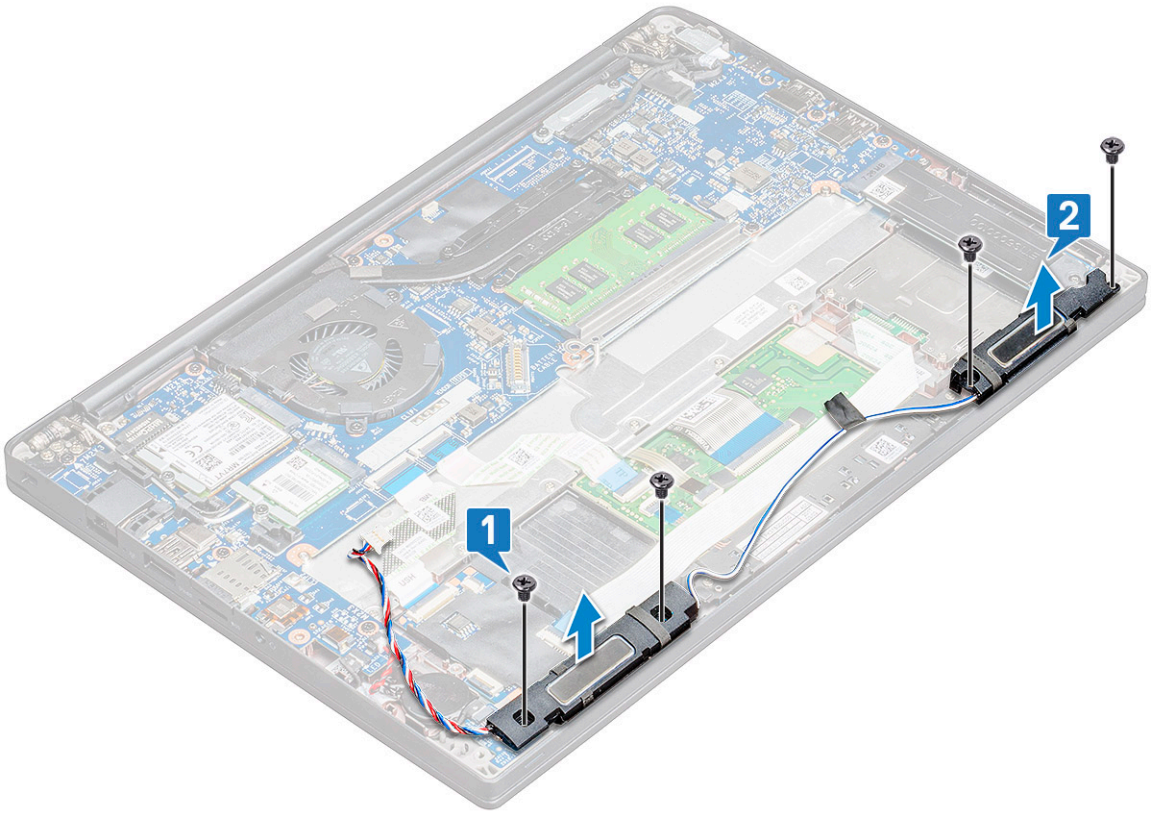
   ملاحظة: استخدم مخططًا بلاستيكيًا لتحرير الكابل من الموصل. لا تسحب الكابل، إذ قد ينتج عن ذلك قطعه.

   b. أخرج كابل مكبر الصوت من مشابك التوجيه [2].
   c. قم بإزالة الشريط الذي يثبت كابلات مكبر الصوت في اللوحة الخاصة بلوحة اللمس [3].



5. لإزالة وحدة مكبر الصوت:
   a. قم بإزالة المسامير اللولبية (4) M2.0x3.0 المثبتة لوحدة مكبر الصوت في الكمبيوتر [1].
   b. ارفع وحدة مكبر الصوت عن الكمبيوتر [2].

   ملاحظة: تأكد من إخراج كابل مكبر الصوت عن مسار توجيهه من مشابك التوجيه.



تركيب وحدة مكبر الصوت

الخطوات

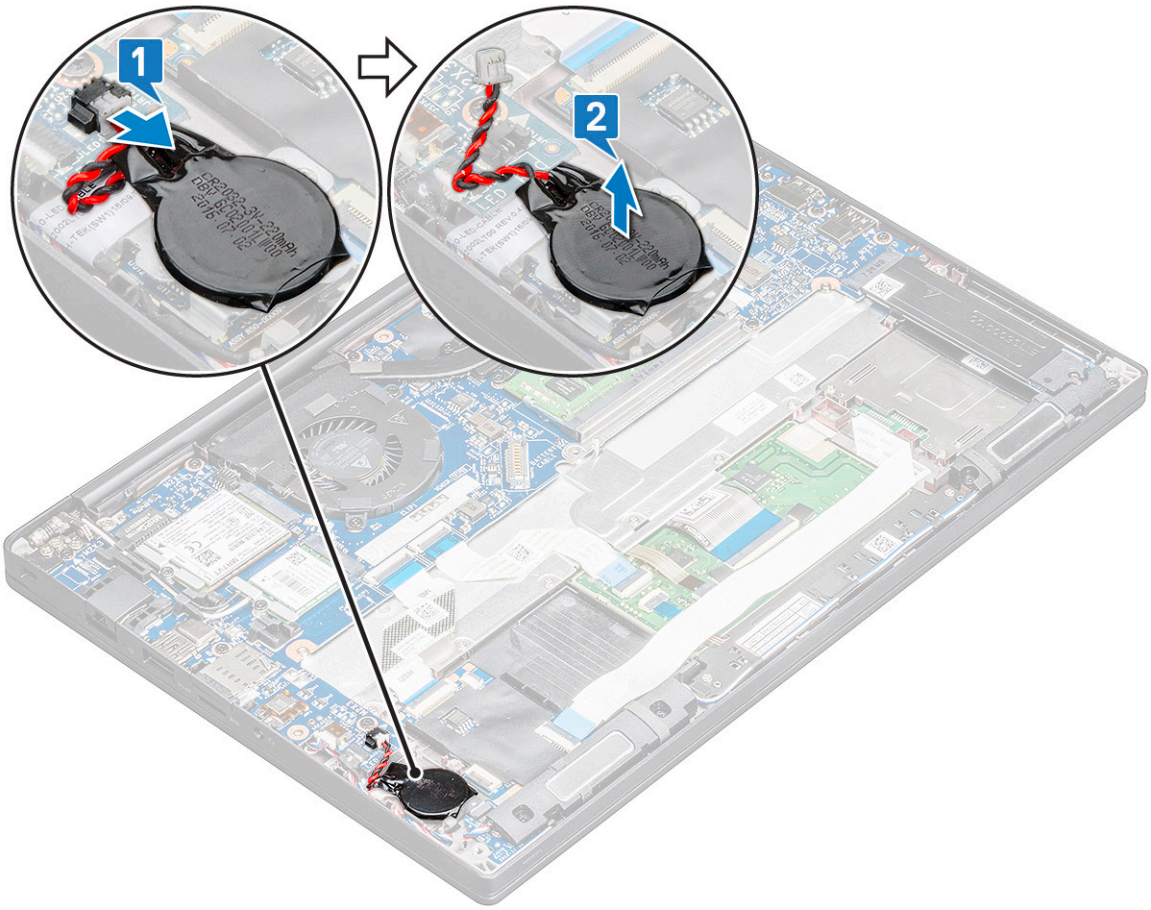
1. ضع وحدة مكبر الصوت في الفتحات الموجودة في جهاز الكمبيوتر.
2. قم بتوجيه كابل مكبر الصوت خلال مشابك الاحتجاز الموجودة في جهاز الكمبيوتر.
3. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية الخلوية المصغرة

إزالة البطارية الخلوية المصغرة

الخطوات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة البطارية الخلوية المصغرة:
   a. افصل كابل البطارية الخلوية المصغرة من الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
   b. ارفع البطارية الخلوية المصغرة لتحريرها من اللاصقة [2].



تركيب البطارية الخلوية المصغرة

الخطوات

1. أدخل البطارية الخلوية المصغرة في الفتحة الموجودة داخل جهاز الكمبيوتر.
2. قم بتوجيه كابل البطارية الخلوية المصغرة عبر قناة التوجيه قبل توصيل الكابل.
3. قم بتوصيل كابل البطارية الخلوية الصغيرة بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة WWAN

إزالة بطاقة WWAN

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة بطاقة WWAN:

a. قم بإزالة المسمار اللولبي M2.0 x 3.0 الذي يثبت الدعامة المعدنية ببطاقة WWAN [1].

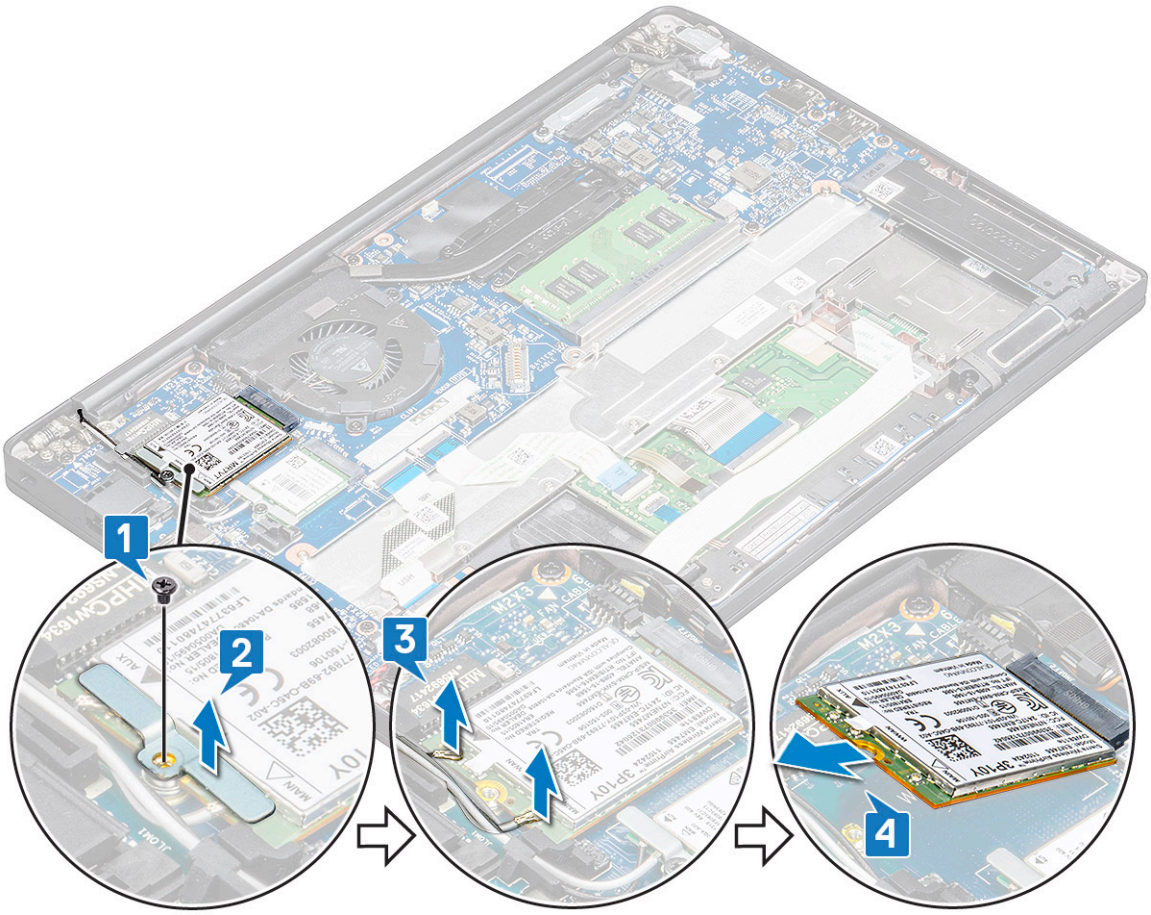
ملاحظة: تبرز بطاقة WWAN للخارج بزاوية 15 درجة.

b. ارفع الدعامة المعدنية التي تثبت بطاقة WWAN [2].
c. افصل كابلات WWAN عن الموصلات الموجودة في بطاقة WWAN باستخدام مخطاط بلاستيكي.[3].

ملاحظة: تأكد من الضغط على بطاقة WWAN، ثم حرّر الكابلات من الموصلات.

d. قم بإزاحة بطاقة WWAN ورفعها عن الموصل الموجود في لوحة النظام [4].ارفع بطاقة WWAN عن الكمبيوتر .

ملاحظة: تأكد من رفع بطاقة WWAN بزاوية لا تزيد عن 35 درجة.



تركيب بطاقة WWAN

الخطوات

1. أدخل بطاقة WWAN في الموصل الموجود في لوحة النظام.
2. قم بتوصيل كابلات WWAN بالموصلات الموجودة في بطاقة WWAN.
3. ضع الدعامة المعدنية وأحكم ربط المسمار اللولبي M2.0 x 3.0 لتثبيته في جهاز الكمبيوتر.
4. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

ملاحظة: يمكن أيضًا العثور على رقم IMEI على بطاقة WWAN.

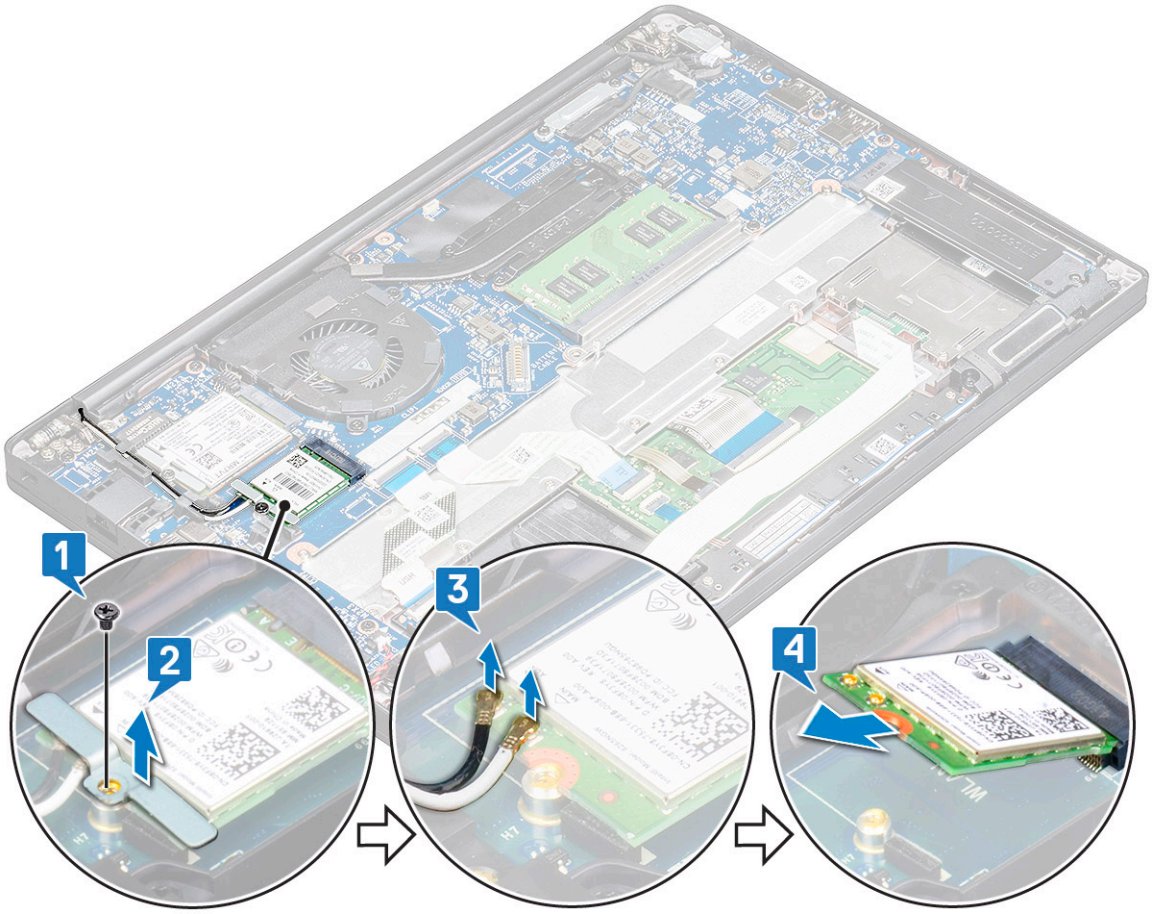
بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)

إزالة بطاقة WLAN

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة بطاقة WLAN:
   a. قم بإزالة المسمار اللولبي M2.0 x 3.0 الذي يثبت الرف المعدني في بطاقة WLAN [1].
   b. قم برفع الدعامة المعدنية [2].
   c. افصل كابلات WLAN من الموصلات الموجودة في بطاقة WLAN [3].
   d. قم بإزالة بطاقة WLAN من جهاز الكمبيوتر [4].

ملاحظة: تأكد من عدم سحب بطاقة WLAN بما يزيد عن 35 درجة لتجنب إتلاف السن.



تركيب بطاقة WLAN

الخطوات

1. قم بإدخال بطاقة WLAN في الموصل الموجود في لوحة النظام.
2. قم بتوصيل كابلات WLAN بالموصلات الموجودة في بطاقة WLAN.
3. ضع الدعامة المعدنية وأحكم ربط المسمار اللولبي M2.0 x 3.0 لتثبيته في جهاز الكمبيوتر.
4. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.

5. قم بتركيب .غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

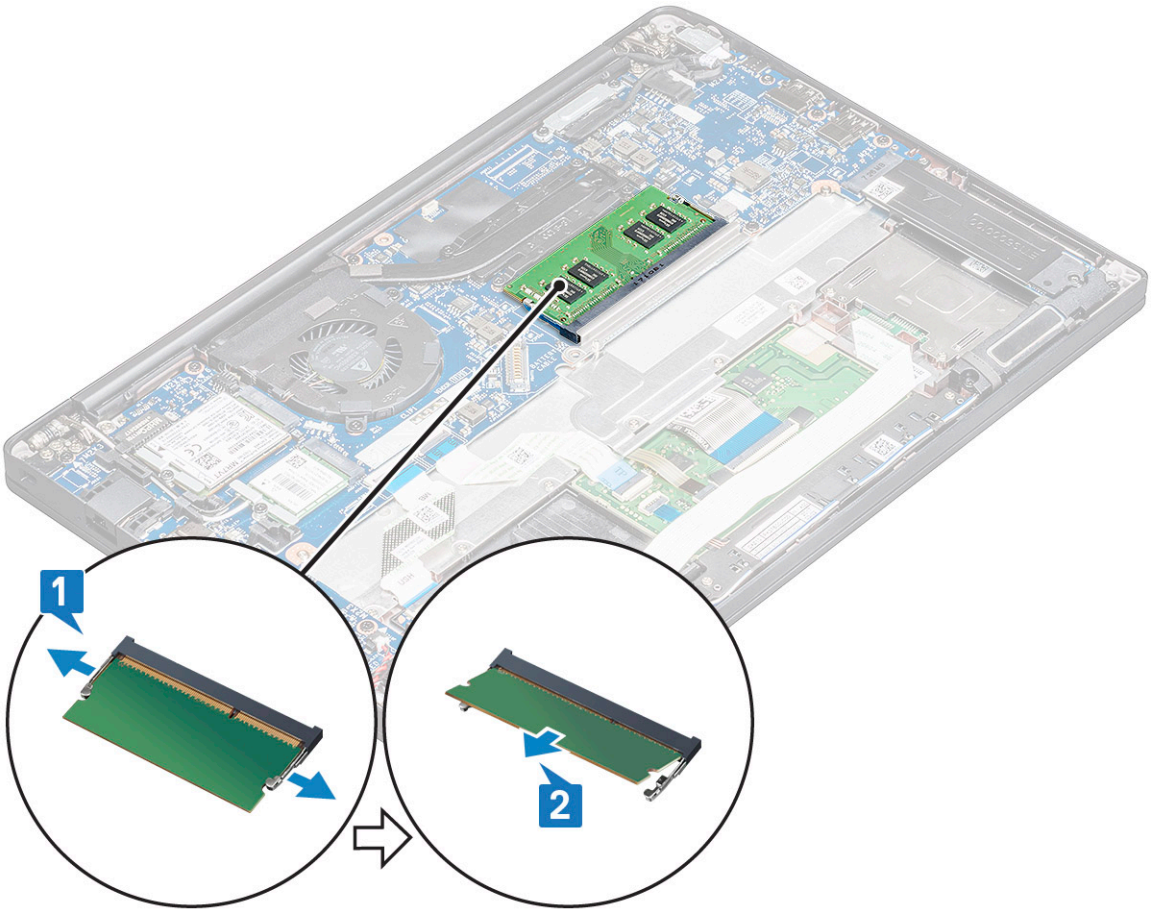
وحدة (وحدات) الذاكرة

إزالة وحدة الذاكرة

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة وحدة الذاكرة:
   a. قم بسحب المشابك التي تثبت وحدة الذاكرة حتى تبرز الوحدة [1].
   b. قم بإزالة وحدة الذاكرة من الموصل الموجود في لوحة النظام [2].

ملاحظة: احرص على رفع بطاقة وحدة الذاكرة بزاوية لا تزيد عن 35 درجة.



تركيب وحدة الذاكرة

الخطوات

1. أدخل وحدة الذاكرة في الموصل حتى تستقر في مكانها.
2. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
3. قم بتركيب غطاء القاعدة.

4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة

إزالة مجموعة المشتت الحراري

عن المهمة

تتكون مجموعة المشتت الحراري من المشتت الحراري ومروحة النظام.

الخطوات

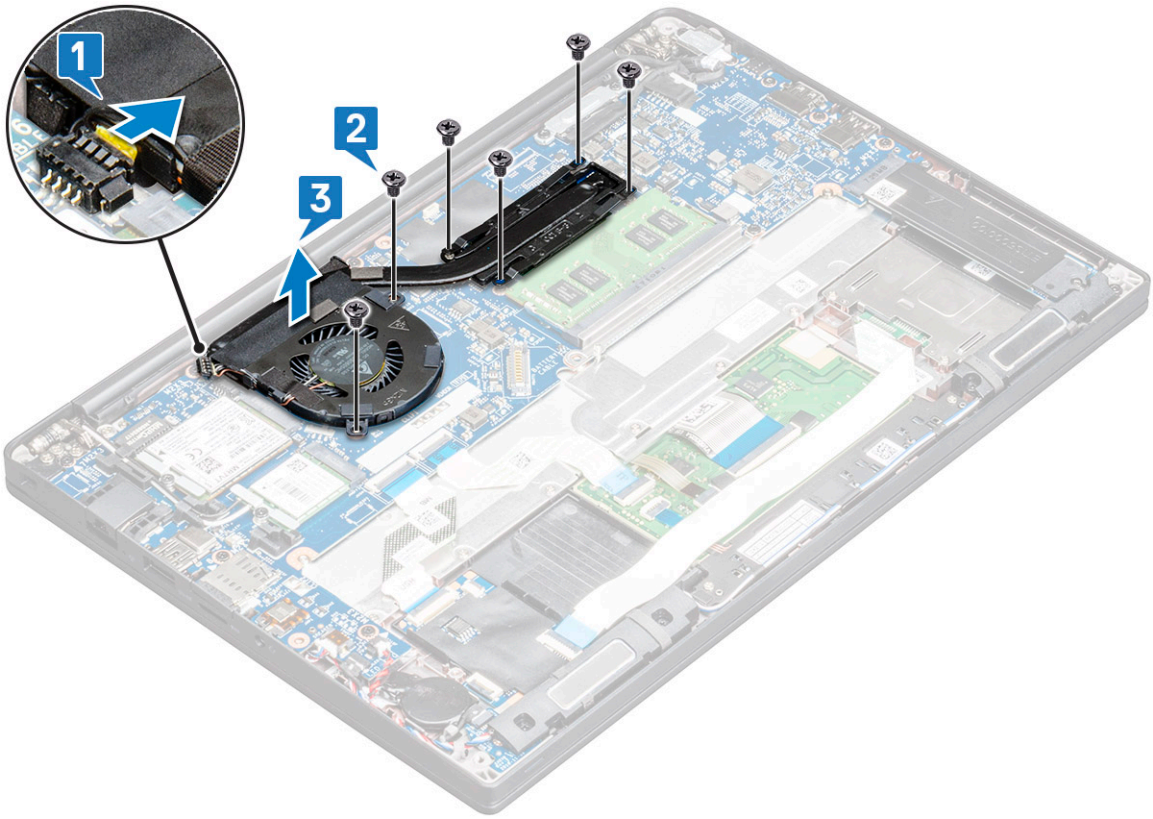
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة مجموعة المشتت الحراري:

ملاحظة: للتعرف على عدد المسامير اللولبية، راجع قائمة المسامير اللولبية.

a. قم بإزالة المسامير اللولبية (6) M2 x 5 المثبتة لمجموعة المشتت الحراري في لوحة النظام [2].

ملاحظة: قم بإزالة المسامير اللولبية بترتيب الأرقام [1، 2، 3، 4] الموجودة في الشكل التوضيحي كما هو مطبوع على مجموعة المشتت الحرارى.

b. ارفع مجموعة المشتت الحراري عن لوحة النظام [3].
c. افصل كابل المروحة عن لوحة النظام [1].



تركيب مجموعة المشتت الحراري

عن المهمة

تتكون مجموعة المشتت الحراري من المشتت الحراري ومروحة النظام.

الخطوات

1. قم بمحاذاة مجموعة المشتت الحراري مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام وتوصيل كابل المروحة بالموصل الموجود في لوحة النظام..

ملاحظة: تأكد أولاً من توصيل كابل المروحة بلوحة النظام قبل تركيب مجموعة المشتت الحراري داخل لوحة النظام.

2. أحكم ربط المسامير اللولبية M2 x 5 لتثبيت المروحة في لوحة النظام.

ملاحظة: تأكد من توصيل كابل المروحة قبل تركيب المشتت الحراري.

3. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بتركيب غطاء القاعدة.
5. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

منفذ موصل التيار

إزالة منفذ موصل التيار

الخطوات

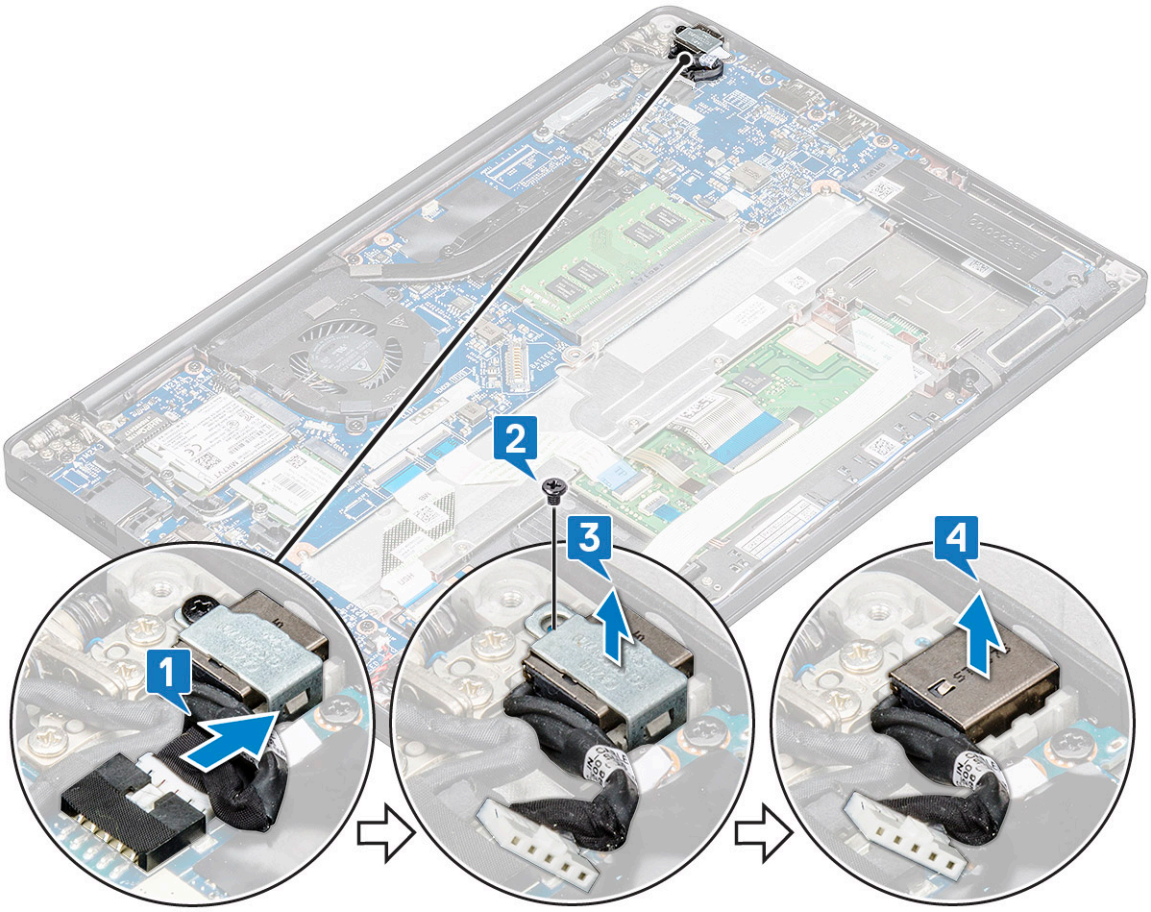
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة منفذ موصل التيار:

a. افصل كابل منفذ موصل التيار عن لوحة النظام [1].

ملاحظة: تأكد من إزالة الشريط اللاصق الذي يغطي الموصل.

ملاحظة: استخدم مخطاطًا بلاستيكيًا لتحرير الكابل من الموصل. لا تسحب الكابل، إذ قد ينتج عن ذلك قطعه.

b. قم بإزالة المسمار اللولبي (1) M2.0x3.0 لتحرير الدعامة المعدنية الموجودة في منفذ موصل التيار [2].
c. ارفع الدعامة المعدنية عن جهاز الكمبيوتر [3].
d. قم بإزالة منفذ موصل التيار عن الكمبيوتر [4].



تركيب منفذ موصل التيار

الخطوات

1. قم بتركيب منفذ موصل التيار في الفتحة الموجودة في جهاز الكمبيوتر.
2. ضع الدعامة المعدنية في منفذ موصل التيار.
3. أحكم ربط المسمار اللولبي M2.0x3.0 لتثبيت منفذ موصل التيار بجهاز الكمبيوتر.
4. قم بتوصيل كابل منفذ موصل التيار بالموصل الموجود على لوحة النظام.
5. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
6. قم بتركيب غطاء القاعدة.
7. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة LED

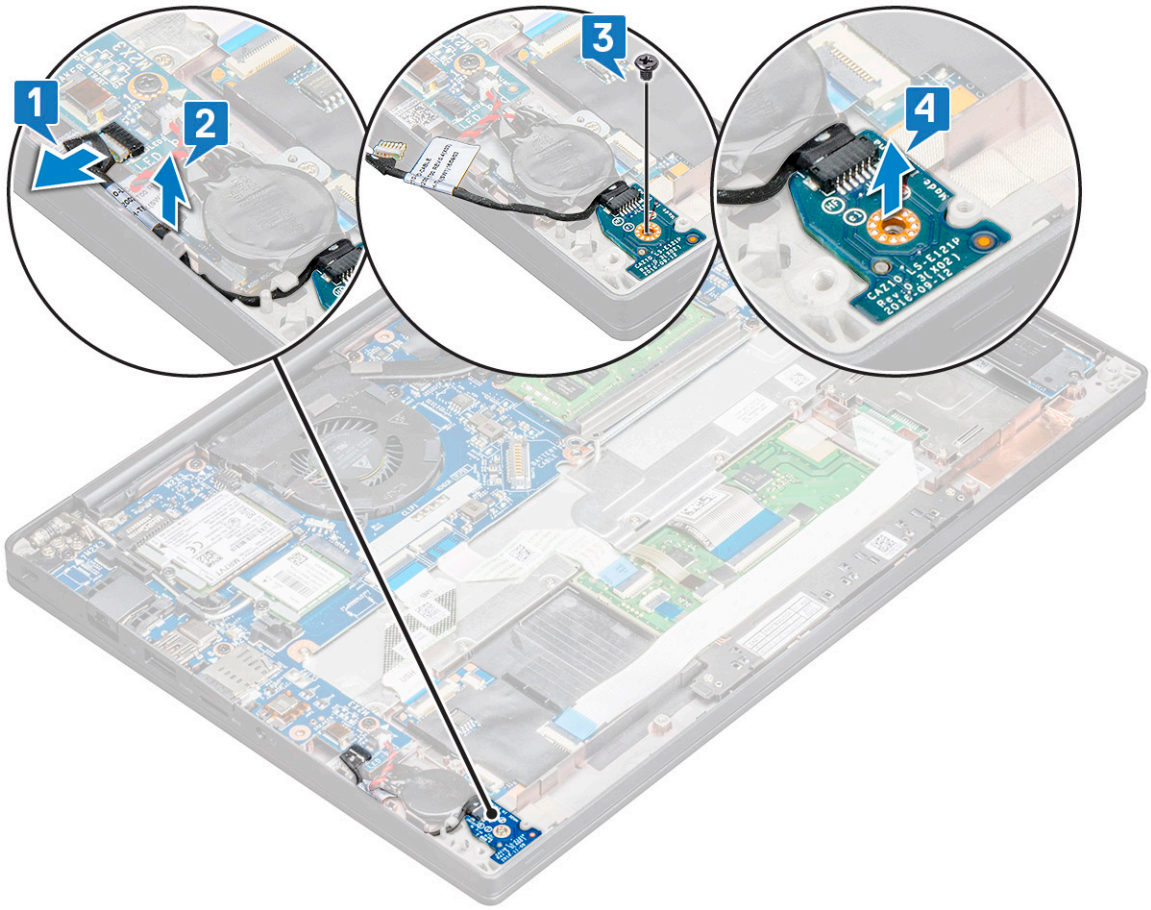
إزالة لوحة LED

الخطوات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم فصل لوحة LED:
   a. افصل كابل LED عن لوحة النظام [1].

تنبيه: تجنب سحب الكابل بشكل يؤدي إلى قطع موصل الكابل. بدلاً من ذلك، استخدم مخططًا لتحرير كابل LED من الموصل الخاص به.

b. أخرج كابل LED عن مسار وجيهه من قناة التوجيه [2]
c. قم بإزالة المسمار اللولبي (1) M2 x 2.5 الذي يثبت لوحة LED في الكمبيوتر [3]
d. ارفع لوحة LED من جهاز الكمبيوتر [4].



تركيب لوحة LED

الخطوات

1. أدخل لوحة LED في الفتحة الموجودة في جهاز الكمبيوتر.
2. أحكم ربط المسمار M2 x 2.5 اللولبي (1) لتثبيت لوحة LED.
3. قم بتوصيل كابل LED بلوحة النظام.
4. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة البطاقة الذكية

إزالة علبة البطاقة الذكية

الخطوات

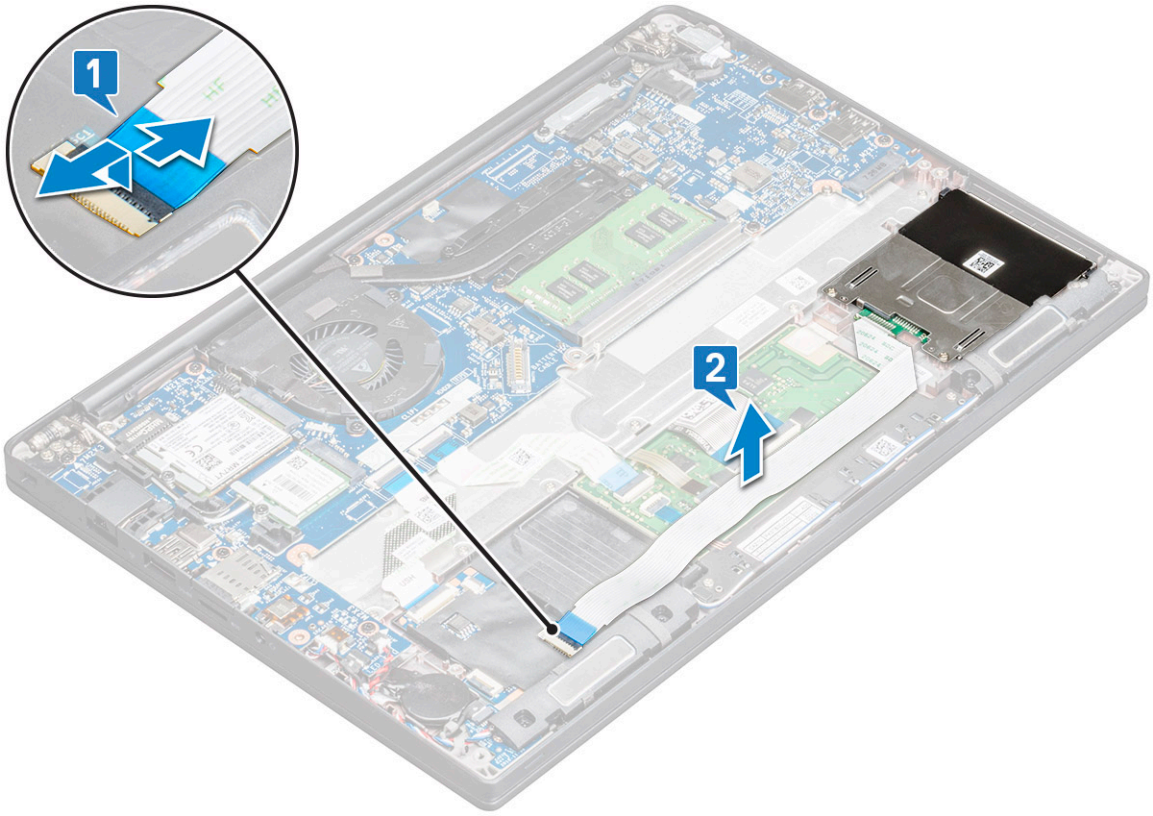
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.

3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بإزالة بطاقة SSD من النوع PCIe .
5. قم بإزالة بطاقة SSD من النوع SATA.
6. لفصل كابل البطاقة الذكية:
   a. افصل كابل البطاقة الذكية [1].

   ملاحظة: تأكد من دفع الموصل برفق، لتجنب إتلاف رأس البطاقة الذكية.

   b. ارفع كابل البطاقة الذكية الموضوع بوحدة لوحة اللمس [2].

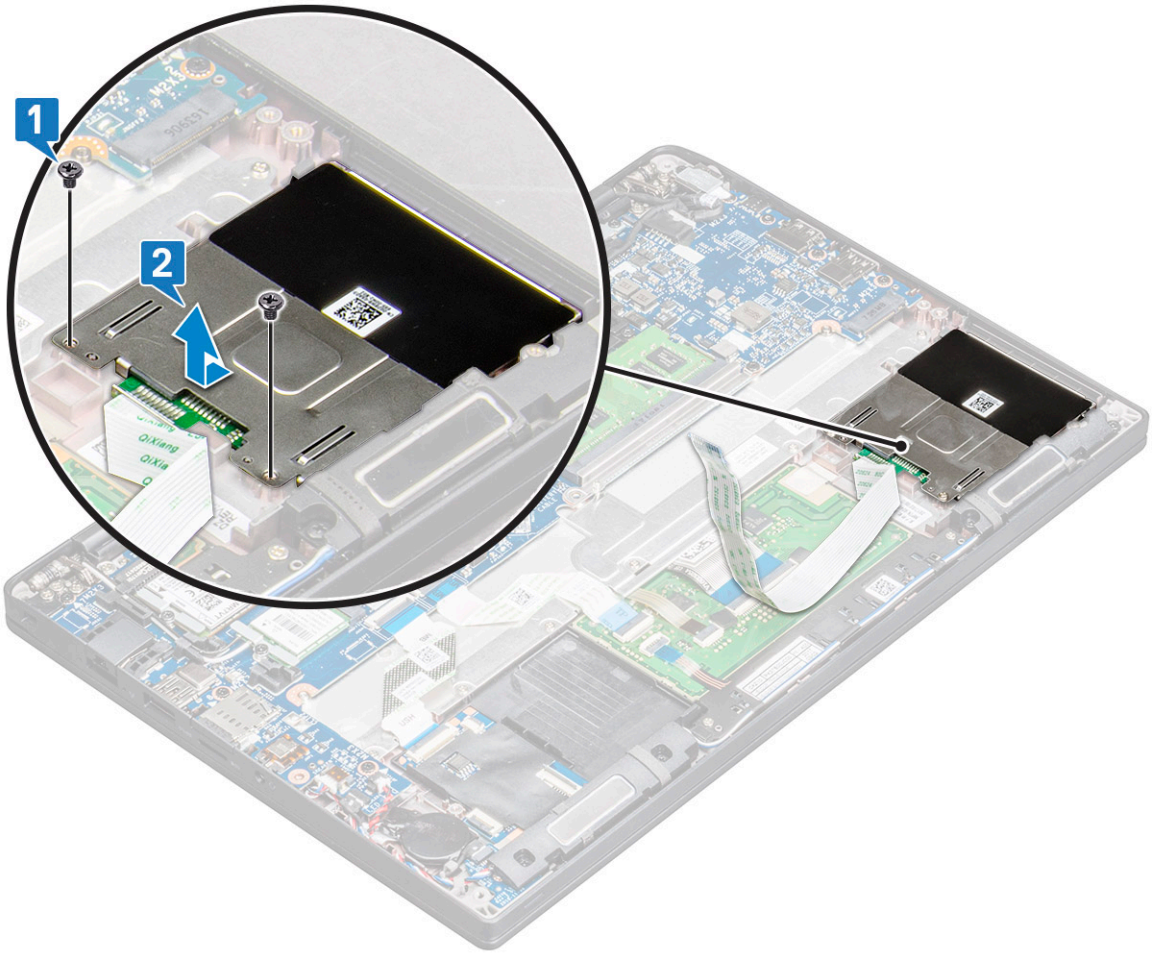
   ملاحظة: تأكد من السحب برفق لتحريره بالشريط اللاصق.



7. لإزالة علبة البطاقة الذكية:

   ملاحظة: للتعرف على عدد المسامير اللولبية، راجع قائمة المسامير اللولبية.

   a. قم بإزالة المسامير اللولبية (2) M2 x 3 المثبتة لعلبة البطاقة الذكية في جهاز الكمبيوتر [1].
   b. قم بإزاحة علبة البطاقة الذكية ورفعها من جهاز الكمبيوتر [2].



تركيب علبة البطاقة الذكية

الخطوات

1. قم بإزاحة علبة البطاقة الذكية إلى الفتحة لمحاذاتها مع الألسنة الموجودة في جهاز الكمبيوتر.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية M2 x 3 لتثبيت علبة البطاقة الذكية بجهاز الكمبيوتر.
3. قم بتثبيت كابل البطاقة الذكية وتوصيله بالموصل الموجود في جهاز الكمبيوتر .
4. قم بتركيب محرك أقراص SSD من النوع SATA.
5. قم بتركيب بطاقة SSD من نوع PCIe.
6. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
7. قم بتركيب غطاء القاعدة.
8. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة اللمس

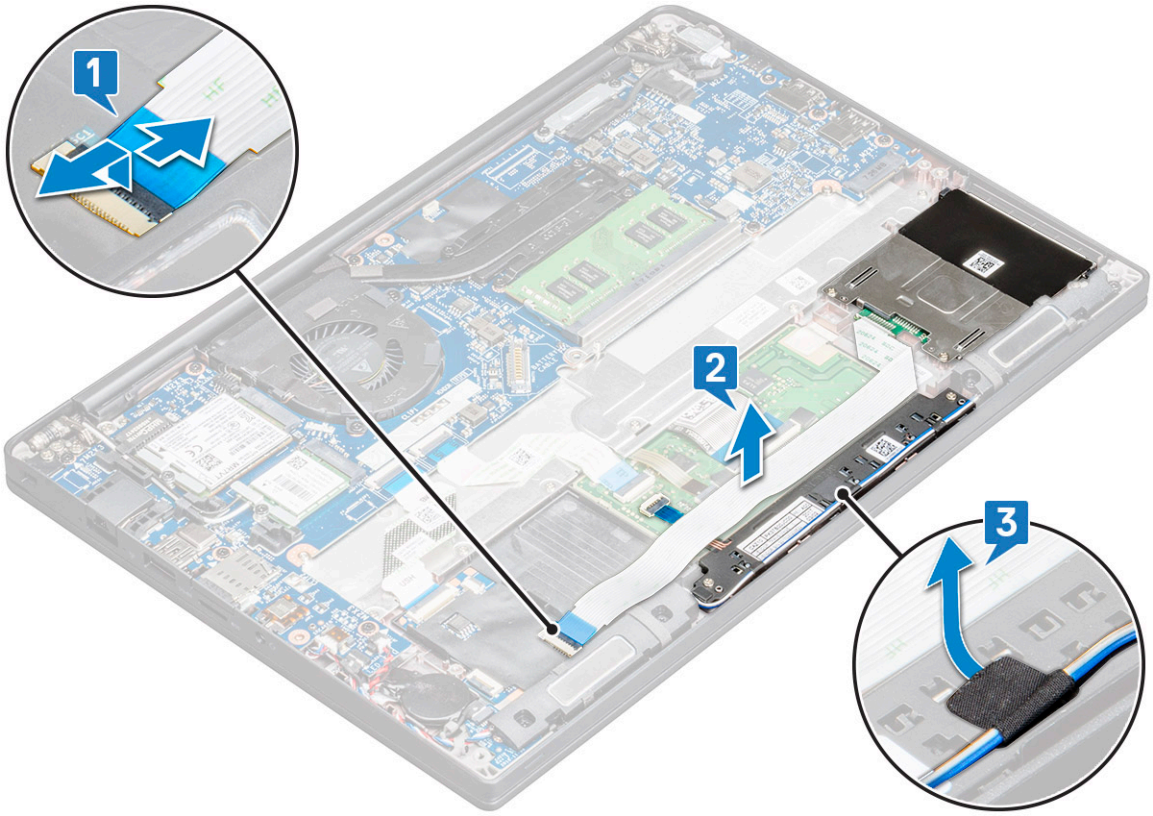
ازالة لوحة أزرار لوحة اللمس

الخطوات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لفصل كابل البطاقة الذكية:

a. افصل كابل البطاقة الذكية [1].
b. ارفع كابل البطاقة الذكية المثبت بالكمبيوتر [2] للكشف عن كابل لوحة أزرار لوحة اللمس.
c. قم بإزالة الشريط اللاصق الذي يثبت كابل مكبر الصوت في لوحة اللمس [3].

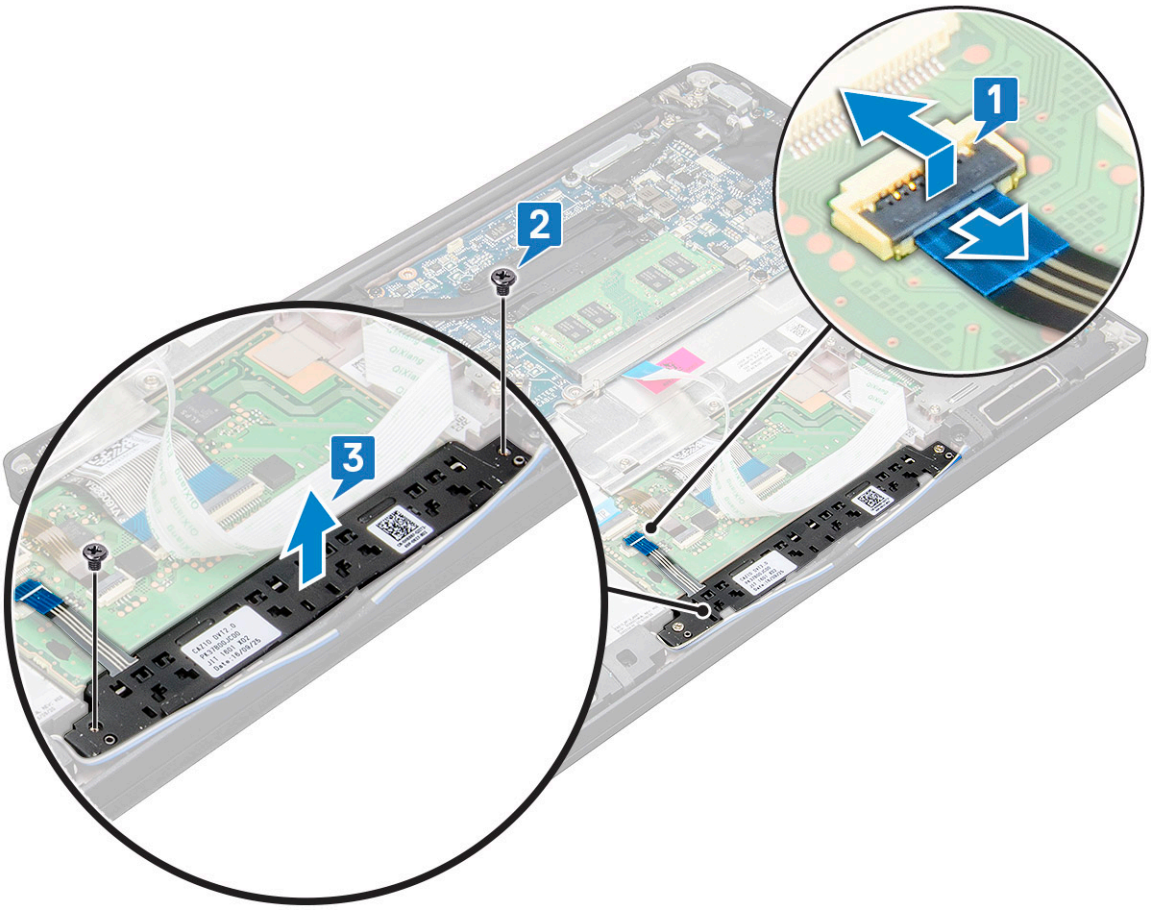
ملاحظة: أخرج كابل مكبر الصوت عن مسار توجيهه من مشابك التوجيه الموجودة في أزرار لوحة اللمس.



5. لإزالة لوحة أزرار لوحة اللمس:
a. افصل كابل لوحة أزرار لوحة اللمس عن لوحة النظام [1].

ملاحظة: يوجد كابل لوحة أزرار لوحة اللمس أسفل كابل البطاقة الذكية. تأكد من رفع المزلاج لتحرير كابل لوحة أزرار لوحة اللمس.

b. قم بإزالة المسامير M2.0 x 2.5 اللولبية (2) المثبتة للوحة أزرار لوحة اللمس [2].
c. ارفع لوحة أزرار لوحة اللمس عن جهاز الكمبيوتر [3].



تركيب لوحة أزرار لوحة اللمس

الخطوات

1. أدخل أزرار لوحة اللمس في الفتحة لمحاذاة الألسنة مع التجاويف الموجودة في جهاز الكمبيوتر.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية لتثبيت لوحة أزرار لوحة اللمس في جهاز الكمبيوتر.
3. قم بتوصيل كابل لوحة أزرار لوحة اللمس بالموصل الموجود في لوحة اللمس.
4. ضع كابل البطاقة الذكية وقم بتوصيله بالموصل الموجود في جهاز الكمبيوتر.
5. قم بتركيب مكبرات الصوت.
6. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
7. قم بتركيب غطاء القاعدة.
8. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة الشاشة

إزالة مجموعة الشاشة

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة WLAN

d. بطاقة WWAN

ملاحظة: للتعرف على عدد المسامير اللولبية، راجع قائمة المسامير اللولبية.

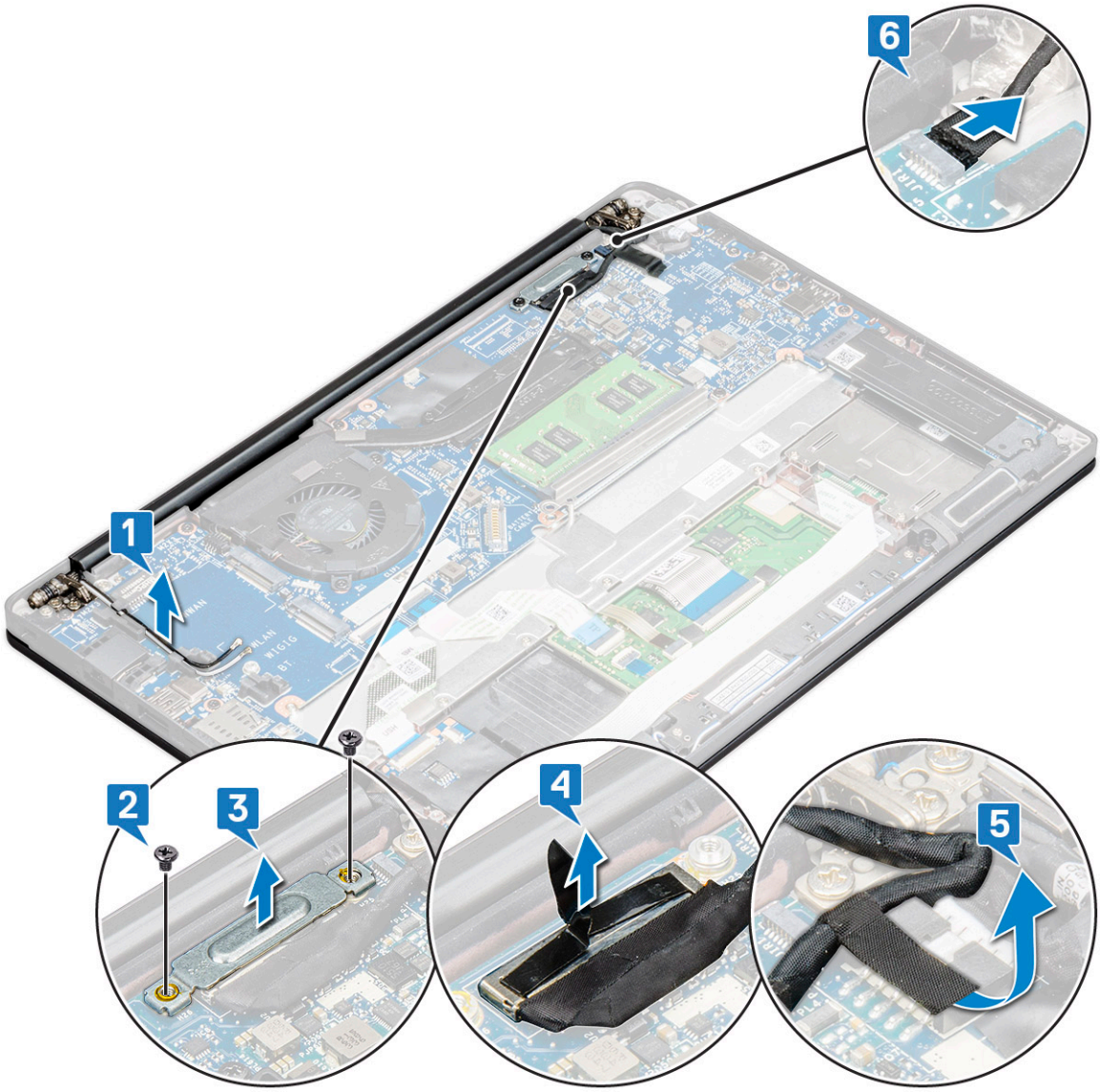
3. لإزالة مجموعة الشاشة:
   a. أخرج كابلي WLAN وWWAN من قناتي التوجيه [1].
   b. قم بإزالة المسامير اللولبية 3 x M2 التي تثبت دعامة eDP [2].
   c. ارفع دعامة eDP عن كابل eDP [3].
   d. افصل كابل eDP عن الموصل الخاص به في لوحة النظام [4].

ملاحظة: في شاشة تكوين تقنية اللمس، تأكد من إزالة كابل شاشة اللمس الموصل بالموصل الخاص به في لوحة النظام.

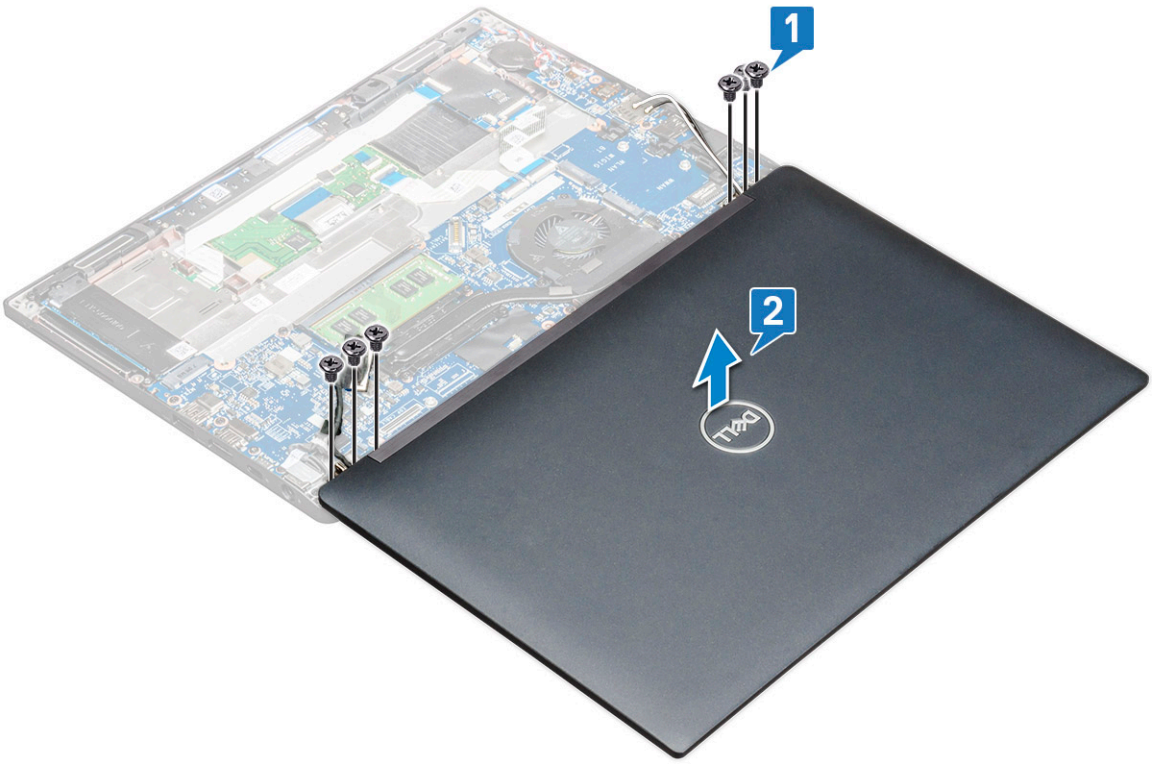
   e. قم بإزالة الشريط اللاصق الذي يثبت كابل eDP [5].

ملاحظة: في شاشة تكوين تقنية اللمس، تجد كلاً من كابل eDP وكابل شاشة اللمس المثبت بشريط لاصق.

   f. افصل الكابل عن الموصل الخاص به في لوحة النظام [6].



4. لإزالة مجموعة الشاشة:
   a. افتح شاشة الكمبيوتر، ثم ضعها على سطح مستوٍ بزاوية مقدارها 180 درجة.
   b. أزل المسامير اللولبية ((6) (3.5 × M2 المثبتة لمفصلة الشاشة في مجموعة الشاشة [1].
   c. ارفع مجموعة الشاشة عن جهاز الكمبيوتر [2].



تركيب مجموعة الشاشة

الخطوات

1. ضع قاعدة الكمبيوتر على منضدة سطحها خالٍ واجعله أقرب إلى حافتها.
2. قم بتركيب مجموعة الشاشة لمحاذاتها مع ماسكات مفصلة الشاشة في النظام.
3. أمسك مجموعة الشاشة، وأحكم ربط المسامير اللولبية M2 x 3.5 لتثبيت مفصلات الشاشة الموجودة في مجموعة شاشة النظام بوحدة النظام.
4. ثبت الأشرطة المثبتة لكابل eDP (كابل الشاشة).

ملاحظة: فيما يتعلق بنظام تهيئة اللمس، ستلاحظ كابل شاشة اللمس، فقم بتثبيته بالأشرطة جنبًا إلى جنب مع كابل eDP.

5. قم بتوصيل كابل eDP بالموصل الموجود في لوحة النظام.

ملاحظة: فيما يتعلق بنظام تهيئة اللمس، قم بتوصيل كابل شاشة اللمس بالموصل الخاص به في لوحة النظام.

6. قم بتركيب دعامة eDP المعدنية في كابل eDP وأحكم ربط مسامير M2 x 3 اللولبية.
7. قم بتوجيه كابلي WLAN وWWAN عبر قنوات التوجيه.
8. قم بتركيب بطاقة WLAN.
9. قم بتركيب بطاقة WWAN.
10. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
11. قم بتركيب غطاء القاعدة.
12. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

غطاء مفصلة الشاشة

إزالة غطاء مفصلة الشاشة

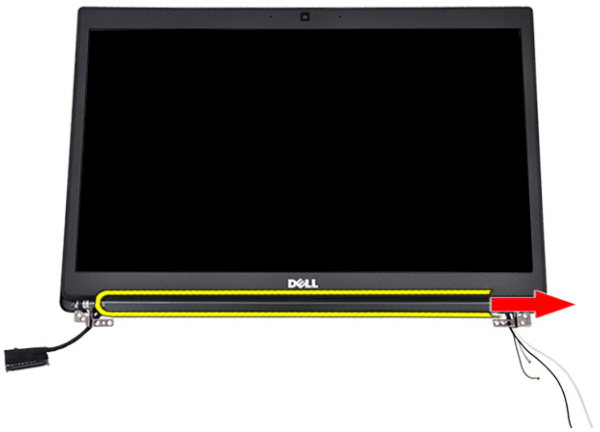
الخطوات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

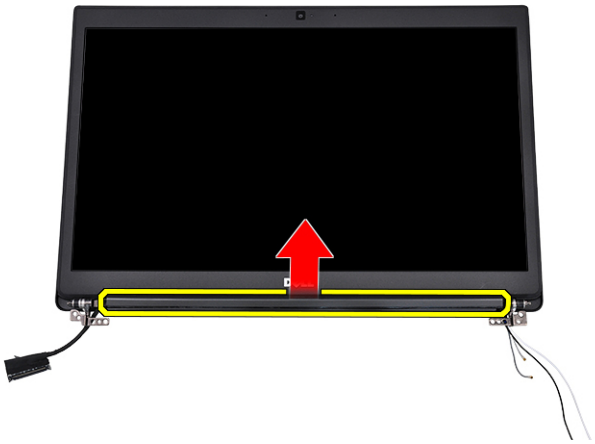
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة WLAN
   d. بطاقة WWAN
   e. مجموعة الشاشة

ملاحظة: للتعرف على عدد المسامير اللولبية، راجع قائمة المسامير اللولبية

3. ادفع غطاء مفصلة الشاشة إلى الجانب الأيمن.



4. قم بإزالة غطاء مفصلة الشاشة.



تركيب غطاء مفصلة الشاشة

الخطوات

1. أدخل غطاء مفصلة الشاشة في مجموعة الشاشة.
2. ادفع غطاء مفصلة الشاشة إلى اليسار لتثبيته.
3. قم بتركيب:
   a. مجموعة الشاشة
   b. بطاقة WLAN
   c. بطاقة WWAN
   d. البطارية
   e. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة النظام

إزالة لوحة النظام

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

ملاحظة: إذا كان الكمبيوتر مزودًا ببطاقة WWAN، فإن إزالة درج بطاقة SIM الفارغ يُعد مطلبًا أساسيًا.

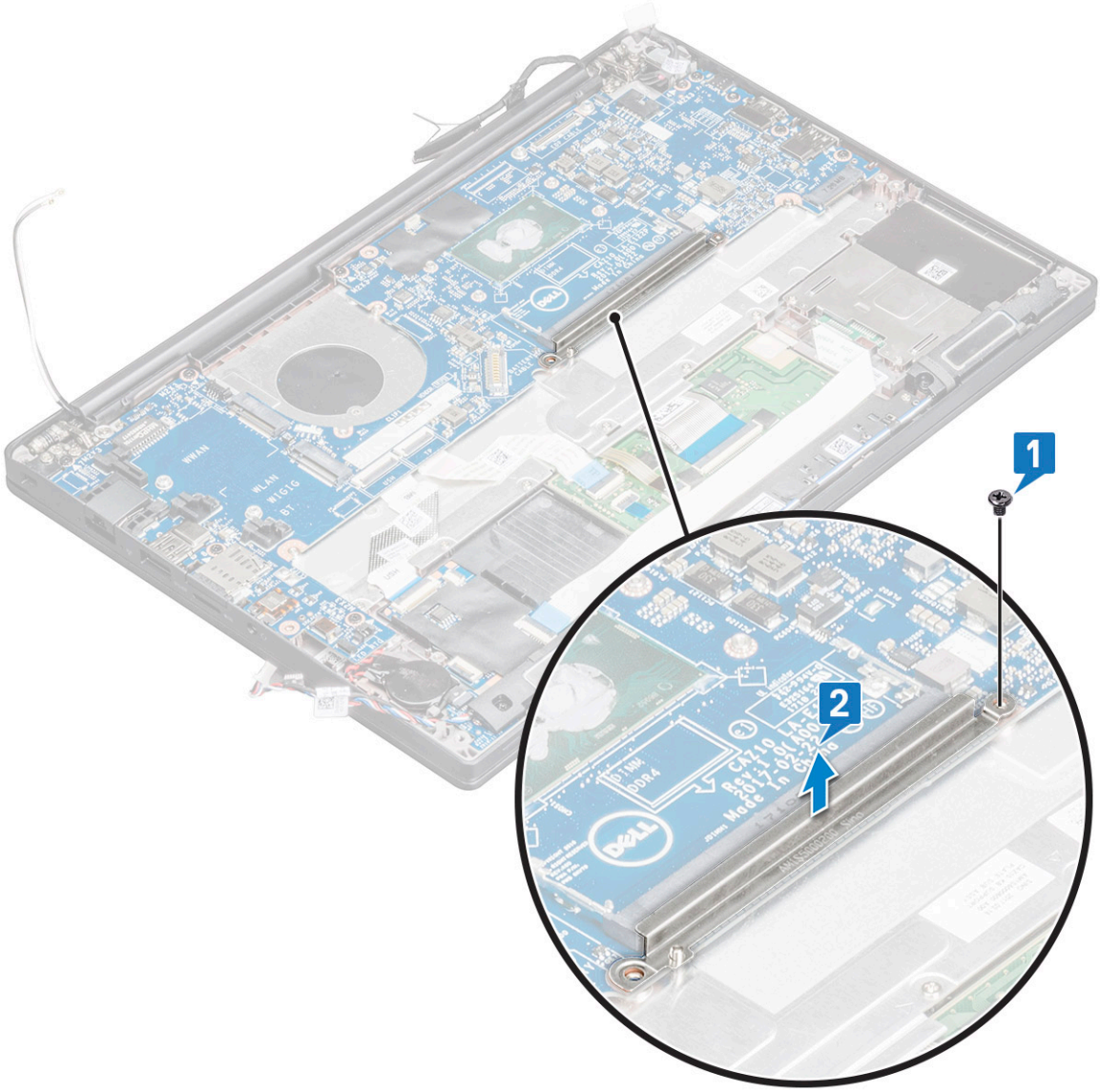
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SIM
   b. غطاء القاعدة
   c. البطارية
   d. وحدة الذاكرة
   e. محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع PCIe
   f. محرك أقراص SSD من نوع SATA
   g. بطاقة WLAN
   h. بطاقة WWAN
   i. مجموعة المشتت الحراري

To identify the screws, see screw list

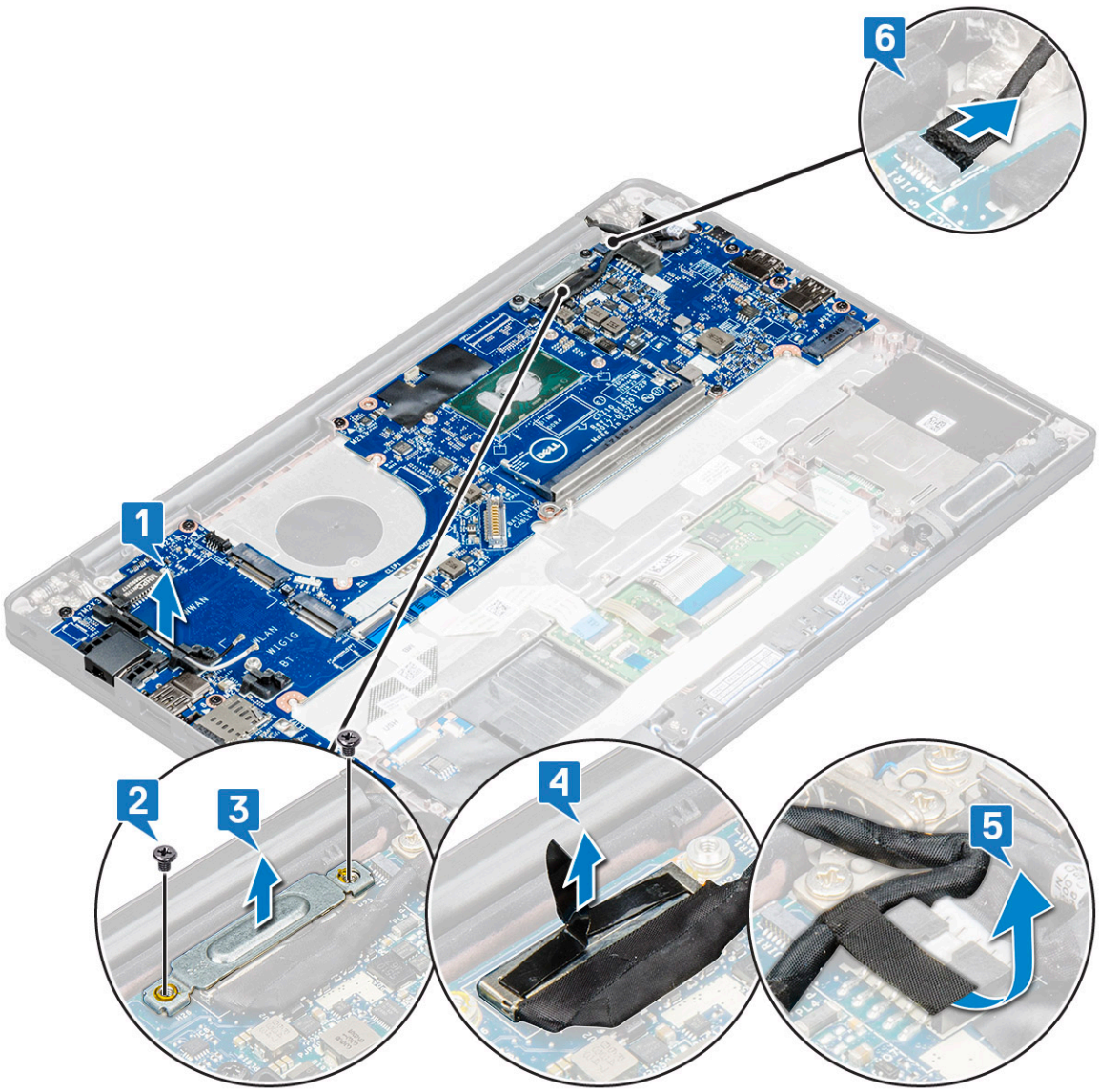
3. لإزالة حامل وحدة الذاكرة:
   a. قم بإزالة المسمار اللولبي (1) M2 x 3 المثبت لدعامة وحدة الذاكرة في لوحة النظام [1].

ملاحظة: دعامة DDR ESD جزء مسبق الإزالة عند إعادة وضع لوحة النظام. تأكد من إعادة تركيب دعامة DDR ESD في لوحة النظام البديلة الجديدة.

   b. ارفع حامل وحدة الذاكرة عن لوحة النظام [2].



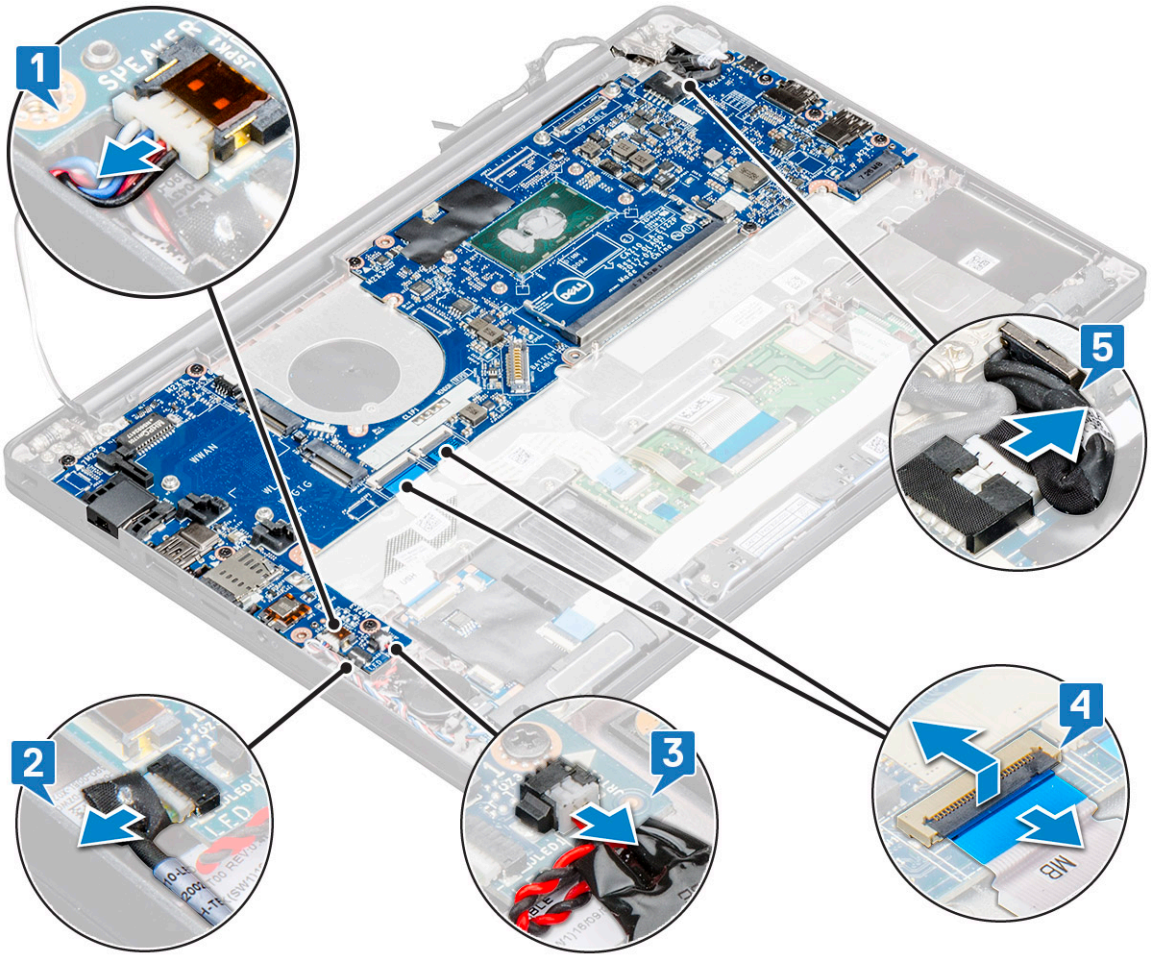
4. لفصل كابل eDP:
   a. حرّر كابلي WLAN وWWAN من قنوات التوجيه الخاصة [1].
   b. قم بإزالة المسمار اللولبي (2) M2 x 3 وارفع دعامة كابل eDP التي تثبته في لوحة النظام [2، 3].
   c. افصل المشبك الذي يثبت الكابل في لوحة النظام [4].
   d. قم بإزالة الشريط اللاصق الذي يثبت كابل eDP [5].
   e. افصل كابل eDP عن لوحة النظام [6].



5. افصل الكابلات:

ملاحظة: لفصل كابلات مكبر الصوت ولوحة LED والبطارية الخلوية المصغرة ومنفذ موصل التيار، استخدم مخططًا بلاستيكيًا لتحرير الكابلات من الموصلات. لا تسحب الكابل، إذ قد ينتج عن ذلك قطعه.

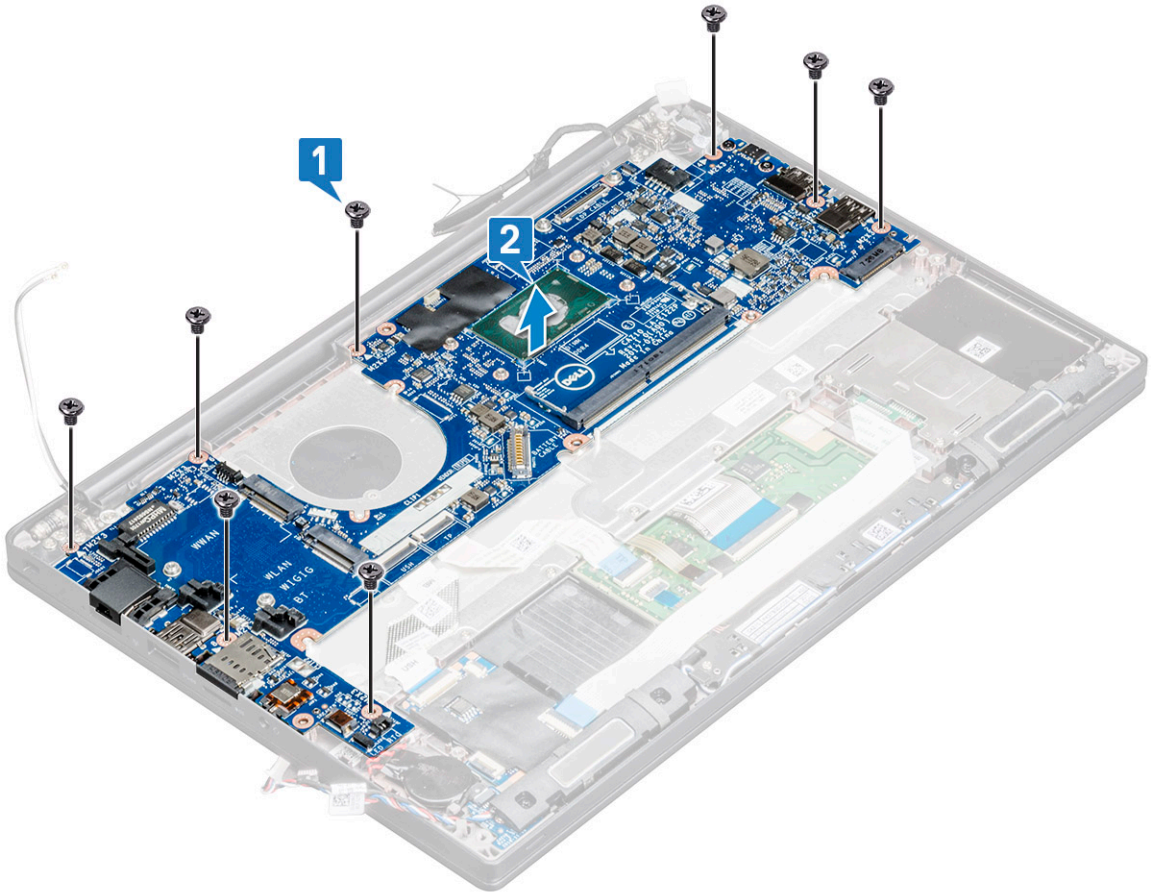
a. كابل مكبر الصوت [1]
b. كابل لوحة LED [2]
c. كابل البطارية الخلوية المصغرة [3]
d. كابل لوحة اللمس وكابل لوحة USH [4]
e. منفذ موصل التيار [5]



6. لإزالة لوحة النظام:
   a. قم بإزالة المسامير اللولبية (8) M2 x 3 التي تثبت لوحة النظام [1].

   ملاحظة: تأكد من إزالة دعامة منفذ USB من النوع C من لوحة النظام.

   b. ارفع لوحة النظام بعيدًا عن الكمبيوتر [2].



7. لإزالة منفذ USB من النوع C من لوحة النظام:
   a. اقلب لوحة النظام، وانزع الأشرطة اللاصقة، ثم المسمار اللولبي الذي يثبت دعامة منفذ USB من النوع C.
   b. ارفع منفذ USB من النوع C بعيدًا عن لوحة النظام.

تركيب لوحة النظام

الخطوات

1. ضع منفذ USB من النوع C مع الدعامة في الفتحة الموجودة في لوحة النظام.
2. ضع الشريط لتثبيت دعامة المنفذ من النوع C.
3. اقلب لوحة النظام وأحكم ربط المسامير اللولبية M2 x 3 لتثبيت منفذ USB من النوع C في لوحة النظام.
4. قم بمحاذاة لوحة النظام مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة في الكمبيوتر.
5. أحكم ربط المسامير اللولبية M2 x 3 لتثبيت لوحة النظام في الكمبيوتر.
6. قم بتوصيل كابلات مكبر الصوت وموصل التيار ولوحة LED ولوحة اللمس وUSH بالموصلات الموجودة في لوحة النظام.
7. قم بتوصيل كابل eDP بالموصل الموجود في لوحة النظام.
8. ضع الدعامة المعدنية فوق كابل eDP وأحكم ربط المسامير اللولبية M2 x لتثبيتها.
9. قم بإزالة الدعامة المعدنية من موصلات وحدة الذاكرة في لوحة النظام التي تمت إزالتها.
10. ضع الدعامة المعدنية فوق موصلات وحدة الذاكرة وأحكم ربط المسامير اللولبية M2 x 3 لتثبيتها في جهاز الكمبيوتر.

ملاحظة: إذا كان الكمبيوتر مزودًا ببطاقة WWAN، فيلزم تركيب درج بطاقة SIM.

11. قم بتركيب البطارية الخلوية المصغرة
12. قم بتركيب المشتت الحراري.
13. قم بتركيب بطاقة WLAN.
14. قم بتركيب بطاقة WWAN.
15. قم بتركيب بطاقة SSD.
16. قم بتركيب وحدة الذاكرة.

17. قم بتركيب مكبرات الصوت.
18. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
19. قم بتركيب غطاء القاعدة.
20. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة لوحة المفاتيح

تركيب مجموعة لوحة المفاتيح

عن المهمة

ملاحظة: يُطلق على لوحة المفاتيح ودرج لوحة المفاتيح معًا مجموعة لوحة المفاتيح.

ملاحظة: تحتوي لوحة المفاتيح على نقاط تثبيت متعددة في الجانب الموجود به الحلية الذي يجب الضغط عليه بإحكام لتثبيته وتركيبه في لوحة المفاتيح البديلة.

الخطوات

1. قم بمحاذاة مجموعة لوحة المفاتيح مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة في جهاز الكمبيوتر.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية M2.0 x 2.5 المثبتة للوحة المفاتيح في الهيكل.
3. قم بتوصيل كابل لوحه المفاتيح وكابل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح كابل لوحة اللمس بالموصلات الموجودة في لوحة أزرار لوحة اللمس.
4. قم بتركيب لوحة النظام.
5. قم بتركيب المشتت الحراري.
6. قم بتركيب بطاقة WLAN.
7. قم بتركيب بطاقة WWAN.
8. قم بتركيب بطاقة SSD.
9. قم بتركيب وحدة الذاكرة.
10. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
11. قم بتركيب غطاء القاعدة.
12. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

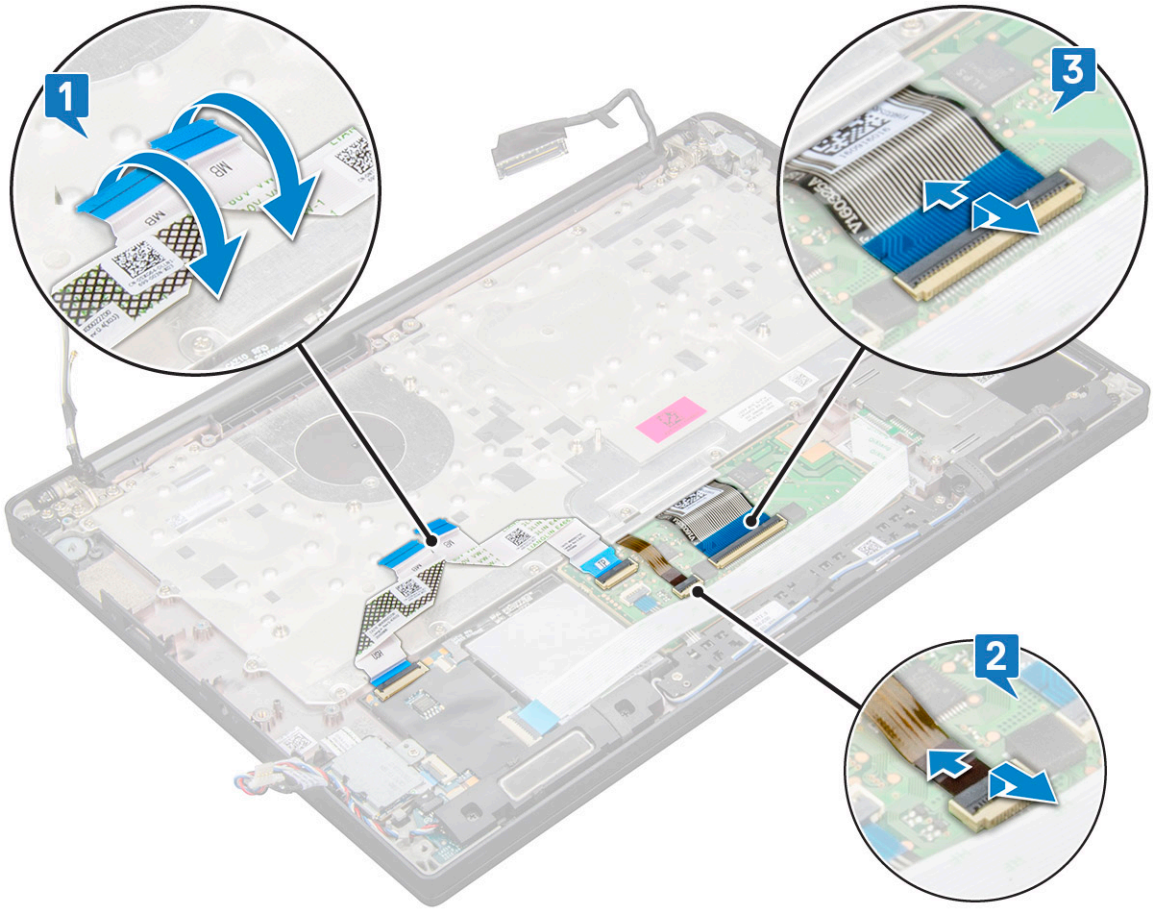
إزالة مجموعة لوحة المفاتيح

عن المهمة

ملاحظة: يُطلق على لوحة المفاتيح ودرج لوحة المفاتيح معًا مجموعة لوحة المفاتيح.

الخطوات

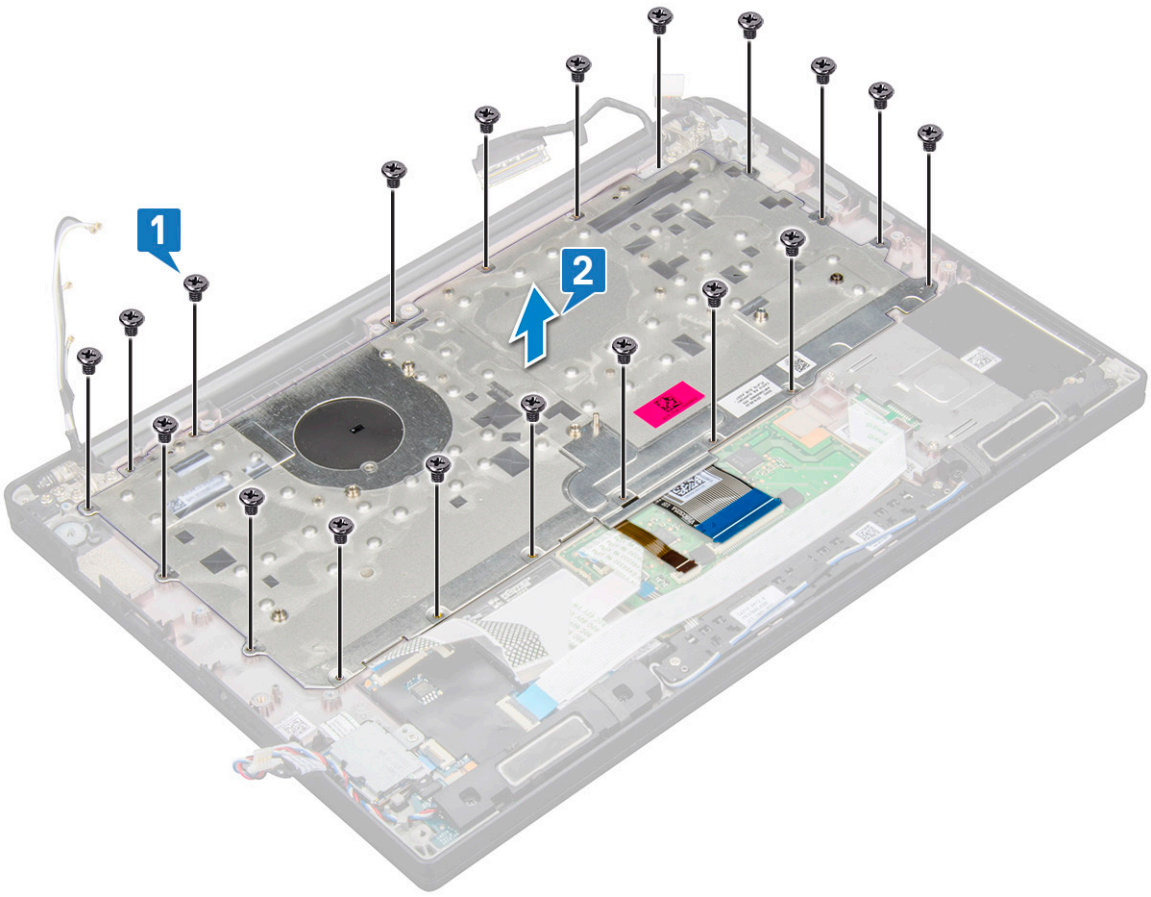
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بإزالة وحدة الذاكرة.
5. قم بإزالة بطاقة SSD من نوع PCIe.
6. قم بإزالة بطاقة SSD من النوع SATA.
7. قم بإزالة بطاقة WLAN.
8. قم بإزالة بطاقة WWAN.
9. قم بإزالة مجموعة المشتت الحراري.
10. قم بإزالة لوحة النظام.
11. افصل الكابلات عن طرف مسند راحة اليد:
    a. كابل لوحة اللمس وكابل لوحة USH [1]
    b. كابل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح [2]
    c. كابل لوحة المفاتيح [3]



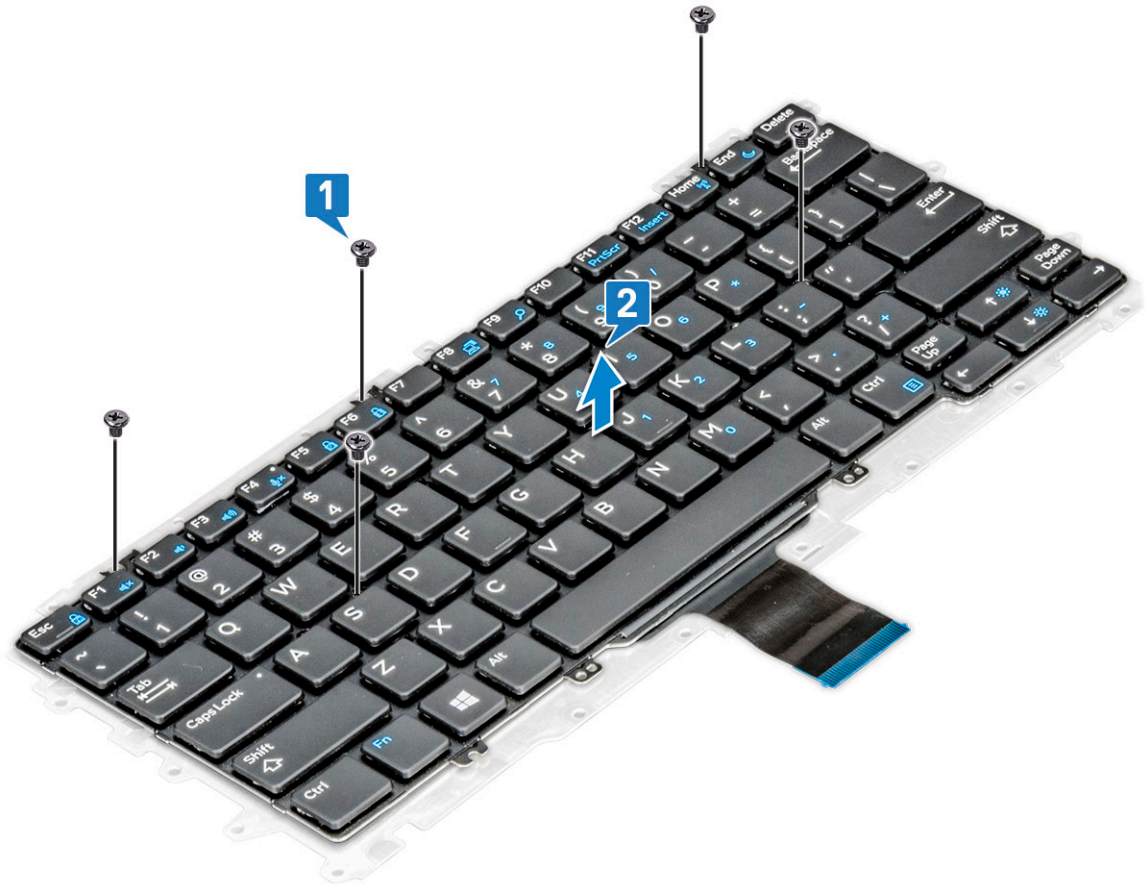
12. لإزالة مجموعة لوحة المفاتيح:

ملاحظة: للتعرف على المسامير اللولبية، راجع قائمة المسامير اللولبية.

a. قم بإزالة المسامير اللولبية (19) M2 × 2.5 المثبتة للوحة المفاتيح [1].
b. ارفع مجموعة لوحة المفاتيح عن الهيكل [2].



13. قم بإزالة المسامير اللولبية (5) المثبتة للوحة المفاتيح في هيكل لوحة المفاتيح وارفع لوحة المفاتيح [1، 2].



حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح

إزالة لوحة المفاتيح من درج لوحة المفاتيح

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة مجموعة لوحة المفاتيح
3. قم بإزالة المسامير اللولبية M2.0 x 2.0 المثبتة للوحة المفاتيح في مجموعة لوحة المفاتيح [1].
4. قم برفع لوحة المفاتيح بعيدًا عن درج لوحة المفاتيح [2].

تركيب لوحة المفاتيح في درج لوحة المفاتيح

الخطوات

1. قم بمحاذاة لوحة المفاتيح مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة في درج لوحة المفاتيح.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية الخمسة M2.0 x 2.0 لتثبيت لوحة المفاتيح في درج لوحة المفاتيح.

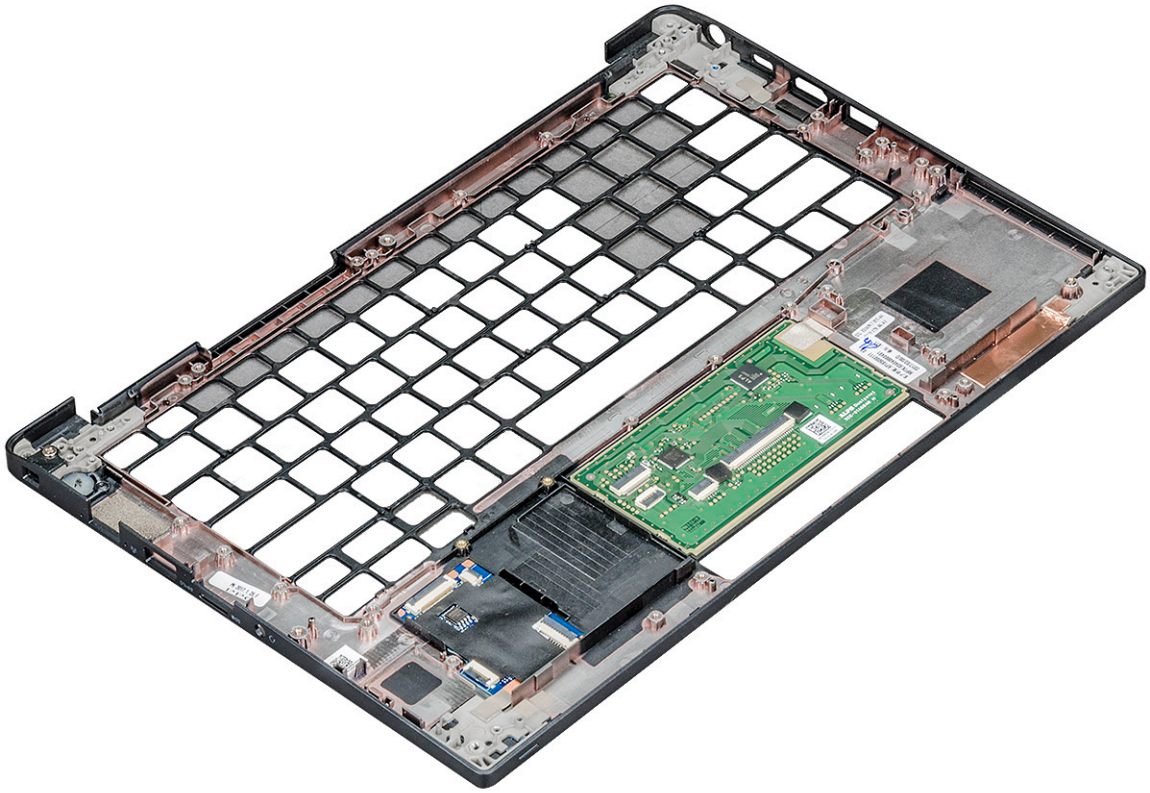
3. قم بتركيب مجموعة لوحة المفاتيح.

مسند راحة اليد

إعادة وضع مسند راحة اليد

الخطوات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. وحدة الذاكرة
   d. بسرعة PCIe SSD
   e. بطاقة WLAN
   f. بطاقة WWAN
   g. منفذ موصل التيار
   h. مجموعة المشتت الحراري
   i. البطارية الخلوية المصغرة
   j. مكبر الصوت
   k. مجموعة الشاشة
   l. لوحة النظام
   m. لوحة المفاتيح



المكون المتبقي هو مسند راحة اليد.

3. أعد وضع مسند راحة اليد.
4. قم بتركيب:
   a. لوحة المفاتيح
   b. لوحة النظام
   c. مجموعة الشاشة
   d. مكبر الصوت
   e. البطارية الخلوية المصغرة
   f. المشتت الحراري
   g. منفذ موصل التيار
   h. بطاقة WLAN
   i. بطاقة WWAN
   j. PCIe بسرعة SSD
   k. الذاكرة
   l. البطارية
   m. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

3

التكنولوجيا والمكونات

يتناول هذا الفصل التكنولوجيا والمكونات المتوفرة في النظام.

ميزات USB

تم طرح الناقل التسلسلي العالمي، أو USB، في عام 1996. وقد قام بتبسيط الاتصال بشكل كبير بين أجهزة الكمبيوتر المضيفة والأجهزة الطرفية مثل أجهزة الماوس ولوحات المفاتيح ومحركات الأقراص الخارجية والطابعات.

جدول 2. تطور USB

النوع	معدل نقل البيانات	الفئة	سنة الإصدار
USB 2.0	480 ميجابت/ث	سرعة عالية	2000
منفذ USB 3.0/USB 3.1	5 جيجابت/ث	SuperSpeed	2010
منفذ USB 3.1 من الجيل الثاني	10 جيجابت في الثانية	SuperSpeed	2013

منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول (SuperSpeed USB)

لعدة سنوات، أثبتت USB 2.0 بقوة أنها الواجهة الفعلية المتطابقة مع المعايير في عالم أجهزة الكمبيوتر حيث تم توفيرها في حوالي 6 مليارات من الأجهزة المبيعة؛ وفي الواقع تزداد الحاجة إلى مزيدٍ من السرعة بتزايد متطلبات أجهزة الحوسبة الأسرع وعرض النطاق الترددي الفائق. وأخيرًا تلبي USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول متطلبات العملاء من خلال توفيرها سرعة أكبر بمعدل 10 مرات مقارنة بالجيل السابق لها من الناحية النظرية. باختصار، تتمثل الميزات المتوفرة في منفذ USB 3.1 من الجيل الأول فيما يلي:

- معدلات نقل أعلى (ما يصل إلى 5 جيجابت في الثانية)
- زيادة الحد الأقصى لطاقة الناقل وزيادة سحب تيار الجهاز لكي يستوعب الأجهزة التي تحتاج إلى الطاقة بشكل أفضل
- خصائص جديدة لإدارة الطاقة
- عمليات نقل بيانات مزدوجة الاتجاه كاملة ودعم أنواع النقل الجديدة
- توافق USB 2.0 مع الإصدارات السابقة
- الموصلات والكابلات الجديدة

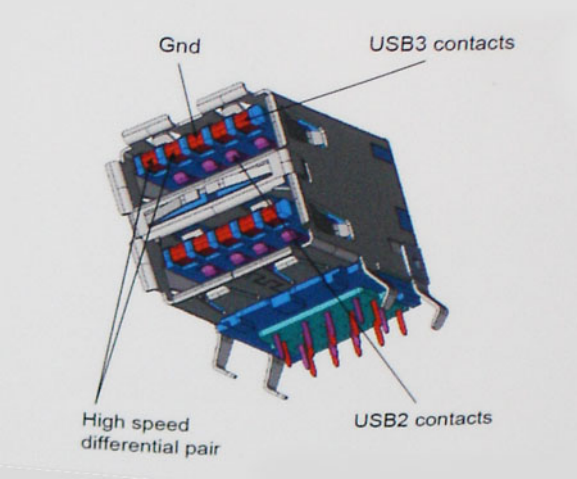
تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

السرعة

حاليًا، يتوفر 3 أوضاع سرعة يتم تحديدها وفقًا لأحدث مواصفات منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول. وهي تتمثل في Super-Speed وHi-Speed وFull-Speed. يتمتع وضع SuperSpeed الجديد بمعدل نقل يبلغ 4.8 جيجابت في الثانية. وفي حين أن المواصفات تحتفظ بوضع Hi-Speed وFull-Speed USB، الذي يعرف بشكلٍ شائع بـ USB 2.0 و1.1 على التوالي، ما تزال الأوضاع الأبطأ تعمل بمعدل 480 ميجابت في الثانية و12 ميجابت في الثانية على التوالي، كما يتم الإبقاء عليها للحفاظ على التوافق مع الإصدارات الأقدم.

يحقق منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول أداءً أعلى بكثير من خلال التغييرات الفنية أدناه:

- ناقل مادي إضافي تتم إضافته بالتوازي مع ناقل USB 2.0 الحالي (ارجع إلى الصورة أدناه).
- كان لمنفذ USB 2.0 سابقًا أربعة أسلاك (التيار، والأرضي، وزوج من البيانات التفاضلية)؛ ويضيف منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول أربعة أسلاك إضافية لزوجين من الإشارات التفاضلية (الاستقبال والإرسال) لكي يصل الإجمالي إلى ثماني وصلات في الموصلات والكبلات.
- يستخدم منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول واجهة بيانات ثنائية الاتجاه، بدلاً من التوزيع نصف المزدوج لمنفذ USB 2.0. وهذا يُقدّم زيادة بمعدل 10 أضعاف فيما يتعلق بعرض النطاق الترددي النظري.



نظرًا لتزايد المتطلبات المتعلقة بعمليات نقل البيانات اليوم من خلال محتوى الفيديو فائق الدقة وأجهزة التخزين بسعة التيرابايت والكاميرات الرقمية بدقة فائقة بوحدات الميجابكسل، إلخ.، قد لا تكون USB 2.0 سريعة بما فيه الكفاية. بالإضافة إلى ذلك، لا يمكن أن تأتي وصلة USB 2.0 بسعة معالجة قصوى نظرية تبلغ 480 ميجابت في الثانية تقريبًا، مما يتيح نقل البيانات بمعدل 320 ميجابت في الثانية (40 ميجابت في الثانية) تقريبًا — الحد الأقصى الفعلي. وبالمثل، لن تحقق وصلات منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول مطلقًا 4.8 جيجابت في الثانية. ومن المحتمل أن نحصل على سرعة قصوى فعلية تبلغ 400 ميجابت/ث مقابل نفقات إضافية. فيما يتعلق بهذه السرعة، يتميز منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول بأنه أفضل من منفذ USB 2.0 بمعدل 10 أضعاف.

التطبيقات

يفتح منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول ممرات ويوفر حيزًا كبيرًا للأجهزة لتقديم تجربة كلية مثلى. نظرًا لأن فيديو USB كان جيدًا نوعًا ما سابقًا (من الدقة القصوى وزمن الوصول ومنظور ضغط الفيديو)، من السهل تخيل أنه مع عرض النطاق الترددي المتاح الأكبر بمعدل يتراوح من 5 إلى 10 أضعاف، ينبغي أن تعمل حلول الفيديو USB بشكل أفضل. يتطلب DVI أحادي الوصلة سعة معالجة تبلغ 2 جيجابت/ث تقريبًا. نظرًا لأن السرعة البالغة 480 ميجابت/ث كانت محدودة، تكون السرعة البالغة 5 جيجابت/ث واعدة. بفضل السرعة الواعدة البالغة 4.8 جيجابت/ث، سيتطابق المعيار مع بعض المنتجات التي لم تكن تمثل سابقًا وحدة USB, مثل أنظمة التخزين RAID الخارجية.

فيما يلي بعض منتجات SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول المتاحة.

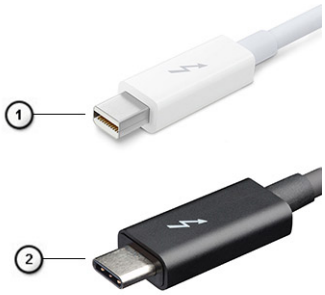
- محركات الأقراص الثابتة الخارجية لأجهزة الكمبيوتر المكتبي والمستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات الأقراص الثابتة المحمولة المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- وحدات إرساء ومهايئات محركات الأقراص المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات الفلاش وأجهزة القراءة المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 من الجيل الأول
- محركات الأقراص المزودة بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- وحدات التحكم RAID عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات أقراص الوسائط الضوئية
- أجهزة الوسائط المتعددة
- أجهزة الاتصال بالشبكة
- البطاقات ولوحات الوصل المزودة بمهايئ عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول

التوافق

تتمثل الأخبار السارة في أن منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول تم التخطيط لها بعناية منذ البداية لمناسبة منفذ USB 2.0 تمامًا. أولاً وقبل كل شيء، مع تحديد منافذ USB 3.0/USB 3.1 للتوصيلات المادية الجديدة ومن ثم الكبلات الجديدة للاستفادة من إمكانية السرعة الأعلى التي يتميز بها البروتوكول الجديد، يحافظ الموصل على شكله المستطيل نفسه المزود بأربع وصلات تماس USB 2.0 في الموقع نفسه المعروف من قبل. توجد خمس توصيلات جديدة لنقل البيانات المرسلة واستلامها بشكل مستقل في كبلات منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول وتتلامس فقط عند توصيلها بوصلة SuperSpeed USB مناسبة.

منفذ Thunderbolt عبر USB من النوع C

منفذ Thunderbolt هو واجهة جهاز تجمع بين البيانات والفيديو والصوت والطاقة في اتصال واحد. يجمع منفذ Thunderbolt بين منفذ PCI Express (PCIe) ومنفذ DisplayPort (DP) في إشارة تسلسلية واحدة، ويوفر بالإضافة إلى ذلك طاقة تيار متردد، وكل ذلك في كابل واحد. يستخدم منفذ Thunderbolt 1 ومنفذ Thunderbolt 2 نفس موصل [1] miniDP (DisplayPort) الصغير للاتصال بالأجهزة الطرفية، بينما يستخدم منفذ Thunderbolt 3 موصل USB من النوع C [2].



شكل 1. منفذ Thunderbolt 1 ومنفذ Thunderbolt 3

1. منفذ Thunderbolt 1 ومنفذ Thunderbolt 2 (باستخدام موصل miniDP)
2. منفذ Thunderbolt 3 (باستخدام موصل USB من النوع C)

منفذ Thunderbolt 3 عبر موصل USB من النوع C

يعمل منفذ Thunderbolt 3 على تسريع منفذ Thunderbolt إلى USB من النوع C بسرعة تصل إلى 40 جيجابت في الثانية، مما يوفر منفذًا مدمجًا يقوم بكل ذلك - حيث يوفر أسرع اتصال وأكثره تنوعًا بأي جهاز إرساء أو شاشة أو جهاز بيانات مثل محرك أقراص صلبة خارجي. يستخدم منفذ Thunderbolt 3 موصل/منفذ USB من النوع C للاتصال بالأجهزة الطرفية المدعومة.

1. يستخدم منفذ Thunderbolt 3 موصل USB من النوع C وكابلات صغيرة تتميز بقابلية عكس الاتجاه
2. يدعم منفذ Thunderbolt 3 سرعة تصل إلى 40 جيجابت في الثانية
3. منفذ DisplayPort 1.2 - متوافق مع الشاشات والأجهزة والكابلات التي بها منفذ DisplayPort
4. توفير طاقة USB - بطاقة تصل 130 وات على أجهزة الكمبيوتر المدعومة

الميزات الرئيسية لمنفذ Thunderbolt 3 عبر USB من النوع C

1. منفذ Thunderbolt ومنفذ USB ومنفذ DisplayPort وطاقة عبر منفذ USB من النوع C كل ذلك على كابل واحد (تختلف الميزات حسب المنتجات المختلفة)
2. موصل USB من النوع C وكابلات صغيرة تتميز بقابلية عكس الاتجاه
3. يدعم شبكات Thunderbolt (*تختلف حسب المنتجات المختلفة)
4. يدعم شاشات تصل إلى 4K
5. ما يصل إلى 40 جيجابت في الثانية

ملاحظة: قد تختلف سرعة نقل البيانات حسب اختلاف الأجهزة.

رموز Thunderbolt

جدول 3. مجموعة متنوعة من الأيقونات

البروتوكول	USB النوع C	USB النوع C	ملاحظات
Thunderbolt	لا ينطبق		mDP أو USB النوع C

مزايا منفذ DisplayPort مقارنةً بمنفذ USB من النوع C

- أداء متكامل للصوت/للفيديو (A/V) عبر منفذ DisplayPort (بدقة تصل إلى 4K بسرعة 60 هرتز)
- نقل البيانات عبر منفذ USB (USB 3.1) بتقنية SuperSpeed
- مقبس وكابل قابلان للاستخدام في اتجاهين
- توافق مع الإصدارات القديمة لمنفذي VGA وDVI المزودين بمهايئات
- يدعم منفذ HDMI 2.0a ويتوافق مع الإصدارات القديمة السابقة

HDMI 1.4

يعرض هذا الموضوع منفذ HDMI 1.4 وميزاته وخصائصه.

تُعد HDMI (واجهة الوسائط المتعددة عالية الدقة) بمثابة واجهة صوت/فيديو رقمية بالكامل وغير مضغوطة وتدعم المعايير الصناعية. توفر HDMI واجهة بين أي مصدر صوت/فيديو رقمي متوافق، مثل مشغل DVD أو مستقبل A/V وشاشة صوت و/أو فيديو رقمية متوافقة، مثل التلفزيون الرقمي (DTV). التطبيقات المقصودة لأجهزة التلفزيون التي تدعم HDMI ومشغلات DVD. تتمثل الميزة الرئيسية في شروط تصغير الكبل وحماية المحتوى. تدعم HDMI تنسيق الفيديو القياسي أو المُحسّن أو عالي الدقة، بالإضافة إلى الصوت الرقمي متعدد القنوات على كبل أحادي.

ملاحظة: ستوفر HDMI 1.4 الدعم الصوتي لقناة 5.1.

ميزات HDMI 1.4

- **قناة HDMI Ethernet** - تضيف الاتصال الشبكي عالي السرعة برابط HDMI، مما يسمح للمستخدمين بالانتفاع الكامل بالأجهزة الممكنة ببروتوكول الإنترنت (IP) بدون كابل Ethernet منفصل
- **قناة إرجاع الصوت** - تسمح لتلفاز متصل بـHDMI مزود بموالف مدمج بإرسال البيانات الصوتية "المنتقلة إلى الخادم" إلى نظام صوتي محيط، مما يقضي على الحاجة إلى كابل صوتي منفصل
- **3D** - يعرف بروتوكولات الإدخال/الإخراج لتنسيقات الفيديو ثلاثية الأبعاد (3D) الرئيسية، ويمهد الطريق للألعاب ثلاثية الأبعاد (3D) الحقيقية وتطبيقات المسرح المنزلي ثلاثي الأبعاد (3D)
- **نوع المحتوى** - إرسال الإشارات في الوقت الفعلي لأنواع المحتوى بين الشاشة وأجهزة المصدر، مما يمكن جهاز التلفاز من تحسين إعدادات الصورة بناء على نوع المحتوى
- **مساحات الألوان الإضافية** - تضيف الدعم لطرز الألوان الإضافية المستخدمة في التصوير الرقمي ورسومات جهاز الكمبيوتر.
- **دعم 4 كيلو بايت** - يمكن درجات دقة الفيديو إلى أكثر من 1080 بكسل، مما يدعم شاشات الجيل التالي التي سوف تنافس أنظمة السينما الرقمية المستخدمة في العديد من سينمات الأفلام التجارية
- **موصل HDMI المصغر** - موصل جديد وأصغر للهواتف والأجهزة المحمولة الأخرى، يدعم درجات دقة الفيديو حتى 1080 بكسل
- **نظام الاتصال ذاتي الحركة** - كابلات وموصلات جديدة لأنظمة الفيديو ذاتية الحركة، مصممة للوفاء بالمتطلبات الفريدة لبيئة عمل المحرك مع توفير جودة عالية الوضوح (HD) حقيقية

ميزات HDMI

- HDMI عالية الجودة تحول المقاطع الصوتية ومقاطع الفيديو الرقمية غير المضغوطة لضمان أعلى جودة ووضوح للصورة.
- توفر HDMI ذات التكلفة المنخفضة جودة الواجهة الرقمية ووظيفتها مع دعم تنسيقات الفيديو غير المضغوطة بطريقة بسيطة وغير مكلفة
- تدعم HDMI الصوتية تنسيقات صوتية متعددة بدءًا من الاستريو القياسي وحتى الصوت المحيطي متعدد القنوات.
- تقوم HDMI بدمج مقاطع الفيديو والمقاطع الصوتية متعددة القنوات في كابل واحد، مما يقلل التكلفة، والتعقيد، وتشابك الكابلات المتعددة المستخدمة حاليًا في الأنظمة الصوتية/المرئية
- تدعم HDMI الاتصال بين مصدر الفيديو (مثل مشغل DVD) وDTV، مما يمكن وظيفة جديدة

4

مواصفات النظام

مواصفات النظام

الميزة	المواصفات
مجموعة الشرائح	Intel KabyLake U & R (مدمجة مع المعالج)
عرض ناقل ذاكرة DRAM	64 بت
EPROM فلاش	SPI 128 ميجابت/ث
ناقل PCIe	100 ميجاهرتز
تردد الناقل الخارجي	DMI 3.0 — بمعدل 8 ملايين عملية نقل بيانات في الثانية

مواصفات المعالج

جدول 4. مواصفات المعالج

الميزة	المواصفات
الجيل السابع من Intel	Intel Core i3-7130U (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 3 ميجابايت، بسرعة تصل إلى 2.7 جيجاهرتز)
الجيل السابع من Intel	Intel Core i5-7300U (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 3 ميجابايت، بسرعة تصل إلى 3.5 جيجاهرتز)، تقنية vPro
الجيل الثامن من Intel	Intel Core i5-8250U (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 6 ميجابايت، رباعي المراكز، بسرعة 3.4 جيجاهرتز)
الجيل الثامن من Intel	Intel Core i5-8350U (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 6 ميجابايت، رباعي المراكز، بسرعة 3.6 جيجاهرتز)، تقنية vPro
الجيل الثامن من Intel	Intel Core i7-8650U (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 8 ميجابايت، رباعي المراكز، بسرعة 3.9 جيجاهرتز)، تقنية vPro

مواصفات الذاكرة

الميزة	المواصفات
موصل الذاكرة	فتحة DIMM واحدة
سعة الذاكرة	4 جيجابايت، و8 جيجابايت، و16 جيجابايت
نوع الذاكرة	تعمل ذاكرة DDR4 2400 SDRAM بسرعة 2133 ميجاهرتز مع معالج Intel من الجيل السابع، وتعمل ذاكرة DDR4 2400 SDRAM بسرعة 2400 ميجاهرتز مع معالج Intel من الجيل الثامن
الحد الأدنى لسعة الذاكرة	4 جيجابايت
الحد الأقصى لسعة الذاكرة	سعة تصل إلى 16 جيجابايت

مواصفات الفيديو

جدول 5. مواصفات الفيديو

الميزة	المواصفات
وحدة التحكم UMA	بطاقة رسومات Intel من HD Graphics 620 (GT2) - (معالج Intel Core من الجيل السابع) بطاقة رسومات Intel من HD Graphics 620 (GT2) - (معالج Intel Core من الجيل الثامن)
دعم الشاشة الخارجية	منفذ HDMI 1.4منفذ DisplayPort عبر USB من النوع C (منفذ Thunderbolt 3 اختياري)منفذ eDP مدمج في النظام (شاشة داخلية)، HDMI منفذ من النوع C – منفذ VGA و1.2 DisplayPort وDVI و3 Thunderbolt اختياري منفذ eDP مدمج في النظام - (شاشة داخلية)، HDMI
النوع	مدمج في لوحة النظام
الجيل السابع من Intel	الفئة i3 / i5/ i7

ملاحظة: يدعم منفذ VGA ومنفذ DisplayPort ومنفذ HDMI واحدًا عبر محطة الارساء .

مواصفات الصوت

الميزة	المواصفات
الأنواع	صوت فائق الوضوح رباعي القنوات
وحدة التحكم	Realtek ALC3246
تحويل	24 بت — تناظري إلى رقمي ورقمي إلى تناظري
الوصلة الداخلية	صوت عالي الوضوح
الوصلة الخارجية	دخل ميكروفون، سماعات رأس استيريو، وموصل متعدد الوظائف لسماعة الرأس
مكبرات الصوت	اثنان
مضخم مكبر صوت داخلي	2 وات (طراز RMS) لكل قناة
عناصر التحكم في الصوت	مفاتيح التشغيل السريع

مواصفات البطارية

الميزة	المواصفات
النوع	• بطارية ليثيوم منشورية ثلاثية الخلايا مع ExpressCharge • بطارية ليثيوم منشورية رباعية الخلايا مزودة بتقنية ExpressCharge
42 وات/ساعة (ثلاثية الخلايا):	
الطول	200.5 مم (7.89 بوصة)
العرض	95.9 مم (3.78 بوصة)
الارتفاع	5.7 مم (0.22 بوصة)
الوزن	185.0 جم (0.41 رطل)
الجهد الكهربي	11.4 فولت تيار مستمر
60 وات/ساعة (رباعية الخلايا):	
الطول	238 مم (9.37 بوصات)

الميزة	المواصفات
العرض	95.9 مم (3.78 بوصة)
الارتفاع	5.7 مم (0.22 بوصة)
الوزن	270 جم (0.6 رطل)
الجهد الكهربي	7.6 فولت تيار مستمر
العمر الافتراضي للبطارية	300 دورة إفراغ شحن لكل دورة شحن
معدل درجة الحرارة	
عند التشغيل	• الشحن: 0 درجة مئوية إلى 50 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت إلى 158 درجة فهرنهايت) • تفريغ الشحن: 0درجة مئوية إلى 70 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت إلى 122 درجة فهرنهايت)
في حالة عدم التشغيل	من -20 درجة مئوية إلى 65 درجة مئوية (من -4 درجة فهرنهايت إلى 149 درجة فهرنهايت)
البطارية الخلوية المصغرة	بطارية ليثيوم خلوية CR2032 بقوة 3 فولتات

مواصفات مهايئ التيار المتردد

الميزة	المواصفات
النوع	نوع أسطواني 7.4 مم بقدرة 65 وات أو 90 وات (فئة E5 بقدرة 65 وات للهند) ملاحظة: يتم شحن النظام مزودًا بمهايئ قدرته 65 وات، كما يدعم المهايئ بقدرة 90 وات لضمان الشحن السريع.
جهد الإدخال	100 فولت تيار متردد إلى 240 فولت تيار متردد
تيار الإدخال—الحد الأقصى	1.7 أمبير / 1.6 أمبير
تردد الإدخال	من 50 هرتز إلى 60 هرتز
تيار الإخراج	3.34 أمبير (بشكل مستمر) و4.62 أمبير (بشكل مستمر)
جهد الإخراج المقدر	19.5 فولت تيار مستمر
الوزن	0.23 كجم، 0.51 رطل (65 وات) و0.32 كجم، 0.77 رطل (90W)
الأبعاد	22 × 66 × 106 مم (65 وات) و22 × 66 × 130 مم (90 وات) أو 0.87 × 2.6 × 4.17 بوصة (65 وات) و0.87 × 2.6 × 5.12 بوصة (90 وات)
نطاق درجة الحرارة — التشغيل	من 0 إلى 40 درجة مئوية (من 32 إلى 104 درجة فهرنهايت)
نطاق درجة الحرارة — في حالة عدم التشغيل	من -40 درجة مئوية إلى 70 درجة مئوية (من -40 درجة فهرنهايت إلى 158 درجة فهرنهايت)

مواصفات لوحة اللمس

الميزة	المواصفات
المساحة النشطة:	المساحة النشطة للمستشعر
المحور س	101.7مم (4.0 بوصة)
المحور ص	52 مم (2.04 بوصة)
دقة موضع X/Y	X: 1048cpi؛ Y:984cpi
اللمس المتعدد	الإيماءات القابلة للتهيئة بإصبع واحد وعدة أصابع

مواصفات المنفذ والموصل

جدول 6. مواصفات درجة الحرارة

الميزة	المواصفات
الصوت	صوت عالي الوضوح رباعي القنوات موصل متعدد الوظائف لدخل الميكروفون وسماعات الرأسوحدة تحكم Realtek ALC3246تحويل الاستريو: 24 بت (من تناظري إلى رقمي ومن رقمي إلى تناظري)الواجهة الداخلية - برنامج ترميز الصوت العالي الوضوحالواجهة الخارجية - موصل شامل لدخل الميكروفون وسماعات الاستريو والرأس/مكبرات الصوت مكبرات الصوت: التيار: الجذر التربيعي لمتوسط التسارع الموزون 2X2 مضخم مكبر الصوت الداخلي: وحدتا وات لكل قناة الميكروفون الداخلي: ميكروفون رقمي (ثنائي الميكروفونات مع الكاميرا) لا توجد أزرار تحكم في مستوى الصوت دعم أزرار التشغيل السريع بلوحة المفاتيح
مهايئ الشبكة	موصل RJ-45 واحد
USB	منفذا USB 3.1 من النوع C من الجيل الأول وDisplayPort (منفذ Thunderbolt اختياري)منفذا USB 3.1 من الجيل الأول (أحدهما يدعم ميزة PowerShare
قارئ بطاقة الذاكرة	وبطاقات MicroSD 4.0 وفتحة واحدة لـ 3042 و2280 M.2
بطاقة وحدة هوية المشترك المصغرة (SIM)	خارجي مرتبط بمفصلة WWAN
منفذ التركيب	وحدة إرساء WD15 للشركات من Dell (اختيارية)وحدة إرساء Thunderbolt طراز TB16 من Dell (اختيارية) فتحة قفل Noble إسفيني وحدة إرساء خارجية لمنفذ USB من النوع C
بطاقة Express Card	بلا
مهايئ التيار المتردد	الفئة E5 بقدرة 65 وات وسادة للفئة E5 بقدرة 65 وات (للهند فقط) الفئة E5 بقدرة 90 وات مهايئ E4 بقدرة 65 وات خالٍ من الهالوجين (خالٍ من مثبطات اللهب المعالجة بالبروم (BFR)/مركبات البولي فينيل كلوريد (PVC)) جهاز إمداد التيار بقدرة 45 وات (Dura Ace) وحدة إمداد طاقة مختلطة ومهايئ (45 وات) (12 بوصة فقط، وليس 14/15) (لا توجد ميزة الشحن السريع)
قارئ البطاقة الذكية	واحد (اختياري)
الفيديو	HDMI 1.4

مواصفات الاتصال

البرامج	المواصفات
مهايئ الشبكة	Intel i219LM Gigabit Ethernet Controller 10/100/1000 ميجابت في الثانية (RJ-45)
الاتصال اللاسلكي	• لا يوجد خيار WLAN • Qualcomm QCA61x4A 2x2 AC + Bluetooth 4.1 (بدون تقنية vPro) • Qualcomm QCA6174A XR 2x2 AC + Bluetooth 4.1 (بدون تقنية vPro) • Intel Dual-Band Wireless-AC 8265 2x2 + Bluetooth 4.2 (بدون تقنية vPro) • خيارات النطاق الترددي للأجهزة المحمولة (اختياري)
خيارات النطاق الترددي للأجهزة المحمولة (اختياري)	• Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5811e) for AT&T • Verizon وSprint. (الولايات المتحدة) • Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5811e) (أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا/باقي دول العالم)

البرامج	المواصفات
	• Qualcomm Snapdragon X7 HSPA + (DW5811e) (الصين/إندونيسيا/الهند) • Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5816e) (اليابان/أستراليا ونيوزيلاندا/الهند/كوريا الجنوبية/تايوان)

مواصفات الكاميرا

التعاون بسهولة عن بُعد:

- مؤتمر فيديو عبر الإنترنت باستخدام كاميرا مدمجة اختيارية
- يمكن تمكين ميزة Windows Hello مع الكاميرا المدمجة التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء

جدول 7. مواصفات الكاميرا

ميزات الكاميرا	13 بوصة بدقة HD/FHD	13 بوصة بدقة FHD	13 بوصة باللمس بدقة FHD
نوع الكاميرا	تركيز ثابت فائق الدقة	تركيز ثابت فائق الدقة	تركيز ثابت فائق الدقة
الكاميرا التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء (IR)	غير متاح	نعم	غير متاح
نوع المستشعر	تقنية استشعار CMOS	تقنية استشعار CMOS	تقنية استشعار CMOS
الدقة: فيديو الحركة	ما يصل إلى 1280 × 720 (دقة تبلغ 0.92 ميجابكسل)	ما يصل إلى 1280 × 720 (دقة تبلغ 0.92 ميجابكسل)	ما يصل إلى 1280 × 720 (دقة تبلغ 0.92 ميجابكسل)
الدقة: الصورة الثابتة	ما يصل إلى 1280 × 720 (0.92 ميجابكسل)	ما يصل إلى 1280 × 720 (0.92 ميجابكسل)	ما يصل إلى 1280 × 720 (0.92 ميجابكسل)
معدل التصوير	ما يصل إلى 30 إطارًا في الثانية	ما يصل إلى 30 إطارًا في الثانية	ما يصل إلى 30 إطارًا في الثانية

الشاشة

جدول 8. شاشة WLED لا تعمل باللمس مقاس 13.3 بوصة (16:9) بدرجة سطوع تبلغ 300 شمعة ضد التوهج بمعيار الدقة FHD بتقنية eDP 1.3 ذات زاوية عرض واسعة (WVA)

الميزة	المواصفات
النوع	FHD ضد التوهج
الإضاءة (نموذجي)	300 شمعة
الأبعاد (المنطقة النشطة)	• الارتفاع: 165.08 مم • العرض: 293.47 ملم • القُطر: 13.3 بوصة
الدقة الأصلية	1080 x 1920
ميجابكسل	2.07
بكسل لكل البوصة (PPI)	166
نسبة التباين (الحد الأدنى)	600:1
وقت الاستجابة (الحد الأقصى)	وقت ارتفاع/سقوط مقداره 35 ملي ثانية
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية العرض الأفقي	+/- 80 درجة
زاوية العرض الرأسي	+/- 80 درجة
درجة البكسل	0.153 مم
استهلاك الطاقة (الحد الأقصى)	4.6 وات

جدول 8. شاشة WLED لا تعمل باللمس مقاس 13.3 بوصة (16:9) بدرجة سطوع تبلغ 300 شمعة ضد التوهج بمعيار الدقة FHD بتقنية eDP 1.3 ذات زاوية عرض واسعة (WVA) (يتبع)

الميزة	المواصفات
متغيرات الغطاء الخلفي	حد ضيق مصنوع من سبيكة ماغنسيوم مع WLAN و/أو WWAN وكاميرا HD/IR مزودة بمتغيرات الميكروفون

جدول 9. شاشة WLED تعمل باللمس مقاس 13.3 بوصة (16:9) بدرجة سطوع تبلغ 300 شمعة في المتر المربع ضد التوهج بمعيار الدقة FHD بتقنية eDP 1.3 WVA

الميزة	المواصفات
النوع	بدقة FHD ضد التلطخ
الإضاءة (نموذجي)	300 شمعة
الأبعاد (المنطقة النشطة)	• الارتفاع: 165.08 مم • العرض: 293.47 ملم • القطر: 13.3 بوصة
الدقة الأصلية	1080 x 1920
ميجابكسل	2.07
بكسل لكل البوصة (PPI)	166
نسبة التباين (الحد الأدنى)	600:1
وقت الاستجابة (الحد الأقصى)	وقت ارتفاع/سقوط مقداره 35 ملي ثانية
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية العرض الأفقي	+/- 80 درجة
زاوية العرض الرأسي	+/- 80 درجة
درجة البكسل	0.153 مم
استهلاك الطاقة (الحد الأقصى)	5.2 وات
متغيرات الغطاء الخلفي	حد ضيق كربوني مصنوع من سبيكة ماغنسيوم مع WLAN و/أو WWAN وكاميرا HD/IR مزودة بمتغيرات الميكروفون

الأبعاد والوزن

جدول 10. الأبعاد

الأبعاد	بوصة	ملليمتر
العرض	12.00	304.80
العمق	8.19	207.95
الارتفاع (من الأمام، بالكامل) لشاشة بتقنية NT بدقة FHD وبدقة FHD لا تعمل باللمس	0.64	16.33
الارتفاع (من الخلف، بالكامل) لجميع التهيئات	0.66	16.86

جدول 11. الوزن

الوزن المبدئي	رطل	كيلوجرام
	2.59	1.17

المواصفات البيئية

جدول 12. مواصفات درجة الحرارة

درجة الحرارة	المواصفات
عند التشغيل	من 0 درجة مئوية إلى 35 درجة مئوية (من 32 درجة فهرنهايت إلى 95 درجة فهرنهايت)
التخزين	من – 40 درجة مئوية إلى 65 درجة مئوية (من - 40 درجة فهرنهايت إلى 149 درجة فهرنهايت)

جدول 13. الرطوبة النسبية — المواصفات

درجة الحرارة	المواصفات
عند التشغيل	من 10% إلى 90% (بدون تكاثف)
التخزين	من 5% إلى 95% (بدون تكاثف)

جدول 14. الارتفاع — المواصفات القصوى

درجة الحرارة	المواصفات
عند التشغيل	من 0 م إلى 3048 م (من 0 قدم إلى 10.000 قدم)
في حالة عدم التشغيل	من - 0 م إلى 10668 م
التخزين	
مستوى الأوساخ العالقة	

5

إعداد النظام

يمكّنك إعداد النظام من إدارة أجهزة الكمبيوتر المحمول وتحديد خيارات مستوى نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). من إعداد النظام، يمكنك:

- قم بتغيير ضبط NVRAM بعد إضافة المكونات أو إزالتها
- عرض تكوين مكونات النظام
- تمكين أو تعطيل الأجهزة المتكاملة
- تعيين الأداء وعتبات إدارة الطاقة
- إدارة أمان الكمبيوتر

نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

يقوم BIOS بإدارة تدفق البيانات بين نظام تشغيل جهاز الكمبيوتر والأجهزة المتصلة به مثل القرص الثابت ومهايئ الفيديو ولوحة المفاتيح والماوس والطابعة.

الدخول إلى برنامج إعداد BIOS

الخطوات

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. اضغط على F2 أثناء اختبار التشغيل الذاتي POST للدخول إلى برنامج إعداد النظام.

ملاحظة: إذا طال انتظارك وظهر شعار نظام التشغيل، فواصل الانتظار حتى يظهر أمامك سطح المكتب. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وحاول مرة أخرى.

مفاتيح التنقل

ملاحظة: بالنسبة لمعظم خيارات إعداد النظام، فإن التغييرات التي تقوم بها يتم تسجيلها ولكن لا تسري حتى تعيد تشغيل النظام.

المفاتيح	التنقل
السهم لأعلى	ينتقل إلى الحقل السابق.
السهم لأسفل	ينتقل إلى الحقل التالي.
Enter	يتيح لك إمكانية تحديد قيمة في الحقل المحدد (في حالة تطبيقه) أو اتباع الارتباط الموجود في الحقل.
شريط المسافة	تقوم بتوسيع أو طي قائمة منسدلة، في حالة تطبيقها.
علامة التبويب	تنتقل إلى منطقة التركيز التالية. **ملاحظة:** بالنسبة لمستعرض الرسومات القياسية فقط.
Esc	يتيح الانتقال إلى الصفحة السابقة حتى تتمكن من عرض الشاشة الرئيسية. يؤدى الضغط على ESC في الشاشة الرئيسية إلى عرض رسالة تطالبك بحفظ أى تغييرات غير محفوظة وإعادة تشغيل النظام.

قائمه تمهيد لمره واحده

للدخول إلى **قائمة التمهيد لمرة واحدة**، قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك، ثم اضغط على F12 فورًا.

ملاحظة: يوصي بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر إذا كان قيد التشغيل.

تعرض قائمة التمهيد التي تظهر لمرة واحدة الأجهزة التي يمكنك التمهيد منها متضمنة خيار التشخيص. خيارات قائمة التمهيد هي:

- محرك الأقراص القابلة للإزالة (في حالة توفره)

- محرك أقراص STXXXX (في حالة توفره)

  ملاحظة: يشير XXX إلى رقم محرك أقراص SATA.
- محرك أقراص ضوئية (في حالة توفره)
- محرك أقراص ثابتة SATA (في حالة توفره)
- التشخيصات

يعرض أيضًا تسلسل التمهيد الخيار الخاص بالوصول إلى شاشة ضبط النظام.

خيارات إعداد النظام

ملاحظة: بناءً على الكمبيوتر المحمول والأجهزة التي تم تركيبها فيه، قد تظهر العناصر المدرجة في هذا القسم أو قد لا تظهر.

خيارات إعداد النظام

ملاحظة: بناءً على الكمبيوترالكمبيوتر المحمول والأجهزة التي تم تركيبها فيه، قد تظهر العناصر المدرجة في هذا القسم أو قد لا تظهر.

خيارات الشاشة العامة

يذكر هذا القسم ميزات الأجهزة الأساسية الموجودة في جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الخيار	الوصف
معلومات النظام	• معلومات النظام: تعرض إصدار نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، ورمز الخدمة، ورمز الأصل، ورمز الملكية، وتاريخ الملكية، وتاريخ التصنيع، وكود الخدمة السريعة. • معلومات الذاكرة: تعرض Memory Installed (الذاكرة المثبتة)، وMemory Available (الذاكرة المتاحة)، وMemory Speed (سرعة الذاكرة)، وMemory Channels Mode (وضع قنوات الذاكرة)، وMemory technology (تقنية الذاكرة) • معلومات المعالج: تعرض نوع المعالج، وعدد المراكز، ومعرف المعالج، وسرعة الساعة الحالية، والحد الأدنى لسرعة الساعة، والحد الأقصى لسرعة الساعة، وذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثاني للمعالج، وذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثالث للمعالج، وتمكين HT والتقنية ذات 64 بت. • معلومات الجهاز: تعرض محرك الأقراص الثابتة الرئيسي، ووحدة التحكم في الفيديو، وإصدار نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) الخاص بالفيديو، وذاكرة الفيديو، ونوع اللوحة، والدقة الأصلية، ووحدة التحكم في الصوت، وجهاز Wi-Fi، والجهاز الخلوي، وجهاز Bluetooth.
معلومات البطارية	تعرض حالة البطارية ونوع مهايئ التيار المتردد المتصل بجهاز الكمبيوتر.
تسلسل التمهيد	
	تسلسل التمهيد — للسماح لك بتغيير الترتيب الذي يحاول به الكمبيوتر العثور على نظام تشغيل. الخيارات هي: • مدير تمهيد Windows الخيارات محددة بشكل افتراضي.
	Boot List Options — يتيح لك إمكانية تغيير خيار قائمة التمهيد: • UEFI (الخيار ممكَّن بشكل افتراضي)
خيارات التمهيد المتقدمة	يتيح لك تحميل وحدات الذاكرة للقراءة فقط (ROM) الاختيارية القديمة. كل الخيارات معطلة بشكل افتراضي.
UEFI Boot Path SecurityOptions	يتيح لك هذا الخيار التحكم في قيام النظام بمطالبة المستخدم بإدخال كلمة مرور المسؤول عند قيام مستخدم بتحديد مسار تمهيد UEFI من قائمة تمهيد F12 أم لا. • **دائمًا، باستثناء محرك الأقراص الثابتة الداخلي**. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا. • **دائمًا، باستثناء محرك الأقراص الثابتة الداخلي وPXE** • **أبداً** **ملاحظة:** هذه الخيارات ليس لها أية صلة فى حالة عدم تعيين كلمة مرور مسؤول لإعدادات BIOS.
التاريخ/الوقت	يتيح لك إمكانية تغيير التاريخ والوقت.

خيارات شاشة الفيديو

الخيار	الوصف
سطوع شاشة LCD	يتيح لك ضبط سطوع الشاشة على حسب مصدر الطاقة (يعمل بالبطارية ويعمل بالتيار المتردد).

ملاحظة: سيظهر إعداد الفيديو فقط عند تثبيت بطاقة فيديو في النظام.

خيارات شاشة الأمان

الخيار	الوصف
كلمة مرور المسؤول	يتيح لك إمكانية تحديد كلمة مرور المسؤول (admin) أو تغييرها أو حذفها. **ملاحظة:** يتعين عليك تحديد كلمة مرور المسئول قبل أن تحدد كلمة مرور النظام أو محرك الأقراص الثابتة. يؤدي حذف كلمة مرور المسؤول إلى حذف كلمة مرور النظام تلقائيًا. **ملاحظة:** تسري التغييرات التي يتم إجراؤها على كلمة المرور على الفور. افتراضيًا، لم يتم وضع كلمة مرور على محرك الأقراص.
كلمة مرور النظام	يتيح لك تحديد كلمة مرور النظام أو تغييرها أو حذفها. **ملاحظة:** تسري التغييرات التي يتم إجراؤها على كلمة المرور على الفور. افتراضيًا، لم يتم وضع كلمة مرور على محرك الأقراص.
تهيئة كلمة المرور	تتيح لك إمكانية تحديد الحد الأدنى والأقصى لطول كلمات مرور المسؤول والنظام.
تجاوز كلمة المرور	يتيح لك تمكين أو تعطيل الإذن بتجاوز كلمة مرور النظام ومحرك الأقراص الثابتة الداخلي، وذلك عند تعيينها. الخيارات هي: • **معطل**. يتم تحديد هذا الخيار افتراضيًا. • **تجاوز إعادة التمهيد**
تغيير كلمة المرور	يتيح لك تمكين أو تعطيل الإذن لكلمات مرور النظام ومحرك الأقراص الثابتة عند تحديد كلمة مرور المسؤول. **Allow Non-Admin Password Changes** هذا الخيار محدد بشكل افتراضي.
تحديثات البرنامج الثابت لكبسولة UEFI	يتحكم هذا الخيار فيما إذا كان النظام يسمح بتحديثات BIOS عبر حزم تحديث كبسولة UEFI أم لا. **Enable UEFI Capsule Firmware Updates** الخيار محدد بشكل افتراضي. **ملاحظة:** يؤدي تعطيل هذا الخيار إلى حظر تحديثات نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من خدمات مثل Microsoft Windows Update و Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
أمان TPM 2.0	يتيح لك إمكانية تمكين Trusted Platform Module (TPM) أثناء POST. يمكنك التحكم فيما إذا كانت الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به تظهر لنظام التشغيل أم لا. الخيار المتاح هو: • **TPM on** هذا الخيار محدد بشكل افتراضي. • **مسح** • **PPI Bypass لأوامر التعطيل** • **تجاوز PPI لأمر المسح في أمان TPM 2.0**. • **Attestation Enable**. يتم تحديد هذا الخيار افتراضيًا. • **PPI Bypass لأوامر التعطيل** • **Key Storage Enable**. يتم تحديد هذا الخيار افتراضيًا. • **SHA-256**. يتم تحديد هذا الخيار افتراضيًا. **تنبيه: بالنسبة لعملية ترقية/الرجوع إلى إصدار سابق من الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به (TPM)، يوصى بإكمال العملية بطاقة التيار المتردد باستخدام مهايئ تيار متردد متصل بالكمبيوتر. فقد تتسبب عملية ترقية/الرجوع إلى إصدار سابق دون استخدام مهايئ التيار المتردد المتصل في تلف جهاز الكمبيوتر أو محرك الأقراص الثابتة.** **ملاحظة:** لا يؤدي تعطيل هذا الخيار إلى تغيير أي إعدادات قمت بإجرائها على وحدة البرنامج الأساسي الموثوق به (TPM)، ولا حذف أو تغيير أي معلومات أو مفاتيح ربما تكون قد قمت بتخزينها في وحدة TPM. يبدأ سريان التغييرات في هذا الإعداد على الفور.
Absolute (R)	يتيح لك تنشيط أو تعطيل خدمة Computrace Service الاختيارية من Absolute software. الخيارات هي: • إلغاء التنشيط

الخيار	الوصف
	• تعطيل • تنشيط **ملاحظة:** تقوم الخيارات "تنشيط" و"تعطيل" بشكل دائم بتنشيط أو تعطيل الميزة ولا يتم السماح بإجراء أي تغييرات أخرى الإعداد الافتراضي: تنشيط
قفل إعداد المسؤول	تتيح لك إمكانية منع المستخدمين من الدخول إلى الإعداد عند تعيين كلمة مرور المسؤول. **Enable Admin Setup Lockout** هذا الخيار غير محدد بشكل افتراضي.
قفل كلمة المرور الرئيسية	يتيح لك منع المستخدمين من الدخول إلى الإعداد عند تعيين كلمة مرور رئيسية. يلزم مسح كلمات مرور محرك الأقراص الثابتة قبل أن يتسنى تغيير الإعداد. **Enable Master Password Lockout** هذا الخيار غير محدد بشكل افتراضي.
تخفيف أمان SSM	يتيح لك تمكين أو تعطيل الحمايات الإضافية من خلال UEFI SMM Security Mitigation. يمكن لنظام التشغيل استخدام ميزة المساعدة في حماية البيئة الآمنة التي أوجدها الأمان المستند إلى المحاكاة الافتراضية. **تخفيف أمان SSM** هذا الخيار معطل بشكل افتراضي.

التمهيد الآمن

الخيار	الوصف
Secure Boot Enable	يقوم هذا الخيار بتمكين أو تعطيل ميزة **Secure Boot (التمهيد الآمن)**. • معطل • ممكن الإعداد الافتراضي: Enabled (تمكين).
Expert Key Management	يتيح لك إمكانية إدارة قواعد بيانات مفتاح الأمان فقط إذا كان النظام في "الوضع المخصص". يتم تعطيل الخيار **Enable Custom Mode (تمكين الوضع المخصص)** بشكل افتراضي.
Custom Mode Key Management	يتيح لك إدارة قواعد بيانات مفتاح الأمان فقط إذا كان النظام في "الوضع المخصص". والخيارات هي: • **PK**. يتم تحديد هذا الخيار افتراضياً. • **KEK** • **db** • **dbx** **ملاحظة:** في حالة تعطيل **تمكين الوضع المخصص**، يتم محو جميع التغييرات التي تم إجراؤها وستتم استعادة المفاتيح إلى الإعدادات الافتراضية. سيعمل خيار "حفظ إلى ملف" على حفظ المفتاح إلى ملف محدد بواسطة المستخدم.

ملحقات حماية برامج Intel

الخيار	الوصف
Intel SGX Enable	يتيح هذا الخيار تمكين أو تعطيل توفير بيئة آمنة لتشغيل التعليمات البرمجية/تخزين المعلومات الحساسة في سياق نظام التشغيل الرئيسي. الخيارات هي: • **معطل** • **ممكن** • **التحكم بواسطة البرامج**. هذا الخيار محدد بشكل افتراضي.
Enclave Memory Size	يتيح لك الاحتفاظ بحجم الذاكرة. يمكن تعيين حجم الذاكرة من 32 ميجابايت إلى 128 ميجابايت، وهذه الخيارات معطلة بشكل افتراضي. الخيارات هي: • **32 ميجابايت** • **64 ميجابايت** • **128 ميجابايت**

خيارات شاشة الأداء

الخيار	الوصف
Multi Core Support	يحدد هذا الحقل ما إذا كان المعالج يتمتع بتمكين مركز واحد أو كل المراكز. يتحسن أداء بعض التطبيقات مع وجود مراكز إضافية. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا. يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل الدعم متعدد المراكز للمعالج. • **الكل**هذا الخيار ممكَّن بشكل افتراضي. • **1** • **2** • **3**
Intel SpeedStep	يتيح لك تمكين وضع Intel SpeedStep للمعالج أو تعطيله. • **تمكين Intel SpeedStep** الإعداد الافتراضي: يتم تمكين هذا الخيار.
C-States Control	تتيح لك تمكين أو تعطيل حالات سكون المعالج الإضافية. • **حالات C** الإعداد الافتراضي: يتم تمكين هذا الخيار.
Intel TurboBoost	يتيح لك تمكين وضع Intel TurboBoost للمعالج أو تعطيله. • **تمكين Intel TurboBoost** الإعداد الافتراضي: يتم تمكين هذا الخيار.
التحكم HyperThread	يتيح لك تمكين أو تعطيل HyperThreading في المعالج. • **معطل** • **ممكَّن**هذا الخيار ممكَّن بشكل افتراضي.

خيارات شاشة إدارة الطاقة

الخيار	الوصف
AC Behavior	يتيح لك تمكين أو تعطيل خاصية التشغيل التلقائي لجهاز الكمبيوتر عند توصيل مهايئ تيار متردد. **التشغيل بالتيار المتردد** يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
تمكين تقنية تغيير السرعة من Intel	يتيح لك تمكين أو تعطيل دعم "تقنية تغيير السرعة من Intel". يسمح الضبط لتمكين الخيار لنظام التشغيل بتحديد أداء المعالج المطلوب تلقائيًا. **تمكين تقنية تغيير السرعة من Intel** - يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي.
Auto On Time	تتيح لك إمكانية ضبط الوقت الذي يجب عند حلوله أن يتم تشغيل الكمبيوتر تلقائيًا. الخيارات هي: • **معطل** يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي. • **كل يوم** • **أيام الأسبوع** • **تحديد أيام**
USB Wake Support	لا يسمح بهذا الخيار.
مفتاح الغطاء	يسمح بهذا الخيار.
الإدارة الحرارية	يسمح بهذا الخيار..
Wireless Radio Control	يسمح باستشعار اتصال النظام بشبكة سلكية، ومن ثمّ تعطيل الاتصالات اللاسلكية المحددة (شبكة WLAN و/أو شبكة WWAN). عند فصل الاتصال عن الشبكة السلكية، ستتم إعادة تمكين الاتصالات اللاسلكية المحددة. بشكل افتراضي، لا يتم تمكين أي خيار. الخيارات هي: • **التحكم في راديو شبكة الاتصال المحلية اللاسلكية** • **التحكم في راديو شبكة الاتصال اللاسلكية واسعة النطاق**
تنشيط WLAN	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل الميزة التي تقوم بإمداد الكمبيوتر بالطاقة من حالة التوقف عند تشغيلها بواسطة إشارة LAN. • **معطل** يتم تحديد هذا الخيار بشكل افتراضي. • **LAN مع تمهيد PXE** • **LAN فقط**

الخيار	الوصف
Peak Shift	يسمح لك بتقليل استهلاك طاقة التيار المتردد إلى الحد الأدنى خلال أوقات الذروة من اليوم. بعد تمكين هذا الخيار، يعمل نظامك بالبطارية فقط حتى ولو كان التيار المتردد متصلاً. • **تمكين التحويل في وقت الذروة** هذا الخيار غير محدد بشكل افتراضي.
Advanced Battery Charge Configuration	يتيح لك هذا الخيار إمكانية تحسين حالة البطارية. من خلال تمكين هذا الخيار, يستخدم نظامك خوارزمية الشحن القياسية وتقنيات أخرى في غير ساعات العمل لتحسين حالة البطارية. • **تمكين وضع شحن البطارية المتقدم**هذا الخيار غير محدد بشكل افتراضي.
Primary Battery Charge Configuration	تتيح لك إمكانية تحديد وضع الشحن للبطارية. الخيارات هي: • **تكيفي** يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي. • **قياسي** لشحن بطاريتك بالكامل بسرعة قياسية. • **ExpressCharge (شحن سريع)** لشحن البطارية خلال فترة زمنية أقصر باستخدام تقنية الشحن السريع من Dell. • **استخدام التيار المتردد الرئيسي** • **مخصص** إذا تم تحديد الشحن المخصص، يمكنك أيضًا تهيئة بدء الشحن المخصص وإيقافه. **ملاحظة:** قد لا تتوفر جميع أوضاع الشحن لجميع البطاريات. لتمكين هذا الخيار، قم بتعطيل الخيار **التهيئة المتقدمة لشحن البطارية**.

سلوك POST

الخيار	الوصف
تحذيرات المهايئ	تتيح لك تمكين أو تعطيل رسائل تحذير إعداد النظام (BIOS) عند استخدام مهايئات طاقة معينة. **تمكين تحذيرات المهايئ** هذا الخيار محدد بشكل افتراضي.
تمكين Numlock	يتيح لك تمكين خيار Numlock عند تمهيد الكمبيوتر. • **تمكين الشبكة** هذا الخيار محدد بشكل افتراضي.
خيارات قفل Fn	يسمح لك بجعل مجموعات مفاتيح التشغيل السريع Fn + Esc تغير السلوك الرئيسي لـ F1 – F12، بين وظائفها القياسية والثانوية. اذا قمت بتعطيل هذا الخيار, فلن تتمكن من تغيير السلوك الرئيسي لهذه المفاتيح بشكل حيوي. الخيارات المتاحة هى: • **تعطيل وضع القفل/قياسي** هذا الخسار محدد بشكل افتراضي. • **تمكين وضع القفل/ثانوي**
تمهيد سريع	يتيح لك إمكانية تسريع عملية التمهيد عن طريق تجاوز بعض خطوات التوافق. الخيارات هي: • **الحد الأدنى** هذا الخيار محدد بشكل افتراضي. • **شامل** • **تلقائي**
تمديد وقت اختبار POST في BIOS	يتيح لك إنشاء مهلة تأخير إضافية قبل إعادة التمهيد. الخيارات هي: • **0 ثانية** هذا الخيار ممكَّن بشكل افتراضي. • **5 ثوانٍ** • **10 ثوانٍ**
التحذيرات والأخطاء	يتيح لك تحديد خيارات إعداد BIOS التي تتسبب في إيقاف عملية التمهيد مؤقتًا فقط عند اكتشاف تحذيرات أو أخطاء بدلاً من الإيقاف والمطالبة وانتظار إدخال المستخدم. الخيارات هي: **مطالبة عند ظهور التحذيرات والأخطاء**. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا. **متابعة التحذيرات** **مؤشر Sign of Life Indication**

سهولة الإدارة

الخيار	الوصف
USB Provision	يتيح لك تمكين أو تعطيل إمداد Intel AMT من جهاز تخزين عبر منفذ USB. **تمكين الإمداد عبر منفذ USB** هذا الخيار غير محدد بشكل افتراضي.

الخيار	الوصف
MEBx Hotkey	يتيح لك تحديد ما إذا كانت وظيفة مفتاح التشغيل السريع MEBx يجب تمكينها أثناء تمهيد النظام أم لا. **تمكين مفتاح الوصول السريع MEBx**. يتم تحديد هذا الخيار افتراضياً.

خيارات دعم المحاكاة الافتراضية

الخيار	الوصف
Virtualization	يتيح لك تمكين أو تعطيل تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel. **تمكين تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel** هذا الخيار محدد بشكل افتراضي.
VT for Direct I/O	تعمل على تمكين أو تعطيل شاشة الجهاز الافتراضي (VMM) عن الاستفادة من إمكانات الأجهزة الإضافية التي توفرها تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel® للإدخال/الإخراج المباشر. **تمكين المحاكاة الافتراضية للإدخال/الإخراج المباشر** هذا الخيار محدد بشكل افتراضي.
Trusted Execution	يحدد هذا الخيار ما إذا كان من الممكن لشاشة الأجهزة الافتراضية المقيسة (MVMM) الاستفادة من إمكانات الأجهزة الافتراضية التي تقدمها تقنية Intel Trusted Execution أم لا. يجب تمكين تقنية المحاكاة الافتراضية للوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به (TPM) وتقنية المحاكاة الافتراضية للإدخال/الإخراج المباشر لاستخدام هذه الميزة. **تنفيذ موثوق** هذا الخيار معطل بشكل افتراضي.

خيارات شاشة اللاسلكية

الخيار	الوصف
Wireless Switch	يتيح لك تعيين الأجهزة اللاسلكية التي يمكن التحكم فيها بواسطة المفتاح اللاسلكي. الخيارات هي: • **WWAN** • **GPS (على وحدة WWAN)** • **WLAN** • **Bluetooth** يتم تمكين جميع الخيارات بشكل افتراضي. **ملاحظة:** بالنسبة لشبكات WLAN وWiGig، يتم ربط عوامل التحكم في التمكين أو التعطيل ولا يمكن تمكينها أو تعطيلها بصورة مستقلة.
Wireless Device Enable	يتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة اللاسلكية الداخلية. • **WWAN/GPS** • **WLAN** • **Bluetooth** يتم تمكين جميع الخيارات بشكل افتراضي.

الصيانة

الخيار	الوصف
علامة الخدمة	يعرض رمز الخدمة الخاص بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
علامة الأصل	يسمح لك بإنشاء علامة أصل للنظام في حالة عدم تعيين علامة أصل بالفعل. هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
إصدارات BIOS الأقدم	يتيح لك التحكم في تحديث البرامج الثابتة للنظام إلى الإصدارات السابقة. الخيارات هي: **السماح بتشغيل إصدارات BIOS السابقة** هذا الخيار ممكّن بشكل افتراضي.
مسح البيانات	يتيح لك مسح البيانات بشكل آمن من جميع أجهزة التخزين الداخلية. تلتزم العملية بمواصفات المسح الآمن لموصل ATA التسلسلي وتنظيف JEDEC لبطاقة eMMC. الخيارات هي: **مسح عند التمهيد التالي** هذا الخيار معطل بشكل افتراضي.

الخيار	الوصف
BIOS Recovery	يتيح لك الاسترداد من بعض حالات حوسبة نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من خلال ملف استرداد على محرك الأقراص الثابتة الرئيسي للمستخدم أو مفتاح USB خارجي. عند تحديد "ممكَّن"، يخزن BIOS ملف الاسترداد على محرك الأقراص الثابتة الرئيسي للمستخدم. والخيارات المتاحة هي: **استرداد BIOS من محرك الأقراص الثابتة** هذا الخيار ممكَّن بشكل افتراضي.

سجل النظام

الخيار	الوصف
BIOS Events	تتيح لك إمكانية عرض أحداث إعداد النظام POST (BIOS) ومسحها.
Thermal Events	تتيح لك إمكانية عرض أحداث (حرارة) إعداد النظام ومسحها.
Power Events	تتيح لك إمكانية عرض أحداث (تشغيل) إعداد النظام ومسحها.

كلمة مرور النظام والضبط

جدول 15. كلمة مرور النظام والضبط

نوع كلمة المرور	الوصف
كلمة مرور النظام	كلمة المرور التي يجب عليك إدخالها لتسجيل الدخول إلى النظام.
كلمة مرور الضبط	كلمة المرور التي يجب عليك إدخالها للوصول إلى ضبط BIOS وإحداث تغيير فيها والخاصة بالكمبيوتر.

يمكنك إنشاء كلمة مرور النظام وكلمة مرور الضبط لتأمين الكمبيوتر.

تنبيه: توفر ميزات كلمة المرور مستوى رئيسي من الأمان للبيانات الموجودة على الكمبيوتر.

تنبيه: أي شخص يمكنه الوصول إلى البيانات المخزنة على الكمبيوتر في حالة عدم تأمينها وتركها غير مراقبة.

ملاحظة: تم تعطيل ميزة كلمة مرور النظام والإعداد.

تعيين كلمة مرور لإعداد النظام

المتطلبات

يمكنك تخصيص **كلمة مرور نظام** جديدة فقط عندما تكون الحالة في وضع **غير مُحددة**.

عن المهمة

للدخول إلى إعداد النظام، اضغط على F12 بعد التشغيل أو إعادة التمهيد مباشرةً.

الخطوات

1. في شاشة **BIOS للنظام** أو **إعداد النظام**، حدد **الأمان** واضغط على Enter.
   يتم عرض شاشة **الأمان**.
2. حدد **كلمة مرور النظام** وقم بإنشاء كلمة مرور في حقل **أدخل كلمة المرور الجديدة**.
   استخدم الإرشادات التالية لتعيين كلمة مرور النظام:
   - يمكن أن تتكون كلمة المرور ما يصل إلى 32 حرف.
   - حرف خاص واحد على الأقل: ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | }
   - الأرقام من 0 إلى 9.
   - حروف كبيرة من A إلى Z.
   - حروف صغيرة من a إلى z.
3. اكتب كلمة مرور النظام التي أدخلتها سابقًا في حقل **Confirm new password (تأكيد كلمة المرور الجديدة)** واضغط على **موافق**.

4. اضغط على Esc واحفظ التغييرات وفقًا لما تطلبه الرسالة المنبثقة.
5. اضغط على Y لحفظ التغييرات.
تتم إعادة تشغيل الكمبيوتر.

حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام

المتطلبات

تاكد من ان **حاله كلمه المرور** غير مقفله (في اعداد النظام) قبل ان تحاول حذف أو تغيير كلمه مرور النظام و/أو الاعداد الحالي. لا يمكنك حذف أو تغيير كلمه مرور النظام أو الضبط الحالية ، إذا كانت **حاله كلمه المرور** مقفله.

عن المهمة

للدخول إلى إعداد النظام، اضغط على F12 بعد التشغيل أو إعادة التمهيد مباشرةً.

الخطوات

1. في شاشة **BIOS للنظام** أو **إعداد النظام**، حدد **حماية النظام** واضغط على Enter.
يتم عرض الشاشة **تأمين النظام**.
2. في الشاشة **تأمين النظام** تأكد أن **حالة كلمة المرور غير مؤمّنة**.
3. حدد **كلمة مرور النظام**، وقم بتحديث أو حذف كلمة مرور النظام الموجودة، واضغط على Enter أو Tab.
4. حدد **كلمة مرور الإعداد**، وقم بتحديث أو حذف كلمة مرور الإعداد الموجودة، واضغط على Enter أو Tab.

ملاحظة: في حالة تغيير كلمة مرور النظام و/أو المسؤول، أعد إدخال كلمة المرور الجديدة عند المطالبة. إذا قمت بحذف كلمة مرور النظام و/أو الإعداد، فقم بتأكيد الحذف عند المطالبة.

5. اضغط على Esc وستظهر رسالة تطالبك بحفظ التغييرات.
6. اضغط على Y لحفظ التغييرات والخروج من ضبط النظام.
تتم إعادة تشغيل الكمبيوتر.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows

عن المهمة

تنبيه: إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقفة قبل تحديث BIOS، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد النظام. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك النظام ذلك عند كل عملية إعادة تشغيل. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا داعٍ. لمزيد من المعلومات في هذا الموضوع، ابحث في مورد المقالة المعرفية على www.dell.com/support.

الخطوات

1. قم بالانتقال إلى www.dell.com/support.
2. انقر فوق **دعم المنتج**. في مربع **بحث في الدعم**، أدخل علامة الخدمة للكمبيوتر لديك، ثم انقر فوق **بحث**.

ملاحظة: إذا لم يكن لديك رمز الصيانة، فاستخدم ميزة SupportAssist لتعريف الكمبيوتر الخاص بك بشكل تلقائي. يمكنك أيضًا استخدام معرّف المنتج أو التصفح يدويًا للوصول إلى طراز جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

3. انقر فوق **برامج التشغيل والتنزيلات**. قم بتوسيع **البحث في برامج التشغيل**.
4. حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
5. في قائمة **الفئة** المنسدلة، حدد **نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)**.
6. حدد الإصدار الأحدث من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وانقر فوق **Download (تنزيل)** لتنزيل ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
7. بعد اكتمال التنزيل، استعرض المجلد الذي حفظت ملف تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بداخله.
8. انقر نقرًا مزدوجًا فوق رمز ملف تحديث BIOS واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.
لمزيد من المعلومات، ابحث في مورد المقالة المعرفية على www.dell.com/support.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Linux وUbuntu

لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام على جهاز كمبيوتر مثبت عليه نظام التشغيل Linux أو Ubuntu، راجع مقالة قاعدة المعارف 000131486 على موقع www.dell.com/support.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows

عن المهمة

تنبيه: إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقفة قبل تحديث BIOS، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد النظام. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك النظام ذلك عند كل عملية إعادة تشغيل. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا داعٍ. لمزيد من المعلومات في هذا الموضوع، ابحث في مورد المقالة المعرفية على www.dell.com/support.

الخطوات

1. اتبع الإجراءات من الخطوة 1 إلى الخطوة 6 في تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows لتنزيل أحدث ملف لبرنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
2. أنشئ محرك أقراص USB قابل للتمهيد. لمزيد من المعلومات، ابحث في مورد المقالة المعرفية على www.dell.com/support.
3. انسخ ملف برنامج إعداد نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) إلى محرك أقراص USB القابل للتمهيد.
4. قم بتوصيل محرك أقراص USB القابل للتمهيد بالكمبيوتر الذي يحتاج إلى تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS).
5. أعد تشغيل جهاز الكمبيوتر واضغط على **F12**.
6. حدد محرك أقراص USB من **قائمة التمهيد لمرة واحدة**.
7. اكتب اسم ملف برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، ثم اضغط على **Enter**.
   تظهر **الأداة المساعدة لتحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS)**.
8. اتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة لإتمام تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام F12

قم بتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بجهاز الكمبيوتر باستخدام ملف .exe لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) المنسوخ إلى محرك USB بنظام FAT32 والتمهيد من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12.

عن المهمة

تنبيه: إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقفة قبل تحديث BIOS، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد النظام. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك النظام ذلك عند كل عملية إعادة تشغيل. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا داعٍ. لمزيد من المعلومات عن هذا الموضوع، ابحث في مورد المقالة المعرفية على www.dell.com/support.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

يمكنك تشغيل ملف تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من نظام التشغيل Windows باستخدام محرك USB القابل للتمهيد أو يمكنك أيضًا تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 على الكمبيوتر.

تتوفر في معظم أجهزة الكمبيوتر من Dell المصممة بعد عام 2012 هذه الإمكانية، ويمكنك التأكد عن طريق تمهيد جهاز الكمبيوتر إلى قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 لمعرفة ما إذا كان BIOS FLASH UPDATE (تحديث ذاكرة فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)) مدرجًا كخيار لتمهيد جهاز الكمبيوتر الخاص بك أم لا. إذا كان الخيار مدرجًا، فإن نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) يدعم خيار تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) هذا.

ملاحظة: ويمكن فقط لأجهزة الكمبيوتر المزودة بخيار BIOS FLASH UPDATE (تحديث ذاكرة فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)) في قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 استخدام هذه الوظيفة.

التحديث من قائمة التمهيد لمرة واحدة

لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12، يلزمك ما يلي:

- محرك USB منسق إلى نظام الملفات FAT32 (ليس بالضرورة أن يكون المفتاح قابلاً للتمهيد).
- ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) القابل للتنفيذ والذي قمت بتنزيله من موقع دعم Dell على الويب ونسخه إلى جذر محرك USB
- مهايئ طاقة تيار متردد موصل بالكمبيوتر.
- بطارية تعمل خاصة بجهاز الكمبيوتر لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

قم بإجراء الخطوات التالية لتنفيذ عملية تحديث فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة زر F12:

تنبيه: لا تقم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر أثناء عملية تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). قد لا يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر في حالة إيقاف تشغيله.

الخطوات

1. من حالة إيقاف التشغيل، أدخل محرك USB حيث قمت بنسخ الفلاش إلى منفذ USB خاص بالكمبيوتر.
2. قم بتشغيل الكمبيوتر واضغط على مفتاح F12 للوصول إلى "قائمة التمهيد لمرة واحدة"، ثم مرّر "تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)" باستخدام الماوس أو مفاتيح الأسهم، ثم اضغط على Enter.
   يتم عرض قائمة تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
3. انقر فوق **تحديث من ملف**.
4. تحديد جهاز USB خارجي.
5. حدد الملف وانقر نقرًا مزدوجًا فوق ملف التحديث الهدف، ثم انقر فوق **إرسال**.
6. انقر فوق **تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)**. يقوم الكمبيوتر بتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
7. ستتم إعادة تشغيل جهاز الكمبيوتر بعد إتمام عملية تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

مسح إعدادات CMOS

عن المهمة

تنبيه: سيؤدي مسح إعدادات CMOS إلى إعادة تعيين إعدادات نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) على الكمبيوتر.

الخطوات

1. قم بإزالة غطاء القاعدة.
2. افصل كابل البطارية من لوحة النظام.
3. قم بإزالة البطارية الخلوية المصغرة.
4. انتظر لمدة دقيقة واحدة.
5. أعد وضع البطارية الخلوية المصغرة.
6. قم بتوصيل كابل البطارية بلوحة النظام.
7. أعد وضع غطاء القاعدة.

مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام

عن المهمة

لمسح كلمة مرور النظام أو BIOS، اتصل بالدعم الفني من Dell كما هو موضح في www.dell.com/contactdell.

ملاحظة: للحصول على معلومات حول كيفية إعادة تعيين كلمات المرور في نظام التشغيل Windows أو التطبيقات، ارجع إلى الوثائق المصاحبة لنظام التشغيل Windows أو التطبيق الذي تستخدمه.

6

البرامج

يوضح هذا الفصل بالتفصيل أنظمة التشغيل المدعومة إلى جانب إرشادات حول كيفية تثبيت برامج التشغيل.

أنظمة التشغيل المدعومة

جدول 16. أنظمة التشغيل

أنظمة التشغيل المدعومة		
إعداد Windows	• Microsoft Windows 10 Pro إصدار 64 بت • Microsoft Windows 10 Home إصدار 64 بت	
أخرى	• Ubuntu	
دعم وسائط نظام التشغيل	• Dell.com/support لتنزيل نظام التشغيل Windows المؤهل • وسائط USB متوفرة لزيادة المبيعات	

تنزيل برامج تشغيل Windows

الخطوات

1. قم بتشغيل الكمبيوتر المحمول.
2. اذهب إلى **Dell.com/support**.
3. انقر فوق **دعم المنتج**، وأدخل علامة خدمة الكمبيوتر المحمول، ثم انقر فوق **إرسال**.

ملاحظة: إذا لم تكن لديك علامة الخدمة، فاستخدم ميزة الاكتشاف التلقائي أو استعرض يدويًا طراز الكمبيوتر اللوحي الخاص بك.

4. انقر على **Drivers and Downloads (برامج التشغيل والتنزيلات)**.
5. حدد نظام التشغيل المثبت على الكمبيوتر المحمول.
6. مرّر الصفحة لأسفل وحدد برنامج التشغيل المطلوب تثبيته.
7. انقر فوق **تنزيل ملف** لتنزيل برنامج تشغيل الكمبيوتر المحمول.
8. بعد اكتمال التنزيل، انتقل إلى المجلد الذي حفظت ملف برنامج التشغيل بداخله.
9. انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة ملف برنامج التشغيل واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

برنامج تشغيل مجموعة الشرائح

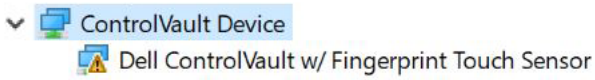
يساعد برنامج تشغيل مجموعة الشرائح النظام في التعرف على المكونات وتثبيت برامج التشغيل الضرورية بدقة. تحقق من تركيب مجموعة الشرائح في النظام من خلال فحص وحدات التحكم أدناه. يمكن رؤية العديد من الأجهزة الشائعة ضمن "أجهزة أخرى" في حالة عدم تثبيت برامج تشغيل. تختفي الأجهزة غير المعروفة فور تثبيت برنامج تشغيل مجموعة الشرائح.

تأكد من تثبيت برامج التشغيل التالية، والتي قد يتواجد بعض منها بشكل افتراضي.

- برنامج تشغيل Intel HID Event Filter Driver
- برنامج تشغيل Intel Dynamic Platform and Thermal Framework Driver
- برنامج تشغيل Intel serial IO
- برنامج تشغيل Intel Thunderbolt(TM) Controller
- محرك الإدارة
- بطاقة الذاكرة Realtek PCI-E

برامج تشغيل ControlVault

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل أجهزة ControlVault مثبتة بالكمبيوتر بالفعل.



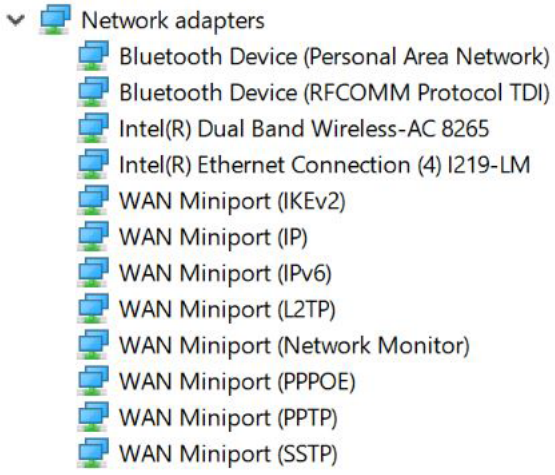
برامج تشغيل أجهزة الواجهة البشرية

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل أجهزة الواجهة البشرية مثبتة بالكمبيوتر بالفعل.

برامج تشغيل الشبكات

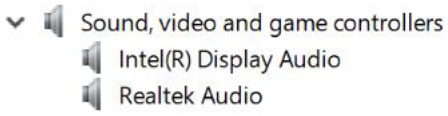
قم بتثبيت برامج تشغيل شبكة WLAN وBluetooth من موقع دعم Dell.

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل الشبكات مثبتة بالفعل في جهاز الكمبيوتر أم لا.



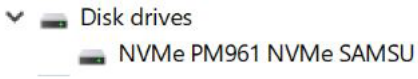
برامج تشغيل الصوت

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل الصوت من Realtek مثبتة بالكمبيوتر بالفعل.



برامج تشغيل الأقراص

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل الأقراص مثبتة بالكمبيوتر بالفعل.

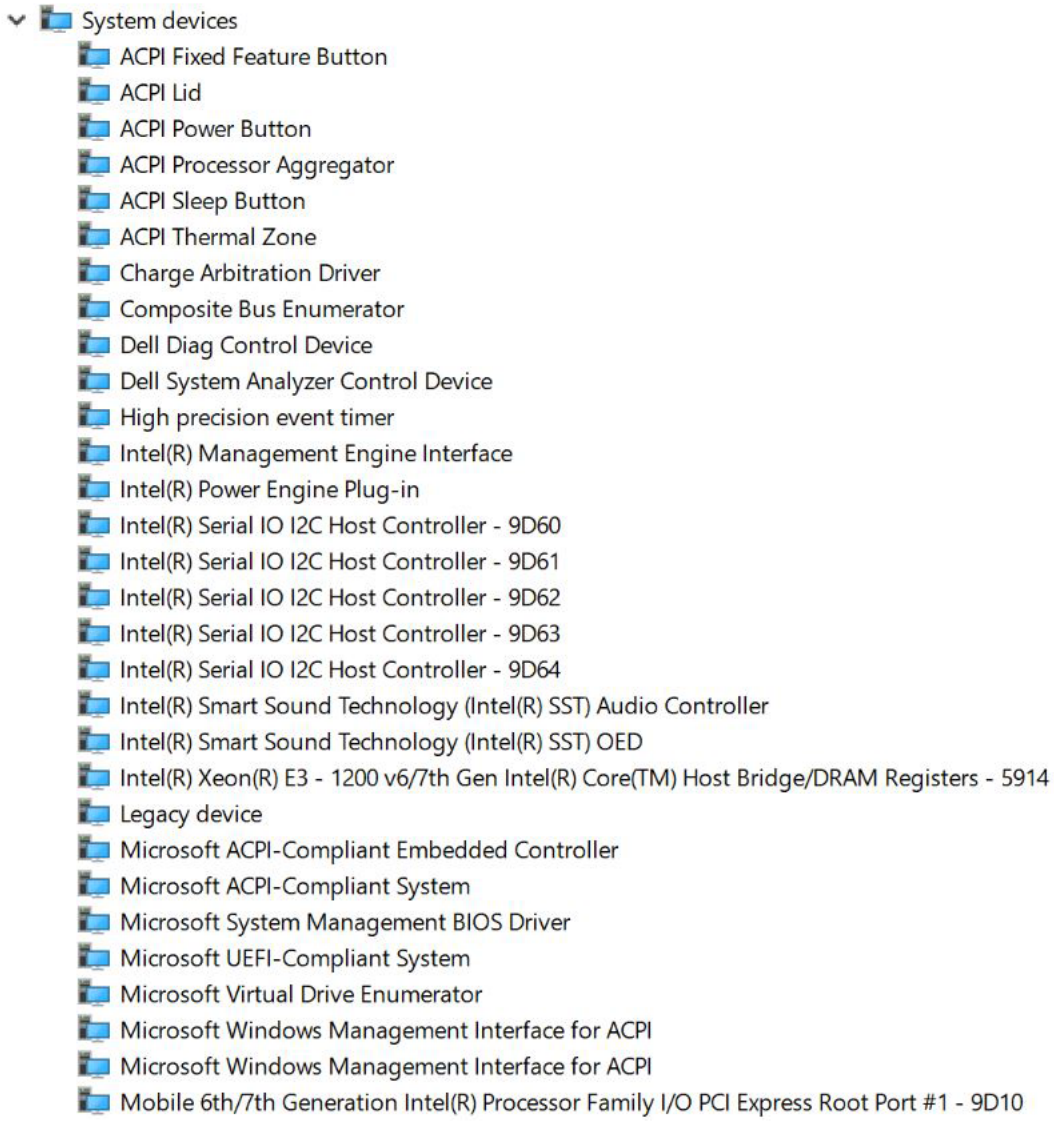


برنامج تشغيل Dynamic Platform وThermal Framework Driver

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل Dynamic Platform وThermal Framework Driver مثبتة بالكمبيوتر بالفعل.

واجهة محرك الإدارة

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل واجهة محرك الإدارة من Intel مثبتة بالفعل في جهاز الكمبيوتر أم لا.



برنامج تشغيل وحدة الإدخال/الإخراج (I/O) التسلسلية

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل لوحة اللمس والجهاز المحمول مثبتة أم لا.

شكل 2. برنامج تشغيل وحدة الإدخال/الإخراج (I/O) التسلسلية

برامج تشغيل USB

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل USB مثبتة بالكمبيوتر المحمول بالفعل.

برامج تشغيل الأمان

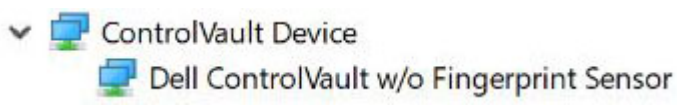
يسرد هذا القسم أجهزة الأمان في "مدير الأجهزة".

برامج تشغيل جهاز الأمان

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل جهاز الأمان مثبتة بالفعل في جهاز الكمبيوتر.

برامج تشغيل مستشعر بصمات الأصابع

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل مستشعر بصمات الأصابع مثبتة في جهاز الكمبيوتر .



7

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

التعامل مع بطاريات ليثيوم أيون المنتفخة

على غرار غالبية أجهزة الكمبيوتر المحمولة، تستخدم أجهزة الكمبيوتر المحمولة من Dell بطاريات ليثيوم أيون. يتمثل أحد أنواع بطاريات الليثيوم أيون في بطارية بوليمر أيون الليثيوم. تزايدت شهرة بطاريات الليثيوم أيون في السنوات الأخيرة وأصبح استخدامها معتادًا في صناعة الإلكترونيات نظرًا لتفضيلات العملاء المرتكزة على التصميم القليل السُمك (خاصة مع أجهزة الكمبيوتر المحمولة الأحدث القليلة السُمك بشكل فائق) وفترة العمل الطويلة للبطارية. ينتج الاستناد إلى تقنية بطارية بوليمر ليثيوم أيون في الأساس عن إمكانية حدوث انتفاخ لخلايا البطارية.

قد تؤثر البطارية المنتفخة سلبيًا على أداء الكمبيوتر المحمول. لمنع حدوث المزيد من التلف لحاوية الجهاز أو لمكوناته الداخلية الذي يؤدي إلى خلل في وظائفه، توقف عن استخدام الكمبيوتر المحمول واعمد إلى تفريغ شحنته عن طريق فصل مهايئ التيار المتردد والسماح بتصريف البطارية.

يجب عدم استخدام البطاريات المنتفخة ويتعين استبدالها والتخلص منها بشكل صحيح. نوصي بالاتصال بقسم دعم المنتجات لدى Dell للتعرف على خيارات استبدال البطارية المنتفخة بموجب شروط الضمان الساري أو عقد خدمة الصيانة، بما في ذلك خيارات الاستبدال من قِبل فني خدمة صيانة معتمد لدى Dell.

فيما يلي إرشادات التعامل مع بطاريات الليثيوم أيون واستبدالها:

- توخ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم.أيون.
- اعمد إلى تفريغ شحنة البطارية قبل إزالتها من النظام. لتفريغ شحنة البطارية، اعمد إلى فصل مهايئ التيار المتردد من النظام وتشغيل النظام على طاقة البطارية فقط. عند توقف النظام عن التشغيل حين الضغط على زر التشغيل، فهذا يعني أن البطارية مشحونة بالكامل.
- لا تعمد إلى سحق البطارية أو إسقاطها أوتشويهها أو خرقها باستخدام أشياء خارجية.
- احرص على عدم تعريض البطارية لحرارة مرتفعة أو تفكيك علب البطارية وخلاياها.
- لا تضغط على سطح البطارية.
- لا تعمد إلى ثني البطارية.
- لا تستخدم أدوات من أي نوع لرفع البطارية أو شدها عكس اتجاهها.
- إذا كانت البطارية محشورة في جهاز نتيجة انتفاخها، فلا تحاول تحريرها حيث قد يؤدي ثقبها أو ثنيها أو سحقها إلى التعرض للخطر.
- لا تحاول إعادة تركيب البطارية التالفة أو المنتفخة في أي كمبيوتر محمول.
- يجب إعادة البطاريات المنتفخة التي يغطيها الضمان إلى Dell في حاوية شحن معتمدة (تقدِّمها Dell) - وهذا يتوافق مع لوائح النقل. يجب التخلص من البطاريات المنتفخة التي لا يغطيها الضمان في مركز إعادة تدوير معتمد. اتصل بدعم منتجات Dell على https://www.dell.com/support للمساعدة والتعرف على المزيد من التعليمات.
- قد يؤدي استخدام بطارية ليست من إنتاج Dell أو غير متوافقة إلى زيادة خطورة التعرض لحريق أو انفجار. استبدل البطارية مستخدمًا بطارية تم شراؤها من Dell فقط ومصممة للعمل مع كمبيوتر Dell. لا تستخدم البطاريات الخاصة بأجهزة الكمبيوتر الأخرى مع جهاز الكمبيوتر الخاص بك. احرص دائمًا على شراء البطاريات الأصلية من https:// www.dell.com أو من Dell مباشرةً.

يمكن أن تنتفخ بطاريات ليثيوم أيون لأسباب عديدة مثل العمر الافتراضي أو عدد دورات الشحن أو التعرض لحرارة مرتفعة. لمزيد من المعلومات حول كيفية تحسين أداء بطارية الكمبيوتر المحمول وزيادة عمرها الافتراضي وتقليل احتمال حدوث المشكلة، ابحث عن بطارية الكمبيوتر المحمول من Dell في مورد قاعدة المعارف في www.dell.com/support.

تشخيص التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد - ePSA 3.0 من Dell

يمكنك إجراء تشخيصات ePSA بإحدى الطريقتين التاليتين:

- اضغط على مفتاح F12 عند تعيين النظام وحدد خيار **ePSA أو التشخيصات** في قائمة التمهيد لمرة واحدة.
- اضغط مع الاستمرار على Fn (مفتاح الوظائف على لوحة المفاتيح) و**قم بتشغيل** (PWR) النظام.

الاختبار الذاتي المدمج (BIST)

الاختبار الذاتي المضمّن (M-BIST)

يُعد M-BIST (الاختبار الذاتي المضمن) أداة تشخيصات اختبار ذاتي مضمن تعمل على تحسين دقة تشخيص أعطال وحدة التحكم المضمنة (EC) في لوحة النظام.

ملاحظة: يمكن بدء M-BIST يدويًا قبل POST (الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل).

كيفية تشغيل M-BIST

ملاحظة: يجب تهيئة M-BIST على النظام من حالة إيقاف التشغيل سواء كان موصلاً بمصدر التيار المتردد أو يعمل بالبطارية فقط.

1. اضغط مع الاستمرار على كل من مفتاح **M** الموجود على لوحة المفاتيح وزر **التشغيل** لبدء M-BIST.
2. مع الضغط بشكل مستمر على كل من مفتاح **M** وزر **التشغيل**، يمكن لمؤشر LED الخاص بالبطارية عرض حالتين:
   a. إيقاف: لم يتم اكتشاف خطأ في لوحة النظام
   b. ضوء كهرماني: يشير إلى وجود مشكلة في لوحة النظام
3. إذا كان هناك عطل في لوحة النظام، فسيومض مؤشر LED لحالة البطارية مبيئًا أحد رموز الأخطاء التالية لمدة 30 ثانية:

جدول 17. رموز خطأ مؤشر LED

نمط الومض		المشكلة المحتملة
كهرماني	أبيض	
2	1	عطل في CPU
2	8	عطل في مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD
1	1	فشل اكتشاف TPM
2	4	عطل في SPI غير قابل للاسترداد

4. إذا لم يكن هناك أي عطل في لوحة النظام، فستمر شاشة LCD بالشاشات ذات اللون الثابت الموضحة في قسم BIST لشاشة LCD لمدة 30 ثانية، ثم يتوقف تشغيلها.

اختبار مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD (L-BIST)

يُعد L-BIST تحسينًا لتشخيص رمز خطأ مؤشر LED الوحيد ويبدأ تلقائيًا أثناء الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST). سيفحص L-BIST مصدر الطاقة الرئيسي لشاشة LCD. إذا لم يتم تزويد شاشة LCD بالتيار (أي أن دائرة L-BIST تعطلت)، فسيومض مؤشر LED الخاص بحالة البطارية مبيئًا رمز خطأ [2، 8] او رمز خطأ [2، 7].

ملاحظة: في حالة تعطل L-BIST، يتعذر على BIST لشاشة LCD تأدية وظيفته بسبب عدم تزويد شاشة LCD بالتيار.

كيفية استدعاء اختبار L-BIST:

1. اضغط على زر التشغيل لبدء تشغيل النظام.
2. إذا لم يبدأ تشغيل النظام بشكل طبيعي، فافحص إلى مؤشر LED لحالة البطارية:
   - إذا كان مؤشر LED الخاص بحالة البطارية يومض برمز خطأ [2، 7]، فقد لا يكون كابل الشاشة موصلًا بشكل صحيح.
   - إذا كان مؤشر LED الخاص بحالة البطارية يومض برمز خطأ [2، 8]، فهناك عطل في المصدر الرئيسي لتيار شاشة LCD بلوحة النظام، ومن ثم لا يوجد تيار مزودة به شاشة LCD.
3. في بعض الحالات، عند ظهور رمز خطأ [2، 7]، تحقق لمعرفة ما إذا كان كابل الشاشة موصلًا بشكل صحيح.
4. في حالات ظهور رمز خطأ [2، 8]، استبدل لوحة النظام.

الاختبار الذاتي المضمّن لشاشة LCD (BIST)

تحتوي أجهزة الكمبيوتر المحمولة من Dell على أداة تشخيصية مضمنة تساعد على تحديد ما إذا كان شذوذ الشاشة الذي تواجهه مشكلة متأصلة في (شاشة) LCD بجهاز الكمبيوتر المحمول من Dell أو في إعدادات بطاقة الفيديو (وحدة معالجة الرسومات) وجهاز الكمبيوتر.

في حالة ملاحظة شذوذ بالشاشة مثل الوميض أو التشويه أو مشكلات بالوضوح أو صورة مهتزة أو غير واضحة أو خطوط أفقية أو رأسية أو خفوت اللون أو ما إلى ذلك، من الممارسات الجيدة القيام بعزل (شاشة) LCD عن طريق تشغيل الاختبار الذاتي المضمّن (BIST).

كيفية تنشيط اختبار LCD BIST

1. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر المحمول من Dell.
2. افصل أي أجهزة طرفية موصلة بالكمبيوتر المحمول. قم بتوصيل مهايئ التيار المتردد (الشاحن) فقط بالكمبيوتر المحمول.
3. تأكد من أن نظافة (شاشة) LCD (لا توجد جزيئات أتربة على سطح الشاشة).
4. اضغط مع الاستمرار على مفتاح **D** واعمد إلى **تشغيل** الكمبيوتر المحمول للدخول إلى وضع الاختبار الذاتي المضمّن (BIST) لشاشة LCD. استمر في الضغط على المفتاح D حتى يتم تمهيد النظام.
5. ستعرض الشاشة ألوانًا ثابتة وتتغير الألوان على الشاشة بالكامل إلى اللون الأبيض والأسود والأحمر والأخضر والأزرق مرتين.
6. ثم تعرض ألوان الأبيض والأسود والأحمر.

7. افحص الشاشة بعناية لملاحظة أي شيء غريب (أي خطوط أو ألوان غامضة أو تشوه على الشاشة).
8. في نهاية آخر لون ثابت (الأحمر)، سيتم إيقاف تشغيل النظام.

ملاحظة: تعمل تشخيصيات SupportAssist قبل التمهيد من Dell عند التشغيل بتهيئة الاختبار الذاتي المضمّن (BIST) لشاشة LCD أولاً، مما يؤدي إلى توقع حدوث تدخل من المستخدم لتأكيد وظائف شاشة LCD.

مصباح LED التشخيصي

يوضح هذا القسم بالتفصيل الميزات التشخيصية لمصباح LED للبطارية في الكمبيوتر المحمول.

تُعرض رموز الخطأ من خلال مصباح شحن البطارية LED ثنائي اللون بدلاً من استخدام صوت الصفير. هناك نمط وميض معين يُتبع بإضاءة نمط من الإضاءات باللون الأصفر ثم الأبيض. ويتكرر النمط.

ملاحظة: سيتكون النمط التشخيصي من عدد مكون من رقمين يُمثلان بالمجموعة الأولى من ومضات مصباح LED (من 1 إلى 9) باللون الأصفر، متبوعةً بتوقف مدته 1.5 ثانية مع إيقاف تشغيل LED، ثم تنير المجموعة الثانية من ومضات مصباح LED باللون الأبيض (من 1 إلى 9). يلي ذلك توقف لمدة 3 ثوانٍ مع إيقاف تشغيل مصباح LED، قبل تكرار ذلك مرةً أخرى. يومض كل مصباح LED لمدة 0.5 ثانية.

لن يتم إيقاف تشغيل النظام أثناء عرض رموز الخطأ التشخيصية. تحل رموز الخطأ التشخيصية دائمًا محل أي استخدام آخر لمصباح LED. ففي أجهزة الكمبيوتر المحمول على سبيل المثال، لن تُعرض رموز البطارية الخاصة بانخفاض مستوى البطارية أو تعطلها أثناء عرض رموز الخطأ التشخيصية:

جدول 18. نمط مصباح LED

نمط الوميض		وصف المشكلة	الحل المقترح
كهرماني	أبيض		
2	1	المعالج	عطل المعالج
2	2	لوحة النظام، BIOS ROM	لوحة النظام، يشمل تلف BIOS أو عُطلاً في ROM
2	3	الذاكرة	لم يتم اكتشاف ذاكرة/ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)
2	4	الذاكرة	عطل في الذاكرة/ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)
2	5	الذاكرة	تم تثبيت ذاكرة غير صالحة
2	6	لوحة النظام؛ مجموعة الشرائح	خطأ في لوحة النظام/مجموعة الشرائح
2	7	الشاشة	عطل في الشاشة
3	1	عطل في تشغيل ساعة الوقت الحقيقي (RTC)	عُطل في البطارية الخلوية المصغرة
3	2	PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية)/ الفيديو	عطل في PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية)/بطاقة الفيديو/الشريحة
3	3	استعادة BIOS 1	لم يتم العثور على نسخ الاسترجاع الأصلية
3	4	استعادة BIOS 2	تم العثور على نسخ الاسترجاع الأصلية ولكنها غير صحيحة

استرداد نظام التشغيل

عندما يتعذر على جهاز الكمبيوتر التمهيد إلى نظام التشغيل حتى بعد تكرار المحاولات، يبدأ تلقائيًا تشغيل أداة Dell SupportAssist OS Recovery.

تُعد Dell SupportAssist أداة مستقلة يتم تثبيتها مسبقًا في جميع أجهزة الكمبيوتر من Dell المثبت عليها نظام التشغيل Windows. وهي تتألف من أدوات لتشخيص واستكشاف المشكلات التي قد تحدث وإصلاحها قبل تمهيد الكمبيوتر إلى نظام التشغيل. حيث تتيح لك إمكانية تشخيص مشكلات الأجهزة أو إصلاح جهاز الكمبيوتر أو النسخ الاحتياطي للملفات أو استعادة جهاز الكمبيوتر إلى الحالة التي كان عليها بالمصنع.

يمكنك أيضًا تنزيلها من موقع دعم Dell على الويب لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها على الكمبيوتر وإصلاحها عندما يفشل تمهيد نظام تشغيله الأساسي بسبب عطل في البرامج أو الأجهزة.

لمزيد من المعلومات حول استرداد Dell SupportAssist OS، راجع دليل المستخدم *لاسترداد Dell SupportAssist OS* على موقع www.dell.com/serviceabilitytools. انقر فوق **SupportAssist** ثم انقر فوق **SupportAssist OS Recovery**.

إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي

تسمح وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الفعلي (RTC) لك باسترداد نظام Dell من حالات تحديد **لا يوجد اختبار تشغيل ذاتي/لا يوجد تمهيد/لا توجد طاقة.** لبدء إعادة تعيين RTC على النظام، تأكد من أن النظام في حالة انقطاع التيار ومتصل بمصدر الطاقة. اضغط مع الاستمرار على زر الطاقة لمدة 25 ثانية ثم حرر الضغط عليه. انتقل إلى كيفية إعادة تعيين ساعة الوقت الفعلي.

ملاحظة: إذا تم فصل طاقة التيار المتردد عن النظام أثناء العملية أو تم الضغط على زر التشغيل لمدة أطول من 40 ثانية، فإنه يتم إيقاف عملية إعادة تعيين ساعة الوقت الفعلي (RTC).

ستؤدي إعادة تعيين ساعة الوقت الفعلي (RTC) إلى إعادة تعيين BIOS إلى الإعدادات الافتراضية وعدم توفر Intel vPro وإعادة تعيين التاريخ والوقت للنظام. لا تتأثر العناصر التالية بإعادة تعيين ساعة الوقت الفعلي (RTC):

- علامة الخدمة
- علامة الأصل
- علامة الملكية
- كلمة مرور المسؤول
- كلمة مرور النظام
- HDD Password
- TPM قيد التشغيل ونشطة
- قواعد البيانات الأساسية
- سجلات النظام

قد يتم أو لا يتم إعادة تعيين العناصر التالية استنادًا إلى التحديدات المخصصة لتعيين BIOS:

- قائمة التمهيد
- تمكين وحدات OROM القديمة
- Secure Boot Enable
- السماح بإرجاع BIOS إلى إصدار سابق

وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد

يوصى بإنشاء محرك الاسترداد لاستكشاف المشكلات التي قد تحدث في نظام التشغيل Windows وحلها. تقترح Dell العديد من الخيارات لاسترداد نظام التشغيل Windows على جهاز الكمبيوتر من Dell. لمزيد من المعلومات، راجع وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد لنظام التشغيل Windows من Dell.

دورة تشغيل شبكة WiFi

عن المهمة

إذا كان الكمبيوتر غير قادر على الوصول إلى الإنترنت بسبب مشكلات في الاتصال بشبكة WiFi، فيمكن تنفيذ دورة دورة تشغيل شبكة WiFi. يقدم الإجراء التالي التعليمات حول كيفية إجراء دورة تشغيل شبكة WiFi:

ملاحظة: يقدم بعض موفري خدمة الإنترنت (ISP) جهاز مودم/موجه متعدد الوظائف.

الخطوات

1. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإيقاف تشغيل المودم.
3. قم بإيقاف تشغيل الموجه اللاسلكي.
4. انتظر لمدة 30 ثانية.
5. قم بتشغيل الموجه اللاسلكي.
6. قم بتشغيل المودم.
7. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

تصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة)

عن المهمة

الطاقة الزائدة هي كهرباء إستاتيكية زائدة يستمر وجودها في الكمبيوتر حتى بعد إيقاف تشغيله وإزالة البطارية.

للحفاظ على سلامتك وحماية المكونات الإلكترونية الحساسة في جهاز الكمبيوتر الخاص بك، سيُطلب منك تصريف الطاقة الزائدة قبل إزالة أو إعادة وضع أي مكونات في الكمبيوتر.

إن تصريف الطاقة الزائدة، والمعروف أيضًا بعملية "إعادة التعيين الثابتة"، يُعد أيضًا خطوة شائعة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها، وذلك في حالة عدم تشغيل جهاز الكمبيوتر أو تمهيده داخل نظام التشغيل.

لتصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة)

الخطوات

1. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. افصل مهايئ التيار عن جهاز الكمبيوتر.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. إزالة البطارية.
5. اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل لمدة 20 ثانية لتفريغ الطاقة الزائدة.
6. قم بتركيب البطارية.
7. قم بتركيب غطاء القاعدة.
8. قم بتوصيل مهايئ التيار الكهربي بالكمبيوتر.
9. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

ملاحظة: لمزيد من المعلومات حول طريقة إعادة التعيين الصعبة، ابحث في مورد قاعدة المعارف في www.dell.com/support.

8

الاتصال بشركة Dell

المتطلبات

ملاحظة: إذا لم يتوفر لديك اتصال نشط بالإنترنت، فيمكنك العثور على معلومات الاتصال في فاتورة الشراء أو إيصال الشحن أو الفاتورة أو كتالوج منتج Dell.

عن المهمة

توفر Dell العديد من خيارات الدعم والخدمة القائمة على الهاتف والإنترنت. يختلف التوفر حسب البلد والمنتج، وقد لا تتوفر بعض الخدمات في منطقتك. للاتصال بشركة Dell للاستفسار عن مسائل تتعلق بالمبيعات أو الدعم الفني أو خدمة العملاء:

الخطوات

1. اذهب إلى **Dell.com/support**.
2. حدد فئة الدعم.
3. تحقق من دولتك أو منطقتك في القائمة المنسدلة **(اختيار دولة/منطقة)** أسفل الصفحة.
4. حدد ارتباط الخدمة أو الدعم المناسب حسب احتياجك.