Precision 5530

دليل الخدمة

النموذج الرقابي: P56F
النوع الرقابي: P56F002
سبتمبر 2021
مراجعة A04

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 الطبع والنشر © لعام 2018 - 2019 محفوظة لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. جميع الحقوق محفوظة. علامة Dell وEMC والعلامات التجارية الأخرى هي علامات تجارية لشركة أو الشركات التابعة لها. والعلامات التجارية الأخرى قد تكون علامات تجارية لملاكها..Dell Inc

جدول المحتويات

فصل 1: العمل على الكمبيوتر الخاص بك 6
إرشادات الأمان 6
إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك — Windows 10 6
قبل العمل داخل الكمبيوتر 7
بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك 7

فصل 2: التكنولوجيا والمكونات 8
المعالجات 8
مجموعة الشرائح 8
تعريف مجموعة الشرائح في مدير الأجهزة على نظام التشغيل Windows 10 8
ميزات الذاكرة 9
التحقق من ذاكرة النظام 9
التحقق من ذاكرة النظام في الإعداد 9
الشاشة 10
التعرف على مهايئ الشاشة 10
تغيير دقة الشاشة 10
توصيل أجهزة العرض الخارجية 11
محرك الأقراص الثابتة 11
تحديد جهاز التخزين في نظام Windows 10 11
ميزات USB 11
HDMI 1.4 13

فصل 3: الفك وإعادة التركيب 14
غطاء القاعدة 14
إزالة غطاء القاعدة 14
تركيب غطاء القاعدة 15
البطارية 15
التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون 15
إخراج البطارية 16
تركيب البطارية 16
محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من النوع PCIe 17
إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة - SSD من نوع M.2 17
تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 18
مكبر الصوت 18
إزالة مكبر الصوت 18
تركيب مكبرات الصوت 19
محرك الأقراص الثابتة 19
إزالة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة - اختياري 19
تركيب مروحة محرك الأقراص الثابتة - اختياري 21
حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح 21
إزالة لوحة المفاتيح 21
تركيب لوحة المفاتيح 23
بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN) 23
إزالة بطاقة شبكة الاتصال المحلية اللاسلكية (WLAN) 23

تركيب بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN)..... 24
وحدة (وحدات) الذاكرة..... 25
إزالة وحدات الذاكرة..... 25
تركيب وحدات الذاكرة..... 25
مجموعة 25
إزالة المشتت الحراري..... 25
تركيب المشتت الحراري..... 26
مروحة النظام..... 27
إزالة المراوح..... 27
تركيب المراوح..... 29
منفذ موصل التيار..... 29
لوحة الصوت..... 30
إزالة لوحة الصوت..... 30
تركيب لوحة الصوت..... 31
البطارية الخلوية المصغرة..... 32
إزالة البطارية الخلوية المصغرة..... 32
تركيب البطارية الخلوية المصغرة..... 33
زر التشغيل..... 33
إزالة زر الطاقة..... 33
تركيب زر الطاقة..... 34
زر الطاقة مع قارئ بصمة الإصبع..... 34
إزالة زر الطاقة مع قارئ بصمة الإصبع..... 34
تركيب زر الطاقة مع قارئ بصمة الإصبع..... 35
مجموعة الشاشة..... 36
إزالة مجموعة شاشة العرض..... 36
تركيب مجموعة الشاشة..... 37
غطاء الهوائي..... 37
إزالة الهوائي..... 37
تركيب غطاء الهوائي..... 39
لوحة النظام..... 39
إزالة لوحة النظام..... 39
تركيب لوحة النظام..... 41
مسند راحة اليد..... 42
إزالة مجموعة مسند راحة اليد..... 42
تركيب مجموعة مسند راحة اليد..... 44

فصل 4: استكشاف الأخطاء وإصلاحها..... 45
التعامل مع بطاريات ليثيوم أيون المنتفخة..... 45
تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)..... 45
تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)..... 46
الاختبار الذاتي المدمج (BIST)..... 46
الاختبار الذاتي المضمّن (M-BIST)..... 46
اختبار مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD (L-BIST)..... 47
الاختبار الذاتي المضمّن لشاشة LCD (BIST)..... 47
رموز صوت التنبيه..... 47
استرداد نظام التشغيل..... 47
ساعة الوقت الحقيقي (إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC))..... 48
وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد..... 48
دورة تشغيل شبكة WiFi..... 48
تصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة)..... 48

فصل 5: الحصول على المساعدة..... 50
الاتصال بشركة Dell..... 50

1

العمل على الكمبيوتر الخاص بك

إرشادات الأمان

المتطلبات

استعن بإرشادات السلامة التالية لحماية جهاز الكمبيوتر الخاص بك من أي تلف محتمل وضمان سلامتك الشخصية. ما لم يتم الإشارة إلى غير ذلك، فإن كل إجراء متضمن في هذا المستند يفترض وجود الظروف التالية:

- قيامك بقراءة معلومات الأمان الواردة مع الكمبيوتر.
- يمكن استبدال أحد المكونات أو ،في حالة شرائه بصورة منفصلة، تركيبه من خلال اتباع إجراءات الإزالة بترتيب عكسي.

عن المهمة

ملاحظة: قم بفصل جميع مصادر الطاقة قبل فتح غطاء الكمبيوتر أو اللوحات. بعد الانتهاء من العمل داخل جهاز الكمبيوتر، أعد وضع جميع الأغطية واللوحات والمسامير اللولبية قبل التوصيل بمصدر التيار الكهربي.

تحذير: قبل أن تبدأ العمل بداخل الكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات الأمان الواردة مع جهاز الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، راجع الصفحة الرئيسية للتوافق التنظيمي

تنبيه: العديد من الإصلاحات لا يجوز القيام بها إلا بواسطة الفني المختص. يجب أن تقوم فقط باكتشاف الأعطال وإصلاحها وعمليات الإصلاح البسيطة وفقاً لما هو موضح في وثاق المنتج، أو كما يتم توجيهك من خلال خدمة الصيانة على الإنترنت أو عبر الهاتف أو بواسطة فريق الدعم. فالتلف الناتج عن إجراء الصيانة بمعرفة شخص غير مصرح له من شركة Dell لا يغطيه الضمان. يُرجى قراءة واتباع تعليمات الأمان المرفقة مع المنتج.

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

تنبيه: تعامل مع المكونات والبطاقات بعناية. لا تلمس المكونات أو نقاط التلامس الموجودة على البطاقة. أمسك البطاقة من إحدى حوافها، أو من حامل التثبيت المعدني الخاص بها. أمسك أحد المكونات مثل معالج من حوافه، وليس من السنون الخاصة به.

تنبيه: عندما تفصل أحد الكابلات، اسحب من الموصل الخاص به، أو من عروة السحب الخاصة به، وليس من الكابل نفسه. بعض الكابلات تتميز بوجود موصلات مزودة بعروة قفل، فإذا كنت تحاول فصل هذا النوع من الكابلات، فاضغط على عروات القفل قبل فصل الكابل. وبينما تقوم بسحب الموصلات عن بعضها، حافظ على تساويهما لكي تتجنب ثني أي من سنون الموصل. أيضًا، قبل توصيل الكابل، تأكد أنه قد تم توجيه ومحاذاة الكابلين بطريقة صحيحة.

ملاحظة: قد تظهر ألوان الكمبيوتر الخاص بك وبعض المكونات المحددة بشكل مختلف عما هو مبيّن في هذا المستند.

إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك — Windows 10

عن المهمة

تنبيه: لتجنب فقد البيانات، قم بحفظ جميع الملفات المفتوحة وأغلقها وقم بإنهاء جميع البرامج المفتوحة قبل إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك أو إزالة الغطاء الجانبي.

الخطوات

1. انقر أو اضغط على رمز .
2. انقر أو اضغط على رمز ثم انقر أو اضغط على **Shut down (إيقاف التشغيل)**.

ملاحظة: تأكد من إيقاف تشغيل الكمبيوتر وكل الأجهزة المتصلة به. في حالة عدم إيقاف تشغيل الكمبيوتر والأجهزة المتصلة به تلقائيًا عند إيقاف تشغيل نظام التشغيل، اضغط مع الاستمرار على زر الطاقة لمدة 6 ثوانٍ تقريبًا لإيقاف تشغيلها.

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. 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.

4. افصل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وكافة الأجهزة المتصلة به من مآخذ التيار الكهربي الخاصة بهم.
5. افتح الشاشة.
6. 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.

7. 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 أي أجهزة خارجية، وبطاقات، وكبلات قبل تشغيل الكمبيوتر.

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

التكنولوجيا والمكونات

يتناول هذا الفصل التكنولوجيا والمكونات المتوفرة في النظام.

المعالجات

يتم شحن الطراز Precision 5530 مزودًا بتقنية معالج Intel Core من الجيل الثامن. المعالجات المدعومة على هذا النظام الأساسي هي:

الجيل الثامن:

Intel Core i9 (معالج سداسي المراكز، بسرعة 2.9 جيجاهرتز، وسرعة فائقة تبلغ 4.8 جيجاهرتز، وبسعة 12 ميجابايت بقدرة 45 وات، مزود ببطاقة رسومات Graphics 630 بمعيار الدقة UHD من Intel)
Intel Core i7 (معالج سداسي المراكز، بسرعة 2.6 جيجاهرتز، وسرعة فائقة تبلغ 4.3 جيجاهرتز، وبسعة 9 ميجابايت بقدرة 45 وات، مزود ببطاقة رسومات Graphics 630 بمعيار الدقة UHD من Intel)
Intel Core i5 (معالج رباعي المراكز، بسرعة 2.3 جيجاهرتز، وسرعة فائقة تبلغ 4.0 جيجاهرتز، وبسعة 8 ميجابايت بقدرة 45 وات، مزود ببطاقة رسومات Graphics 630 بمعيار الدقة UHD من Intel)
Intel Xeon E-2176M (معالج سداسي المراكز، بسرعة 2.7 جيجاهرتز، وسرعة فائقة تبلغ 4.4 جيجاهرتز، وبسعة 12 ميجابايت بقدرة 45 وات، مزود ببطاقة رسومات Graphics P630 بمعيار الدقة UHD من Intel)

ملاحظة: تختلف سرعة الساعة وأداؤها على أساس عبء العمل ومتغيرات أخرى.

مجموعة الشرائح

مجموعة الشرائح Intel CM246.

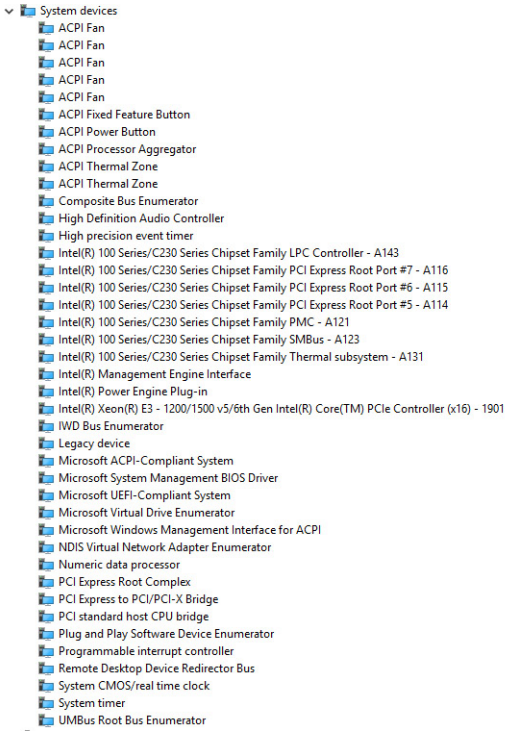
تعريف مجموعة الشرائح في مدير الأجهزة على نظام التشغيل Windows 10

عن المهمة

ملاحظة: معلومات مجموعة الشرائح المعروضة عبارة عن صورة عامة وقد تختلف عما هو معروض.

الخطوات

1. اكتب **مدير الأجهزة** في حقل **اكتب سؤالاً**.
   تظهر نافذه مدير الأجهزة.
2. قم بتوسيع **System Devices (أجهزة النظام)** وابحث عن مجموعة الشرائح.



ميزات الذاكرة

يدعم الطراز Precision 5530 عمليات تكوين الذاكرة التالية:

- ذاكرة DDR4 سعة 32 جيجابايت وسرعة 2666 ميجاهرتز—ذاكرتان سعة 16 جيجابايت
- ذاكرة DDR4 سعة 16 جيجابايت وسرعة 2666 ميجاهرتز—ذاكرة واحدة سعة 16 جيجابايت
- ذاكرة DDR4 سعة 16 جيجابايت وسرعة 2666 ميجاهرتز—ذاكرتان سعة 8 جيجابايت
- ذاكرة DDR4 سعة 8 جيجابايت وسرعة 2666 ميجاهرتز—ذاكرة واحدة سعة 8 جيجابايت
- ذاكرة DDR4 سعة 8 جيجابايت وسرعة 2666 ميجاهرتز—ذاكرتان سعة 4 جيجابايت

التحقق من ذاكرة النظام

Windows 10

1. اضغط على الزر **Windows** وحدد **كل الإعدادات** > **النظام** .
2. ضمن **System (النظام)**، انقر فوق **About (حول)**.

التحقق من ذاكرة النظام في الإعداد

الخطوات

1. قم بتشغيل أو إعادة تشغيل .
2. عندما يظهر شعار Dell، اضغط على المفتاح F2.
   تظهر رسالة إعداد دخول نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
3. في اللوح الأيسر، اختر **Settings (الإعدادات)** > **General (عام)** > **System Information (معلومات النظام)**.
   يتم عرض معلومات الذاكرة في اللوح الأيمن.

اختبار الذاكرة باستخدام ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)

الخطوات

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك أو إعادة تشغيله.
2. اضغط على F12 أو اضغط على Fn+PWR لاستدعاء تشخيصات ePSA.
   يبدأ تقييم النظام قبل التمهيد (PSA) على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

ملاحظة: إذا طال انتظارك وظهر شعار نظام التشغيل، فواصل الانتظار حتى تظهر أمامك شاشة تسجيل الدخول/سطح المكتب. وأوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد المحاولة.

النتائج

إذا أسفرت نتائج اختبار الذاكرة عن وجود 25 خطأ أو أقل، فإن ميزة RMT الأساسية تعمل تلقائيًا على إصلاح المشكلات. سوف تشير نتيجة الاختبار إلى تحقيق الاجتياز طالما تمت إزالة العيب (العيوب). إذا أسفرت نتائج اختبار الذاكرة عن وجود ما يتراوح بين 26 إلى 50 خطئًا، فإن ميزة RMT الأساسية تعمل على إخفاء كتل الذاكرة المعيبة وتؤدي إلى اجتياز الذاكرة للاختبار دون حاجة إلى استبدال الذاكرة. إذا أسفر اختبار الذاكرة عن وجود أكثر من 50 خطأً، فيتوقف الاختبار وتشير النتيجة إلى ضرورة استبدال وحدة الذاكرة.

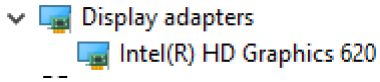
الشاشة

يوضح قسم "الشاشة" كيفية تحديد مهايئ الشاشة من مدير الشاشات، مع تفصيل خطوات كيفية تغيير دقة الشاشة. كما يحتوي على معلومات حول توصيل عدة شاشات.

التعرف على مهايئ الشاشة

الخطوات

1. اكتب مدير الأجهزة في حقل **اكتب سؤالاً**.
   يتم عرض نافذة **مدير المهام**.
2. قم بتوسيع **مهايئات الشاشة**.
   يتم عرض معلومات مهايئ الشاشة.

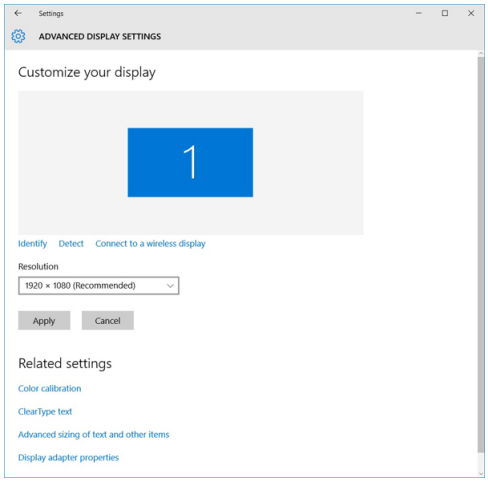


شكل 1. مهايئ الشاشة

تغيير دقة الشاشة

الخطوات

1. انقر بزر الماوس الأيمن على سطح المكتب وحدد **Display Settings (إعدادات الشاشة)**.
2. المس أو انقر على **Advanced display settings (إعدادات الشاشة المتقدمة)**.
3. حدد الدقة المطلوبة من القائمة المنسدلة ثم اضغط على **Apply (تطبيق)**.



توصيل أجهزة العرض الخارجية

عن المهمة

اتبع هذه الخطوات لتوصيل جهاز الكمبيوتر بجهاز عرض خارجي:

الخطوات

1. تأكد من أن جهاز العرض قيد التشغيل وقم بتركيب كبل جهاز العرض في منفذ فيديو على جهاز الكمبيوتر لديك.
2. اضغط على مفتاح شعار Windows + مفتاح P.
3. اختر أحد الأوضاع التالية:
   - شاشة جهاز الكمبيوتر الشخصي فقط
   - تكرار
   - توسيع
   - الشاشة الثانية فقط

ملاحظة: لمزيد من المعلومات، راجع المستند المرفق مع جهاز العرض.

محرك الأقراص الثابتة

يوضح هذا القسم كيفية تحديد نوع محرك الأقراص الثابتة المثبت فى النظام.

تحديد جهاز التخزين في نظام Windows 10

الخطوات

1. اكتب `Device Manager` في حقل **I'm Cortana, Ask me anything (أنا Cortana، اكتب سؤالاً)**.
   تظهر نافذة **Device Manager (مدير الأجهزة)**.
2. انقر على **Disk Drives (محركات الأقراص)**.
   ستظهر أجهزة التخزين المُثبتة في النظام.

ميزات USB

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

دعنا نلق نظرة سريعة على تطور USB بالإشارة إلى الجدول أدناه.

جدول 1. 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	سرعة فائقة	2010
منفذ USB 3.1 من الجيل الثاني	10 جيجابت في الثانية	سرعة فائقة	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

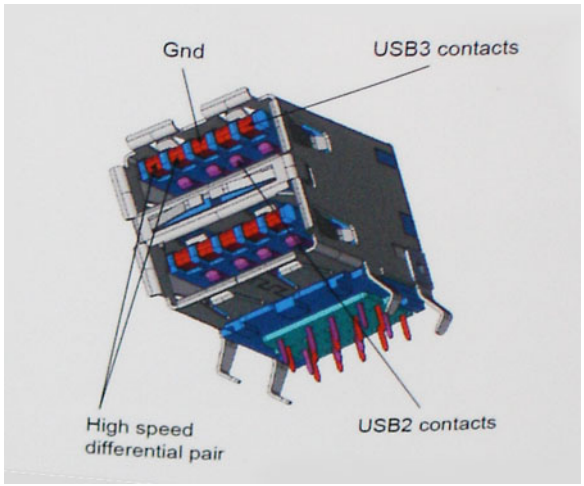
تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

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/ث. وعلى الرغم من أن المواصفات تحتفظ بوضع Hi-Speed وFull-Speed USB، الذي يعرف بشكلٍ شائع بـ USB 2.0 و1.1 على التوالي، لا تزال الأوضاع الأبطأ تعمل بسرعة 480 ميجابت/ث و12 ميجابت/ث على التوالي، كما يتم الاحتفاظ بها 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 يُقدِّم 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. وعلاوةً على ذلك، لا يمكن أن تأتي وصلة USB 2.0 بسعة معالجة قصوى نظرية تبلغ 480 ميجابت/ث تقريبًا، مما يتيح نقل البيانات بمعدل 320 ميجابت/ث (40 ميجابت/ث) 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 USB 3.0/USB 3.1 SuperSpeed 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.

سيوفر نظام التشغيل Windows 8/10 الدعم الأصلي لوحدات التحكم في منافذ USB 3.1 من الجيل الأول. وهذا مقارنةً بالإصدارات السابقة من نظام التشغيل Windows، والتي ما زالت تحتاج إلى برامج تشغيل منفصلة لوحدات التحكم في منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

أعلنت شركة Microsoft أن نظام التشغيل Windows 7 يوفر الدعم لمنفذ USB 3.1 من الجيل الأول، ربما ليس في إصدارها الحالي، ولكن في حزمة خدمة تالية أو تحديث تالٍ لها. وليس من الوارد التسليم بأن الإصدار الناجح لدعم منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول في نظام التشغيل Windows 7 يعقبه تراجع في مستوى دعم ميزة SuperSpeed إلى نظام التشغيل Vista. أكدت شركة Microsoft ذلك خلال تصريحها بأن معظم شركائها متفقين على ضرورة أن يدعم نظام التشغيل Vista منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول أيضًا.

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

3

الفك وإعادة التركيب

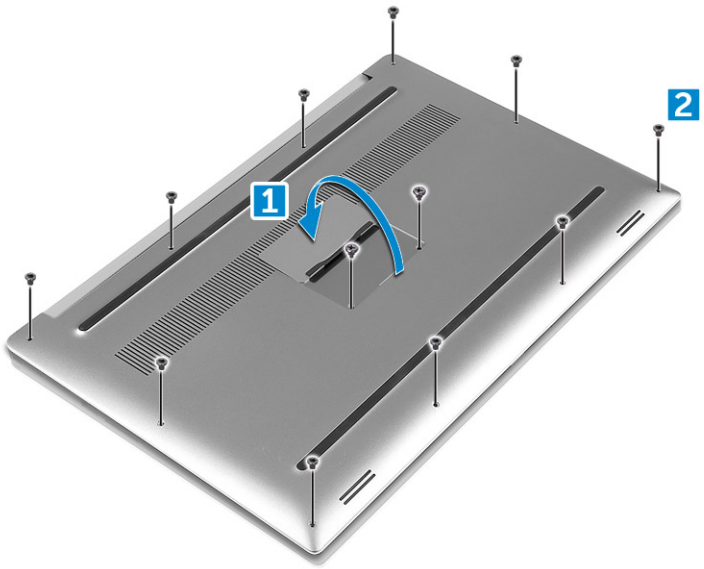
غطاء القاعدة

إزالة غطاء القاعدة

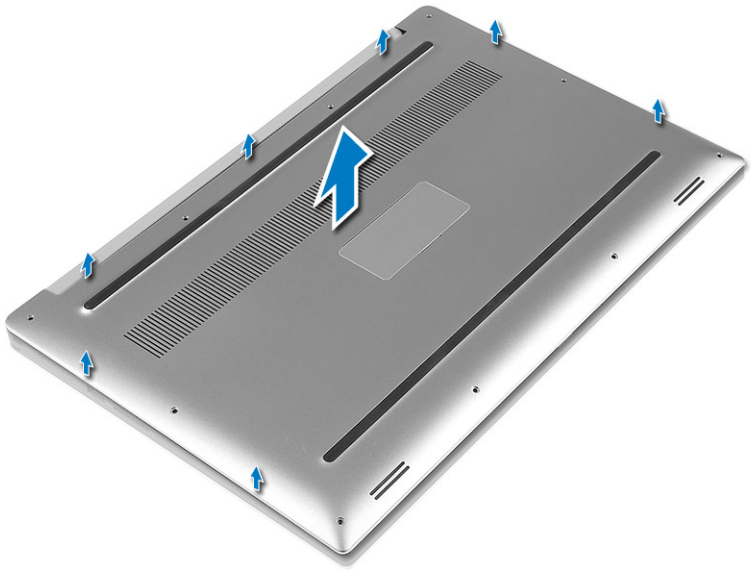
الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. أغلق شاشة العرض، ثم أقلب الكمبيوتر.
3. اقلب قلابة شارة النظام رأسًا على عقب، ثم قم بإزالة المسامير اللولبية M2x3 T5 (عدد 10) وM2x8.5 (عدد 2) التى تثبت غطاء القاعدة فى جهاز الكمبيوتر [1,2].

ملاحظة: استخدم مفك Torx #5 للمسامير اللولبية للقاعدة ومفك Philips للمسمارين اللولبيين M2x8.5 داخل باب الشارة.



4. افصل حواف غطاء القاعدة وارفعه لإزالته من جهاز الكمبيوتر.



تركيب غطاء القاعدة

الخطوات

1. ضع غطاء القاعدة على الكمبيوتر واجعله يستقر في مكانه.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية (10) M2x3 T5، (2) M2x8 لتثبيت غطاء القاعدة بالكمبيوتر.

ملاحظة: تأكد من استخدام مفك Torx #5 للمسامير اللولبية للقاعدة ومفك Philips للمسمارين اللولبيين M2x8 لشارة النظام.

3. أدر علامة النظام لأعلى واجعلها تستقر في مكانها.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

البطارية

التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون

تنبيه:

- **توخ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم-أيون.**
- **احرص على تفريغ شحنة البطارية قدر الإمكان قبل إزالتها من النظام. يمكن إجراء ذلك عن طريق فصل مهايئ التيار المتردد عن النظام للسماح بخروج بتصريف شحنة البطارية.**
- **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 علي المساعدة. راجع الموقع www.dell.com/contactdell.**
- **قم دائمًا بشراء البطاريات الأصلية من www.dell.com أو شركاء Dell وبائعي التجزئة التابعين لها المعتمدين.**

إخراج البطارية

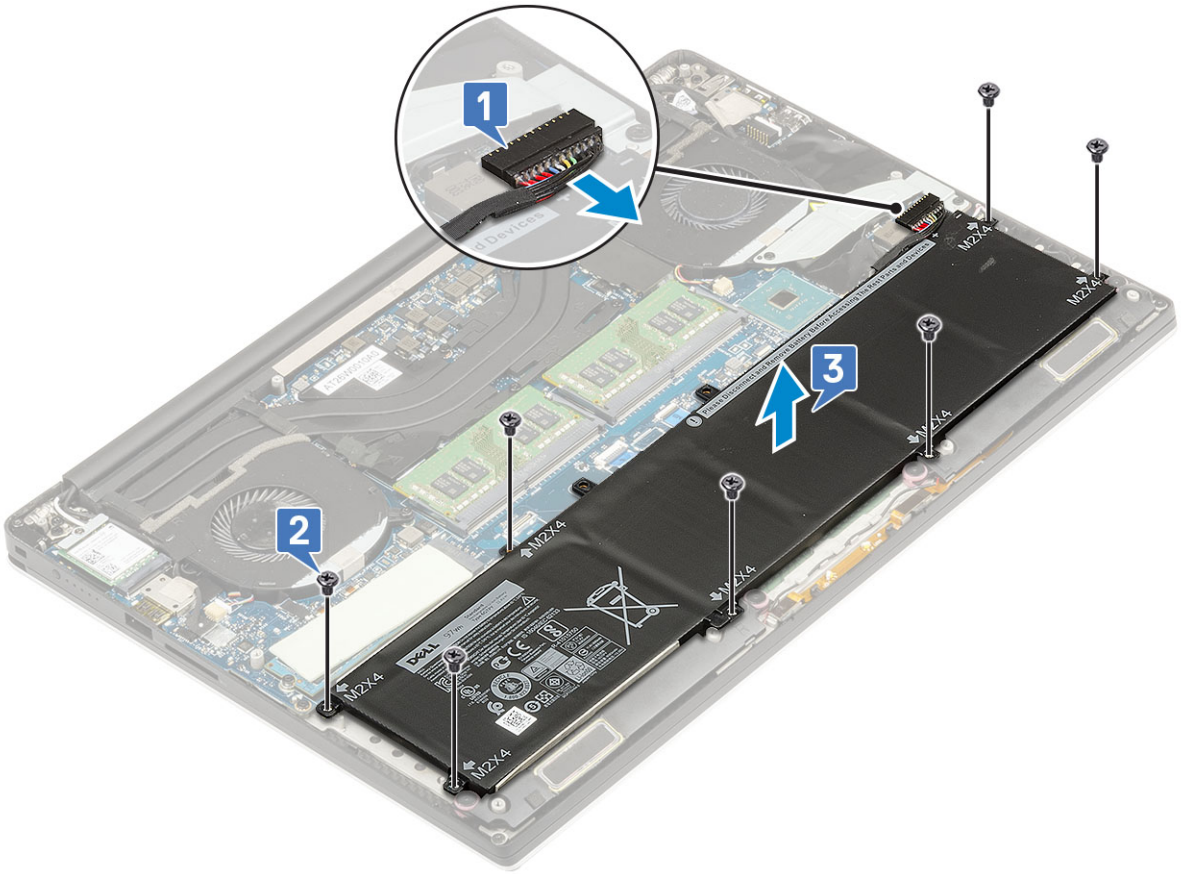
عن المهمة

ملاحظة: قم بتفريغ شحن البطارية قدر الإمكان قبل إزالة البطارية من النظام. يمكن إجراء ذلك عن طريق فصل مهايئ A/C عن النظام (أثناء تشغيل النظام) للسماح بإفراغ طاقة البطارية بالنظام.

ملاحظة: النظام الذي يتم شحنه مع بطارية ثلاثية الخلايا ويحتوي على 4 مسامير لولبية، سيكون محرك الأقراص الثابتة جزءًا من التكوين (اختياري).

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك*.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. اتخذ الخطوات التالية لإزالة البطارية:
   a. افصل كبل البطارية عن لوحة النظام [1].
   b. قم بإزالة المسامير اللولبية (7) M2x4 التي تثبت البطارية بالكمبيوتر [2].
   c. ارفع البطارية بعيدًا عن جهاز الكمبيوتر [3].
   - **لا** تضغط على سطح البطارية
   - **لا** تقم بثنيها
   - **لا** تستخدم أدوات من أي نوع لرفع البطارية أو الضغط عليها
   - في حالة تعذر إزالة البطارية في حدود الالتزامات السابقة، يرجى الاتصال بدعم Dell الفني



تركيب البطارية

الخطوات

1. ضع البطارية بمحاذاة حيز البطارية.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية (7) M2x4 التي تثبت البطارية بالكمبيوتر.
3. قم بتوصيل كابل البطارية بلوحة النظام.

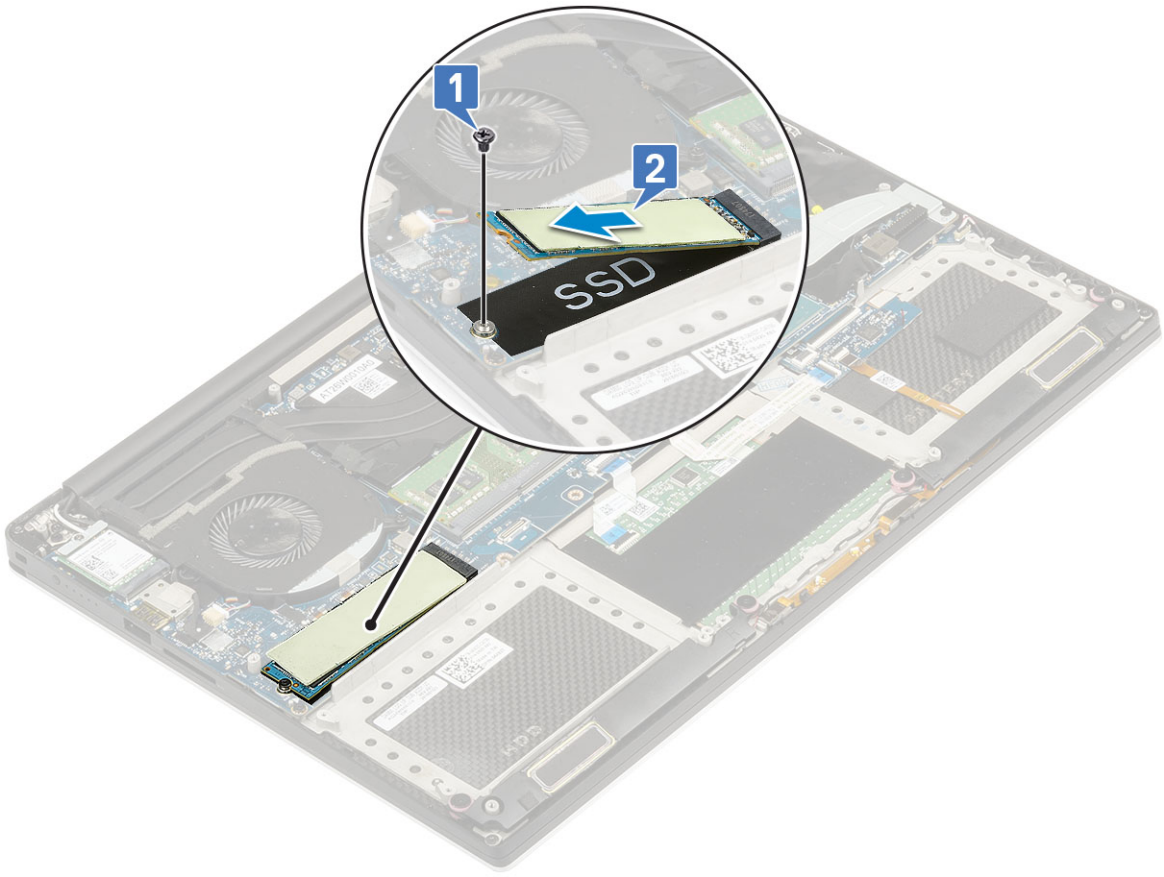
4. قم بتركيب غطاء القاعدة.
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

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

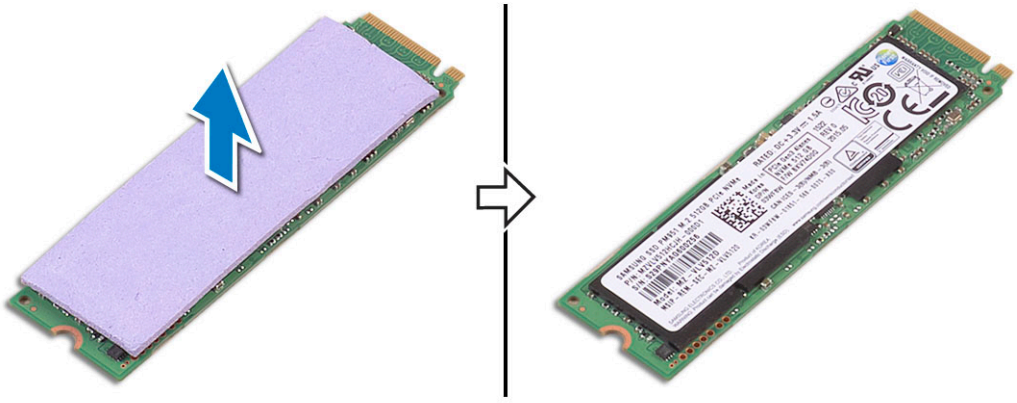
إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة - SSD من نوع M.2

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. قم بإزالة المسمار اللولبي (1) M2x3 الذي يثبت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 بلوحة النظام [1].
4. ارفع بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 من لوحة النظام [2].



5. اسحب الوسادة الحرارية لبطاقة SSD للوصول إلى بطاقة SSD المكشوفة.



تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2

الخطوات

1. قم بلصق الوسادة الحرارية في محرك أقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2.

   ملاحظة: تنطبق الوسادة الحرارية فقط بالنسبة لبطاقة PCIe SSD.

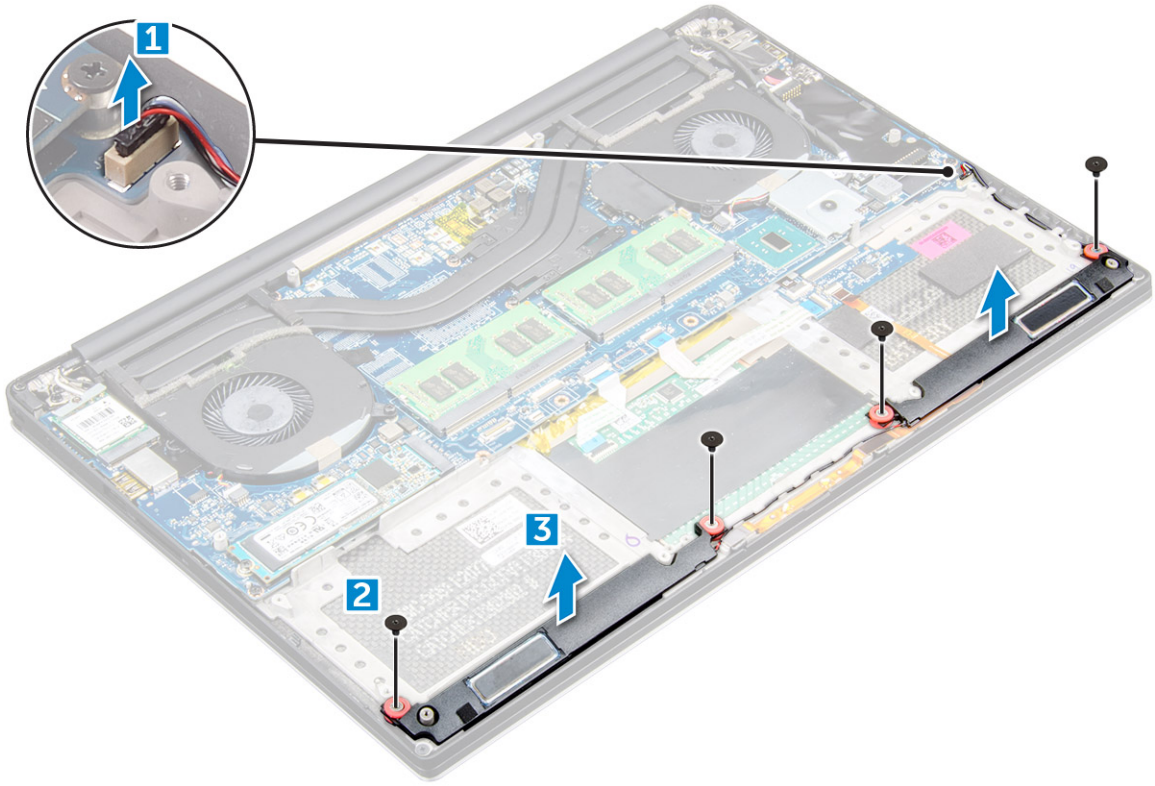
2. قم بإزاحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 بزاوية داخل فتحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.
3. اضغط على الطرف الآخر من محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة لأسفل وأعد وضع المسمار اللولبي (1) M2x3 الذي يثبت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة بلوحة النظام.
4. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

مكبر الصوت

إزالة مكبر الصوت

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك*.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. اتخذ الخطوات التالية لإزالة مكبر الصوت:
   a. افصل كبل مكبر الصوت من لوحة النظام [1].
   b. قم بإزالة المسامير اللولبية (4) M2x2 التي تثبت مكبرات الصوت بالكمبيوتر [2].
   c. ارفع مكبرات الصوت بطول كبل مكبر الصوت خارج قاعدة الكمبيوتر [3].



تركيب مكبرات الصوت

الخطوات

1. باستخدام دعامات المحاذاة، ضع مكبرات الصوت على مجموعة مسند راحة اليد.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (4) M2x2 التي تثبت مكبرات الصوت بمجموعة مسند راحة اليد.
3. قم بتوجيه كابلات مكبر الصوت عبر أدلة التوجيه الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد.
4. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بلوحة النظام.
5. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

محرك الأقراص الثابتة

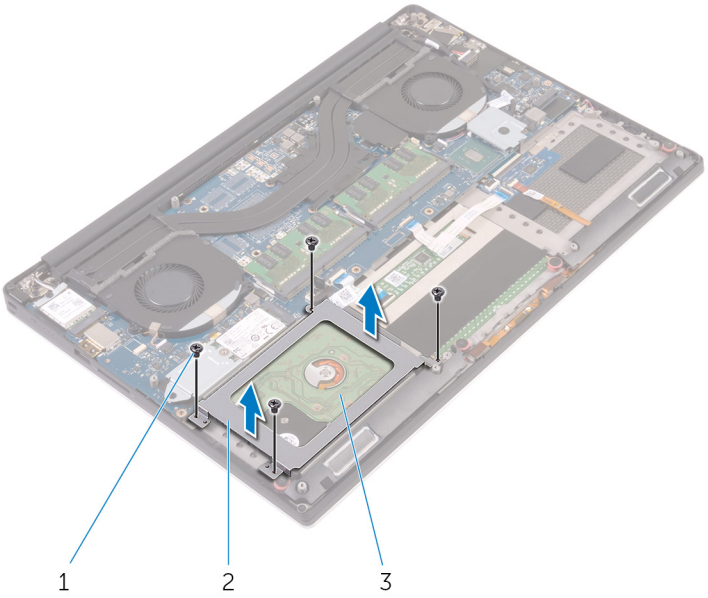
إزالة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة - اختياري

الخطوات

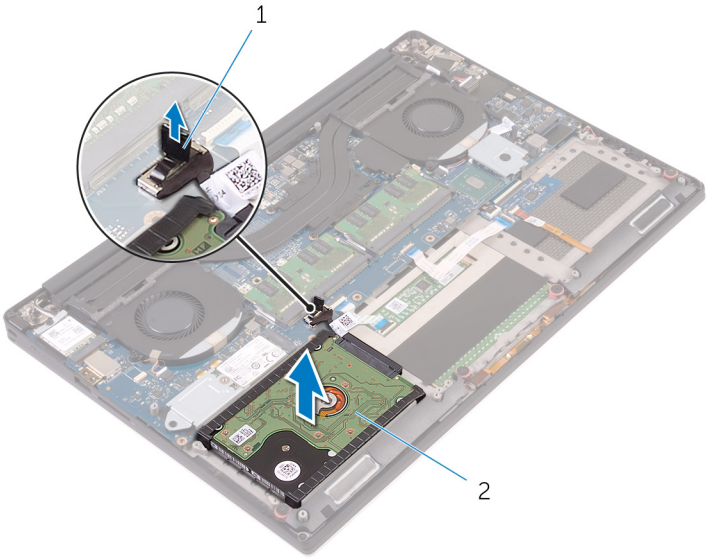
1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك*.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية

ملاحظة: النظام الذي يتم شحنه مع بطارية ثلاثية الخلايا، سيكون محرك الأقراص الثابتة جزءًا من التكوين (اختياري).

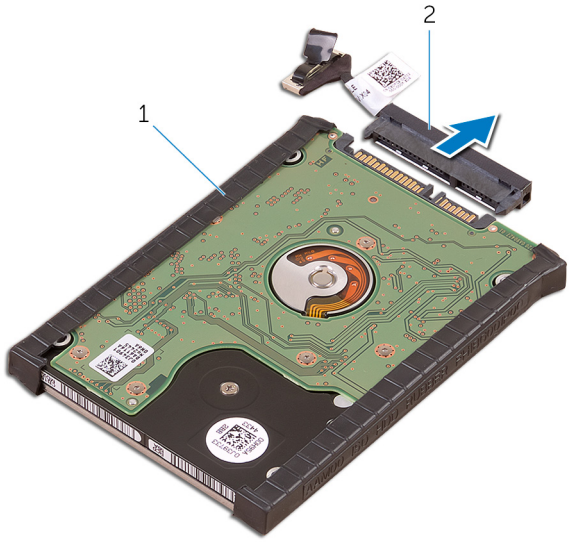
3. قم باتخاذ الخطوات التالية لإزالة حامل محرك الأقراص الثابتة من جهاز الكمبيوتر:
   a. قم بإزالة المسامير اللولبية (4) M2x4 التي تثبت رف محرك الأقراص الثابتة بالكمبيوتر [1].
   b. ارفع علبة محرك الأقراص الثابتة [2] بعيدًا عن مجموعة محرك الأقراص الثابتة [3].



4. اتخذ الخطوات التالية لإزالة محرك الأقراص الثابتة:
   a. افصل كبل محرك الأقراص الثابتة من لوحة النظام [1].
   b. ارفع محرك الأقراص الثابتة عن مجموعة مسند راحة اليد [2].



5. افصل موزع محرك الأقراص الثابتة من مجموعة محرك الأقراص الثابتة، ثم قم بإزالة أغطية محرك الأقراص الثابتة بعيدًا عن محرك الأقراص الثابتة [2،1].



تركيب مروحة محرك الأقراص الثابتة - اختياري

الخطوات

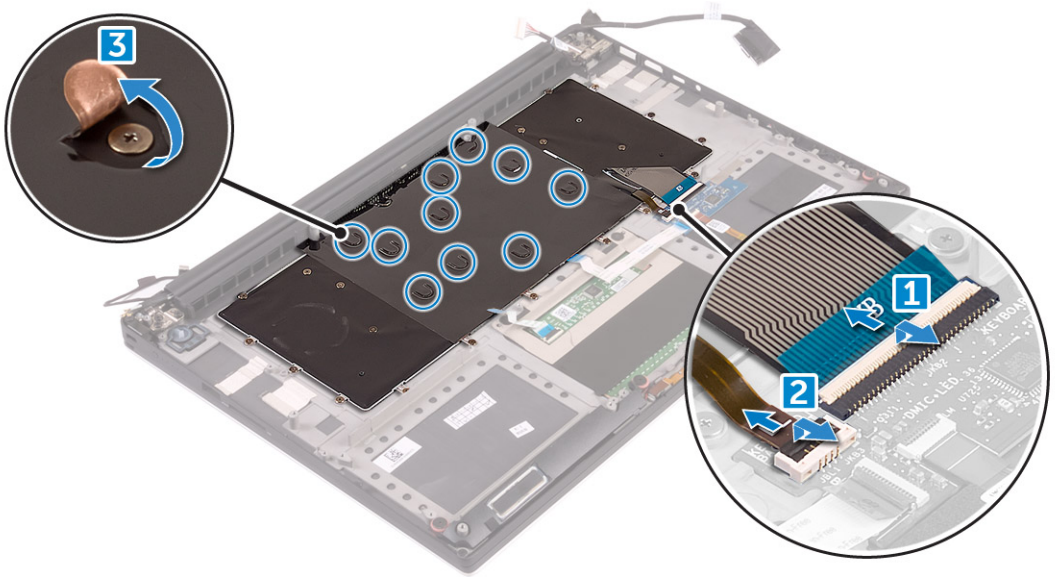
1. أعد وضع أغطية محرك الأقراص الثابتة في محرك الأقراص الثابتة.
2. قم بتوصيل موزع محرك الأقراص الثابتة بمجموعة محرك الأقراص الثابتة.
3. ضع مجموعة محرك الأقراص الثابتة على مجموعة مسند راحة اليد.
4. قم بتوصيل كابل محرك الأقراص الثابتة بلوحة النظام.
5. قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في حامل محرك الأقراص الثابتة مع فتحات المسامير الموجودة في مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
6. أعد وضع المسامير اللولبية (4) M2x4 التي تثبت علبة محرك الأقراص الثابتة بمجموعة مسند راحة اليد.
7. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
8. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح

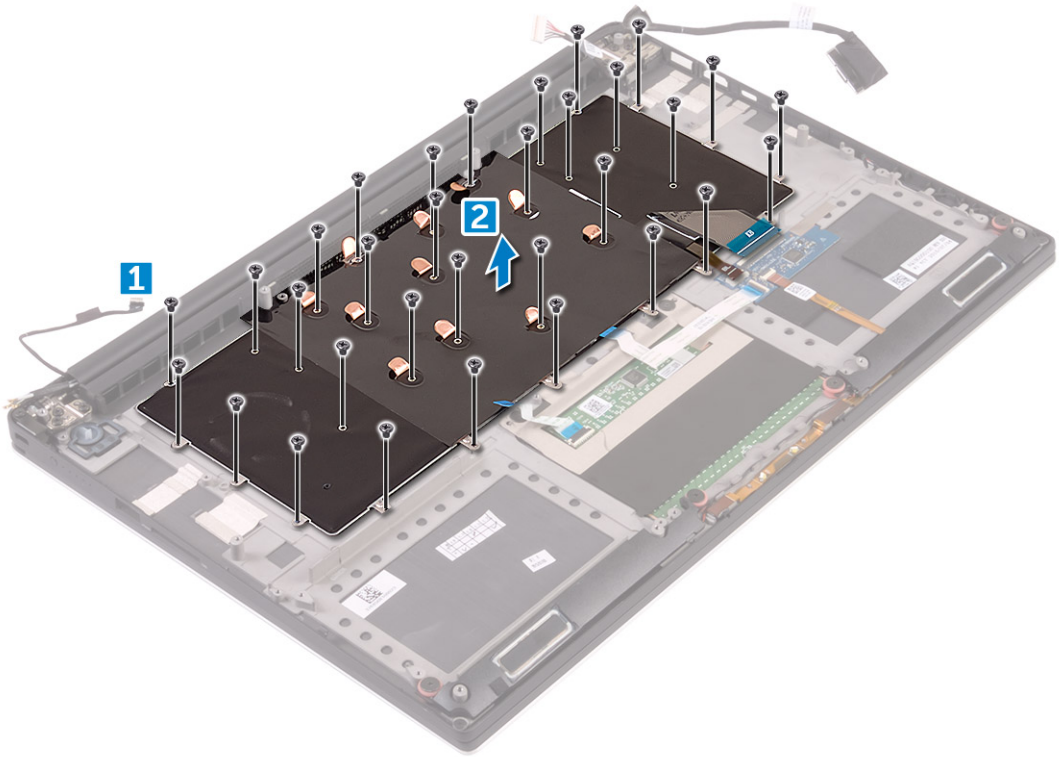
إزالة لوحة المفاتيح

الخطوات

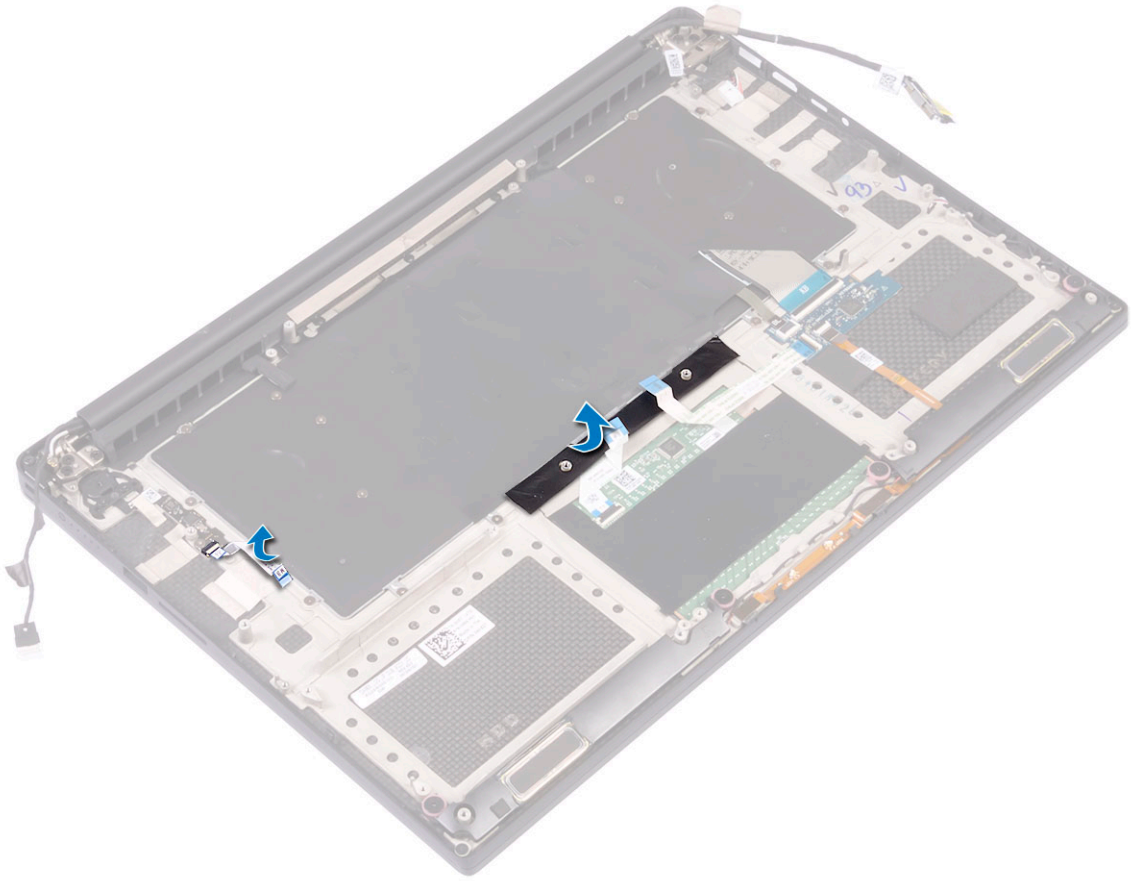
1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك*.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. المراوح
   d. وحدة المشتت الحراري
   e. محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD)
   f. وحدة (وحدات) الذاكرة
   g. لوحة النظام
3. قم باتخاذ الخطوات التالية لفصل لوحة المفاتيح وموصلات الإضاءة الخلفية من جهاز الكمبيوتر.
   a. ارفع القفل [1] وافصل الكابلات من الموصلات [2].
   b. قم بإزالة واقيات المسمار اللولبي [3].



4. قم بإلغاء توجيه كابل لوحة المفاتيح [1] ثم قم بإزالة المسامير اللولبية (31) M1.6 x 1.5 التي تثبت لوحة المفاتيح بالكمبيوتر [2].



5. افصل الكابل من الموصل الموجود بلوحة النظام.
6. قم بإزالة المسمار اللولبي (2) الذي يثبت لوحة المفاتيح بلوحة النظام.
7. ارفع لوحة المفاتيح وقم بإزالتها من هيكل النظام.



تركيب لوحة المفاتيح

الخطوات

1. قم بلصق شريط مايلار على لوحة المفاتيح.
2. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة المفاتيح مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد.
3. قم بإزالة المسامير اللولبية (31) M1.6 x 1.5 التي تثبت لوحة المفاتيح بمجموعة مسند راحة اليد.
4. قم بلصق شريط مايلار على المسامير المثبتة للوحة المفاتيح في مجموعة مسند راحة اليد.
5. قم بتوصيل كابل لوحة المفاتيح وكابل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح في لوحة التحكم في لوحة المفاتيح.
6. قم بتركيب:
   a. لوحة النظام
   b. محرك الأقراص الثابتة
   c. غطاء القاعدة
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

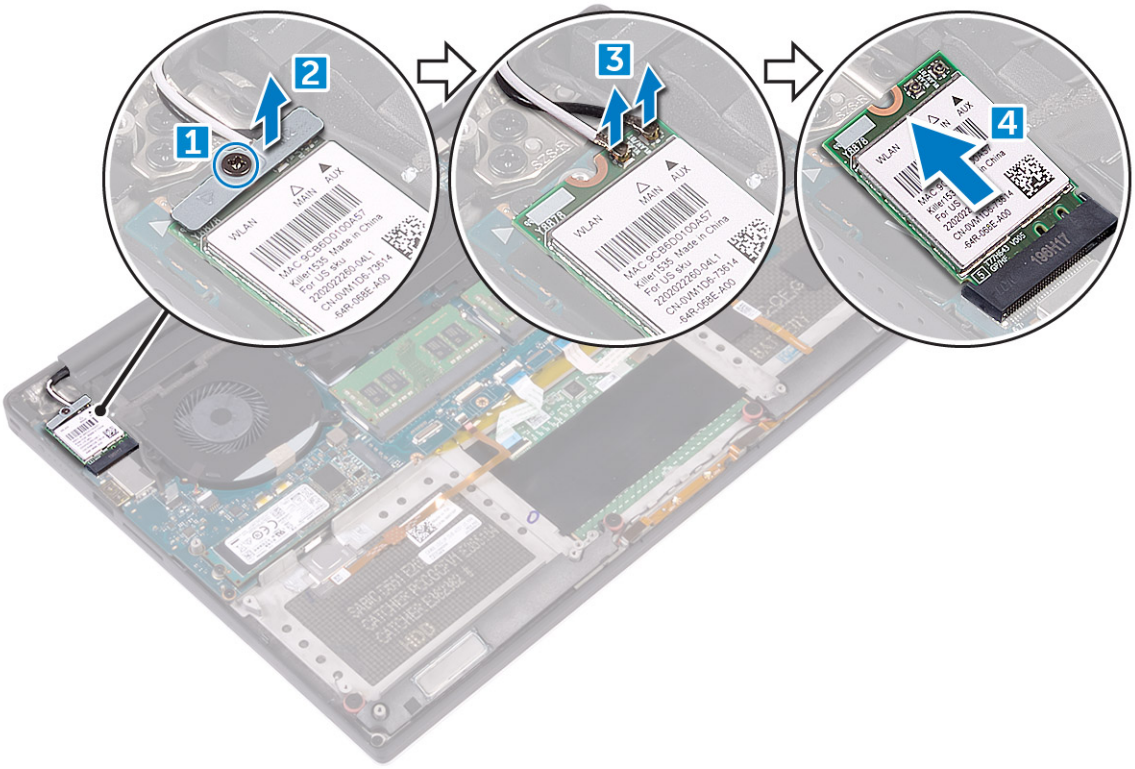
بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)

إزالة بطاقة شبكة الاتصال المحلية اللاسلكية (WLAN)

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك*.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية

3. قم باتخاذ الخطوات التالية لإزالة بطاقة الشبكة اللاسلكية:.
   a. قم بإزالة مسمار التثبيت لتحرير الرف الذي يثبت بطاقة WLAN بالكمبيوتر [1] وارفع الرف بعيدًا عن الكمبيوتر [2].
   b. افصل كبلات الهوائي من بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية [3] (WLAN).
   c. قم بإزاحة بطاقة WLAN وإزالتها من الموصل الخاص بها في اللوحة [4].



تركيب بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN)

الخطوات

1. قم بمحاذاة الحز الموجود على بطاقة شبكة WLAN مع اللسان الموجود بموصل بطاقة شبكة WLAN على لوحة النظام.
2. قم بمحاذاة الدعامة التي تثبت بطاقة الشبكة اللاسلكية بمجموعة مسند راحة اليد.
3. صل كابلات الهوائي ببطاقة WLAN.

تنبيه: لتجنب تلف بطاقة الشبكة اللاسلكية لا تضع أي كبلات أسفلها.

ملاحظة: يظهر لون كابلات الهوائي مرئيًا بالقرب من طرف الكابلات. يكون مخطط ألوان كابل الهوائي لبطاقة WLAN التي يدعمها الكمبيوتر هو على النحو التالي:

جدول 2. مخطط ألوان كبل الهوائي لبطاقة الشبكة اللاسلكية

الموصلات الموجودة على بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)	لون كابل الهوائي
الكابل الرئيسي (مثلث أبيض)	أبيض
الكابل الإضافي (مثلث أسود)	أسود
تقنية الإدخال المتعدد والإخراج المتعدد (المثلث الرمادي)	الرمادي (اختياري)

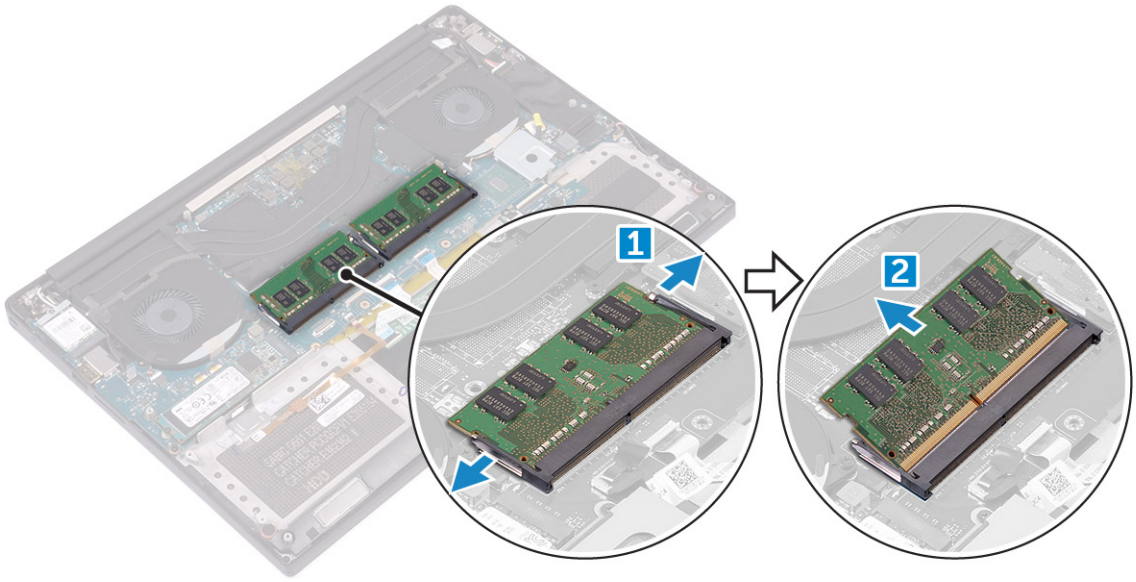
4. أحكم ربط مسامير تثبيت التي تثبت الرف وبطاقة شبكة WLAN بمجموعة مسند راحة اليد.
5. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في قسم بعد العمل داخل الكمبيوتر

وحدة (وحدات) الذاكرة

إزالة وحدات الذاكرة

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك*.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. ارفع مشابك التثبيت بعيدًا عن وحدة الذاكرة حتى تنبثق [1]. ثم، قم بإزالة وحدة الذاكرة من الموصل الخاص بها في وحدة النظام [2].



تركيب وحدات الذاكرة

الخطوات

1. أدخل وحدة الذاكرة في المقبس الخاص بها.
2. اضغط على وحدة الذاكرة حتى تستقر في مكانها وتصدر تكه.

ملاحظة: إذا لم تسمع صوت استقرار وحدة الذاكرة في موضعها، فقم بإزالتها وإعادة تركيبها.

3. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

مجموعة

إزالة المشتت الحراري

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك*.
2. قم بإزالة:

تنبيه: قد يصبح المشتت الحراري ساخنًا أثناء التشغيل العادي. انتظر فترة زمنية كافية حتى يبرد المشتت الحراري قبل أن تلمسه.

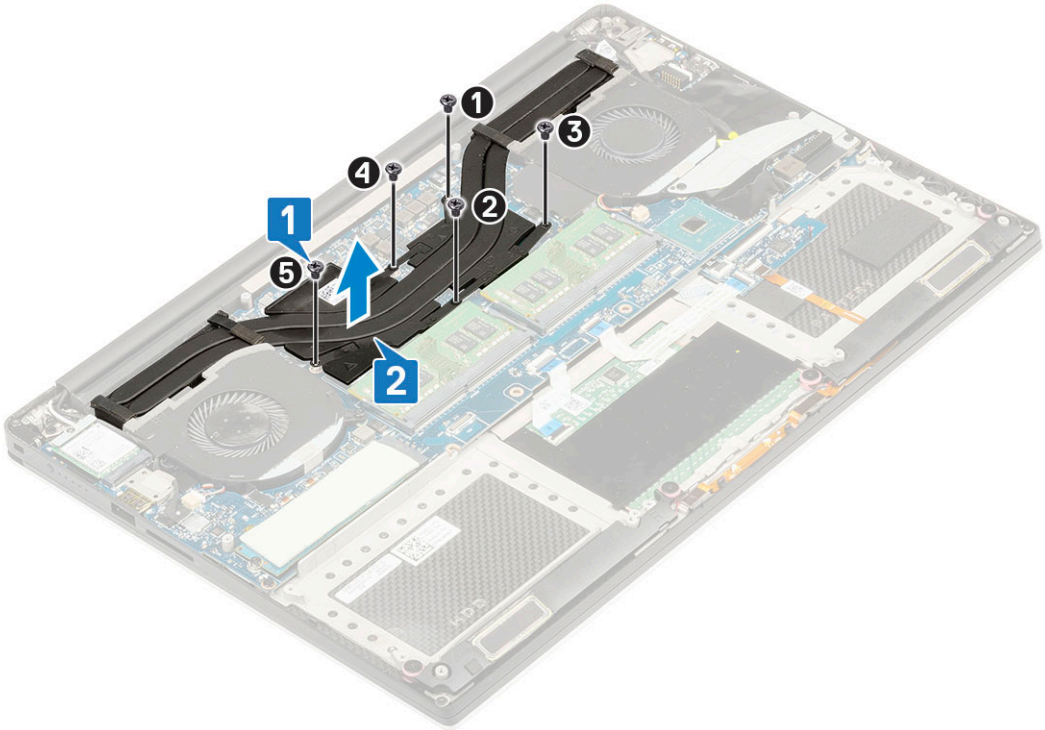
ملاحظة: قد يختلف المسمار اللولبي لإزالة المشتت الحراري وفقًا لنوع المشتت الحراري الذي تم تركيبه.

a. غطاء القاعدة
b. البطارية

3. قم بإزالة المسامير (5) M2x3 التي تثبت المشتت الحراري بلوحة النظام.

ملاحظة: تأكد من إزالة المسامير اللولبية بالترتيب (1،2،3،4،5). راجع ترتيب أرقام الصور المطبوعة في الجزء العلوي للمشتت الحراري.

4. قم بإخراج المشتت الحراري من لوحة النظام [2].



تركيب المشتت الحراري

الخطوات

1. قم بمحاذاة المشتت الحراري مع فتحات المسامير الموجودة على لوحة النظام.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (5) M2x3 لتثبيت المشتت الحراري بلوحة النظام.

ملاحظة: تأكد من إعادة وضع المسامير اللولبية بالترتيب (1،2،3،4،5). راجع ترتيب أرقام الصور المطبوعة في الجزء العلوي للمشتت الحراري

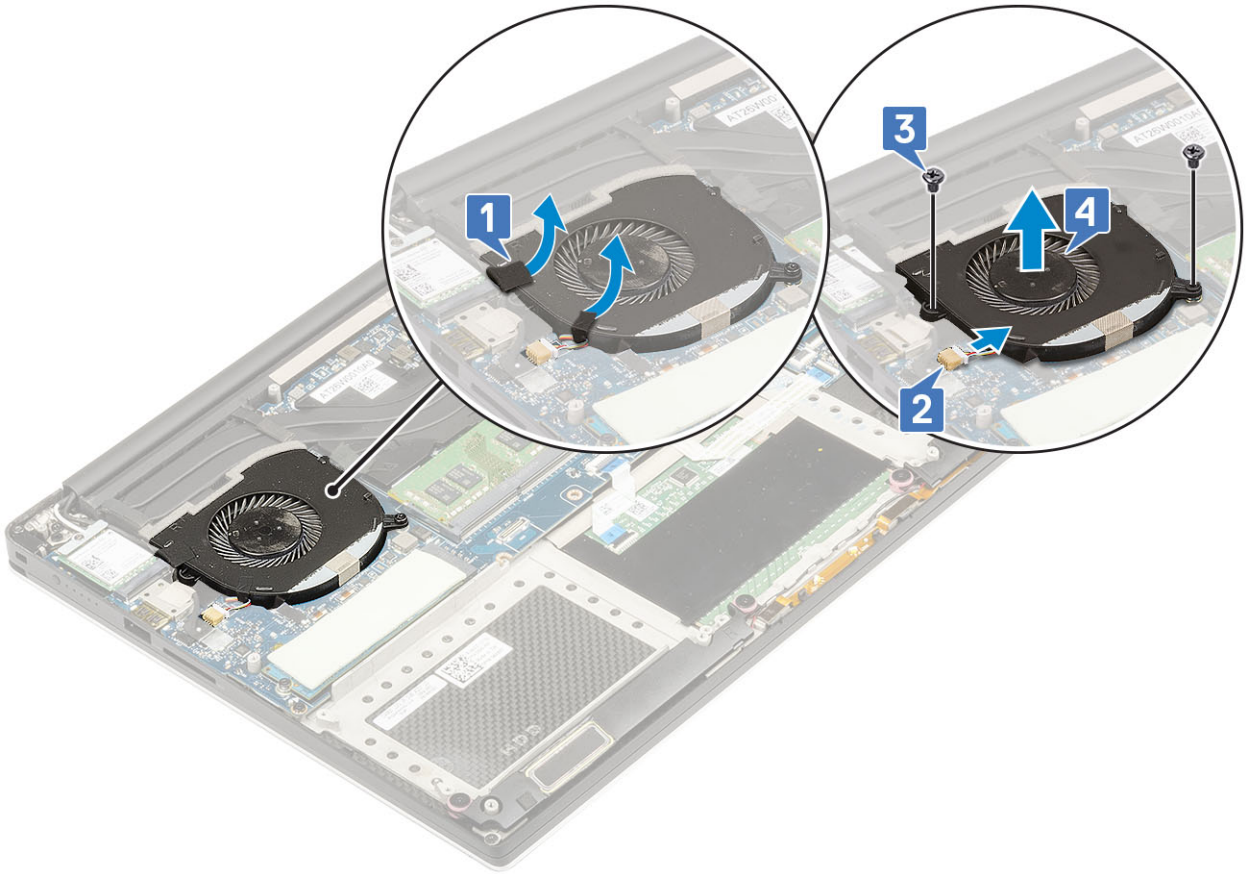
3. قم بتركيب:
a. البطارية
b. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في قسم بعد العمل داخل الكمبيوتر

مروحة النظام

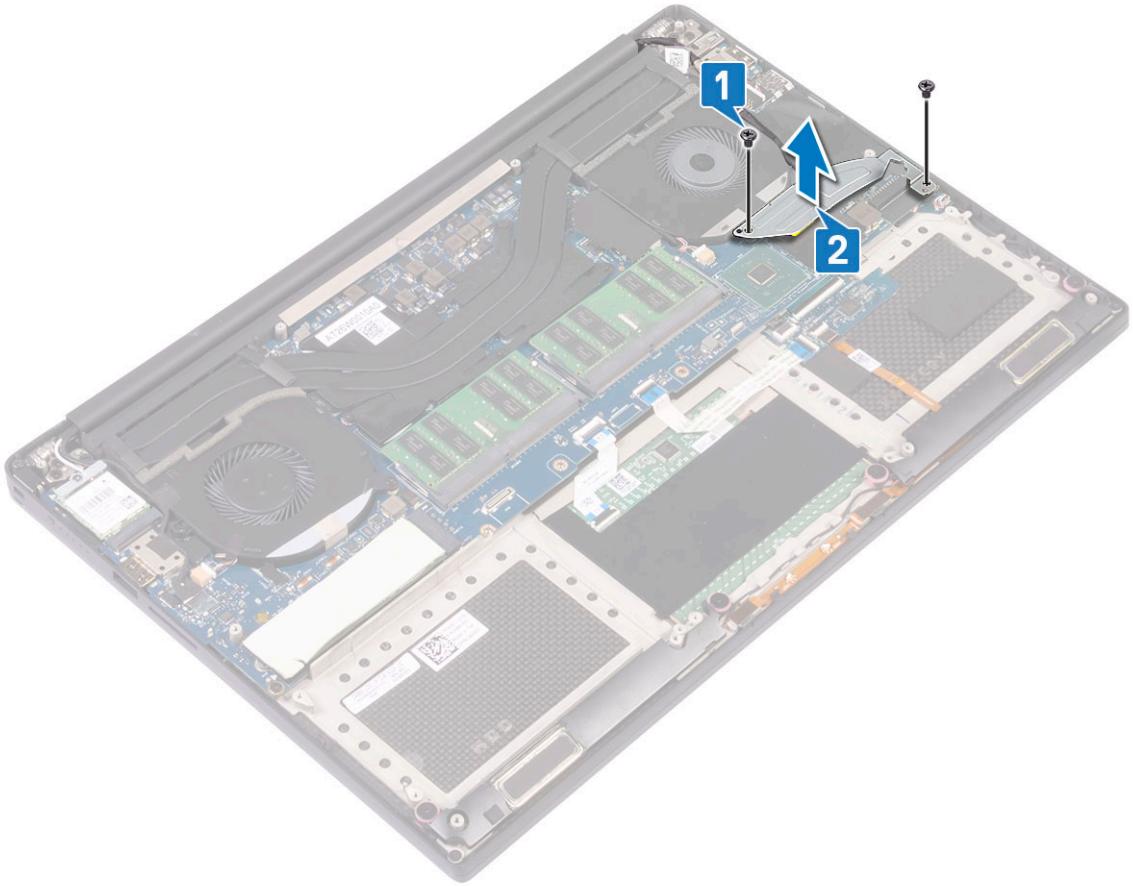
إزالة المراوح

الخطوات

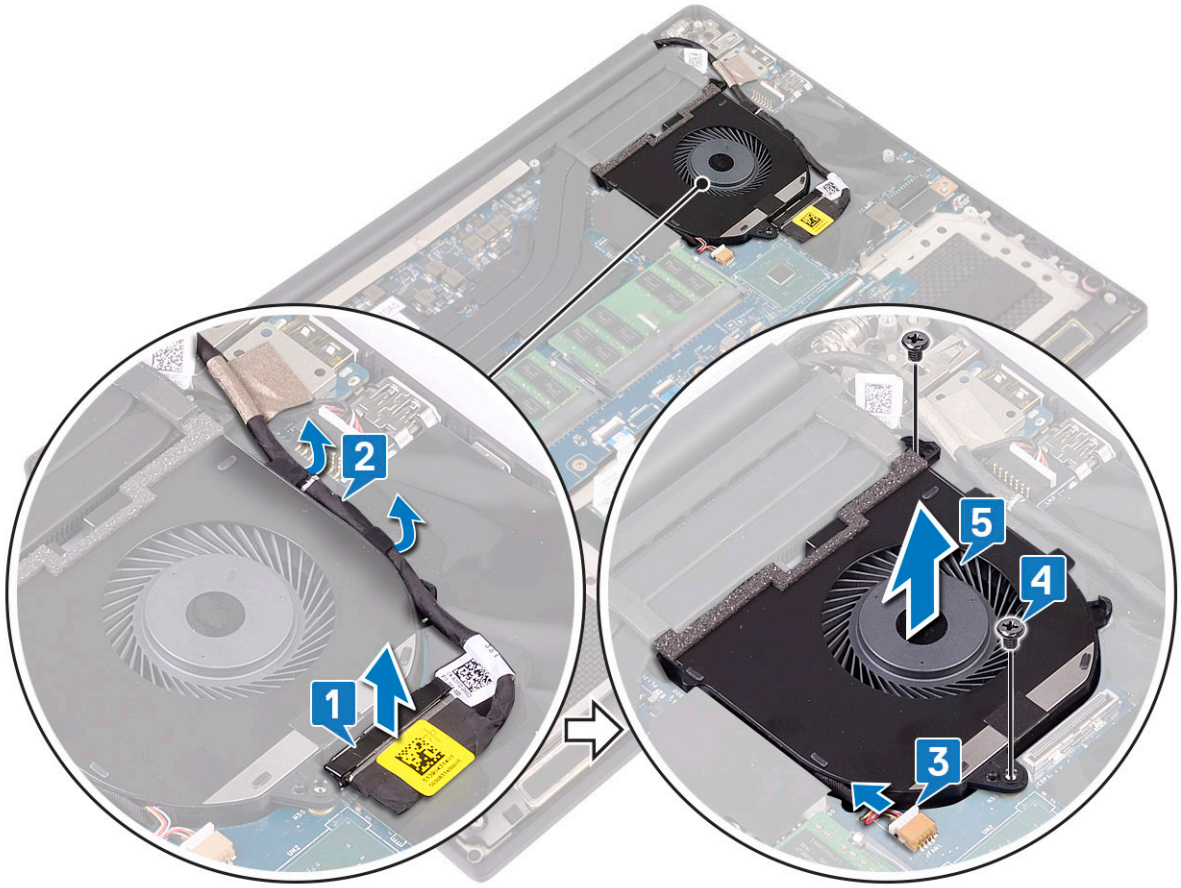
1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك*.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. قم باتخاذ الخطوات التالية لإزالة مروحة بطاقة الفيديو اليسرى:
   a. حرر الشريط اللاصق الذي يثبت الكابل بلوحة النظام [1].
   b. قم بفصل كابل المروحة عن لوحة النظام [2].
   c. قم بفك المسامير اللولبية (2) M2x4 التي تثبت المروحة بلوحة النظام [3].
   d. ارفع المروحة بعيدًا عن الكمبيوتر [4].



4. قم باتخاذ الخطوات التالية لإزالة مروحة النظام اليمنى:
   a. قم بإزالة المسامير اللولبية (2) M2x4 وارفع الرف المعدني الذي يثبت مروحة بطاقة الفيديو اليسرى بلوحة النظام [1].
   b. ارفع الرف المعدني الذي يثبت موصل DisplayPort عبر النوع C [2].



c. افصل كابل الشاشة عن لوحة النظام [1].
d. قم بإلغاء توجيه كابل الشاشة من مشابك الاحتجاز [2]
e. افصل كابل مروحة النظام عن لوحة النظام [3].
f. قم بإزالة المسامير اللولبية (2) M2x4 التي تثبت مروحة النظام في لوحة النظام [4].
g. ارفع المروحة بعيدًا عن الكمبيوتر المحمول [5].



تركيب المراوح

الخطوات

1. اتخذ الخطوات التالية لتركيب مروحة النظام:
   a. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في المروحة اليسرى مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد.
   b. قم بتوصيل كابل المروحة اليسرى بلوحة النظام.
   c. قم بتوجيه كابل الشاشة خلال أدلة التوجيه الموجودة في المروحة اليسرى.
   d. أعد وضع المسامير اللولبية (2) M2x4 التي تثبت المروحة اليسرى بلوحة النظام.
   e. قم بمحاذاة المروحة اليمنى بلوحة النظام.
   f. قم بتوجيه كابل شاشة اللمس خلال أدلة التوجيه الموجودة في المروحة اليمنى.
   g. قم بتوصيل كابل شاشة اللمس بلوحة النظام.
   h. قم بتوصيل كابل المروحة بالموصل المتصل بلوحة النظام.
   i. أعد وضع شريط مايلار الذي يثبت الكابل بلوحة النظام.
   j. قم بمحاذاة الأرفف المعدنية التي تثبت كابل شاشة اللمس وكابل منفذ DisplayPort عبر النوع C.
   k. أعد وضع المسامير اللولبية (2) M2x4 التي تثبت الأرفف المعدنية والمروحة اليمنى بلوحة النظام.
   a. قم بتركيب غطاء القاعدة
2. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

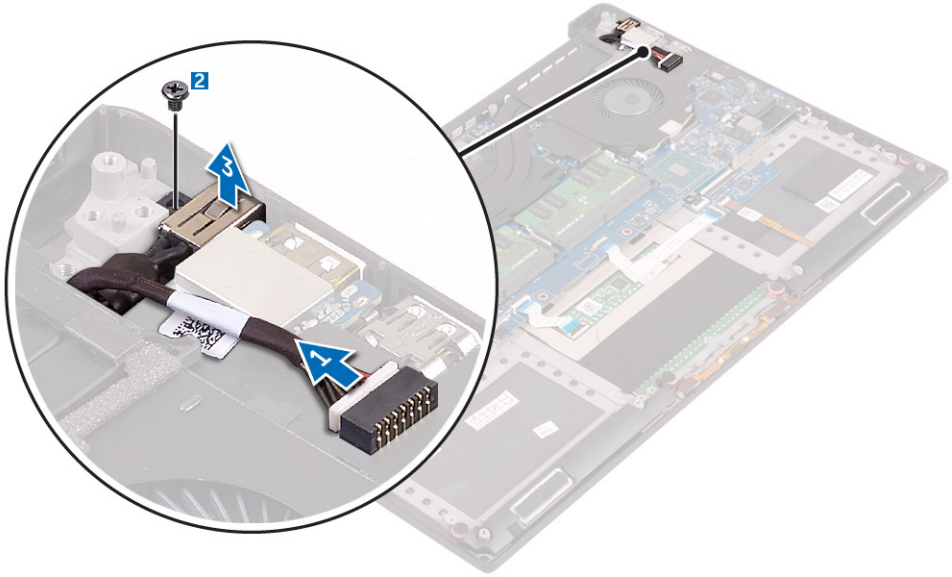
منفذ موصل التيار

إزالة موصل DC-In

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك*.

2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. قم باتخاذ الخطوات التالية لإزالة لوحة I/O:
   a. افصل كابل دخل التيار المستمر عن الموصل المتصل بلوحة النظام [1].
   b. قم بإزالة المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت موصل دخل التيار المستمر بالكمبيوتر [2].
   c. ارفع موصل دخل التيار المستمر من الكمبيوتر [3].



تركيب منفذ مهايئ DC-in

الخطوات

1. ضع منفذ مهايئ DC-in داخل الفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد.
2. قم بتوجيه كابل منفذ مهايئ التيار عبر أدلة التوجيه الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد.
3. أعد وضع المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت منفذ مهايئ الطاقة بمجموعة مسند راحة اليد.
4. قم بتوصيل كابل منفذ مهايئ التيار بلوحة النظام.
5. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

لوحة الصوت

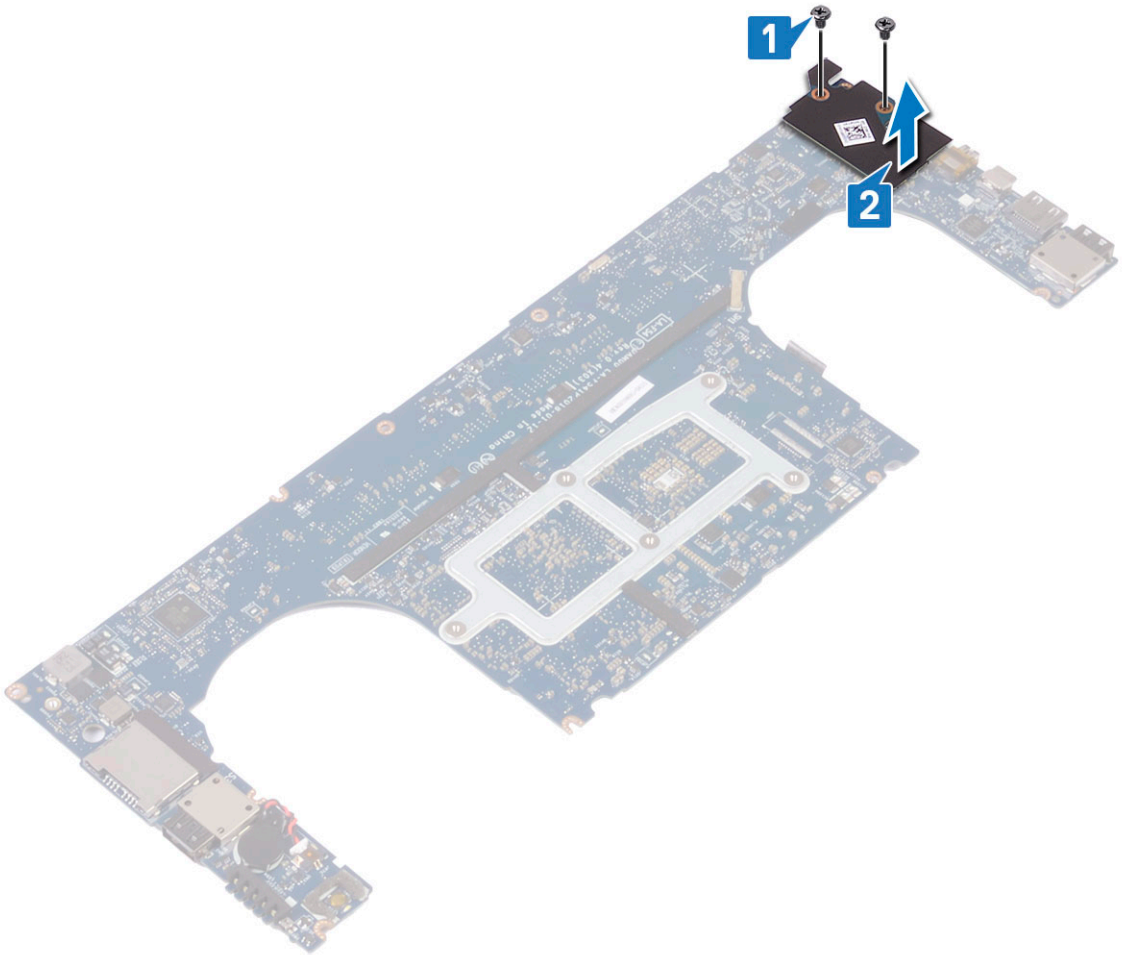
إزالة لوحة الصوت

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة WLAN
   d. محرك الأقراص الثابتة
   e. المراوح
   f. وحدة المشتت الحراري

g. وحدة (وحدات) الذاكرة
h. لوحة النظام

3. قم بإجراء الخطوات التالية لإزالة لوحة الصوت:
a. اقلب لوحة النظام.
b. قم بإزالة المسامير (2) M2x3 التي تثبت لوحة الصوت بلوحة النظام [1].
c. ارفع لوحة الصوت لأعلى [2].



تركيب لوحة الصوت

الخطوات

1. قم بمحاذاة منفذ الصوت في الفتحة الموجودة بلوحة النظام.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (2) M2x3 لتثبيت لوحة الصوت بلوحة النظام.
3. اقلب لوحة النظام.
4. قم بتركيب:
a. لوحة النظام
b. الذاكرة
c. مجموعة المشتت الحراري
d. المراوح
e. محرك الأقراص الثابتة
f. بطاقة WLAN
g. البطارية
h. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

البطارية الخلوية المصغرة

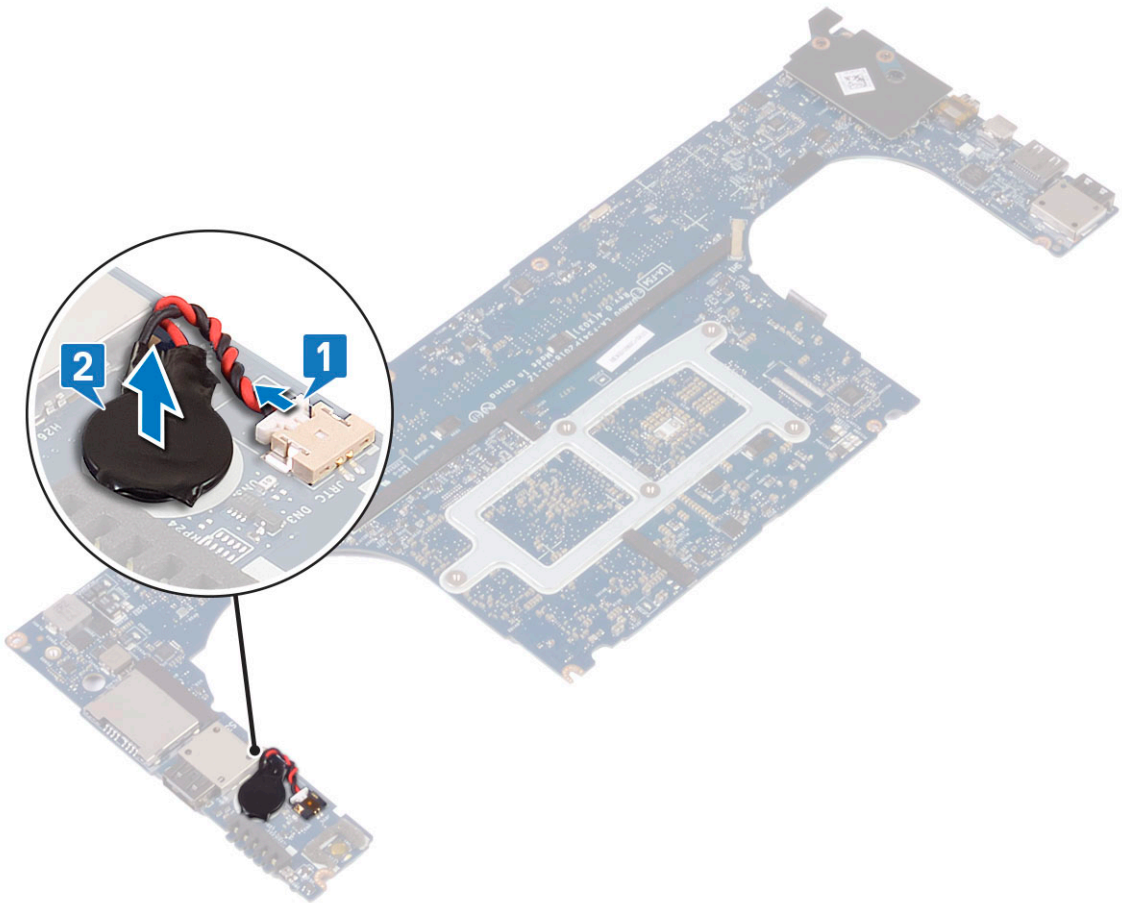
إزالة البطارية الخلوية المصغرة

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.

تنبيه: تؤدي إزالة البطارية الخلوية المصغرة إلى إعادة تعيين إعدادات نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) إلى الإعدادات الافتراضية. يُوصى بأن تلاحظ إعدادات نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) قبل إزالة البطارية الخلوية المصغرة.

2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة WLAN
   d. محرك الأقراص الثابتة
   e. المراوح
   f. وحدة المشتت الحراري
   g. وحدة (وحدات) الذاكرة
   h. لوحة النظام
3. اتخذ الخطوات التالية لإزالة البطارية الخلوية المصغرة:
   a. اقلب لوحة النظام.
   b. افصل كابل البطارية الخلوية المصغرة من لوحة النظام [1].
   c. ارفع البطارية الخلوية المصغرة [2].



تركيب البطارية الخلوية المصغرة

الخطوات

1. أعد تركيب البطارية الخلوية المصغرة في الفتحة الخاصة بها في الكمبيوتر.
2. قم بتوصيل كابل البطارية الخلوية المصغرة بلوحة النظام.
3. اقلب لوحة النظام.
4. قم بتركيب:
   a. لوحة النظام
   b. الذاكرة
   c. مجموعة المشتت الحراري
   d. المراوح
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. بطاقة WLAN
   g. البطارية
   h. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

زر التشغيل

إزالة زر الطاقة

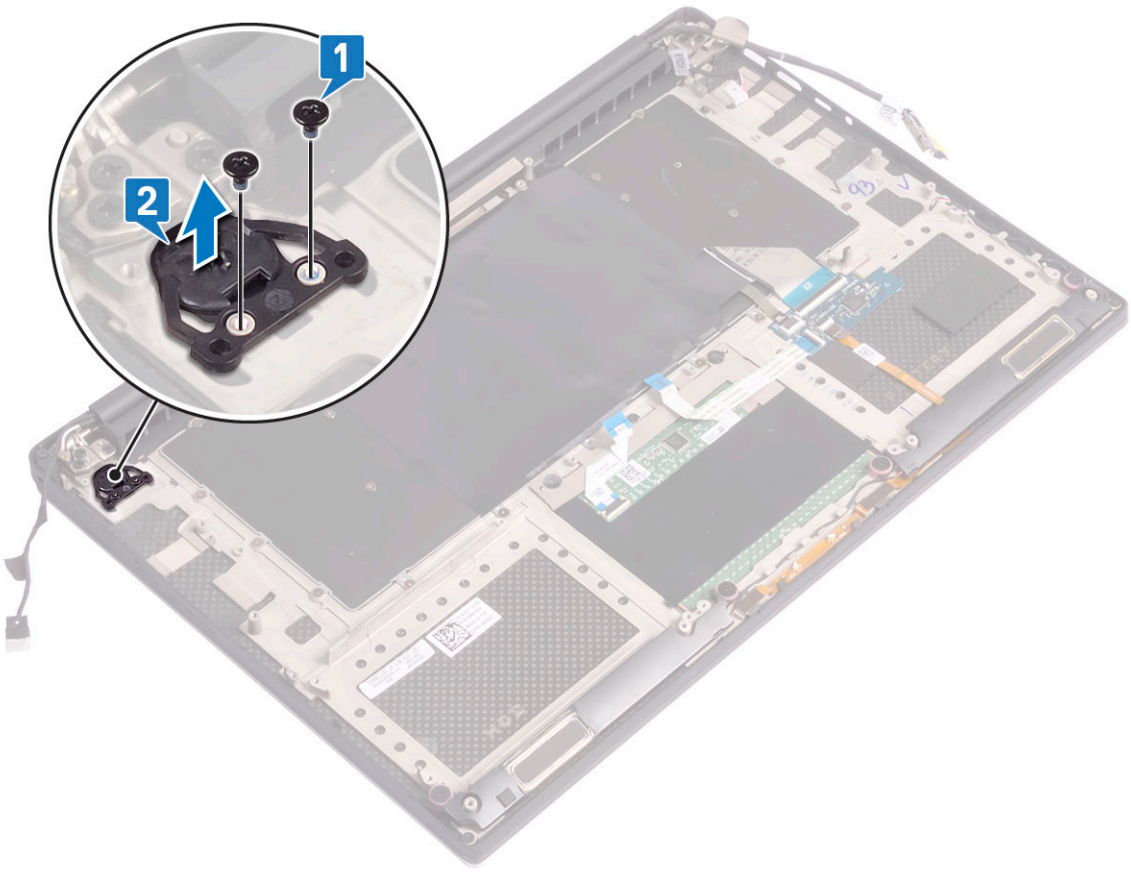
الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك*.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. قم بتنفيذ الخطوات التالية لإزالة زر الطاقة:

   ملاحظة: هناك خياران لزر الطاقة:

   - يعمل زر الطاقة مع مؤشر ضوئي.
   - يعمل زر الطاقة مع قارئ بصمة الإصبع بدون مؤشر ضوئي. (اختياري)

   a. قم بإزالة المسامير اللولبية (2) M2x4 التي تثبت وحدة زر الطاقة بلوحة النظام [1].
   b. ارفع زر الطاقة بعيدًا عن هيكل النظام [2].



تركيب زر الطاقة

الخطوات

1. قم بمحاذاة زر الطاقة داخل الفتحة الموجودة بهيكل النظام.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (2) M2x4 التي تثبت زر الطاقة بلوحة النظام.
3. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

زر الطاقة مع قارئ بصمة الإصبع

إزالة زر الطاقة مع قارئ بصمة الإصبع

الخطوات

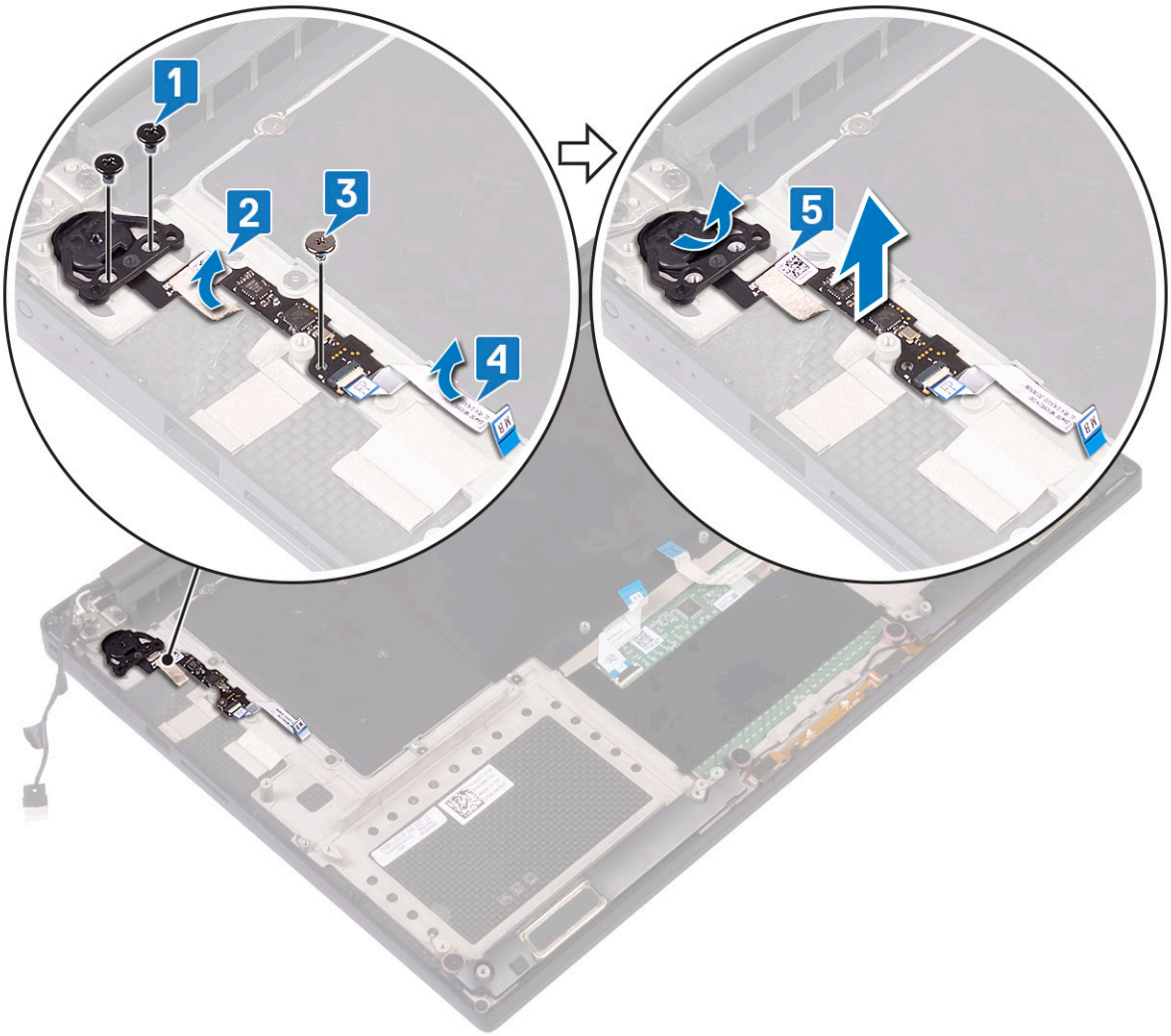
1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك*.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. قم بتنفيذ الخطوات التالية لإزالة زر الطاقة:
   a. قم بإزالة المسامير اللولبية (2) M2x4 التي تثبت زر الطاقة بلوحة النظام [1].

ملاحظة: هناك خياران لزر الطاقة:

- يعمل زر الطاقة مع مؤشر ضوئي.

- يعمل زر الطاقة مع قارئ بصمة الإصبع بدون مؤشر ضوئي (اختياري).

b. حرر شريط مايلار الذي يثبت لوحة زر الطاقة بهيكل النظام [2].
c. قم بإزالة وضع المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت لوحة زر الطاقة بهيكل النظام [3].
d. افصل كابل البيانات اللاصق وحرره من هيكل النظام [4]
e. ارفع لوحة زر الطاقة بعيدًا عن هيكل النظام [5].



تركيب زر الطاقة مع قارئ بصمة الإصبع

الخطوات

1. ضع زر الطاقة داخل الفتحة الموجودة بهيكل النظام.

ملاحظة: هناك خياران لزر الطاقة:

- يعمل زر الطاقة مع مؤشر ضوئي.
- يعمل زر الطاقة مع قارئ بصمة الإصبع بدون مؤشر ضوئي (اختياري).

2. قم بتوصيل كابل البيانات اللاصق بهيكل النظام.
3. أعد وضع المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت لوحة زر الطاقة بهيكل النظام.
4. أعد وضع شريط مايلار الذي يثبت لوحة زر الطاقة بهيكل النظام.
5. أعد وضع المسامير اللولبية (2) M2x4 التي تثبت زر الطاقة بلوحة النظام.
6. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة

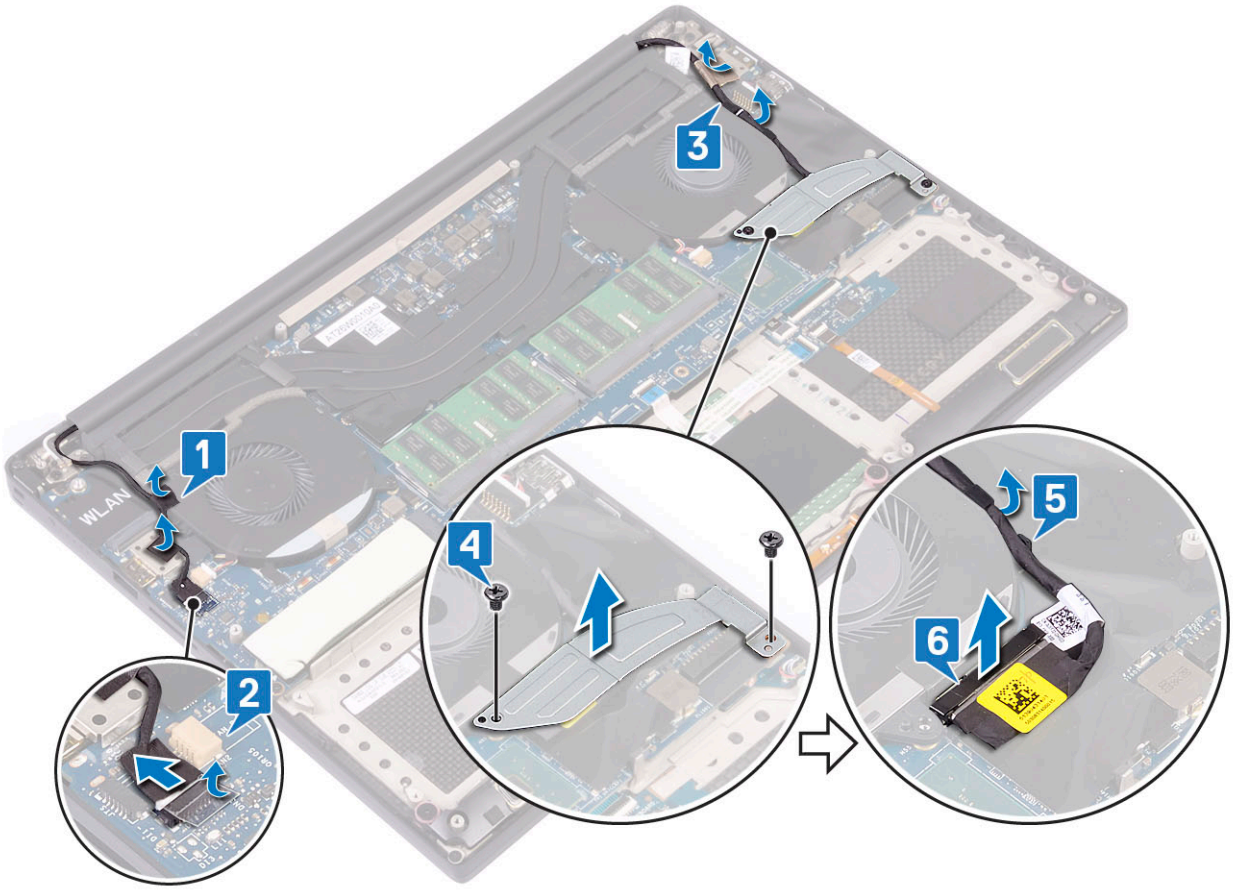
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

مجموعة الشاشة

إزالة مجموعة شاشة العرض

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك*.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. قم بتنفيذ الخطوات التالية:
   a. حرر شريط مايلار الذي يثبت كابل الشاشة بلوحة النظام [1].
   b. ارفع القفل وافصل كابل الشاشة عن الموصل الموجود بلوحة النظام [2].
   c. حرر شريط مايلار الذي يثبت كابل الشاشة بلوحة النظام [3].
   d. قم بإزالة المسامير اللولبية (2) M2x4 وارفع الرف المعدني الذي يثبت مروحة بطاقة الفيديو اليسرى بلوحة النظام [4].
   e. قم بإلغاء توجيه كابل الشاشة من مشابك الاحتجاز [5]
   f. افصل كابل الشاشة عن لوحة النظام [6].



4. لإزالة مجموعة الشاشة:
   a. ضع الكمبيوتر على حافة سطح مستوٍ وقم بإزالة المسامير اللولبية (6) M2.5x5 المثبتة لمجموعة الشاشة بهيكل النظام [1].
   b. ارفع مجموعة الشاشة بعيدًا عن هيكل النظام [2].

تركيب مجموعة الشاشة

الخطوات

1. ضع مسند راحة اليد على حافة المنضدة مع اتجاه مكبرات الصوت بعيدًا عن الحافة.
2. قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد مع فتحات المسامير الموجودة في مفصلات الشاشة.
3. قم بإزالة المسامير اللولبية (6) M2.5 x 5 التي تثبت مفصلات الشاشة بمجموعة مسند راحة اليد.
4. قم بتوجيه كابل شاشة اللمس خلال أدلة التوجيه الموجودة على المروحة.
5. قم بتوصيل كابل شاشة اللمس وكابل الشاشة بلوحة النظام.
6. أعد وضع المسمار اللولبي (2) الذي يثبت رف بطاقة الشاشة بلوحة النظام.
7. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
8. اتبع الإجراءات الواردة في قسم بعد العمل داخل الكمبيوتر

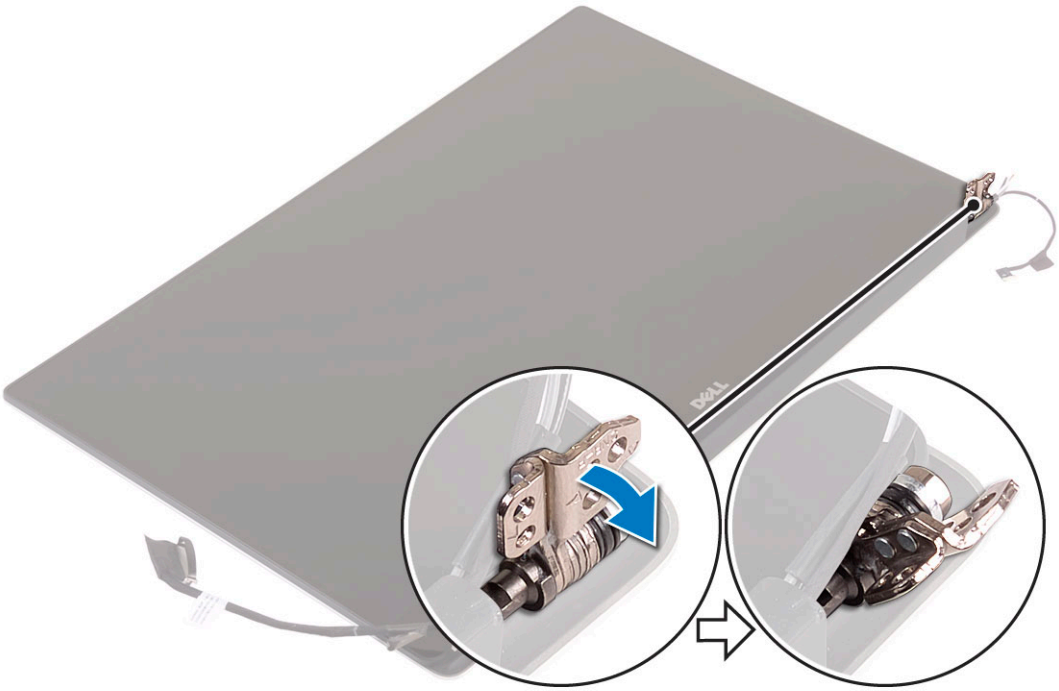
غطاء الهوائي

إزالة الهوائي

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك*.

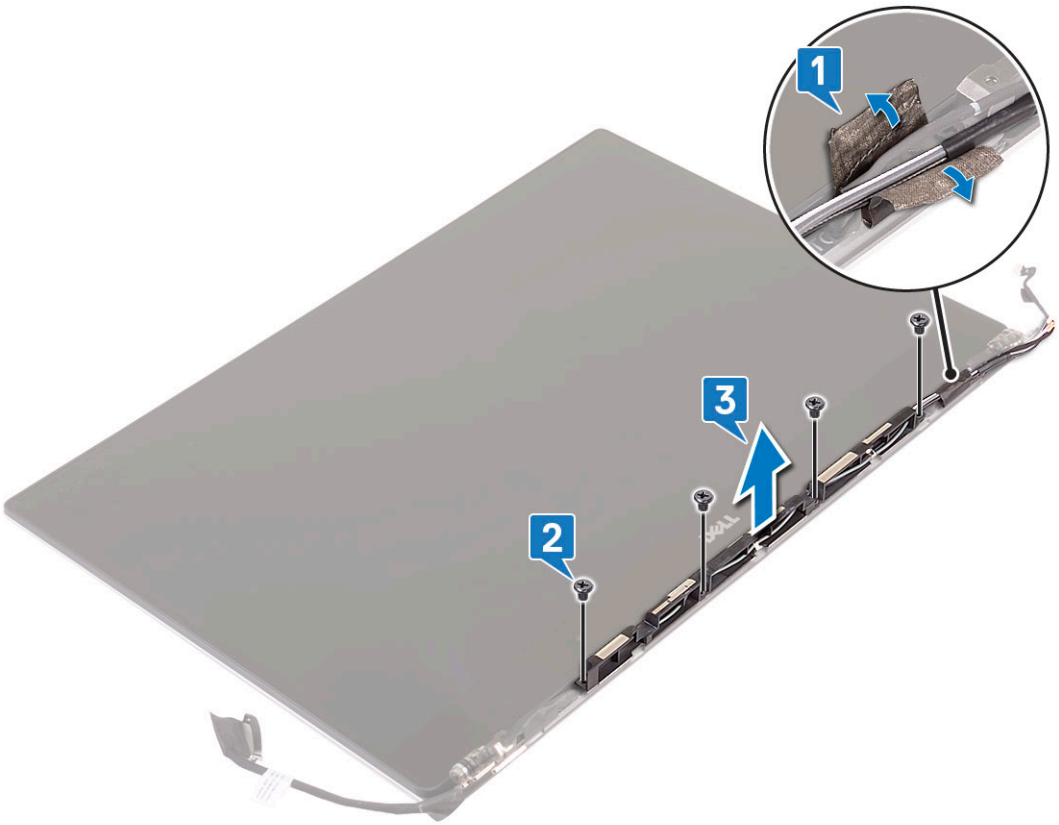
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة WLAN
   d. مجموعة الشاشة
3. ضع النظام على سطح مستوٍ برفق.
4. قم بتدوير المفصلات بزاوية 45 درجة لتحرير كابل الهوائي.



5. قم بسحب غطاء الهوائي ورفعها خارج وحدة الشاشة.

6. لإزالة وحدة الهوائي:
   a. قم بإزالة الأشرطة النحاسية التي تثبت وحدة الهوائي [1].

b. قم بإزالة المسامير اللولبية (4) M2x4 وارفع الأرفف المعدنية التي تثبت كابل الهوائي [3،2].



تركيب غطاء الهوائي

الخطوات

1. أعد وضع غطاء الهوائي في مجموعة الشاشة.
2. أدر مفصلات الشاشة إلى الوضع العادي.
3. قم بتركيب:
   a. مجموعة الشاشة
   b. بطاقة WLAN
   c. البطارية
   d. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

لوحة النظام

إزالة لوحة النظام

الخطوات

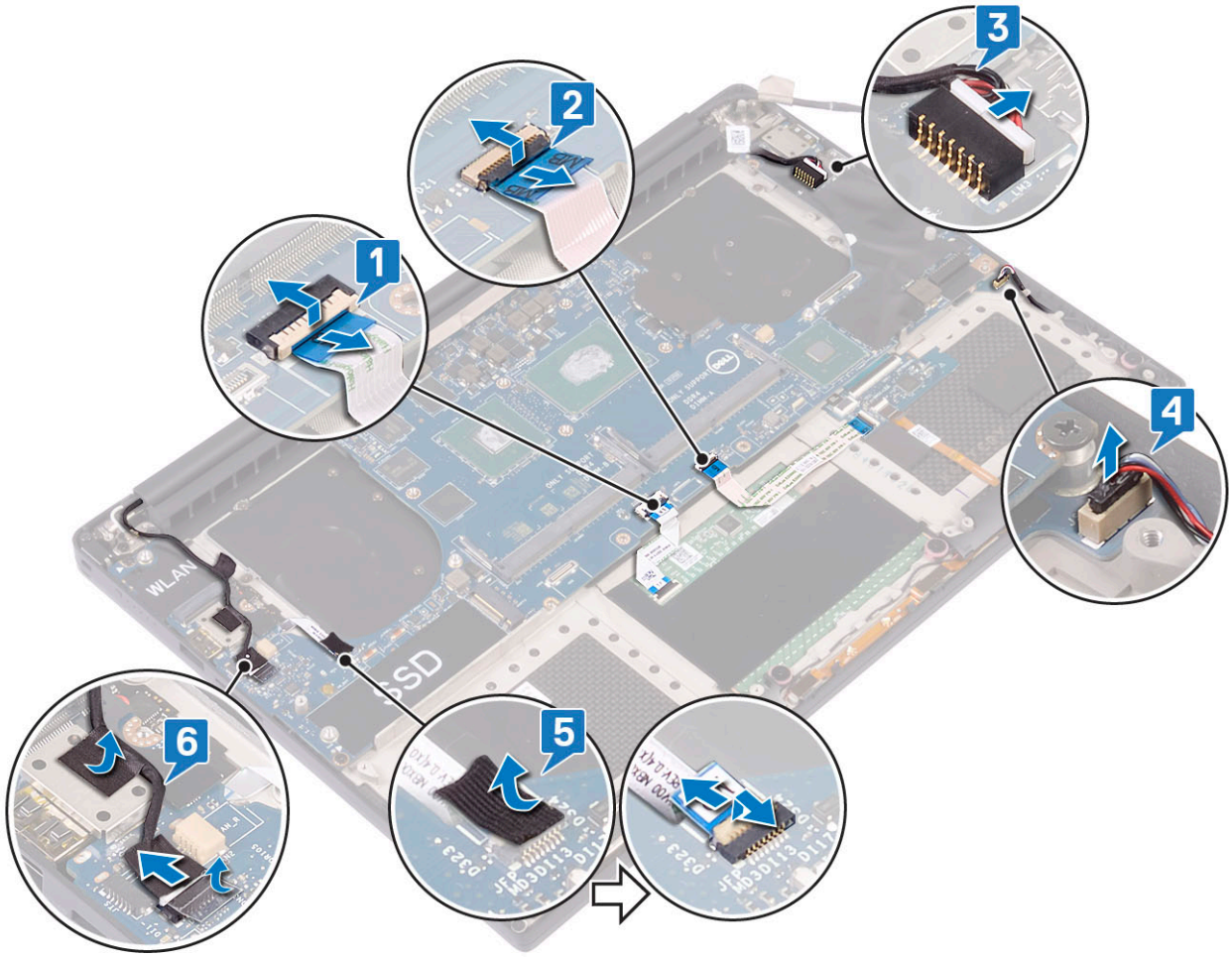
1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك*.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. المراوح
   d. وحدة المشتت الحراري

e. WLAN
f. محرك الأقراص الثابتة (اختياري)
g. لوحة المفاتيح
h. محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD)
i. وحدة (وحدات) الذاكرة

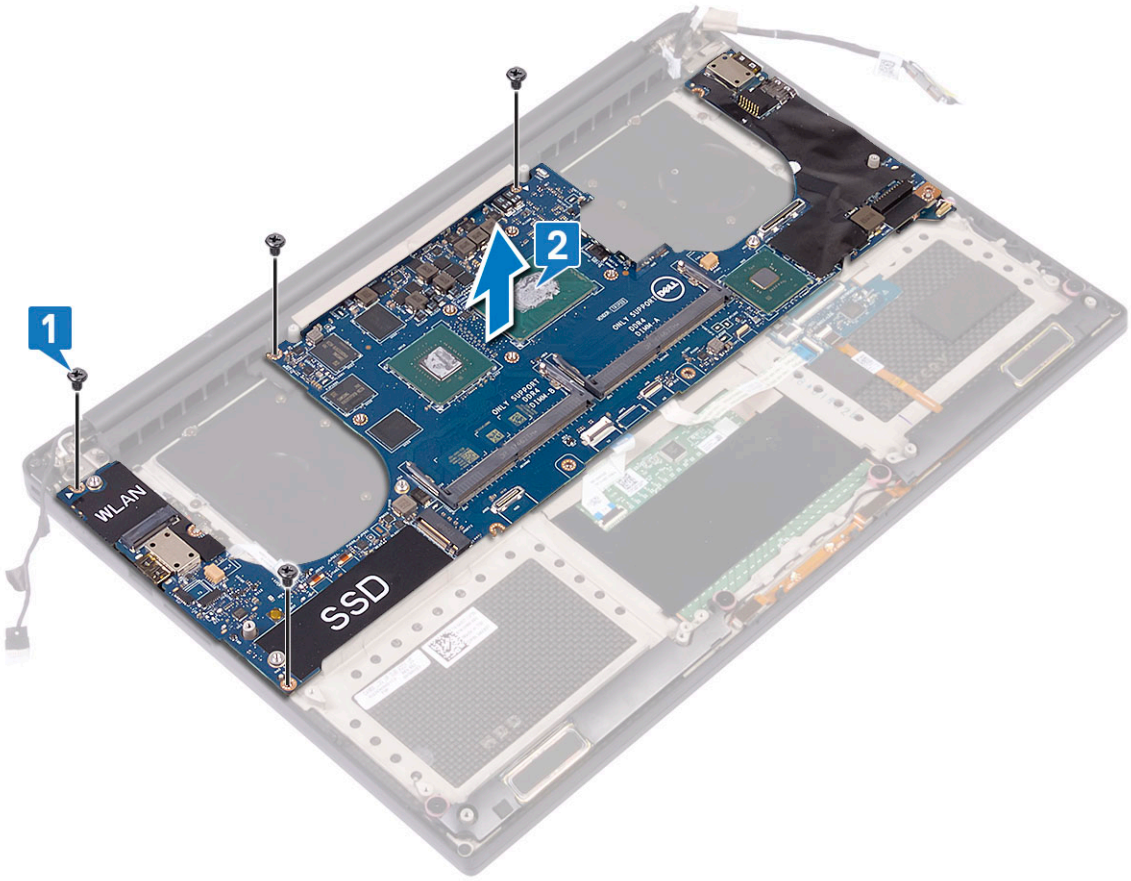
ملاحظة: يوجد رمز الصيانة الخاص بجهاز الكمبيوتر لديك أسفل باب شارة النظام. يجب عليك إدخال رمز الخدمة في BIOS بعد إعادة وضع لوحة النظام.

ملاحظة: قبل فصل الكبلات عن لوحة النظام، لاحظ موقع الموصلات بحيث يمكنك إعادة توصيلها بطريقة صحيحة بعد استبدال وضع لوحة النظام.

3. لإزالة لوحة النظام:
a. ارفع القفل وافصل كابل لوحة اللمس [1].
b. ارفع القفل وافصل كابل وحدة التحكم في لوحة المفاتيح [2].
c. افصل كابل منفذ موصل الطاقة من لوحة النظام [3].
d. افصل كابل مكبر الصوت عن الموصل من لوحة النظام [4].
e. انزع الشريط اللاصق، وارفع القفل لإزالة كابل بصمة الإصبع [5]
f. ارفع الذراع البلاستيك وافصل كابل شاشة العرض [6]
g. انزع الشريط اللاصق لتحرير كابل شاشة اللمس.



4. قم بإجراء الخطوات التالية لإزالة لوحة النظام من الهيكل:
a. قم بإزالة المسامير اللولبية (4) M2x4 التي تثبت لوحة النظام بالكمبيوتر [1].
b. ارفع لوحة النظام من جهاز الكمبيوتر [2].



تركيب لوحة النظام

الخطوات

1. امسك لوحة النظام من المنتصف. تجنب الإمساك بلوحة النظام من منطقة "العنق" لتجنب إتلافها.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (4) M2x4 المثبتة للوحة النظام في مجموعة مسند راحة اليد.
3. ضع لوحة النظام بزاوية داخل مجموعة مسند راحة اليد بجانب فتحة بطاقة SD. وضع لوحة النظام بهذه الطريقة أثناء تركيبها يوفر مسافة كافية حيث توجد لوحة الصوت الفرعية أسفل الجانب الآخر من لوحة النظام.

4. قم بتوصيل كابل منفذ مهايئ التيار وكابل مكبر الصوت وكابل لوحة التحكم بلوحة المفاتيح وكابل لوحة اللمس وكابل شاشة اللمس بلوحة النظام.
5. قم بتوصيل كابل الشاشة بلوحة النظام.
6. قم بمحاذاة دعامة كابل الشاشة مع فتحة المسمار اللولبي الموجودة في لوحة النظام وأعد وضع المسمار اللولبي (2).
7. قم بتركيب:
   a. الذاكرة
   b. محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD)
   c. لوحة المفاتيح
   d. مجموعة المشتت الحراري
   e. المراوح
   f. محرك الأقراص الثابتة (اختياري)
   g. بطاقة WLAN
   h. البطارية
   i. غطاء القاعدة
8. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

مسند راحة اليد

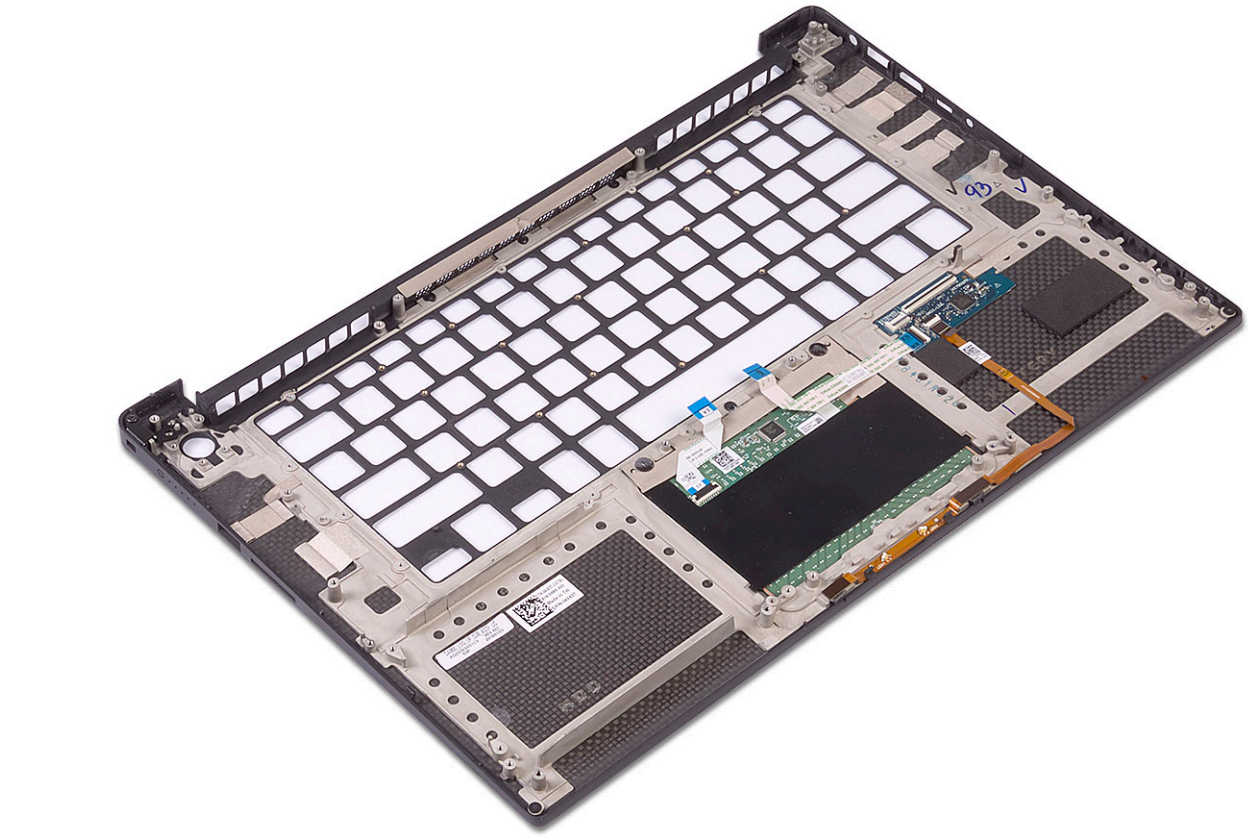
إزالة مجموعة مسند راحة اليد

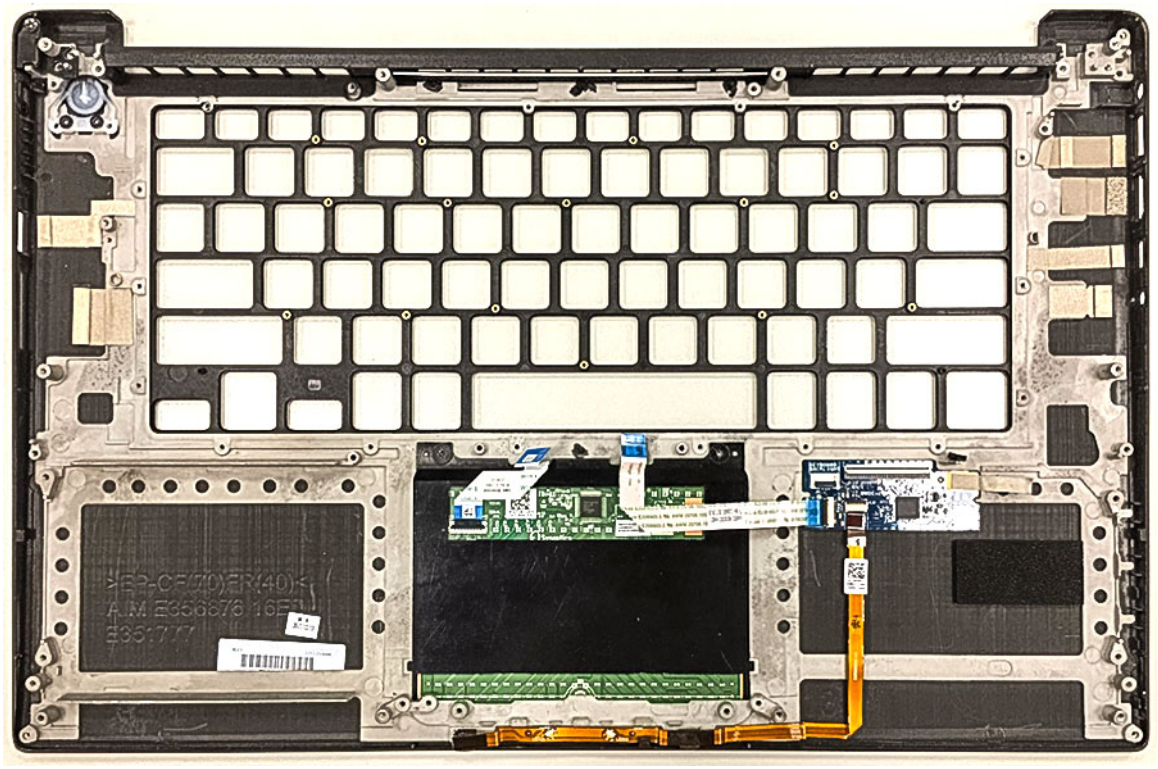
الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة WLAN
   d. محرك الأقراص الثابتة
   e. المراوح
   f. مكبرات الصوت
   g. وحدة المشتت الحراري
   h. وحدة (وحدات) الذاكرة
   i. لوحة النظام
   j. مجموعة الشاشة
   k. منفذ موصل التيار

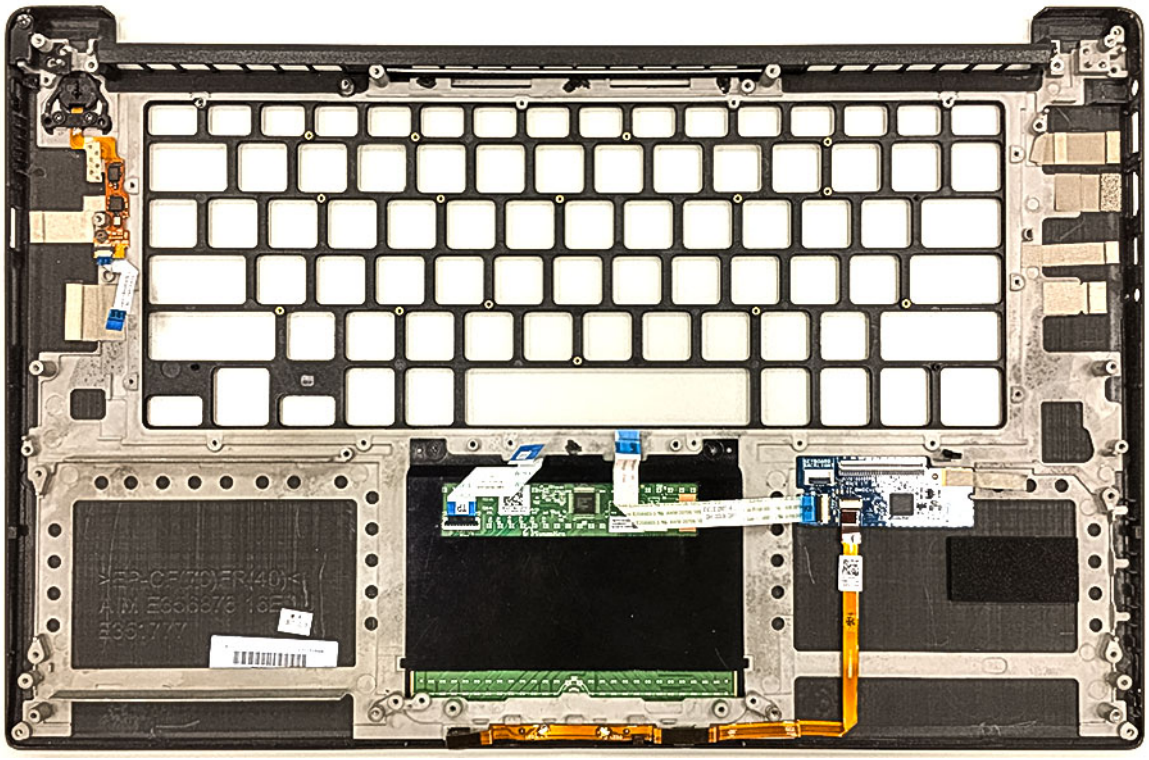
ا. لوحة المفاتيح

3. بعد تنفيذ جميع الخطوات أعلاه، تتبقى مجموعة مسند راحة اليد.





شكل 2. زر التشغيل مع مؤشر الإضاءة



شكل 3. وظيفة قارئ بصمات الأصابع بدون مؤشر الإضاءة

تركيب مجموعة مسند راحة اليد

الخطوات

1. قم بمحاذاة مجموعة مسند راحة اليد بمجموعة الشاشة.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية لتثبيت مفصلات الشاشة في مجموعة مسند راحة اليد.
3. اضغط على مجموعة مسند راحة اليد لإغلاق الشاشة.
4. قم بتركيب:
   a. لوحة المفاتيح
   b. لوحة النظام
   c. منفذ موصل التيار
   d. مجموعة الشاشة
   e. المراوح
   f. وحدة المشتت الحراري
   g. مكبرات الصوت
   h. بطاقة WLAN
   i. محرك الأقراص الثابتة (اختياري)
   j. وحدة (وحدات) الذاكرة
   k. البطارية
   l. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في قسم بعد العمل داخل الكمبيوتر

4

استشكاف 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، راجع بطارية الكمبيوتر المحمول من Dell - الأسئلة الشائعة.

تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)

عن المهمة

تقوم تشخيصات ePSA (المعروفة أيضًا بتشخيصات النظام) بفحص كامل لجهازك. يتم تضمين ePSA بنظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) ويتم تشغيلها داخليًا بواسطة نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). توفر تشخيصات النظام المضمنة مجموعة من الخيارات لأجهزة أو مجموعات أجهزة معينة تتيح لك:

يمكن بدء تشخيصات ePSA من خلال الزرين FN+PWR أثناء تشغيل الكمبيوتر.

- تشغيل الاختبارات تلقائيًا أو في وضع متفاعل
- تكرار الاختبارات
- عرض نتائج الاختبار أو حفظها
- تشغيل اختبارات شاملة لتقديم خيارات اختبارية إضافية لتوفير معلومات إضافية حول الجهاز (الأجهزة) المعطل (المعطلة)
- عرض رسائل حالة تخبرك بما إذا كانت الاختبارات قد تمت بنجاح
- عرض رسائل الخطأ التي تخبرك بالمشكلات التي تطرأ أثناء الاختبار

ملاحظة: تتطلب بعض الاختبارات لأجهزة معينة تفاعل المستخدم. تأكد دائمًا من وجودك بالقرب من جهاز الكمبيوتر عند إجراء اختبارات التشخيص.

تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)

عن المهمة

قم باستدعاء تمهيد التشخيصات من خلال أي من الأساليب المقترحة أدناه:

الخطوات

1. قم بتشغيل الكمبيوتر.
2. بينما يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر، اضغط على المفتاح F12 عند عرض شعار Dell.
3. في شاشة قائمة التمهيد، استخدم مفتاح السهمين لأعلى/لأسفل لتحديد خيار **تشخيصات** ثم اضغط على **Enter**.

ملاحظة: يتم عرض نافذة **التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد** ويتم سرد جميع الأجهزة المكتشفة داخل جهاز الكمبيوتر. تقوم التشخيصات بتشغيل الاختبارات على جميع الأجهزة المكتشفة.

4. اضغط على السهم الموجود في الركن السفلي الأيمن للانتقال إلى قوائم الصفحات.
يتم سرد واختبار العناصر التي تم اكتشافها.
5. لتشغيل اختبار تشخيصي على جهاز محدد، اضغط على Esc وانقر على **Yes (نعم)** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
6. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر على **Run Tests (تشغيل الاختبارات)**.
7. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض أكواد الخطأ.
لاحظ كود الخطأ واتصل بـ Dell.

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 مبينًا أحد رموز الأخطاء التالية لمدة 30 ثانية:

جدول 3. 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 مبينًا 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 تشخيصات 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.

رموز صوت التنبيه

ملاحظة: تستخدم بعض أنظمة أجهزة الكمبيوتر المحمولة سلسلة من أصوات التنبيه لإعطاء إشارة بمكونات الأجهزة المحتمل تعطلها. يرجى الاطلاع على الجدول 000132041 للمساعدة في استكشاف مشكلات جهاز الكمبيوتر وحلها لمعرفة المزيد من المعلومات حول كيفية تشخيص هذه التعليمات البرمجية واستكشاف مشكلاتها وحلها.

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**.

ساعة الوقت الحقيقي (إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC))

تسمح وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) لك أو لفني الخدمة باسترداد أنظمة Dell من حالات عدم الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)/عدم التشغيل/عدم التمهيد. تم استبعاد وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) التي تدعم الوصلة القديمة في هذه الطرز.

ابدأ تشغيل وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) مع إيقاف تشغيل النظام وتوصيله بطاقة التيار المتردد. اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل لمدة 20 ثانية. تحدث إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) للنظام بعد قيامك بتحرير زر التشغيل.

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 عن إجراء إعادة تعيين ثابتة، راجع مقالة قاعدة المعارف رقم 000130881 على الموقع www.dell.com/support.

5

الحصول على المساعدة

الاتصال بشركة Dell

المتطلبات

ملاحظة: إذا لم يكن لديك اتصال نشط بالإنترنت، فيمكنك العثور على معلومات الاتصال على فاتورة الشراء الخاصة بك أو إيصال الشحن أو الفاتورة أو كتيب 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 الخدمة الملائمة أو ارتباط الدعم وفقًا لاحتياجاتك.