Dell Latitude 3500

دليل الخدمة

النموذج الرقابي: P86F
النوع الرقابي: P86F001
سبتمبر 2024
مراجعة A07

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 2019 - 2024 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 جهاز الكمبيوتر الخاص بك 6

تعليمات الأمان 6

إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك — Windows 10 6

قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر 7

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك 7

قائمة المسامير اللولبية 7

فصل 2: التكنولوجيا والمكونات 9

DDR4 9

ميزات USB 10

USB النوع C 12

ذاكرة Intel Optane 12

تمكين ذاكرة Intel Optane 13

تعطيل ذاكرة بتقنية Optane من Intel 13

Intel UHD Graphics 620 13

Nvidia GeForce MX130 مكافئة 14

فصل 3: المكونات الرئيسية للنظام الخاص بك 15

فصل 4: إزالة المكونات وتركيبها 17

الأدوات الموصى بها 17

البطارية الرقمية المؤمنة 17

إزالة البطاقة الرقمية الآمنة (SD) 17

تركيب البطاقة الرقمية الآمنة (SD) 18

بطاقة SIM 18

إزالة بطاقة SIM 18

تثبيت بطاقة SIM 19

غطاء القاعدة 20

إزالة غطاء القاعدة 20

تركيب غطاء القاعدة 23

وحدة (وحدات) الذاكرة 25

إزالة وحدة الذاكرة 25

تركيب وحدة الذاكرة 26

بطاقة WLAN 27

إزالة بطاقة WLAN 27

تركيب بطاقة WLAN 28

بطاقة WWAN 29

إزالة بطاقة WWAN 29

تركيب بطاقة WWAN 30

لوحة WWAN الفرعية 31

إزالة لوحة WWAN الفرعية 31

تركيب لوحة WWAN الفرعية 33

محرك الأقراص الثابتة 35

إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة 35

تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.....36
البطارية الخلوية المصغرة.....38
إزالة البطارية الخلوية المصغرة.....38
تركيب البطارية الخلوية المصغرة.....39
البطارية.....39
احتياطات بطارية الليثيوم-أيون القابلة لإعادة الشحن.....39
إخراج البطارية.....40
تركيب البطارية.....41
مكبرات الصوت.....43
إزالة مكبرات الصوت.....43
تركيب مكبرات الصوت.....44
محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/وحدة الذاكرة Intel Optane.....46
إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة M.2 2280 أو ذاكرة Intel Optane - اختياري.....46
تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280 أو ذاكرة Intel Optane الذاكرة - اختيارى.....48
إزالة حامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة M.2.....49
تركيب حامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.....50
إزالة محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230.....51
تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230.....53
لوحة الإدخال والإخراج.....55
إزالة لوحة الإدخال والإخراج.....55
تركيب لوحة وحدة الإدخال/الإخراج.....57
لوحة اللمس.....59
إزالة مجموعة لوحة اللمس.....59
تركيب مجموعة لوحة اللمس.....61
مروحة النظام.....64
إزالة مروحة النظام.....64
تركيب مروحة النظام.....66
المشتت الحراري.....68
إزالة المشتت الحراري - UMA.....68
تركيب المشتت الحراري - UMA.....68
إزالة المشتت الحراري - منفصل.....69
تركيب المشتت الحراري - منفصل.....70
اللوحة الفرعية VGA.....71
إزالة لوحة VGA الفرعية.....71
تركيب اللوحة الفرعية VGA.....73
لوحة زر التشغيل.....75
إزالة لوحة زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع.....75
تركيب لوحة زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع الاختياري.....77
لوحة النظام.....78
إزالة لوحة النظام.....78
تركيب لوحة النظام.....81
مجموعة الشاشة.....84
إزالة مجموعة الشاشة.....84
تركيب مجموعة الشاشة.....89
إطار الشاشة.....93
إزالة إطار الشاشة.....93
تركيب إطار الشاشة.....95
لوحة الشاشة.....97
إزالة شاشة العرض.....97
تركيب لوحة الشاشة.....99

مفصلات الشاشة..... 102
إزالة مفصلات الشاشة..... 102
تركيب مفصلات الشاشة.....103
كابل الشاشة..... 104
إزالة كابل الشاشة..... 104
تركيب كابل الشاشة..... 106
الكاميرا.....108
إزالة الكاميرا.....108
تركيب الكاميرا.....110
لوحة المفاتيح..... 112
إزالة لوحة المفاتيح..... 112
تركيب لوحة المفاتيح.....113
مسند راحة اليد..... 114
إزالة مسند راحة اليد..... 114

فصل 5: استشكاف الأخطاء وإصلاحها..... 116
التعامل مع بطاريات الليثيوم-أيون القابلة لإعادة الشحن المنتفخة.....116
تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist..... 116
إجراء فحص لأداء النظام قبل التمهيد باستخدام SupportAssist.....117
الاختبار الذاتي المدمج (BIST)..... 117
الاختبار الذاتي المدمج (M-BIST)..... 117
اختبار مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD (L-BIST).....117
الاختبار الذاتي المدمج لشاشة LCD (BIST).....118
مصابيح LED التشخيصية..... 118
مؤشر LED لبيان حالة البطارية.....119
استرداد نظام التشغيل.....119
ساعة الوقت الحقيقي (إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC))..... 120
وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد.....120
دورة تشغيل Wi-Fi.....120
تصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة)..... 120

فصل 6: الحصول على المساعدة.....122
الاتصال بشركة Dell..... 122

1

العمل على جهاز الكمبيوتر الخاص بك

تعليمات 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

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: 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.

تنبيه: توخ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم.أيون في أجهزة الكمبيوتر المحمولة. يجب عدم استخدام البطاريات المنتفخة ويتعين استبدالها والتخلص منها بشكل صحيح.

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 جهاز الكمبيوتر

عن المهمة

ملاحظة: قد تختلف الصور الموجودة في هذا المستند عن جهاز الكمبيوتر وذلك حسب التكوين الذي طلبته.

الخطوات

1. احفظ جميع الملفات المفتوحة وأغلقها وقم بإنهاء جميع التطبيقات المفتوحة.
2. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر. بالنسبة لنظام التشغيل Windows، انقر فوق **ابدأ** > **الطاقة** > **إيقاف التشغيل**.

   ملاحظة: إذا كنت تستخدم نظام تشغيل آخر، فانظر مستندات نظام التشغيل لديك لمعرفة تعليمات إيقاف التشغيل.
3. افصل جهاز الكمبيوتر وكافة الأجهزة المتصلة به من مآخذ التيار الكهربي الخاصة بهم.
4. افصل كل أجهزة الشبكة والملحقات الطرفية المتصلة، مثل لوحة المفاتيح والماوس والشاشة من جهاز الكمبيوتر.

   تنبيه: لفصل كابل الشبكة، قم أولاً بفصل الكابل عن جهاز الكمبيوتر، ثم افصله عن الجهاز المتصل بالشبكة.
5. قم بإزالة أي بطاقة وسائط وأي أقراص ضوئية من جهاز الكمبيوتر، إن وجدت.

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

عن المهمة

تنبيه: قد يؤدي ترك المسامير اللولبية المتناثرة أو المفكوكة داخل جهاز الكمبيوتر إلى إلحاق الضرر بجهاز الكمبيوتر الخاص بك بشدة.

الخطوات

1. قم بإعادة تركيب جميع المسامير اللولبية وتأكد من عدم وجود مسامير لولبية مفكوكة بداخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بتوصيل أي أجهزة خارجية أو أجهزة طرفية أو كابلات قمت بإزالتها قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
3. قم بإعادة وضع أي بطاقات وسائط أو أقراص أو أي أجزاء أخرى قمت بإزالتها قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
4. قم بتوصيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وجميع الأجهزة المتصلة بالمنافذ الكهربية الخاصة بها.
5. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

قائمة المسامير اللولبية

يوفر الجدول قائمة المسامير اللولبية التي يتم استخدامها لتثبيت المكونات المختلفة.

ملاحظة: لون المسمار قد يختلف وفقًا للتكوين المطلوب.

جدول 1. قائمة المسامير اللولبية

المكون	نوع المسمار اللولبي	الكمية	صورة مسمار لولبي
غطاء القاعدة	M2.5x5 (مثبت) M2.5x7.5 (مثبت) M2.5x8.5 (مثبت)	4 4 2	
البطارية	M2x3	4	
محرك الأقراص الثابتة	M2x4.5	4	
لوحة الإدخال/الإخراج	M2x3	2	

جدول 1. قائمة المسامير اللولبية (يتبع)

المكون	نوع المسمار اللولبي	الكمية	صورة مسمار لولبي
لوحة اللمس	M2x2	7	
WLAN	M2x3	1	
WWAN	M2x3	1	
لوحة WWAN الفرعية	M2x3	2	
اللوحة الحرارية لمحرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة	M2x3	1	
حامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2	M2x2	1	
مروحة النظام	M2x3	2	
المشتت الحراري	مسامير تثبيت	4	غير متاح
اللوحة الفرعية VGA	M2x3	2	
لوحة زر الطاقة	M2x3	2	
لوحة النظام	M2x3 M2x2	2 2	
مجموعة الشاشة	M2.5x5	4	
شاشة العرض	M2x2.5	4	
مفصلات الشاشة	M2x2.5 M2.5x2.5	2 6	

2

التكنولوجيا والمكونات

DDR4

تُعد ذاكرة DDR4 (معدل نقل البيانات المزدوج من الجيل الرابع) بمثابة ذاكرة فائقة السرعة تأتي خلفًا لتقنيتي DDR2 وDDR3 وهي تسمح بسعة تصل إلى 512 جيجابايت، بالمقارنة بالسعة القصوى لـ DDR3 البالغة 128 جيجابايت لكل DIMM. يتم إعداد ذاكرة الوصول العشوائي الديناميكية المتزامنة مع DDR4 بشكل مختلف عن SDRAM وDDR على حدٍ سواء لمنع المستخدم من تركيب النوع الخاطئ من الذاكرة في النظام.

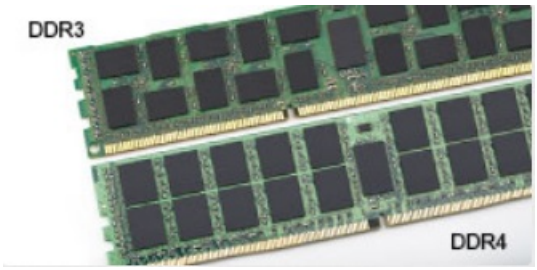
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمئة على الأقل أو مجرد 1,2 فولت، مقارنة بوحدة DDR3 التي تتطلب 1,5 فولت من التيار الكهربائي للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضعًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك الطاقة في وضع الاستعداد بنسبة تتراوح من 40 إلى 50 بالمئة.

تفاصيل DDR4

هناك فروق طفيفة بين وحدتي الذاكرة DDR3 وDDR4، كما هو مبين أدناه.

الفرق في الحزّ الرئيسي

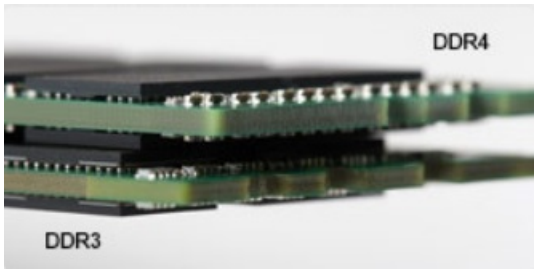
يوجد الحزّ الرئيسي على وحدة DDR4 في موقع مختلف عن وجوده على وحدة DDR3. ويوجد كلا الحزّين على حافة الإدخال، غير أن موقع الحزّ على وحدة DDR4 يختلف اختلافًا طفيفًا، وذلك لمنع تركيب الوحدة في لوحة أو نظام أساسي غير متوافق.



شكل 1. الفرق في الحزّ

زيادة السُمك

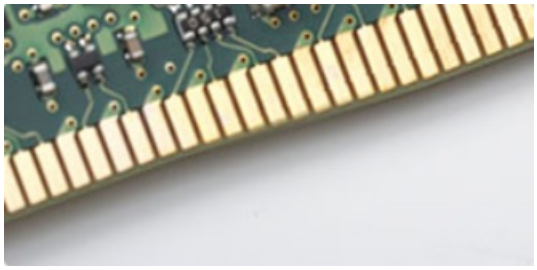
تتسم وحدات DDR4 بأنها أقل سُمكًا عن DDR3 إلى حدٍ ما، وذلك لاستيعاب المزيد من طبقات الإشارة.



شكل 2. الفرق في السُمك

الحافة المنحنية

تتميز وحدات DDR4 بحافة منحنية للمساعدة في الإدخال وتقليل الضغط على لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) أثناء تركيب الذاكرة.



شكل 3. الحافة المنحنية

أخطاء الذاكرة

تعرض أخطاء الذاكرة على النظام رمز فشل ON-FLASH-FLASH أو ON-FLASH-ON الجديد. إذا فشلت جميع وحدات الذاكرة، فلن يتم تشغيل شاشة LCD. يمكنك إجراء عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها للتعرف على الخطأ في الذاكرة المحتمل عن طريق تجربة وحدات ذاكرة جيدة معروفة في موصلات الذاكرة بالجزء السفلي من النظام أو أسفل لوحة المفاتيح، كما هو الحال في بعض الأنظمة المحمولة.

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 3.1 USB 3.0/	5 جيجابت/ث	SuperSpeed	2010
منفذ USB 3.1 من الجيل الثاني	10 جيجابت في الثانية	SuperSpeed	2013

منفذ USB 3.1 USB 3.0/ 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 3.1 USB 3.0/ 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

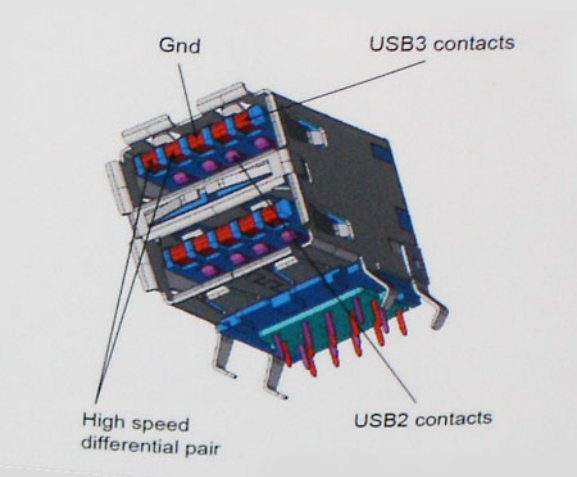
تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.1 USB 3.0/ من الجيل الأول.

السرعة

حاليًا، يتوفر 3 أوضاع سرعة يتم تحديدها وفقًا لأحدث مواصفات منفذ USB 3.1 USB 3.0/ 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 3.1 USB 3.0/ 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 3.1/USB 3.0 من الجيل الأول أربعة أسلاك إضافية لزوجين من الإشارات التفاضلية (الاستقبال والإرسال) لكي يصل الإجمالي إلى ثماني وصلات في الموصلات والكبلات.
- يستخدم منفذ USB 3.1/USB 3.0 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 3.1/USB 3.0 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 3.1/USB 3.0 من الجيل الأول بأنه أفضل من منفذ USB 2.0 بمعدل 10 أضعاف.

التطبيقات

يفتح منفذ USB 3.1/USB 3.0 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 3.1/USB 3.0 من الجيل الأول المتاحة.

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

التوافق

تتمثل الأخبار السارة في أن منافذ USB 3.1/USB 3.0 من الجيل الأول تم التخطيط لها بعناية منذ البداية لمناسبة منفذ USB 2.0 تمامًا. أولاً وقبل كل شيء، مع تحديد منافذ USB 3.1/USB 3.0 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 3.1/USB 3.0 من الجيل الأول وتتلامس فقط عند توصيلها بوصلة SuperSpeed USB مناسبة.

USB النوع C

يُعد موصل USB من النوع C موصلاً ماديًا جديدًا بالغ الصغر. يمكن للموصل نفسه دعم معايير USB جديدة متنوعة رائعة مثل USB 3.1 وتزويد التيار عبر موصل USB (USB PD).

وضع بديل

يُعد موصل USB من النوع C معيارًا جديدًا للموصل الصغير للغاية. إذ يبلغ حجمه ثلث حجم مقبس USB قديم من النوع A. وهذا معيار واحد للموصل يجب أن يتمكن كل جهاز من استخدامه. يمكن لمنافذ USB من النوع C دعم مجموعة متنوعة من البروتوكولات المختلفة باستخدام "أوضاع بديلة"، مما يتيح لك مهايئات يمكنها إنشاء اتصال عبر منفذ HDMI أو منفذ VGA أو منفذ DisplayPort أو أنواع أخرى من التوصيلات الناشئة من منفذ USB هذا الوحيد

تزويد التيار عبر موصل USB

ترتبط مواصفات USB PD أيضًا ارتباطًا وثيقًا بموصل USB من النوع C. إذ غالبًا ما تستخدم الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية وغيرها من الأجهزة المحمولة حاليًا اتصال USB للشحن. ويوفر اتصال USB 2.0 ما يصل إلى 2.5 وات من الطاقة - وهي قدرة كفيلة بشحن الهاتف، ويقتصر الأمر على ذلك فقط. قد يتطلب الكمبيوتر المحمول قدرة تصل إلى 60 وات، على سبيل المثال. وتعمل مواصفات تزويد تيار USB على زيادة سعة تزويد التيار هذه إلى 100 وات. فهو تزويد ثنائي الاتجاه، بحيث يمكن للجهاز إرسال التيار أو تلقيه. كما يمكن نقل هذا التيار في الوقت نفسه الذي يرسل خلاله الجهاز البيانات عبر الاتصال.

ويمكن أن يكشف ذلك عن جميع كابلات الشحن الخاصة بالكمبيوتر المحمول، مع كل ما يتعلق بالشحن عبر اتصال USB قياسي. يمكنك شحن الكمبيوتر المحمول من إحدى مجموعات البطاريات المحمولة التي تشحن منها الهواتف الذكية وغيرها من الأجهزة المحمولة في الوقت الحاضر. يمكنك توصيل الكمبيوتر المحمول بشاشة خارجية موصلة بكابل تيار، وسوف تشحن تلك الشاشة الخارجية الكمبيوتر المحمول عند استخدامه كشاشة خارجية - كل ذلك عبر وصلة USB واحدة صغيرة من النوع C. لاستخدام هذا الخيار، يجب أن يدعم الجهاز والكابل تزويد تيار USB. إذ لا يعني بالضرورة توفر اتصال USB من النوع C أنهما يدعمان هذه الخاصية.

منفذ USB من النوع C ومنفذ USB 3.1

USB 3.1 هو معيار USB جديد. عرض النطاق الترددي النظري لمنفذ USB 3 هو 5 جيجابت في الثانية، في حين أن عرض النطاق الترددي لمنفذ USB 3.1 من الجيل الثاني هو 10 جيجابت في الثانية. وتمثل تلك القيمة ضعف عرض النطاق الترددي، بمعدل السرعة نفسه المتوفر في موصل Thunderbolt من الجيل الأول. موصل USB من النوع C ليس مماثلاً لموصل USB 3.1. فموصل USB من النوع C ليس سوى شكل من أشكال الموصلات، وتتمثل التقنية الأساسية في USB 2 أو USB 3.0. في الواقع، يستخدم الكمبيوتر اللوحي الفئة N1 بنظام التشغيل Android من Nokia موصل USB من النوع C، ويندرج تحته موصل USB 2.0 - وليس USB 3.0. ومع ذلك، ترتبط هذه التقنيات ارتباطًا وثيقًا به.

ذاكرة Intel Optane

تعمل تقنية Optane من Intel كمسرّع لوحدة التخزين فقط. لا تحل محل الذاكرة (RAM) التي تم تركيبها في جهاز الكمبيوتر ولا تضيف إليها.

ملاحظة: الذاكرة بتقنية Optane من Intel مدعومة على أجهزة الكمبيوتر التي تفي بالمتطلبات التالية:

- معالج Intel Core i3/i5/i7 من الجيل السابع أو الأعلى
- نظام التشغيل Windows 10 إصدار 64 بت أو الأعلى
- برنامج تشغيل Intel Rapid Storage Technology من الإصدار 15.9.1.1018 أو إصدار أعلى

جدول 3. مواصفات ذاكرة Intel Optane

الميزة	المواصفات
الواجهة	PCIe 3x2 NVMe 1.1
الموصل	فتحة بطاقة M.2 (2230/2280)
التهيئات المدعومة	• معالج Intel Core i3/i5/i7 من الجيل السابع أو الأعلى • نظام التشغيل Windows 10 إصدار 64 بت أو الأعلى • برنامج تشغيل Intel Rapid Storage Technology من الإصدار 15.9.1.1018 أو إصدار أعلى
السعة	32 جيجابايت أو 64 جيجابايت

تمكين ذاكرة Intel Optane

الخطوات

1. على شريط المهام، انقر فوق مربع البحث، ثم اكتب "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. انقر فوق **Intel Rapid Storage Technology** (تقنية التخزين السريع من Intel).
3. من علامة التبويب **الحالة**، انقر فوق **تمكين** لتمكين ذاكرة Intel Optane.
4. من شاشة التحذير، حدد أحد المحركات السريعة المتوافقة، ثم انقر فوق **Yes** (نعم) لمتابعة تمكين ذاكرة بتقنية Optane من Intel.
5. انقر فوق **ذاكرة Intel Optane > إعادة التمهيد** لتمكين ذاكرة intel Optane.

ملاحظة: قد تستغرق الطلبات ما يصل إلى ثلاث عمليات تشغيل متعاقبة بعد التمكين لمعرفة المميزات الكاملة للأداء.

تعطيل ذاكرة بتقنية Intel من Optane

عن المهمة

تنبيه: بعد تعطيل ذاكرة Intel Optane، لا تقم بإلغاء تثبيت برنامج تشغيل Intel Rapid Storage Technology، حيث سيؤدي ذلك إلى حدوث خطأ شاشة زرقاء. يمكن إزالة واجهة مستخدم Intel Rapid Storage Technology دون إلغاء تثبيت برنامج التشغيل.

ملاحظة: يلزم تعطيل ذاكرة Intel Optane قبل إزالة جهاز تخزين PCIe، الذي يتم تسريعه عبر وحدة ذاكرة Intel Optane، من الكمبيوتر.

الخطوات

1. على شريط المهام، انقر فوق مربع البحث، ثم اكتب "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. انقر فوق **Intel Rapid Storage Technology** (تقنية التخزين السريع من Intel). يتم عرض النافذة **Intel Rapid Storage Technology** (تقنية التخزين السريع من Intel).
3. من علامة تبويب **ذاكرة Intel Optane**، انقر فوق **تعطيل** لتعطيل ذاكرة Intel Optane.
4. انقر فوق **نعم** في حالة قبول التحذير.
   يتم عرض تقدم التعطيل.
5. انقر فوق **أعادة التشغيل** لإكمال تعطيل ذاكرة Intel Optane وإعادة تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

Intel UHD Graphics 620

جدول 4. مواصفات Intel UHD Graphics 620

Intel UHD Graphics 620	
نوع الناقل	المدمجة
نوع الذاكرة	LPDDR3
مستوى الرسومات	i3/i5/i7: G T2 (UHD 620)
الحد الأقصى المقدر لاستهلاك الطاقة (TDP)	15 وات (مضمن في طاقة CPU)
أسطح وصل متراكبة	نعم
أنظمة التشغيل لدعم بطاقات الرسومات/ واجهة برمجة تطبيقات (API) الفيديو	DirectX 12 (Windows 10)، إصدار OpenGL 4.5
أقصى معدل للتحديث الرأسي	ما يصل إلى 85 هرتز بناءً على الدقة
دعم متعدد لشاشة العرض	على النظام: eDP (داخلي)، HDMI عبر منفذ USB من النوع C اختياري: VGA، وDisplayPort
الموصلات الخارجية	HDMI 1.4b منفذ USB من النوع C

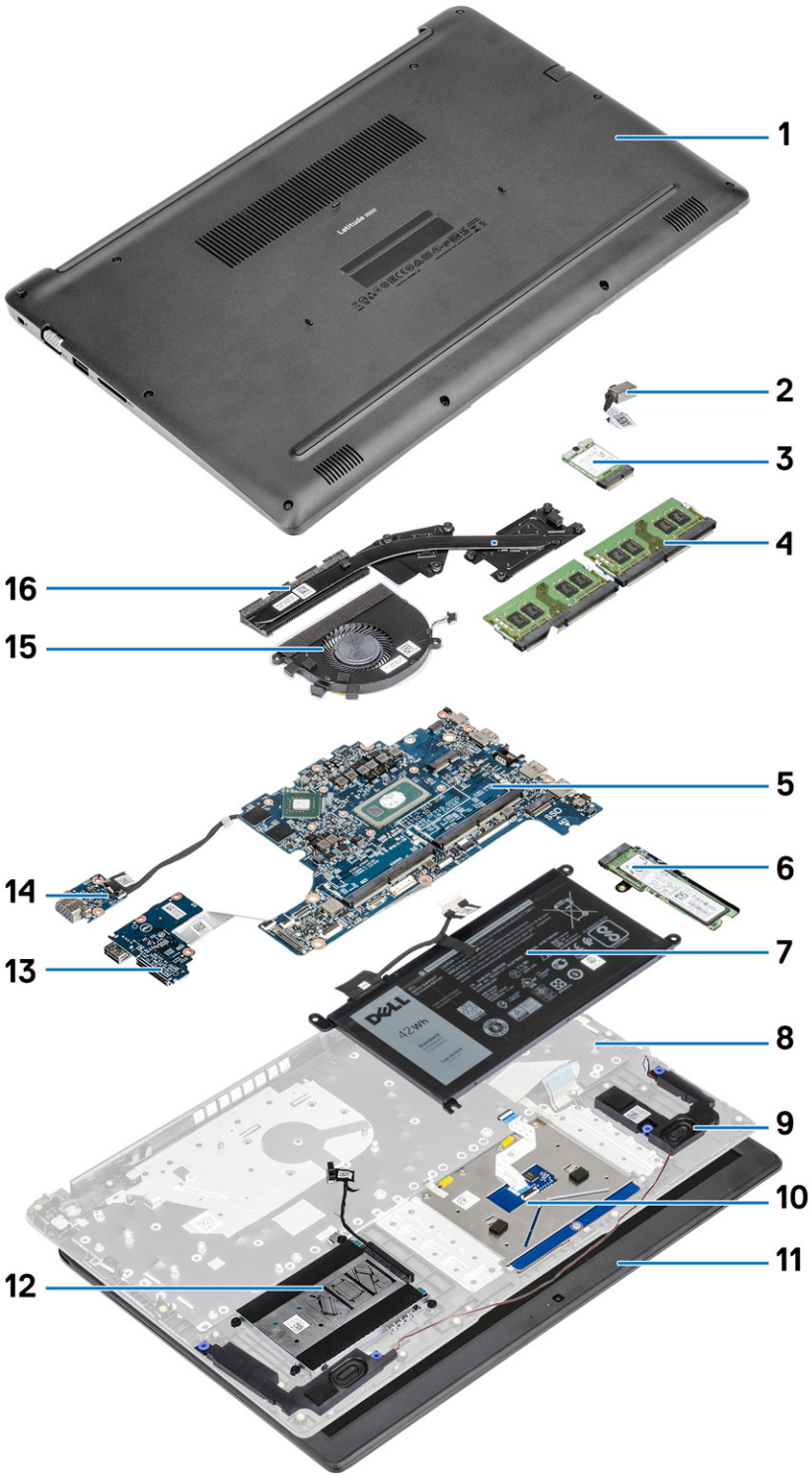
مكافئة Nvidia GeForce MX130

جدول 5. مواصفات Nvidia GeForce MX130

الميزة	المواصفات
ذاكرة الرسومات	ذاكرة GDDR5 سعة 2 جيجابايت
نوع النقل	PCI Express 3.0
واجهة الذاكرة	GDDR5
سرعات الساعة	1122 - 1242 (سرعة زائدة) ميجاهرتز
الحد الأقصى لعمق الألوان	غير متاح
أقصى معدل للتحديث الرأسي	غير متاح
أنظمة التشغيل لدعم بطاقات الرسومات/ واجهة برمجة تطبيقات (API) الفيديو	Windows 10/ DX 12/ OGL4.5
معدلات الدقة والتحديث المدعومة (هرتز)	غير متاح
عدد شاشات العرض المدعومة	لا يوجد خرج للشاشة من MX130

3

المكونات الرئيسية للنظام الخاص بك



1. غطاء القاعدة
2. منفذ مهايئ التيار

3. بطاقة WLAN
4. وحدات الذاكرة
5. لوحة النظام
6. محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة M.2 أو ذاكرة Intel Optane - اختياري
7. البطارية
8. مجموعة مسند راحة اليد
9. مكبرات الصوت
10. مجموعة لوحة اللمس
11. مجموعة الشاشة
12. مجموعة محرك الأقراص الثابتة
13. لوحة الإدخال والإخراج
14. اللوحة الفرعية VGA
15. مروحة النظام
16. المشتت الحراري

ملاحظة: تقدم Dell قائمة بمكونات وأرقام قطع الغيار لديها لتكوين النظام الأصلي الذي تم شراؤه. تتوفر هذه القطع وفقًا لفترات تغطية الضمان التي اشتراها العميل. اتصل بمندوب المبيعات لدى Dell للحصول على خيارات الشراء.

4

إزالة المكونات وتركيبها

الأدوات الموصى بها

قد تحتاج الإجراءات الواردة في هذا المستند إلى وجود الأدوات التالية:

- مفك فيليبس رقم 0
- مفك فيليبس رقم 1
- مخطاط بلاستيكي موصى به للفنيين في الموقع

البطارية الرقمية المؤمنة

إزالة البطاقة الرقمية الآمنة (SD)

المتطلبات

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

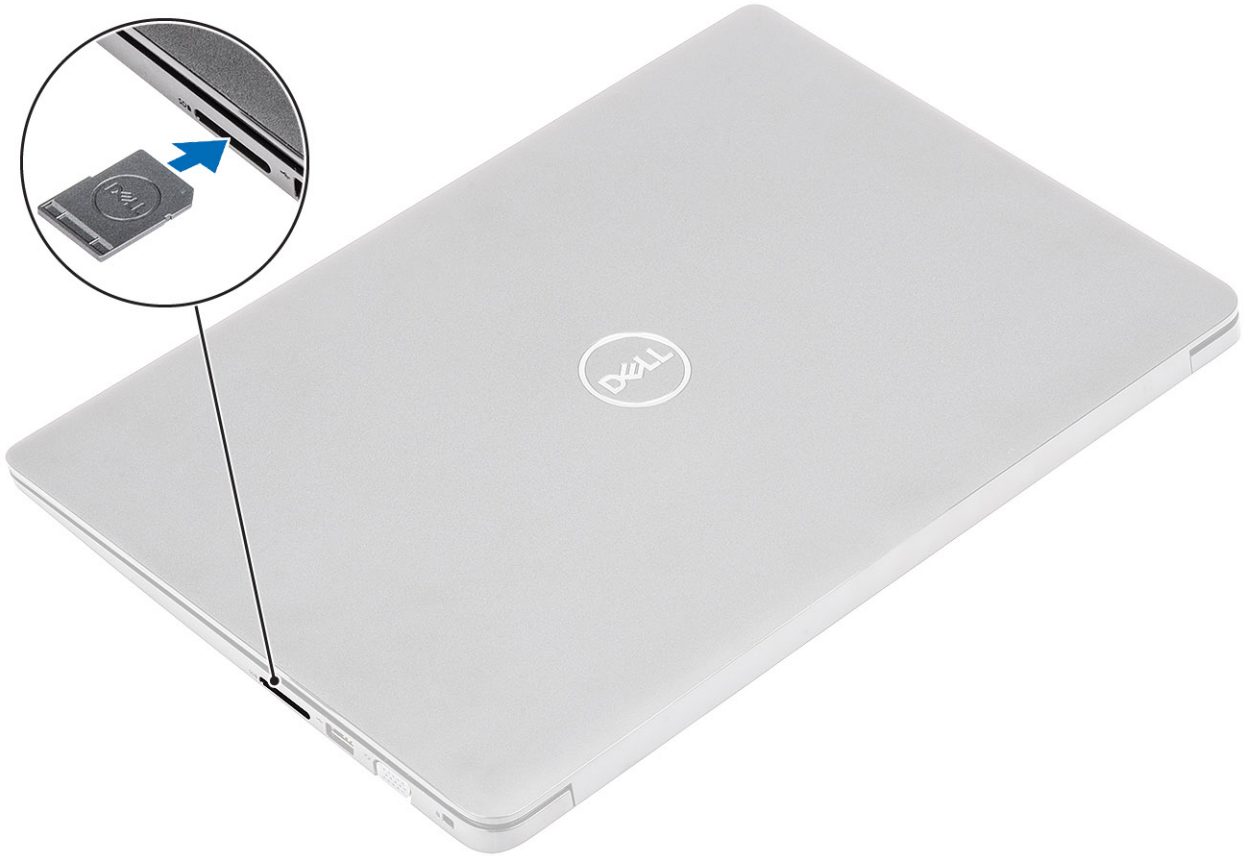
الخطوات

1. ادفع البطاقة الرقمية الآمنة لتحريرها من جهاز الكمبيوتر.
2. قم بإزاحة البطاقة الرقمية الآمنة إلى خارج جهاز الكمبيوتر.

تركيب البطاقة الرقمية الآمنة (SD)

الخطوات

1. قم بإزاحة البطاقة الرقمية الآمنة إلى داخل الفتحة حتى تستقر في مكانها.
2. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.



بطاقة SIM

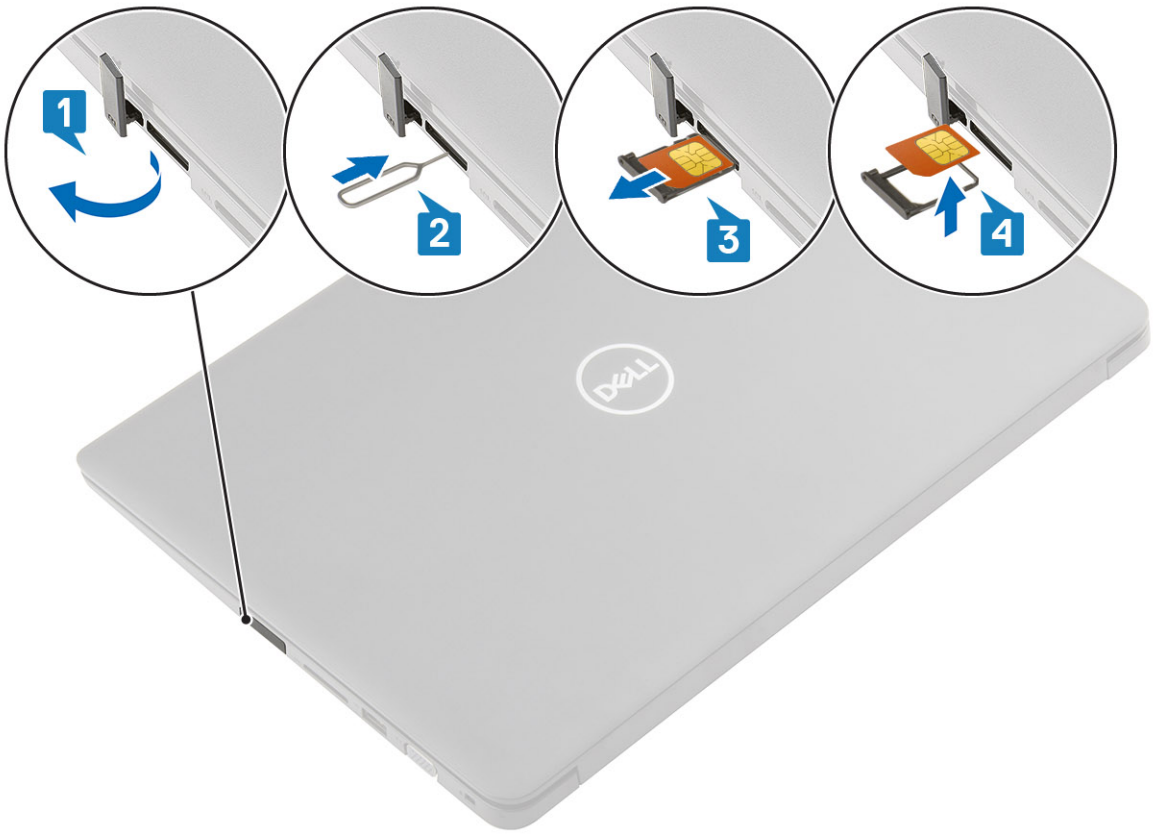
إزالة بطاقة SIM

المتطلبات

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

الخطوات

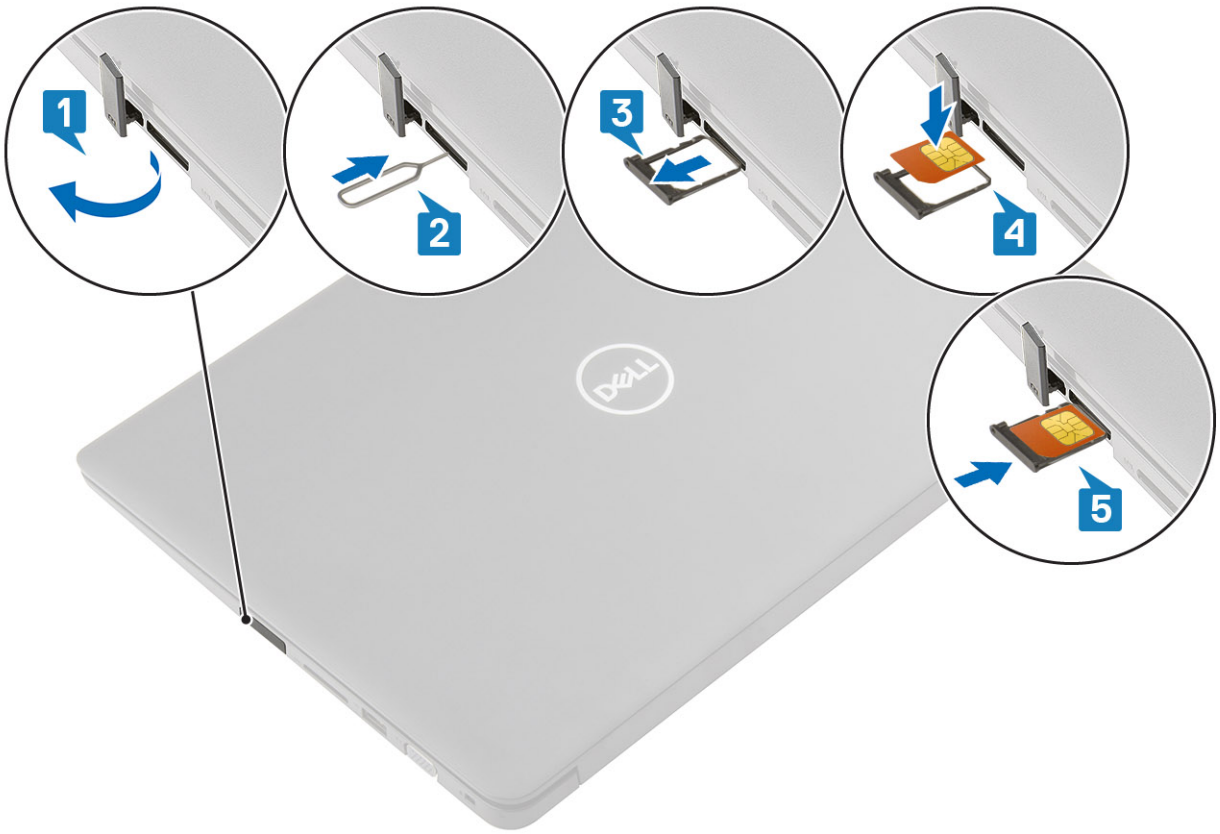
1. افتح المزلاج الذي يغطي فتحة بطاقة SIM لتحريرها من النظام [1].
2. أدخل إبرة في الفتحة وادفعها لإخراج درج بطاقة SIM [2].
3. اسحب درج بطاقة SIM وأزل بطاقة SIM من الدرج الخاص بها [3] و[4].



تثبيت بطاقة SIM

الخطوات

1. افتح المزلاج الذي يغطي فتحة بطاقة SIM لتحريرها من النظام [1].
2. أدخل إبرة في الفتحة وادفعها لإخراج درج بطاقة SIM [2].
3. اسحب درج بطاقة SIM وضع بطاقة SIM في الدرج الخاص بها [3] و[4].
4. قم بإزاحة درج بطاقة SIM إلى داخل الفتحة حتى يستقر في مكانه.



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

غطاء القاعدة

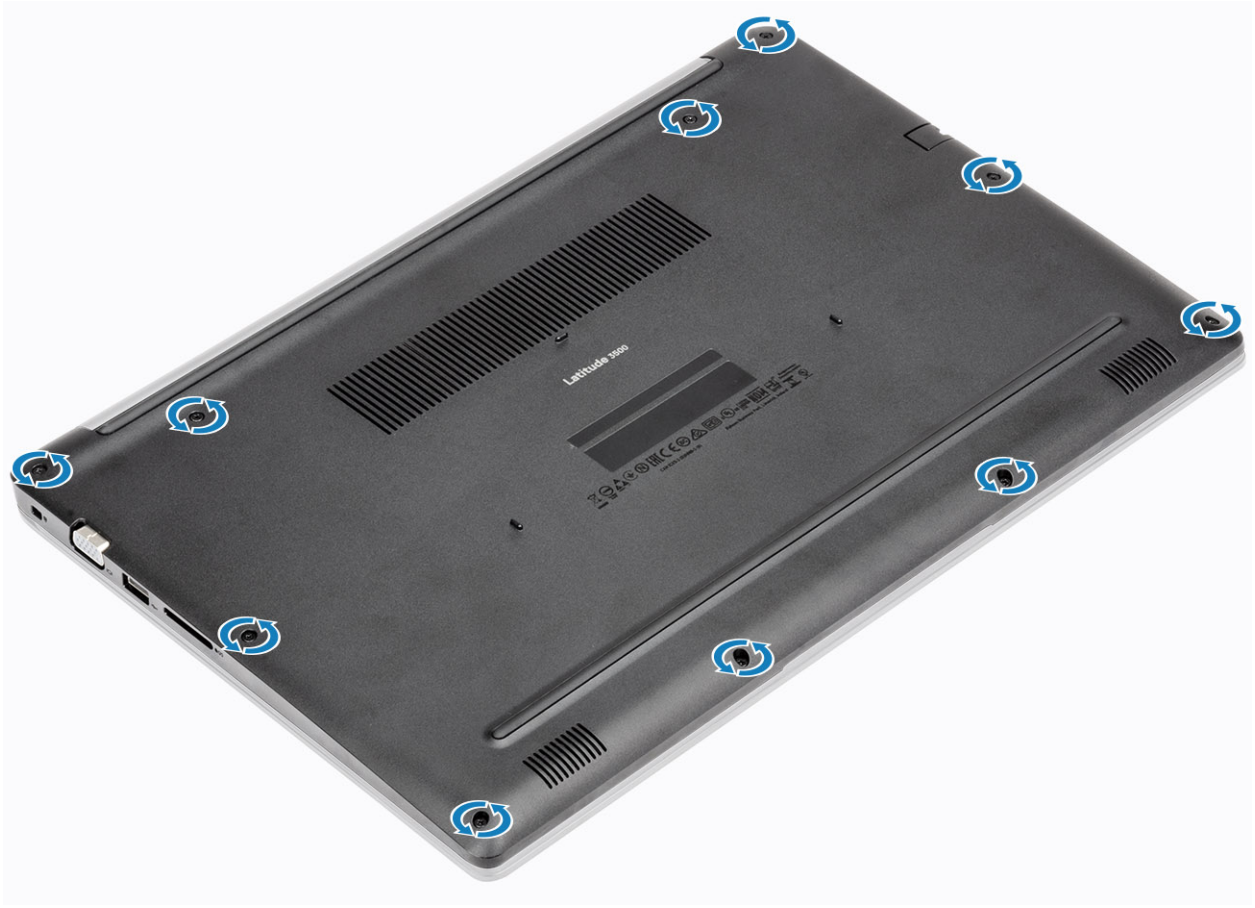
إزالة غطاء القاعدة

المتطلبات

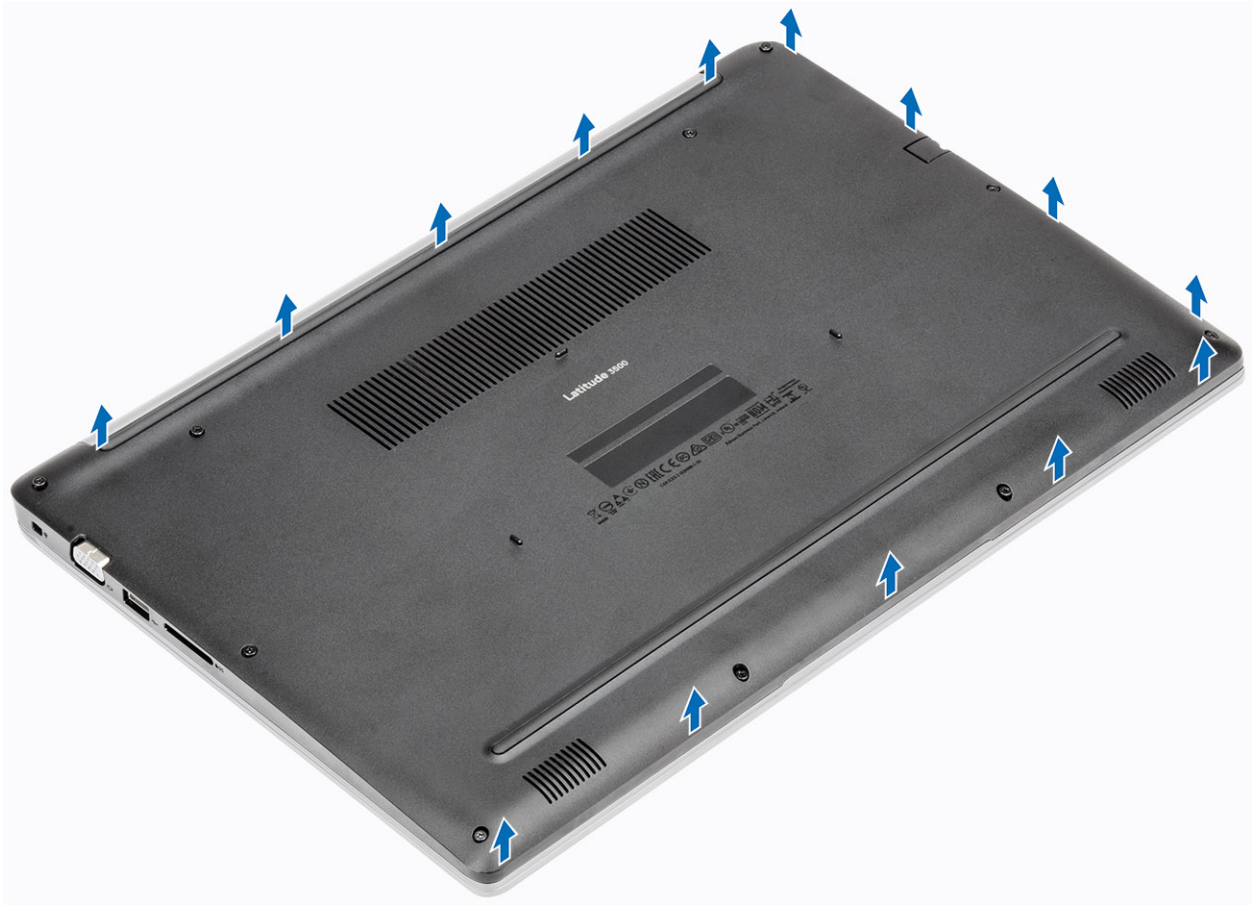
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة بطاقة ذاكرة SD

الخطوات

1. أحكم ربط المسامير اللولبية العشرة المثبتة لغطاء القاعدة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



2. ارفع غطاء القاعدة وتابع فتح الجانب الأيمن لغطاء القاعدة.

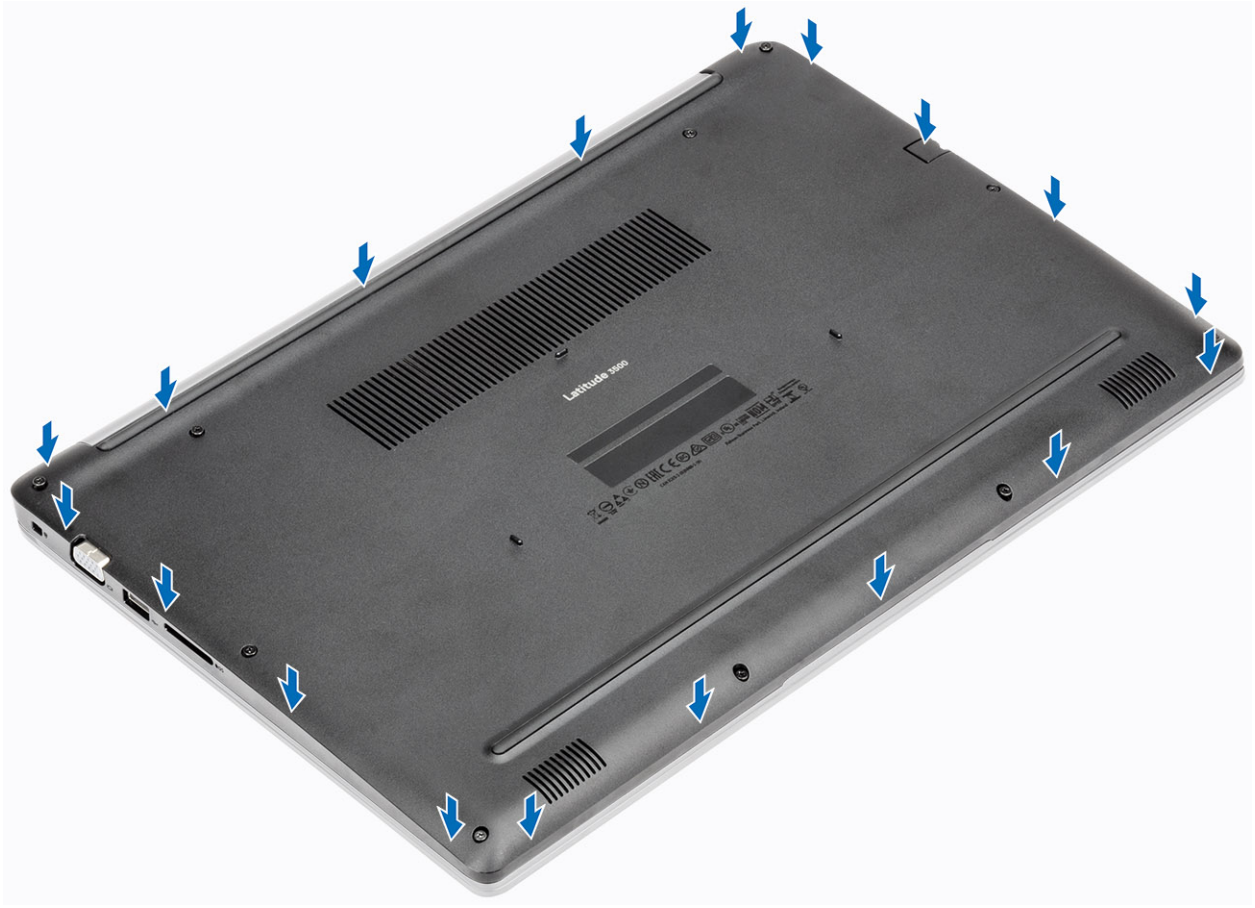


3. ارفع الجانب الأيمن لغطاء القاعدة [1]، وقم بإزالته خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].

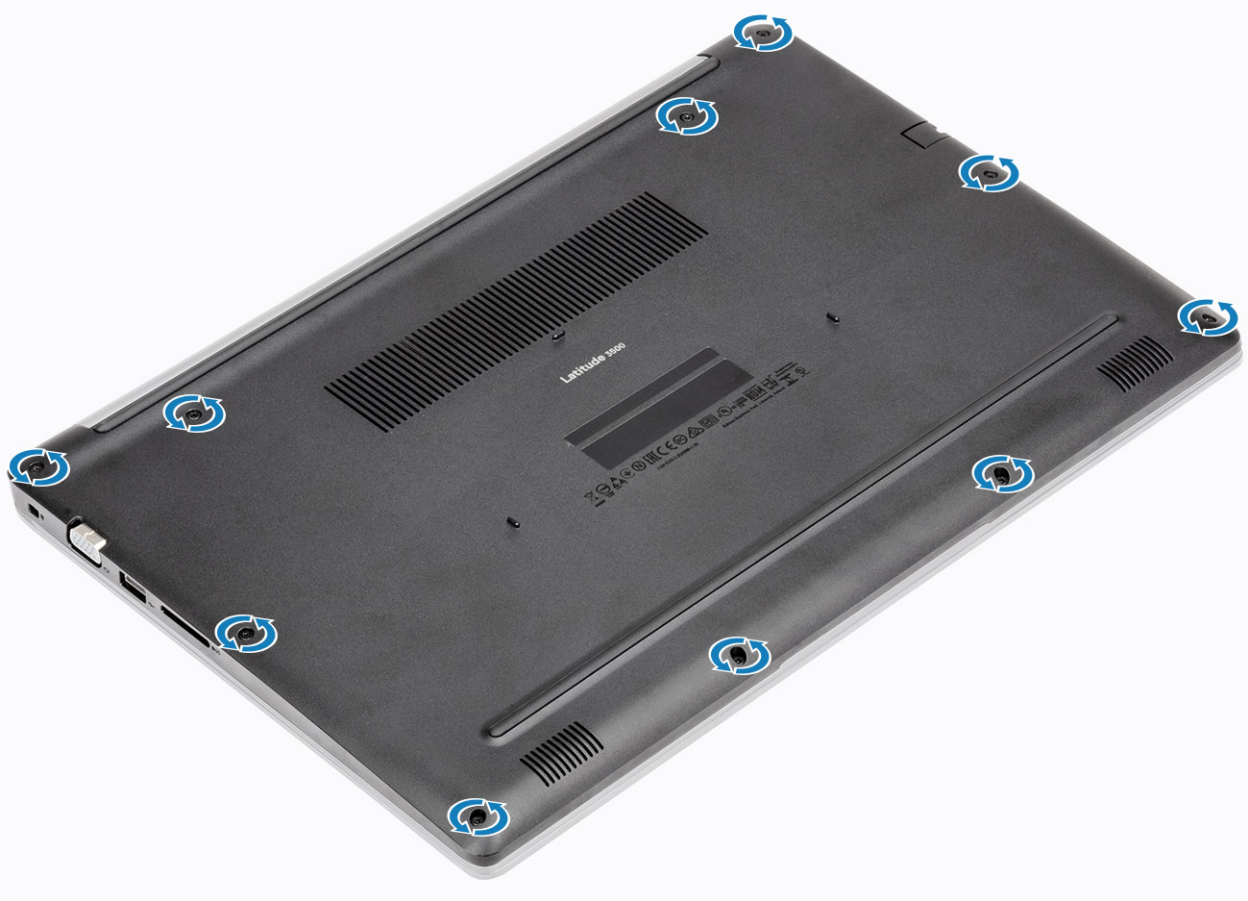
تركيب غطاء القاعدة

الخطوات

1. ضع غطاء القاعدة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].



2. أحكم ربط المسامير اللولبية العشرة المثبتة لغطاء القاعدة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



الخطوات التالية

1. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
2. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة (وحدات) الذاكرة

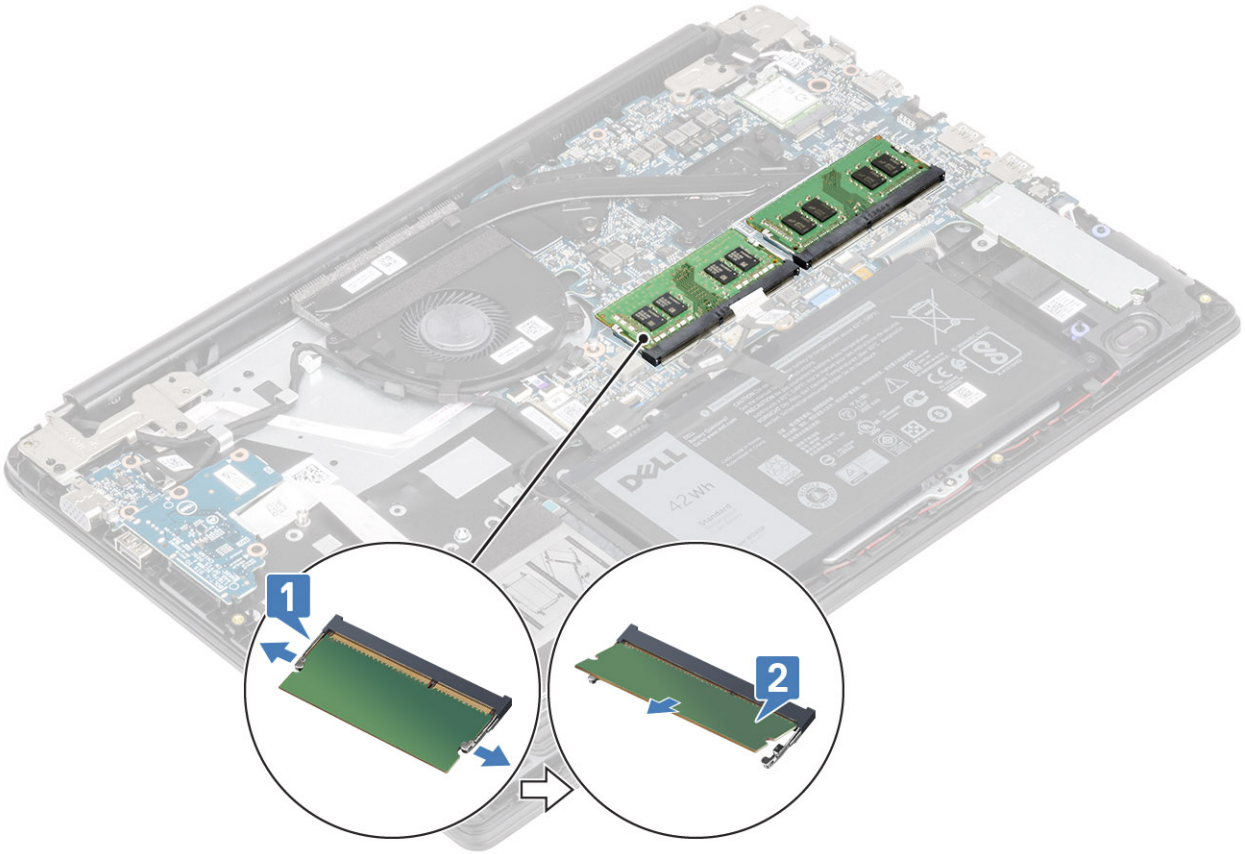
إزالة وحدة الذاكرة

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية.

الخطوات

1. ارفع المشابك التي تثبت وحدة الذاكرة حتى تبرز وحدة الذاكرة [1].
2. قم بإزالة وحدة الذاكرة من فتحة وحدة الذاكرة [2].

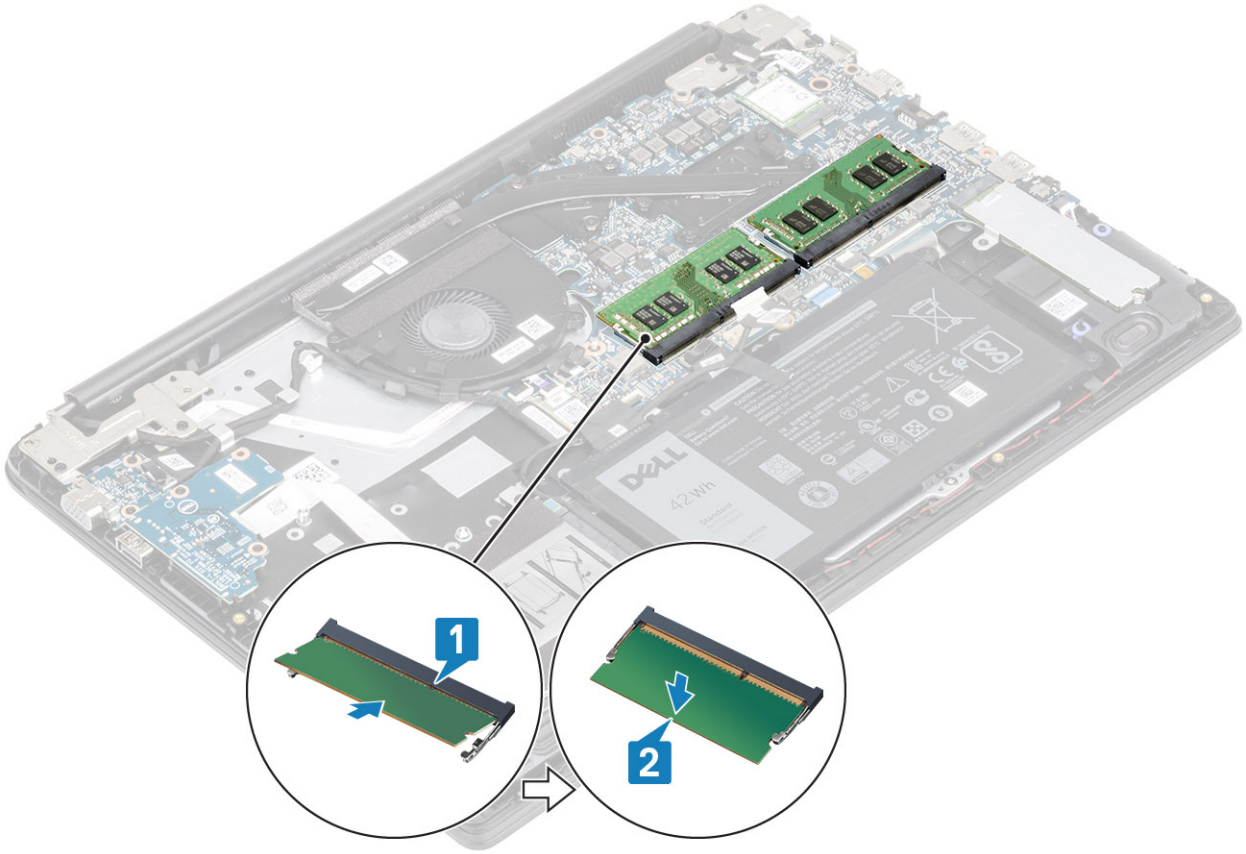


تركيب وحدة الذاكرة

الخطوات

1. قم بمحاذاة الفتحة الموجودة في وحدة الذاكرة مع اللسان الموجود في فتحة وحدة الذاكرة.
2. قم بإزاحة وحدة الذاكرة بثبات إلى داخل الفتحة بزاوية [1].
3. اضغط على وحدة الذاكرة لأسفل حتى تثبتها المشابك [2].

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



الخطوات التالية

1. أعد توصيل كابل البطارية.
2. أعد وضع غطاء القاعدة.
3. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة WLAN

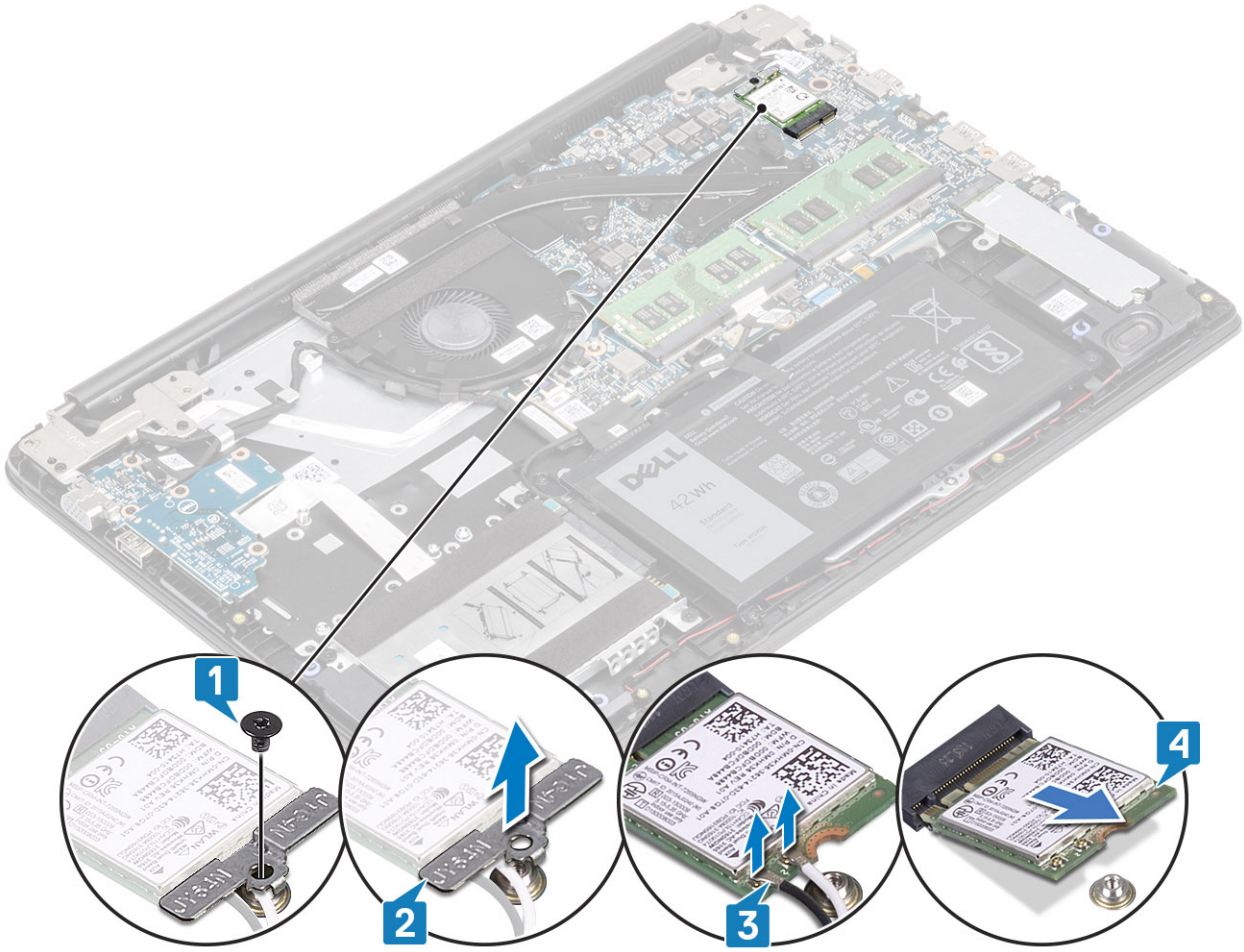
إزالة بطاقة WLAN

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية.

الخطوات

1. قم بإزالة المسمار اللولبي الفردي (M2x3) الذي يثبت دعامة البطاقة WLAN بلوحة النظام [1].
2. قم بإزاحة وإزالة دعامة بطاقة WLAN التي تثبت كابلات [2] WLAN.
3. افصل كابلات WLAN من الموصلات الموجودة في بطاقة WLAN [3].
4. ارفع بطاقة WLAN بعيدًا عن الموصل [4].



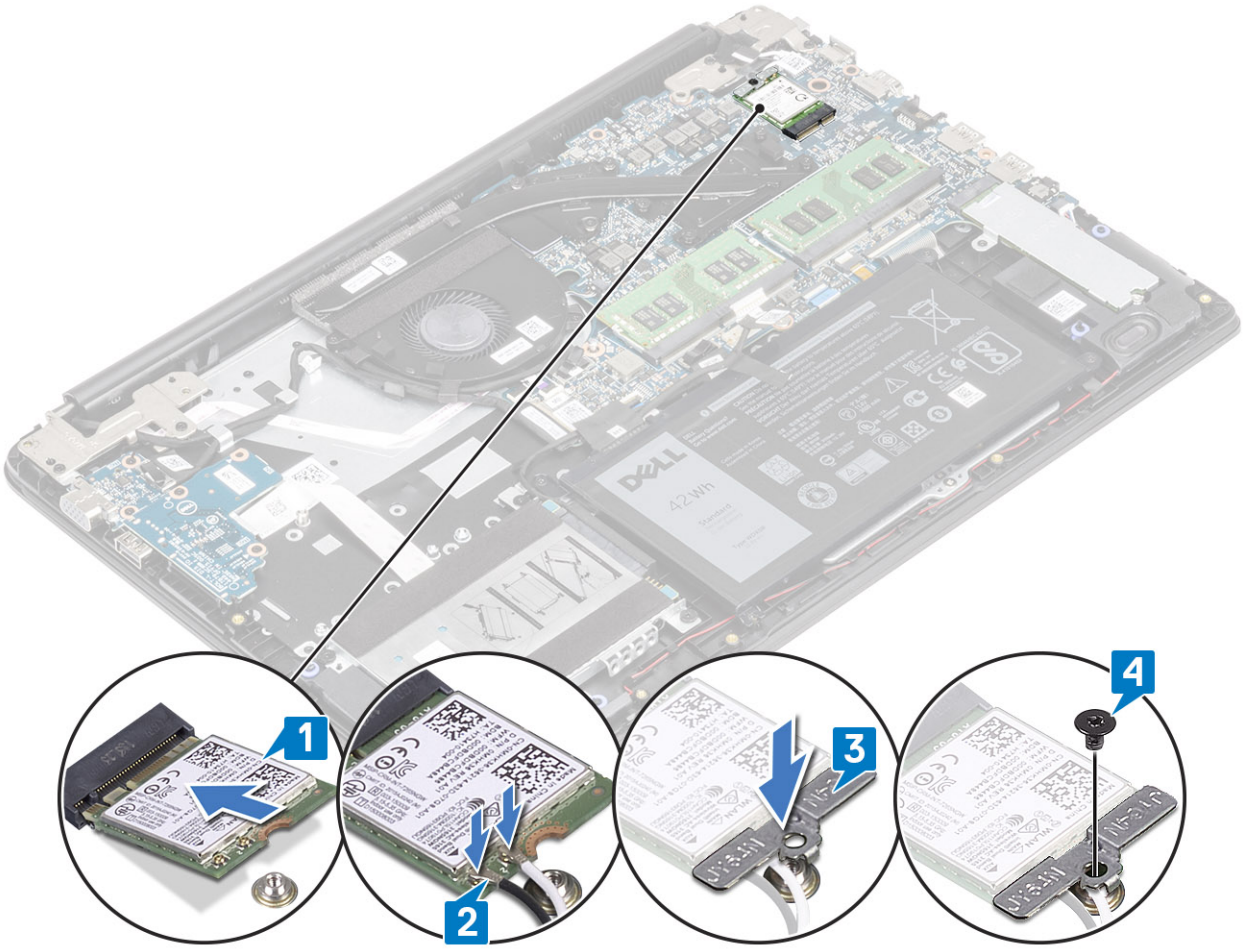
تركيب بطاقة WLAN

عن المهمة

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

الخطوات

1. قم بإدخال بطاقة WLAN في الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
2. قم بتوصيل كابلات WLAN بالموصلات الموجودة على بطاقة WLAN [2].
3. ضع دعامة بطاقة WLAN لتثبيت كبلات WLAN في بطاقة WLAN [3].
4. أعد وضع المسمار اللولبي الفردي (M2x3) لتثبيت رف WLAN ببطاقة WLAN [4].



الخطوات التالية

1. أعد توصيل كابل البطارية.
2. أعد وضع غطاء القاعدة.
3. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD.
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة WWAN

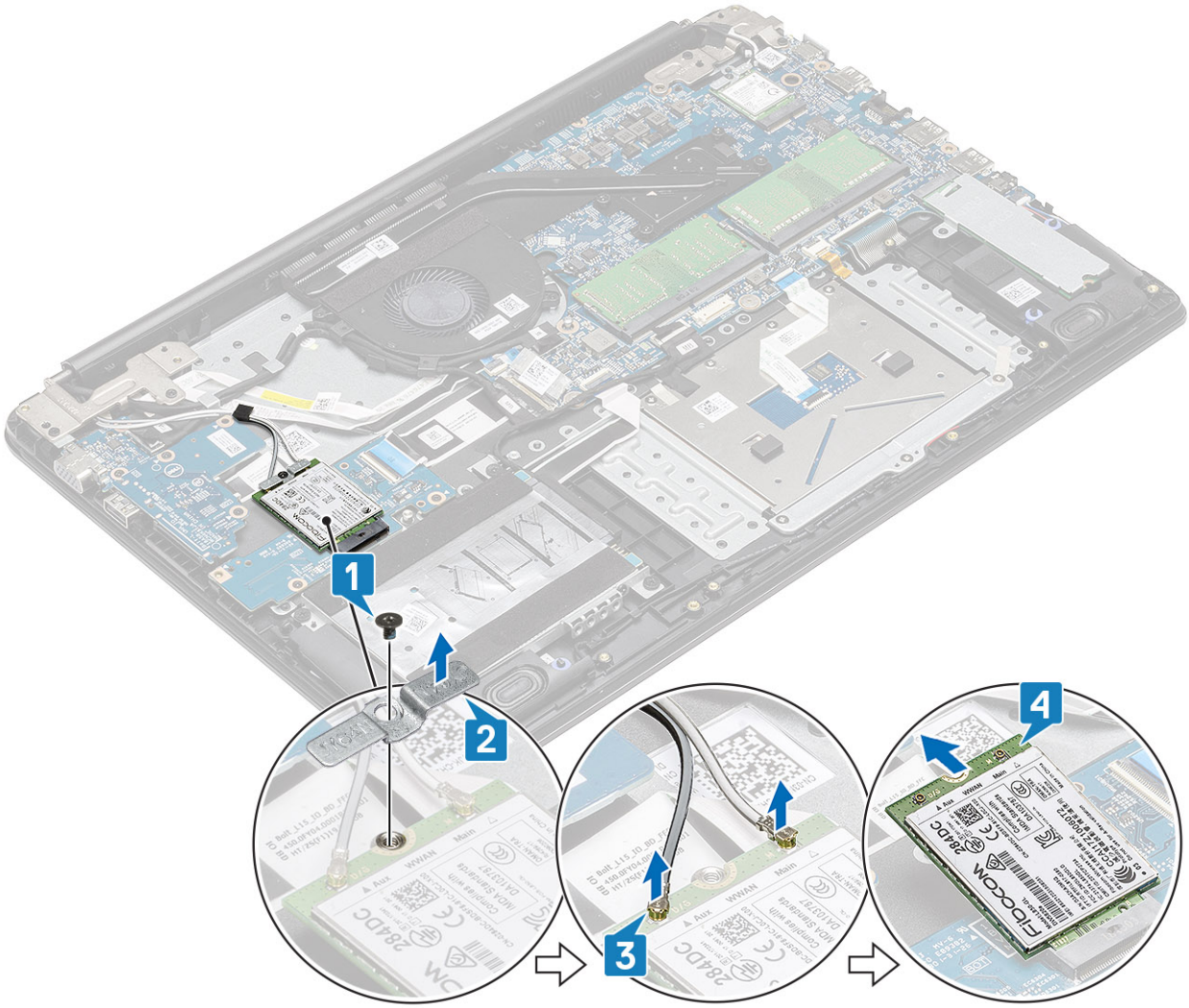
إزالة بطاقة WWAN

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة بطاقة SIM.
4. قم بإزالة غطاء القاعدة
5. افصل كابل البطارية.

الخطوات

1. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) الأحادي الذي يثبت دعامة بطاقة WWAN ببطاقة [1] WWAN.
2. قم بإزاحة وإزالة دعامة بطاقة WWAN التي تثبت كابلات [2] WWAN.
3. افصل كابلات WWAN من الموصلات الموجودة في بطاقة [3] WWAN.
4. ارفع بطاقة WWAN بعيدًا عن الموصل الموجود في لوحة WWAN الفرعية [4].



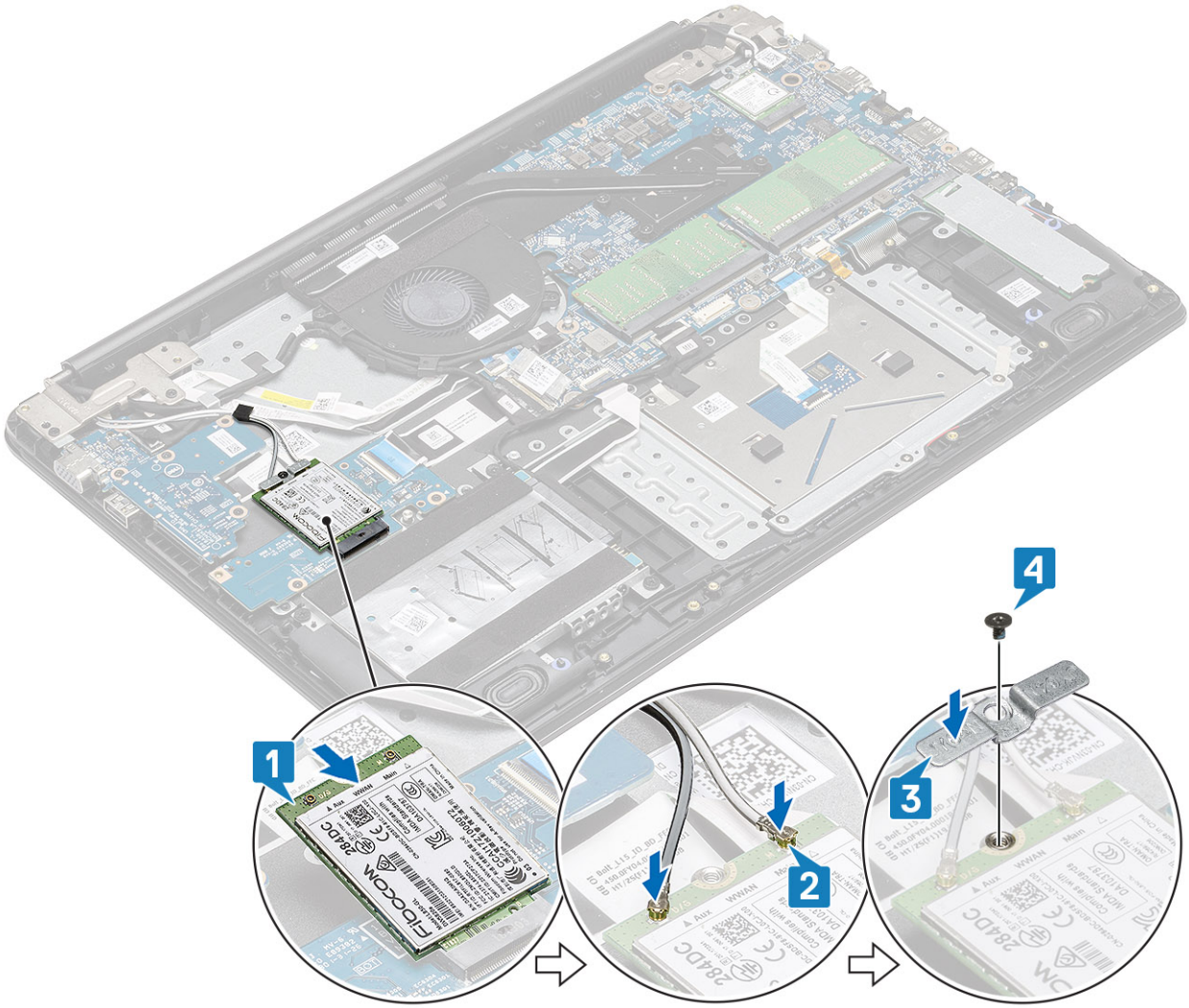
تركيب بطاقة WWAN

عن المهمة

تنبيه: لتجنب تلف بطاقة WWAN، لا تضع أي كابلات أسفلها.

الخطوات

1. أدخل بطاقة WWAN في الموصل الموجود في لوحة WWAN الفرعية [1].
2. قم بتوصيل كابلات WWAN بالموصلات الموجودة في بطاقة WWAN [2].
3. ضع دعامة بطاقة WWAN لتثبيت كابلات WWAN في بطاقة WWAN [3].
4. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) الأحادي لتثبيت دعامة بطاقة WWAN ببطاقة WWAN [4].



الخطوات التالية

1. أعد توصيل كابل البطارية.
2. أعد وضع غطاء القاعدة.
3. أعد وضع بطاقة SIM
4. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD.
5. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة WWAN الفرعية

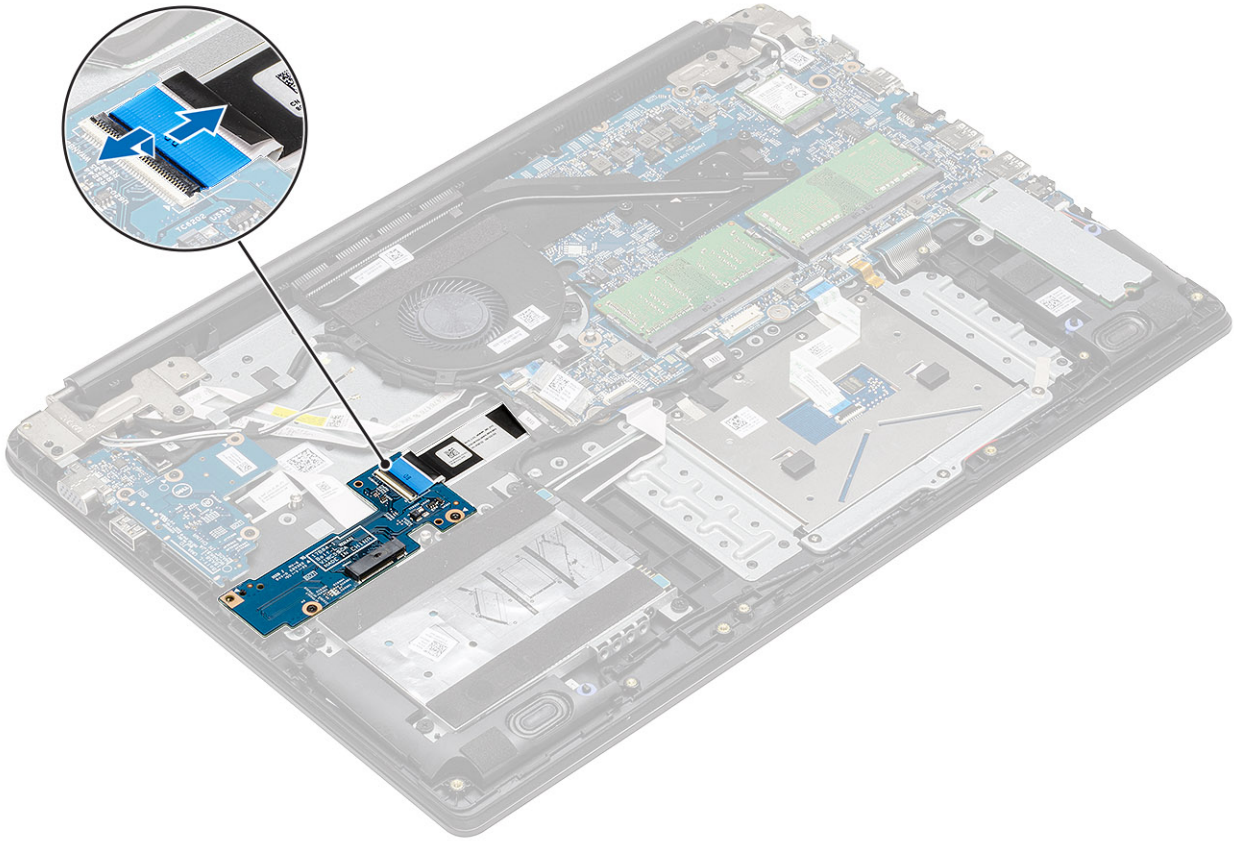
إزالة لوحة WWAN الفرعية

المتطلبات

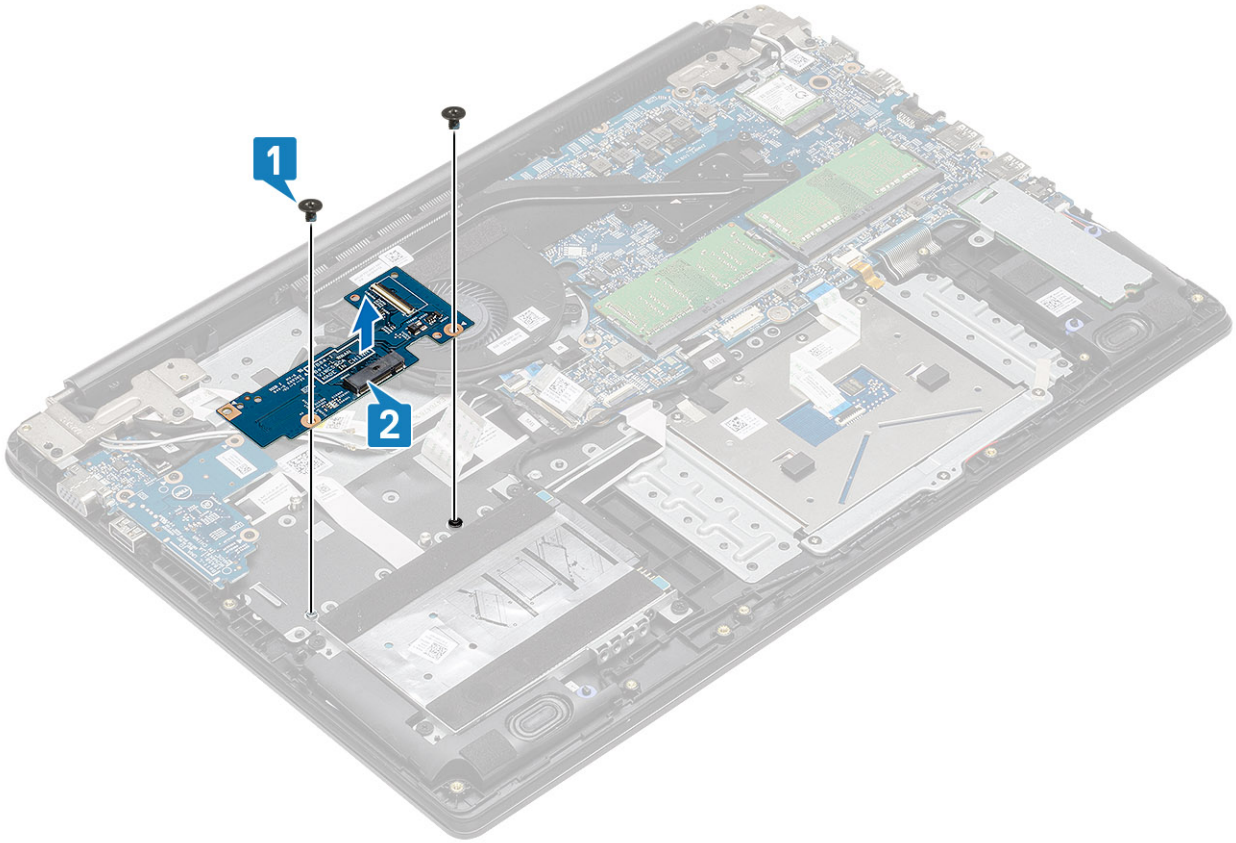
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD.
3. قم بإزالة بطاقة SIM.
4. قم بإزالة غطاء القاعدة.
5. افصل كابل البطارية.
6. قم بإزالة بطاقة WLAN.

الخطوات

1. افتح المزلاج وافصل كابل لوحة WWAN الفرعية عن لوحة WWAN الفرعية.



2. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) اللذين يثبتان لوحة WWAN الفرعية بمسند راحة اليد ومجموعة لوحة المفاتيح [1] ثم ارفع بطاقة لوحة WWAN الفرعية بعيدًا عن مسند راحة اليد ومجموعة لوحة المفاتيح [2].



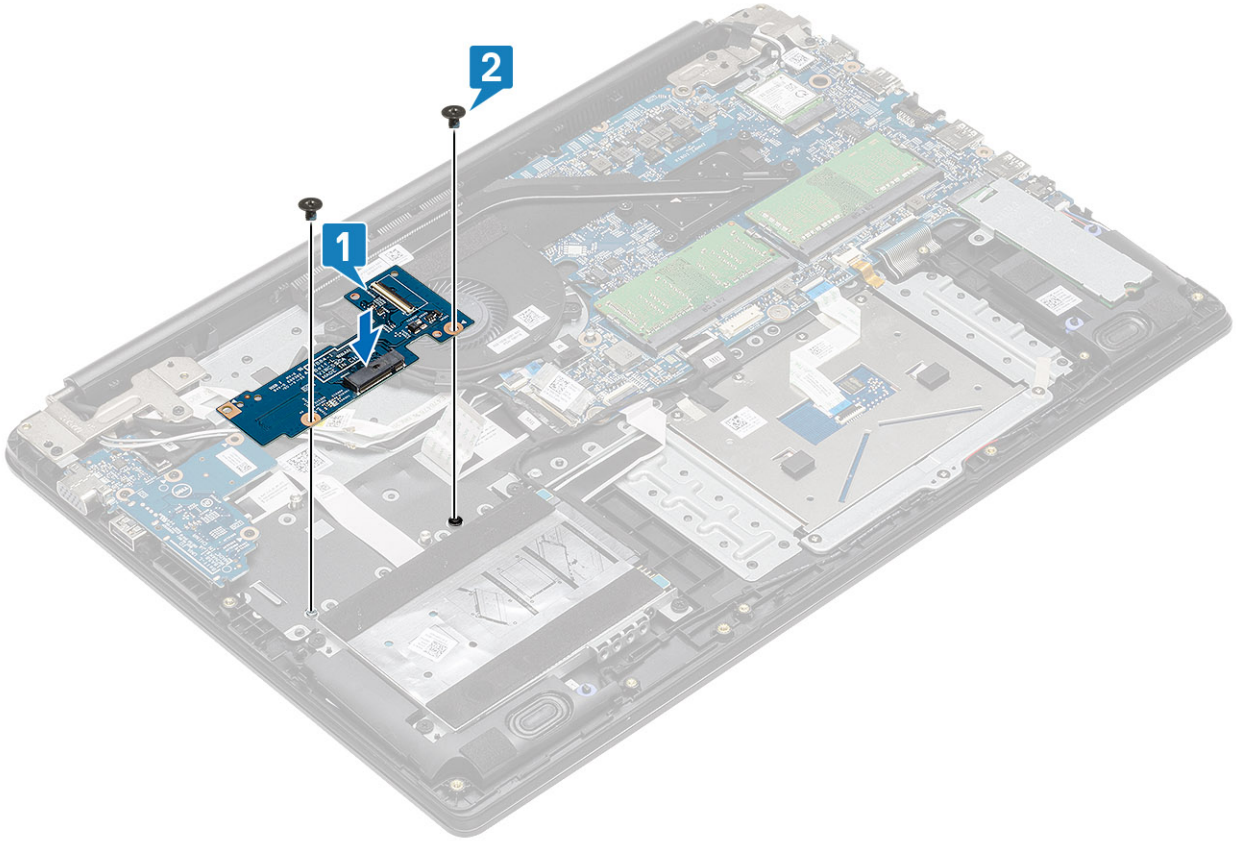
تركيب لوحة WWAN الفرعية

عن المهمة

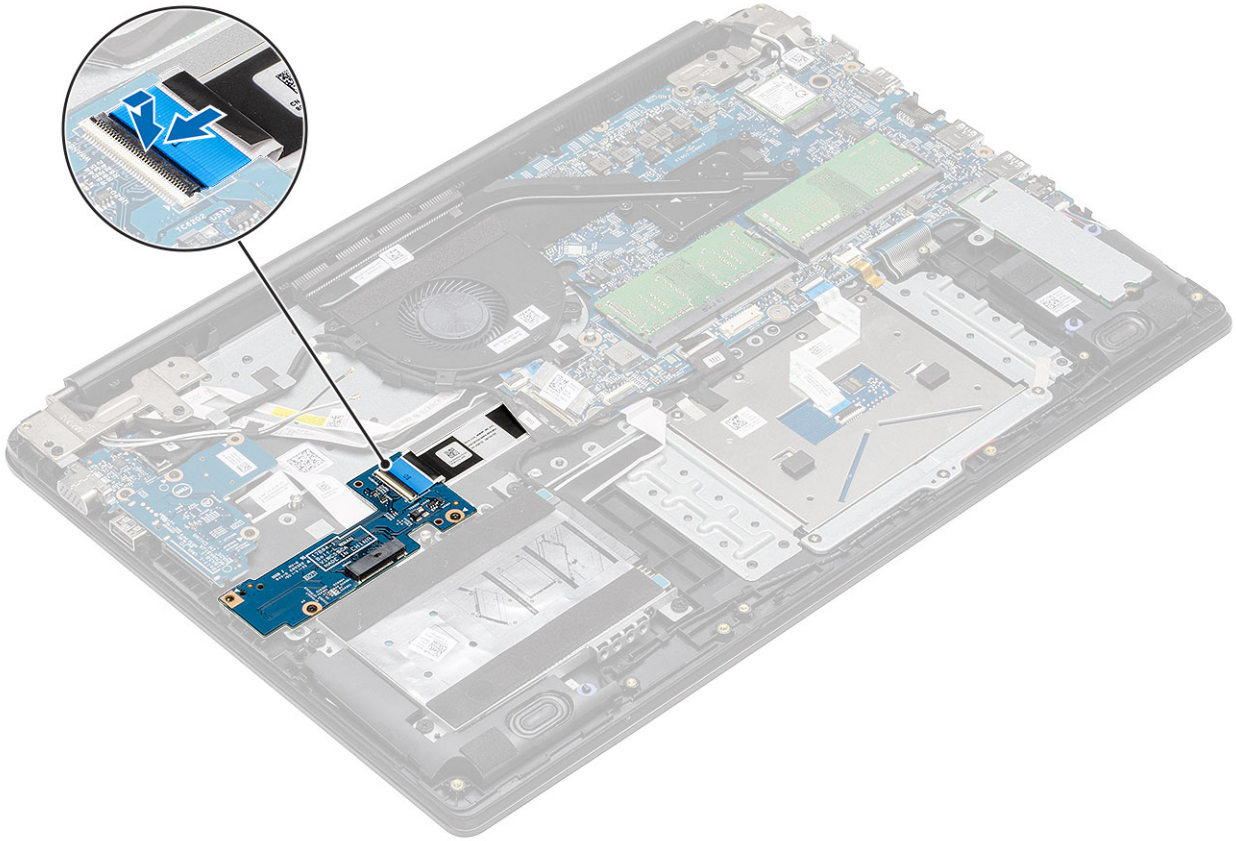
تنبيه: لتجنب تلف بطاقة WWAN، لا تضع أي كابلات أسفلها.

الخطوات

1. باستخدام دعامات المحاذاة، ضع لوحة WWAN الفرعية على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1]
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) اللذين يثبتان لوحة WWAN الفرعية بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3. قم بتوصيل كابل لوحة WWAN الفرعية بالموصل الموجود في لوحة WWAN الفرعية وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل [1].



الخطوات التالية

1. أعد وضع بطاقة WWAN
2. أعد توصيل كابل البطارية.
3. أعد وضع غطاء القاعدة.
4. أعد وضع بطاقة SIM
5. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD.
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك الأقراص الثابتة

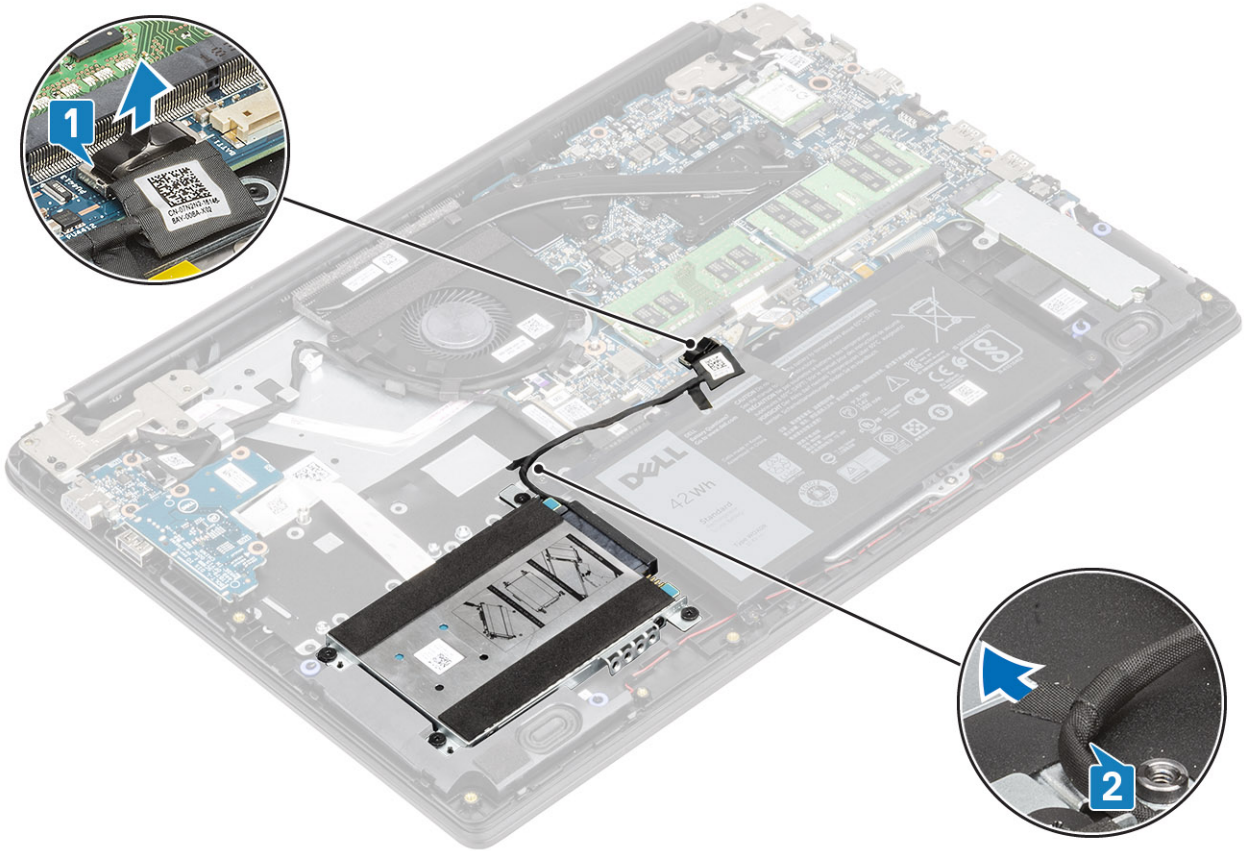
إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة

المتطلبات

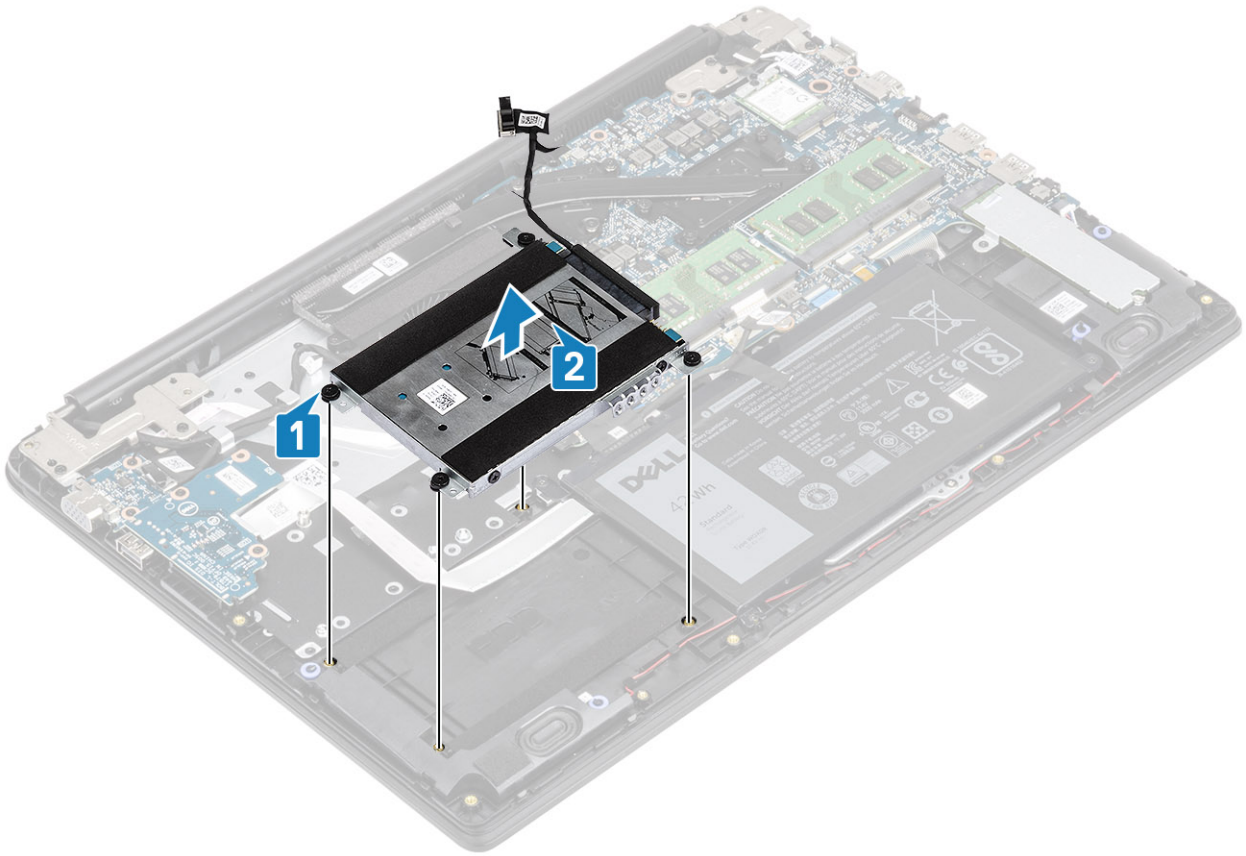
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية.

الخطوات

1. افصل كابل محرك الأقراص الثابتة عن وحة النظام [1].
2. انزع الشريط الذي يثبت كابل محرك الأقراص الثابتة في بلوحة النظام [2].



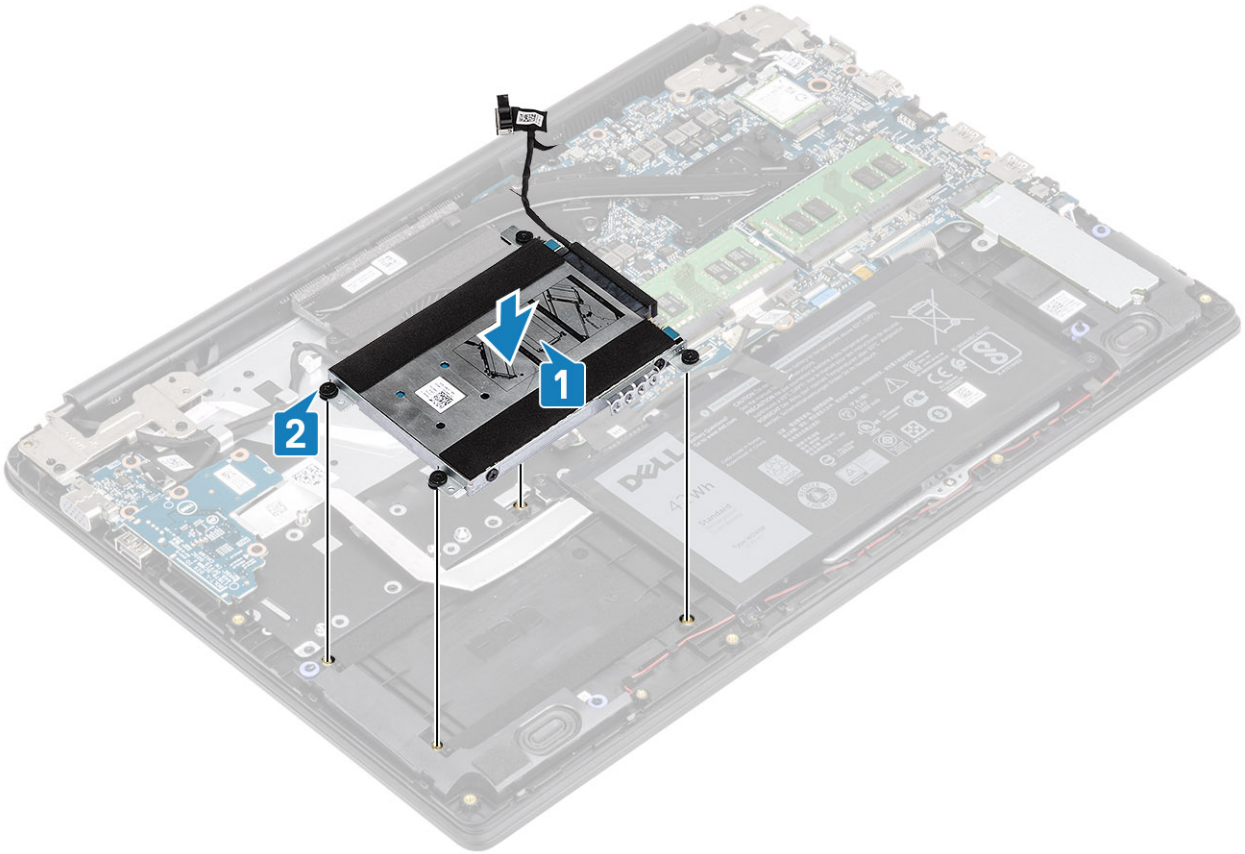
3. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2x4.5) التي تثبت مجموعة محرك الأقراص الثابتة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
4. ارفع محرك الأقراص الثابتة عن الفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



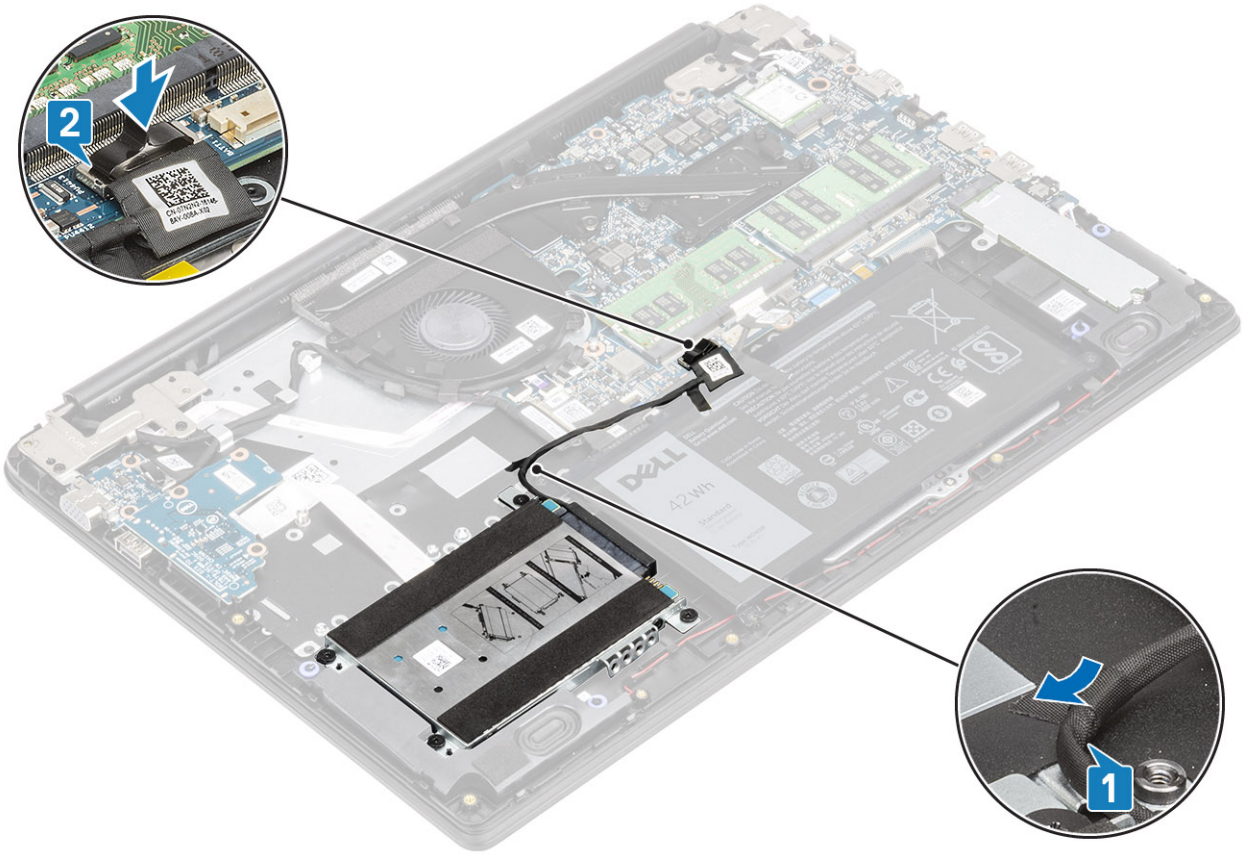
تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة

الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة محرك الأقراص الثابتة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x4.5) التي تثبت مجموعة محرك الأقراص الثابتة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3. الصق الشريط الذي يثبت كابل محرك الأقراص الثابتة في بلوحة النظام [1].
4. قم بتوصيل كابل محرك الأقراص الثابتة بلوحة النظام [2].



الخطوات التالية

1. أعد توصيل كابل البطارية.
2. أعد وضع غطاء القاعدة.
3. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية الخلوية المصغرة

إزالة البطارية الخلوية المصغرة

المتطلبات

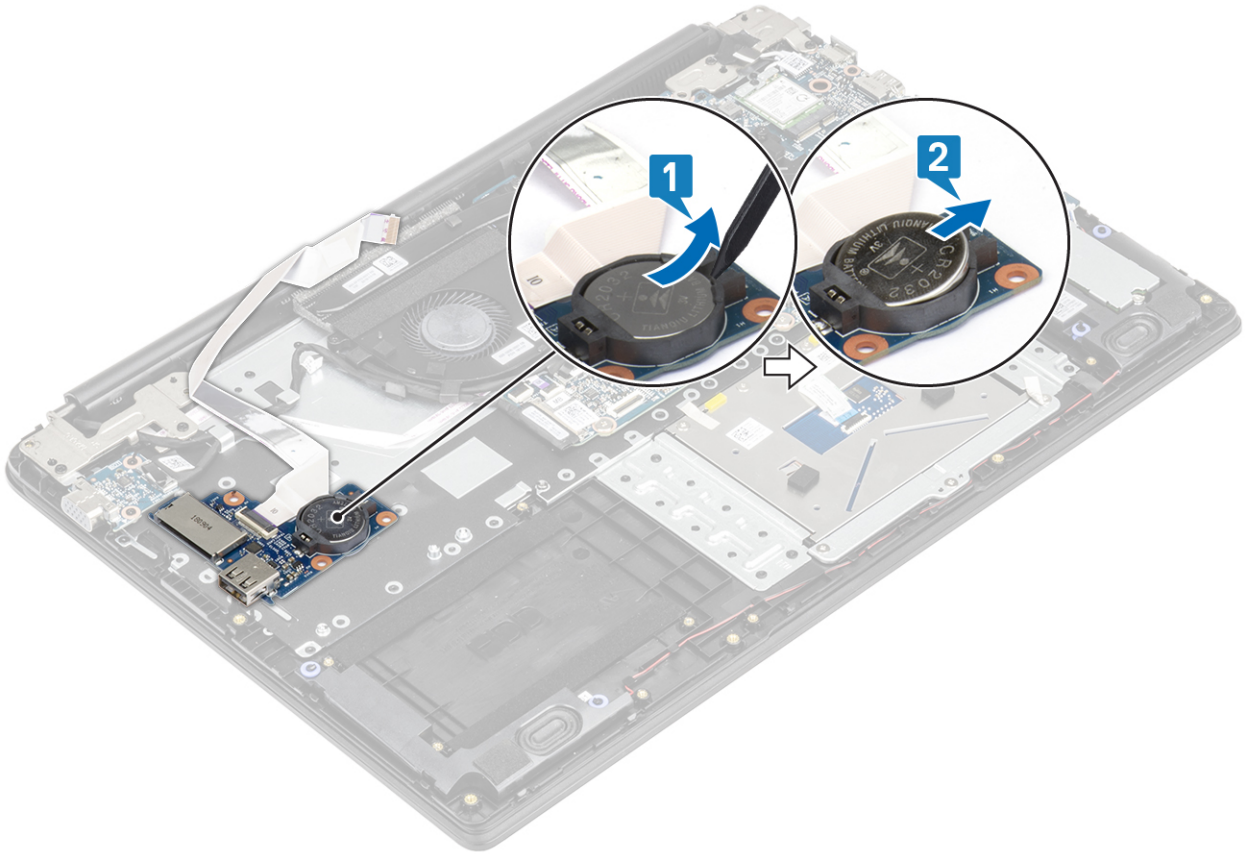
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. افصل كابل البطارية.
5. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.

ملاحظة: مطلوب للأنظمة المزودة ببطارية بقوة 42 وات في الساعة

6. قم بإزالة لوحة الإدخال/الإخراج.

الخطوات

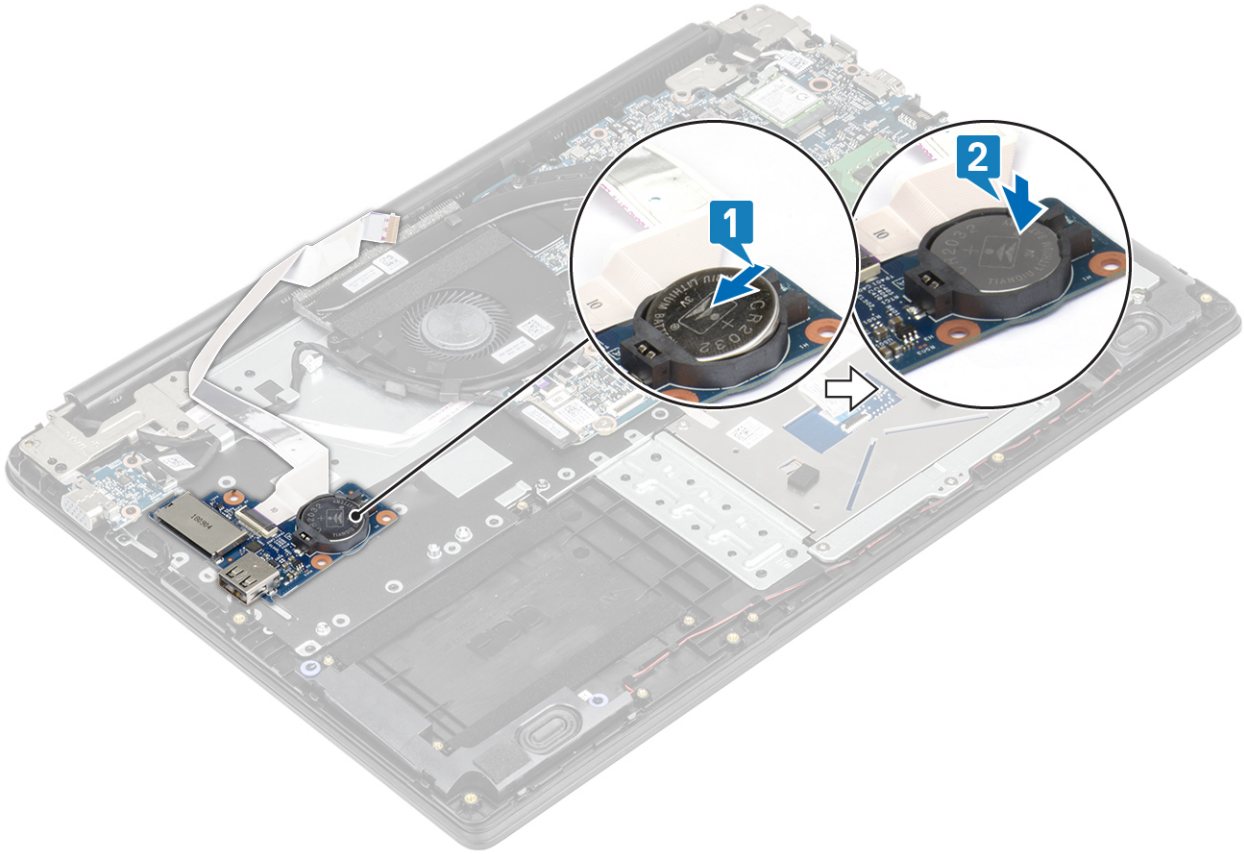
1. اقلب لوحة الإدخال/الإخراج.
2. باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع البطارية الخلوية المصغرة برفق خارج الفتحة الموجودة في لوحة الإدخال/الإخراج [1].
3. قم بإزالة البطارية الخلوية المصغرة بعيدًا عن الكمبيوتر [2].



تركيب البطارية الخلوية المصغرة

الخطوات

1. مع ضبط الجانب الموجب بحيث يتجه إلى أعلى، ضع البطارية الخلوية المصغرة داخل مقبس البطارية الموجود في لوحة الإدخال/الإخراج [1].
2. اضغط على البطارية حتى تستقر في مكانها [2].



الخطوات التالية

1. أعد وضع لوحة الإدخال والإخراج
2. أعد وضع مجموعة محرك الأقراص الثابتة
3. أعد توصيل كابل البطارية.
4. أعد وضع غطاء القاعدة.
5. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية

احتياطات بطارية الليثيوم-أيون القابلة لإعادة الشحن

تنبيه:

- **توخَ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم-أيون القابلة لإعادة الشحن.**
- **قم بتفريغ البطارية بالكامل قبل إزالتها. افصل مهايئ طاقة 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 الطاقة.**
- **لا تعمد إلى سحق البطارية أو إسقاطها أو تشويهها 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 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 الجهاز الأخرى.
- إذا علقت البطارية داخل جهاز الكمبيوتر نتيجة لكبر حجمها، فلا تحاول تحريرها، وذلك لأن تثقيب بطارية الليثيوم-أيون القابلة لإعادة الشحن أو ثنيها أو سحقها قد يمثل خطورة. في مثل هذه الحالة، اتصل بالدعم الفني لدى Dell للحصول علي المساعدة. راجع الاتصال بالدعم على موقع دعم Dell.
- داوم على شراء البطاريات الأصلية من موقع Dell 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 القابلة لإعادة الشحن المنتفخة واستبدالها، راجع التعامل مع بطاريات الليثيوم-أيون القابلة لإعادة الشحن المنتفخة.

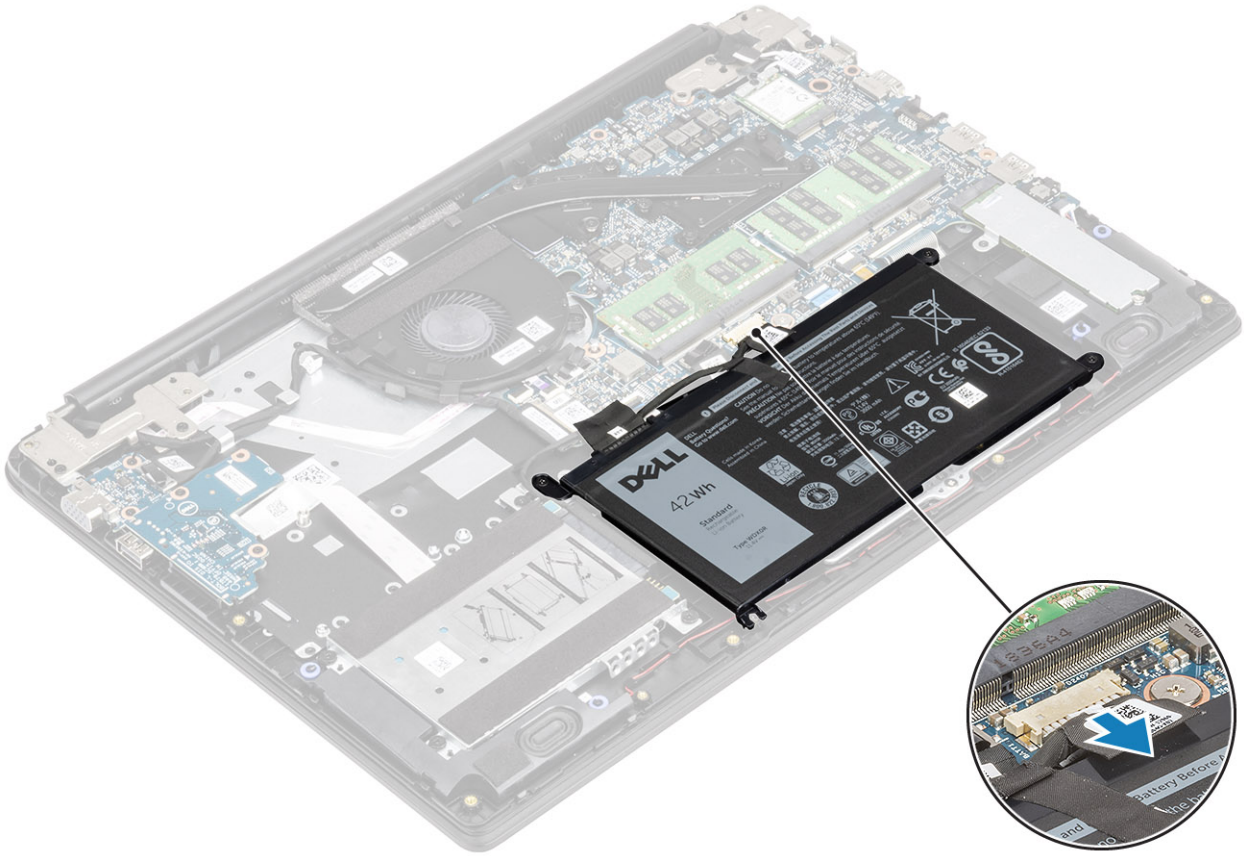
إخراج البطارية

المتطلبات

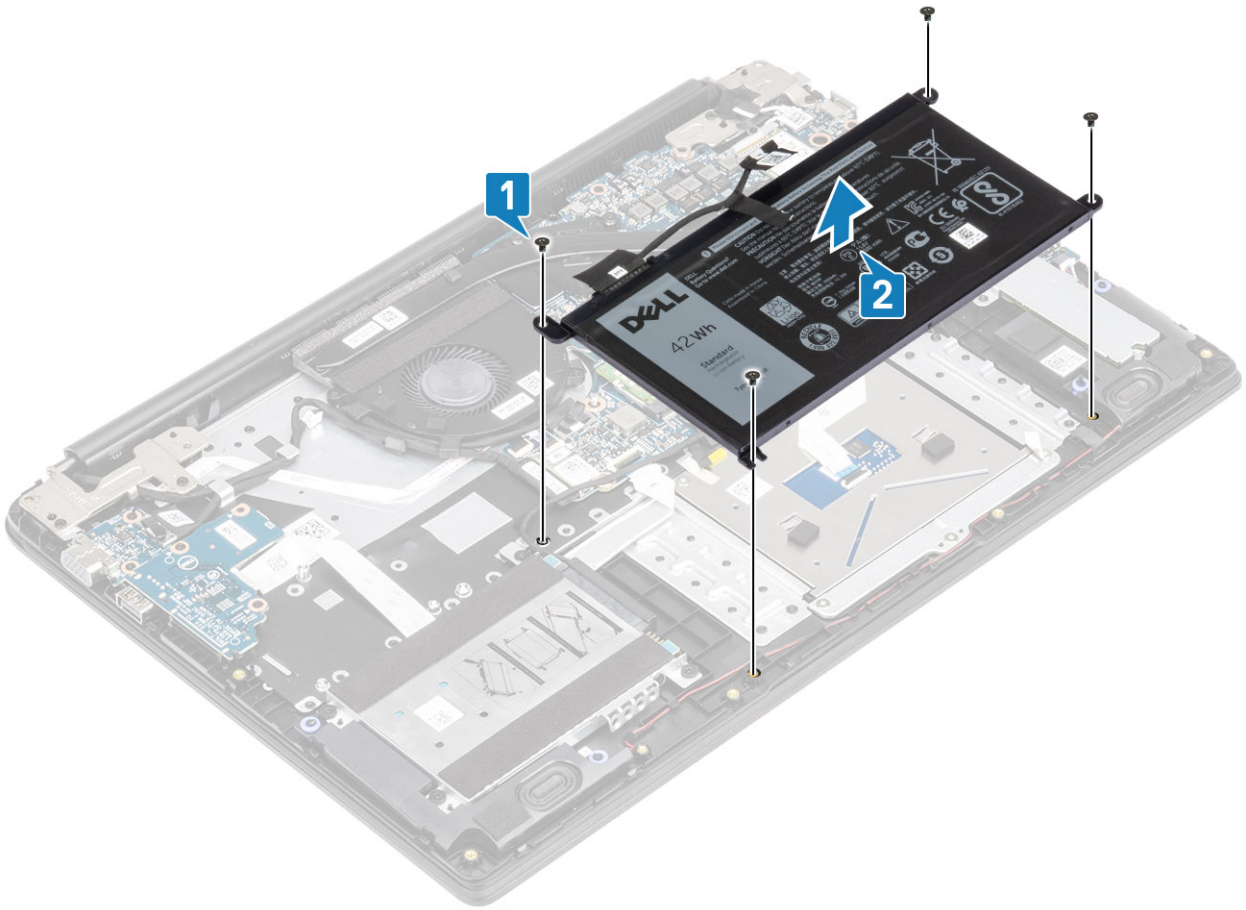
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.

الخطوات

1. افصل كابل البطارية من لوحة النظام.



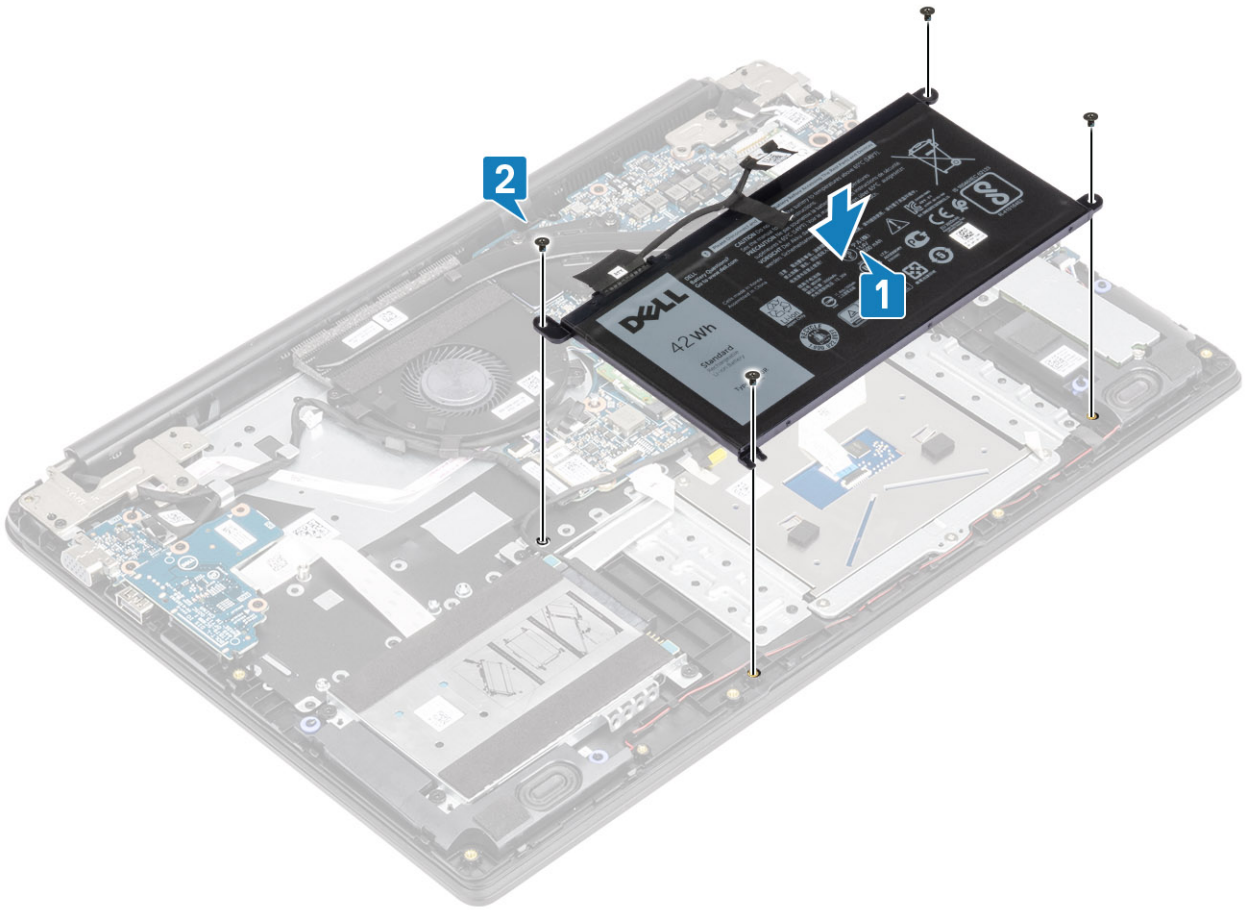
2. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) التي تثبت البطارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
3. ارفع البطارية خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



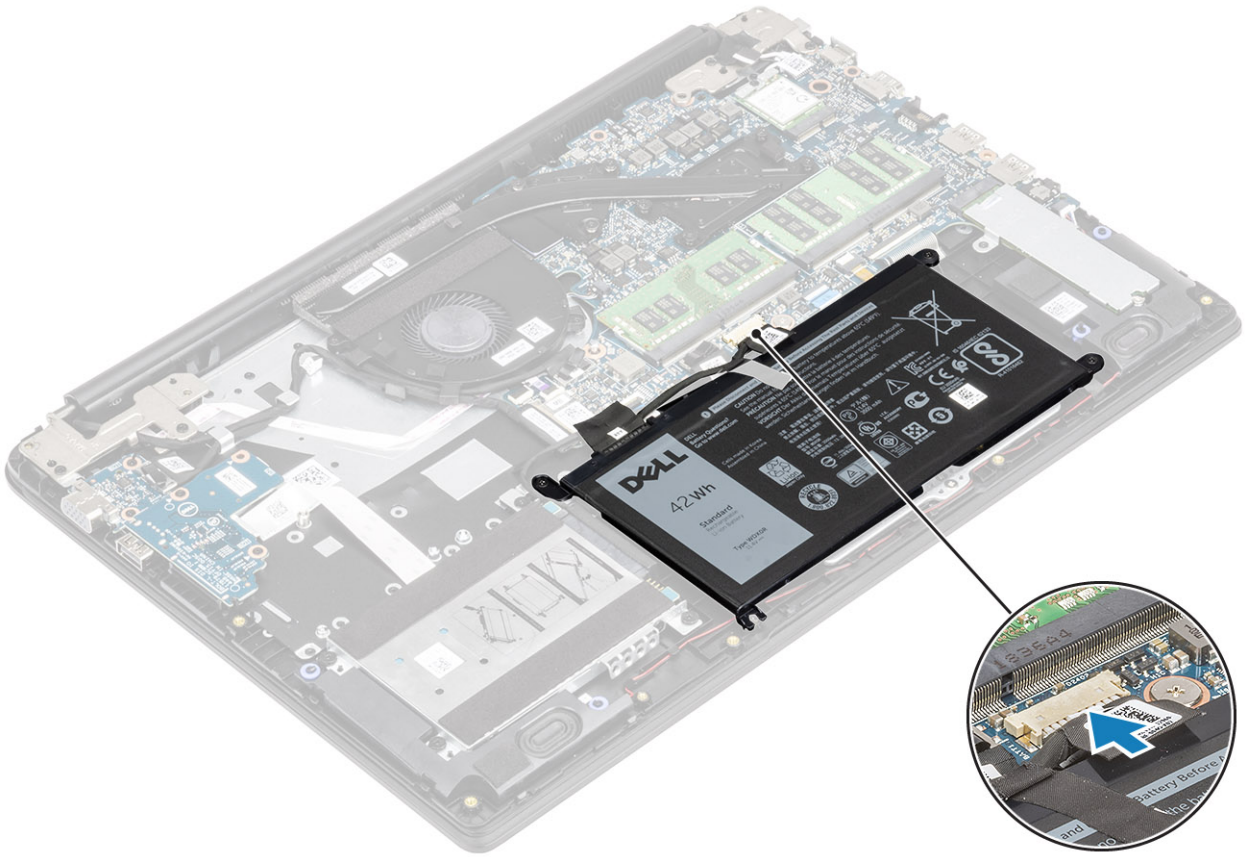
تركيب البطارية

الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على البطارية مع فتحات المسامير الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) التي تثبت البطارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3. قم بتوصيل كابل البطارية بلوحة النظام.



الخطوات التالية

1. أعد وضع غطاء القاعدة.
2. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مكبرات الصوت

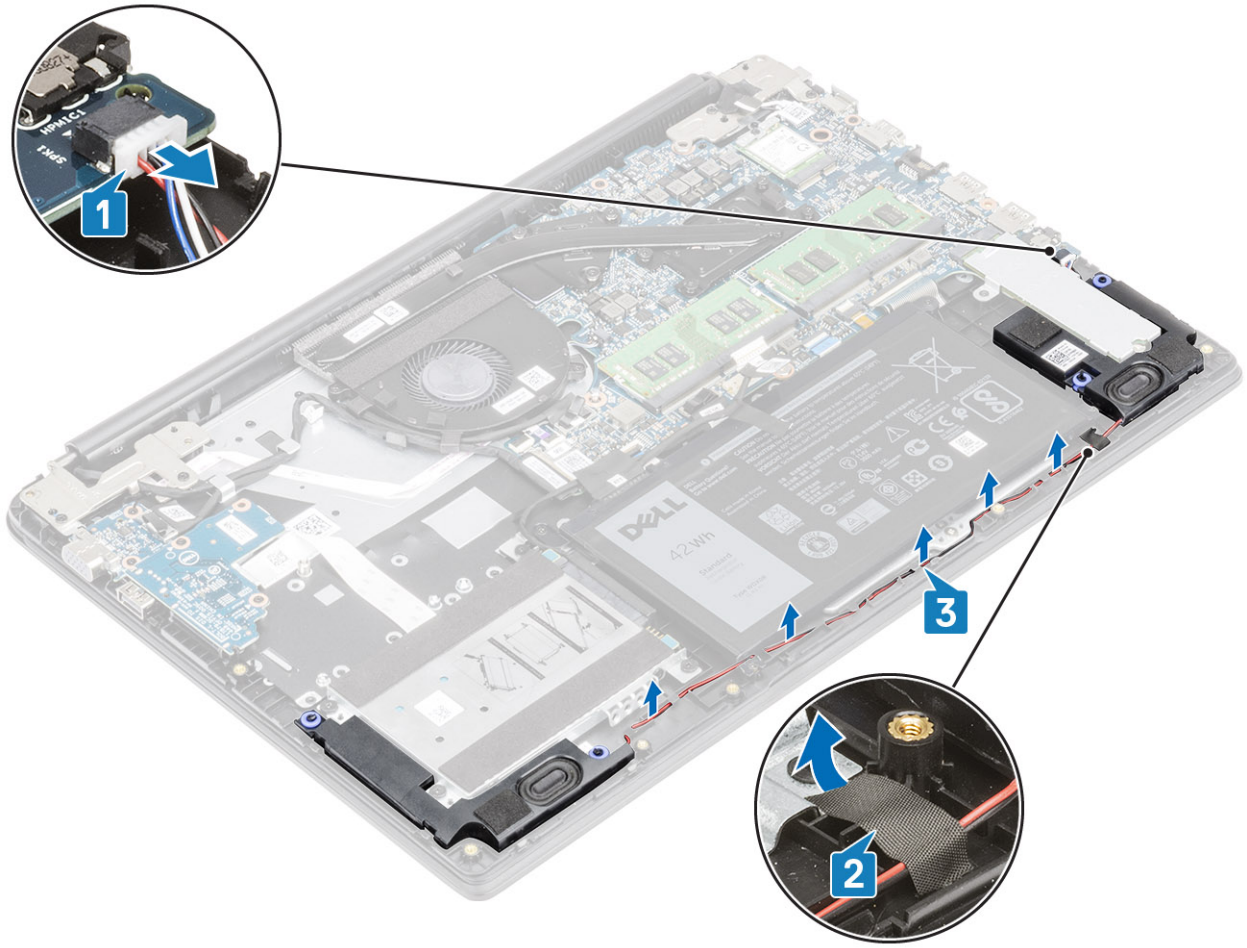
إزالة مكبرات الصوت

المتطلبات

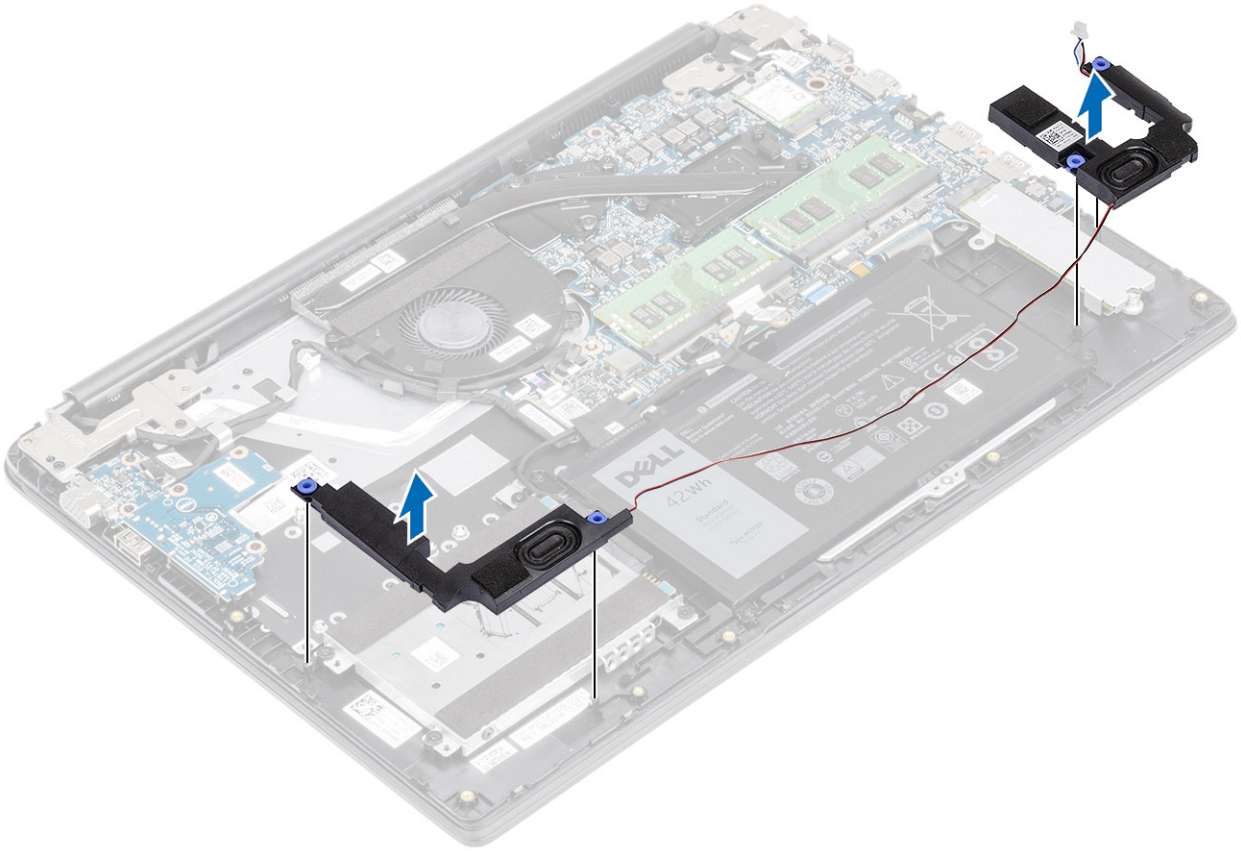
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية.

الخطوات

1. افصل كبل مكبر الصوت من لوحة النظام [1].
2. انزع الشريط الذي يثبت كابلات مكبر الصوت في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3. أخرج كبل مكبر الصوت عن مساره وقم بإزالته من أدلة التوجيه في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



4. ارفع مكبرات الصوت، مع الكبل الخاص به، عن مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



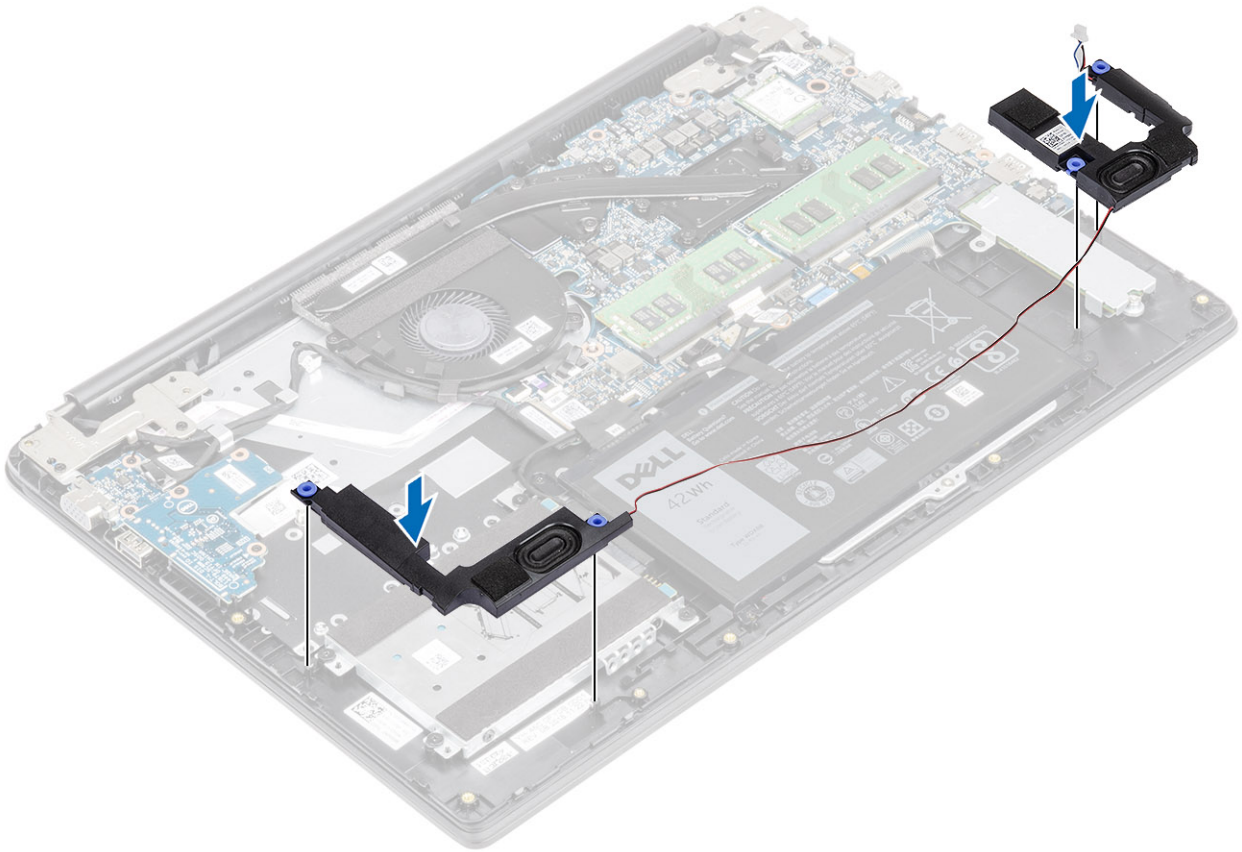
تركيب مكبرات الصوت

عن المهمة

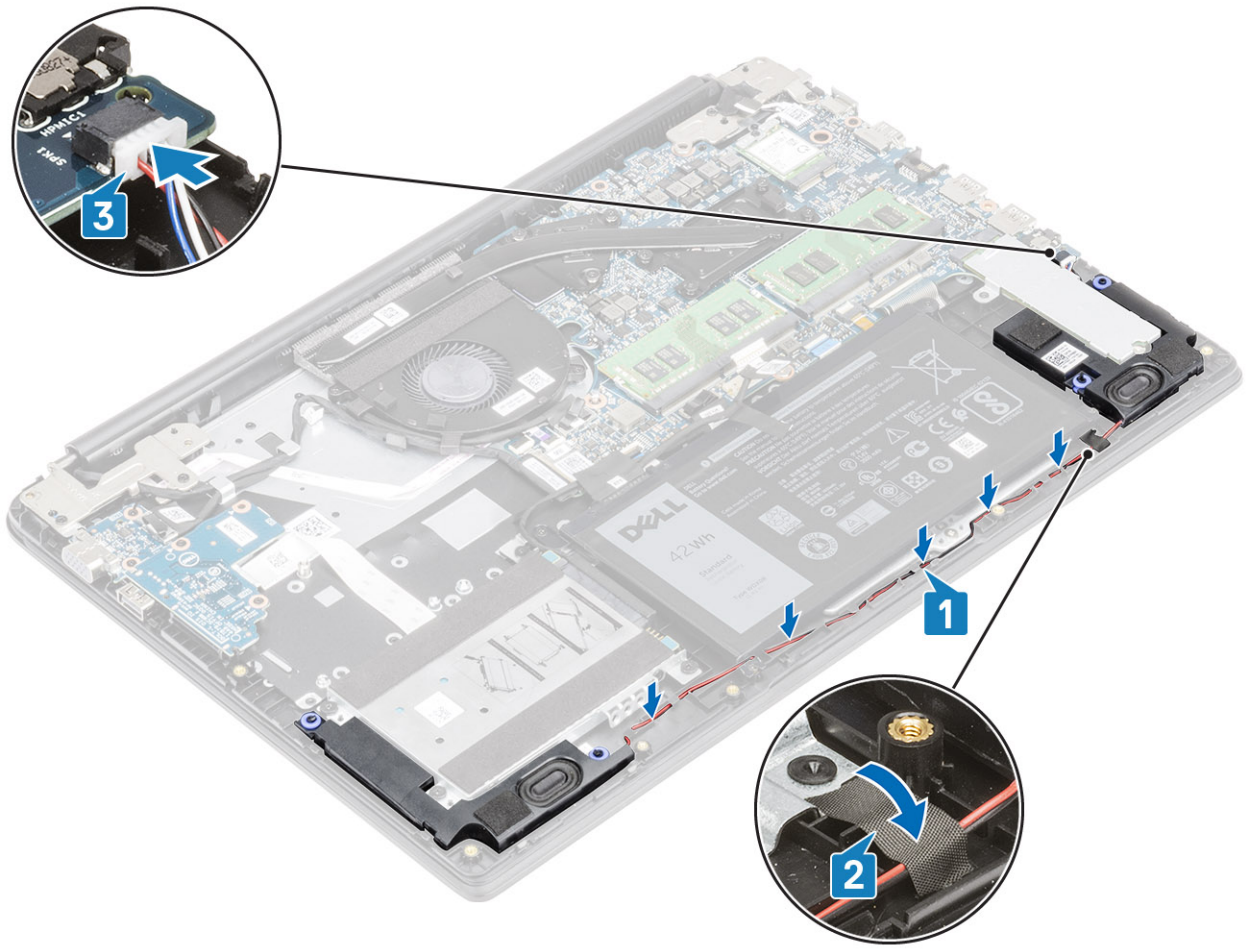
ملاحظة: إذا كان قد تم دفع حلقات التثبيت المطاطية للخارج عند إزالة مكبرات الصوت، فادفعها للداخل مرة أخرى قبل إعادة تركيب مكبرات الصوت.

الخطوات

1. باستخدام دعامات المحاذاة وحلقات التثبيت المطاطية، ضع مكبرات الصوت داخل الفتحات الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



2. قم بتوجيه كابل مكبر الصوت عبر أدلة التوجيه الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
3. الصق الشريط الذي يثبت كابل مكبر الصوت في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
4. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بلوحة النظام [3].



الخطوات التالية

1. أعد توصيل كابل البطارية.
2. أعد وضع غطاء القاعدة.
3. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/وحدة الذاكرة Intel Optane

إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة M.2 2280 أو ذاكرة Intel Optane - اختياري

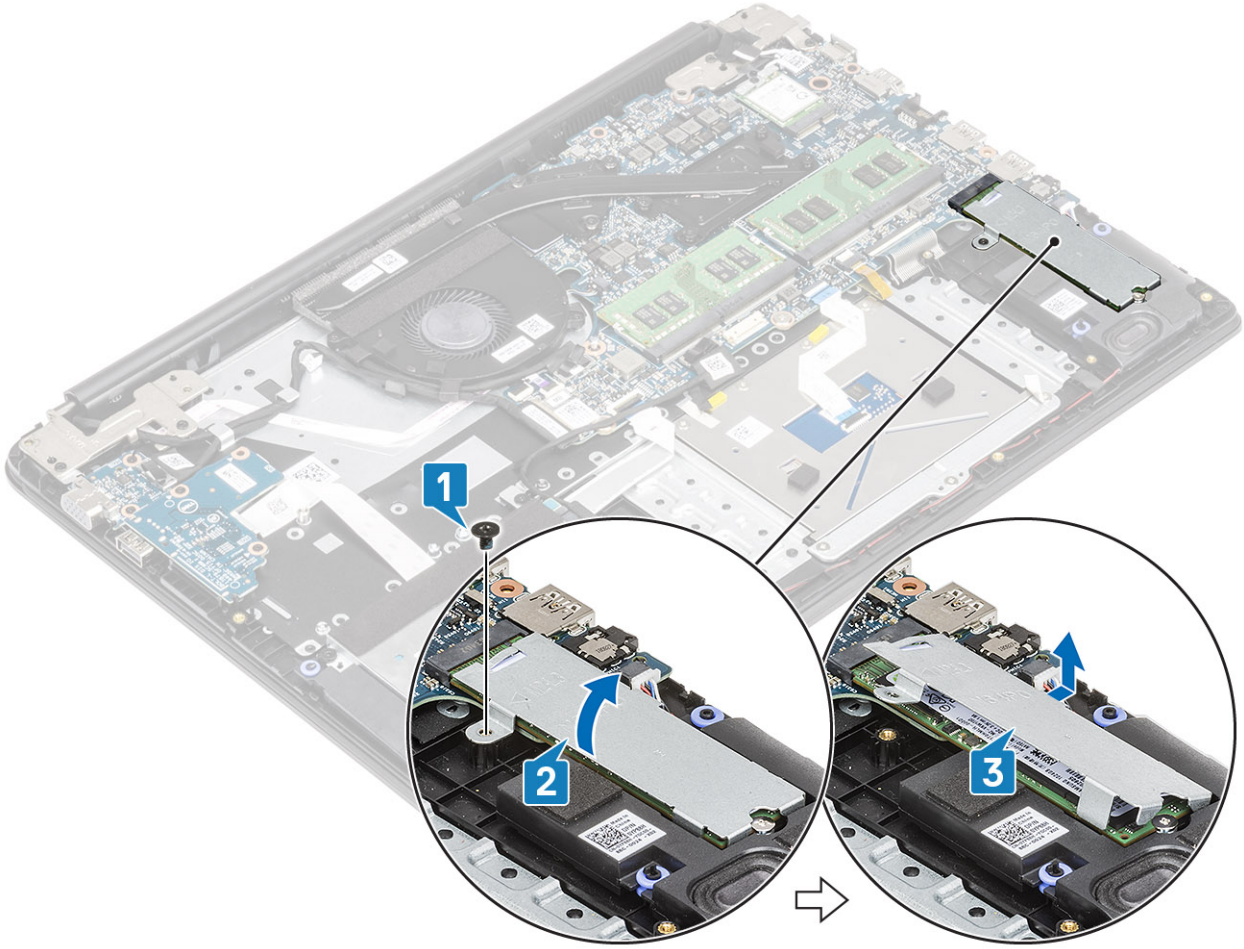
المتطلبات

ملاحظة: قم بتعطيل ذاكرة Intel Optane قبل إزالة وحدة ذاكرة Intel Optane من الكمبيوتر. لمزيد من المعلومات حول تعطيل ذاكرة Intel Optane، راجع تعطيل ذاكرة Intel Optane

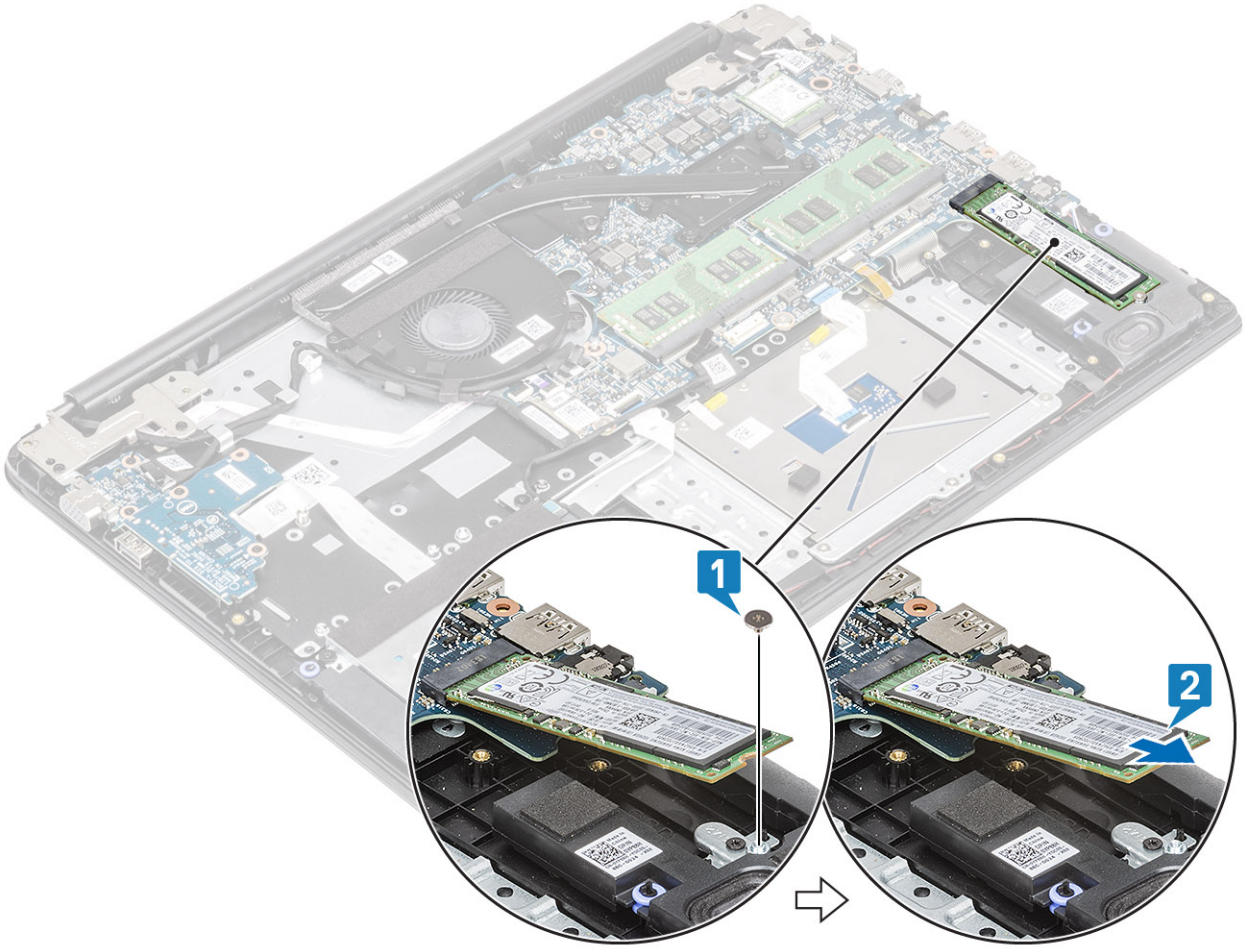
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية.

الخطوات

1. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت اللوحة الحرارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. اقلب اللوحة الحرارية [2].
3. قم بإزاحة اللوحة الحرارية وإزالتها من فتحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/بطاقة Intel Optane [3].



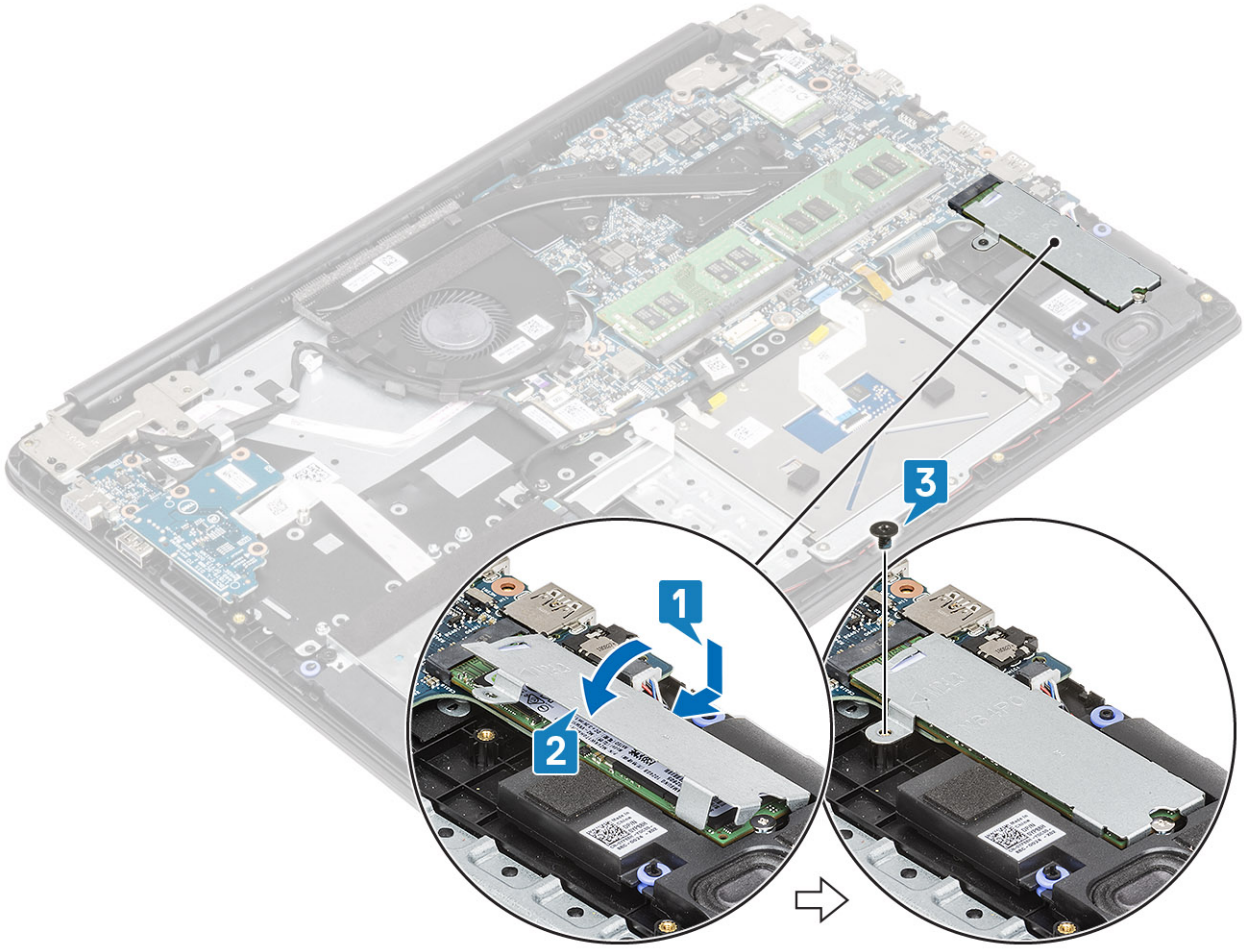
4. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x2) الذي يثبت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/بطاقة Intel Optane في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
5. قم بإزاحة وحدة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/بطاقة Intel Optane ورفعها خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280 أو ذاكرة Intel Optane الذاكرة - اختيارى

الخطوات

1. قم بإزاحة لسان وحدة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/بطاقة Intel Optane وأدخلها في فتحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/بطاقة [1] Intel Optane.
2. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x2) الذي يثبت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/بطاقة Intel Optane في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3. قم بمحاذاة اللوحة الحرارية وإعادة وضعها بفتحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/بطاقة [2 ،1] Intel Optane.
4. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت اللوحة الحرارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



الخطوات التالية

1. أعد توصيل كابل البطارية.
2. أعد وضع غطاء القاعدة.
3. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

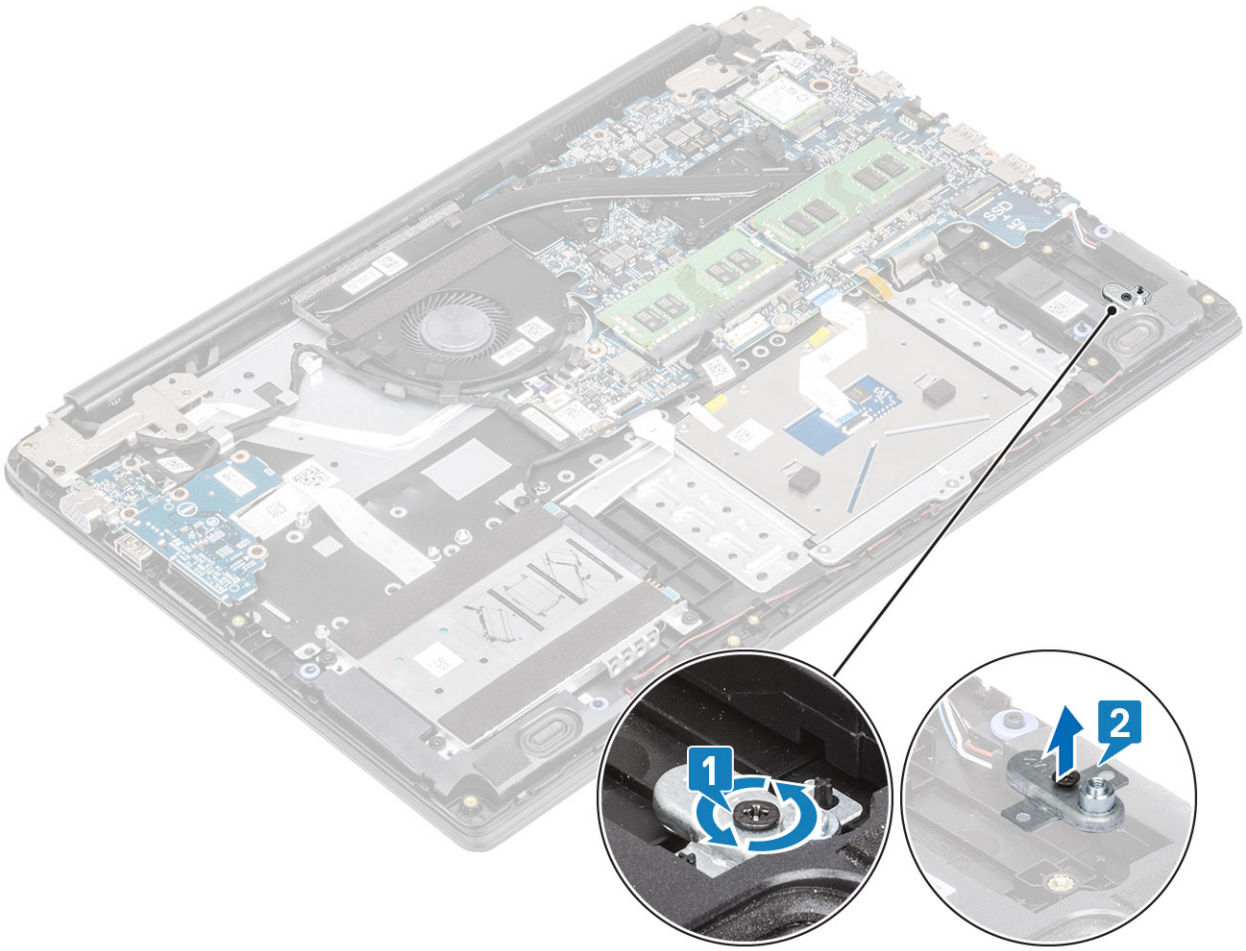
إزالة حامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة M.2

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية

الخطوات

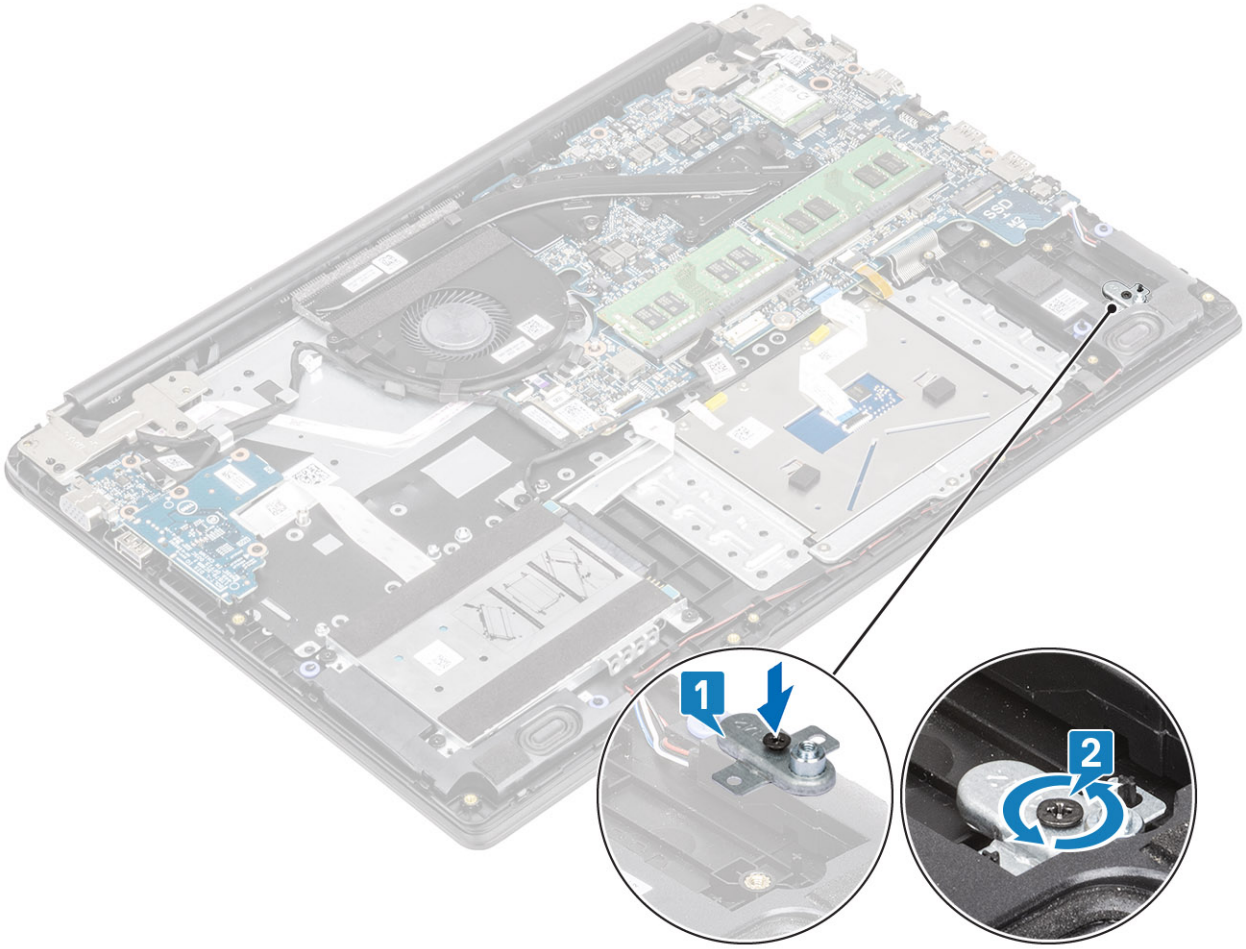
1. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت حامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. قم بإزالة حامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



تركيب حامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة

الخطوات

1. قم بمحاذاة حامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة وإعادة وضعة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت حامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



الخطوات التالية

1. أعد توصيل كابل البطارية.
2. أعد وضع غطاء القاعدة.
3. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

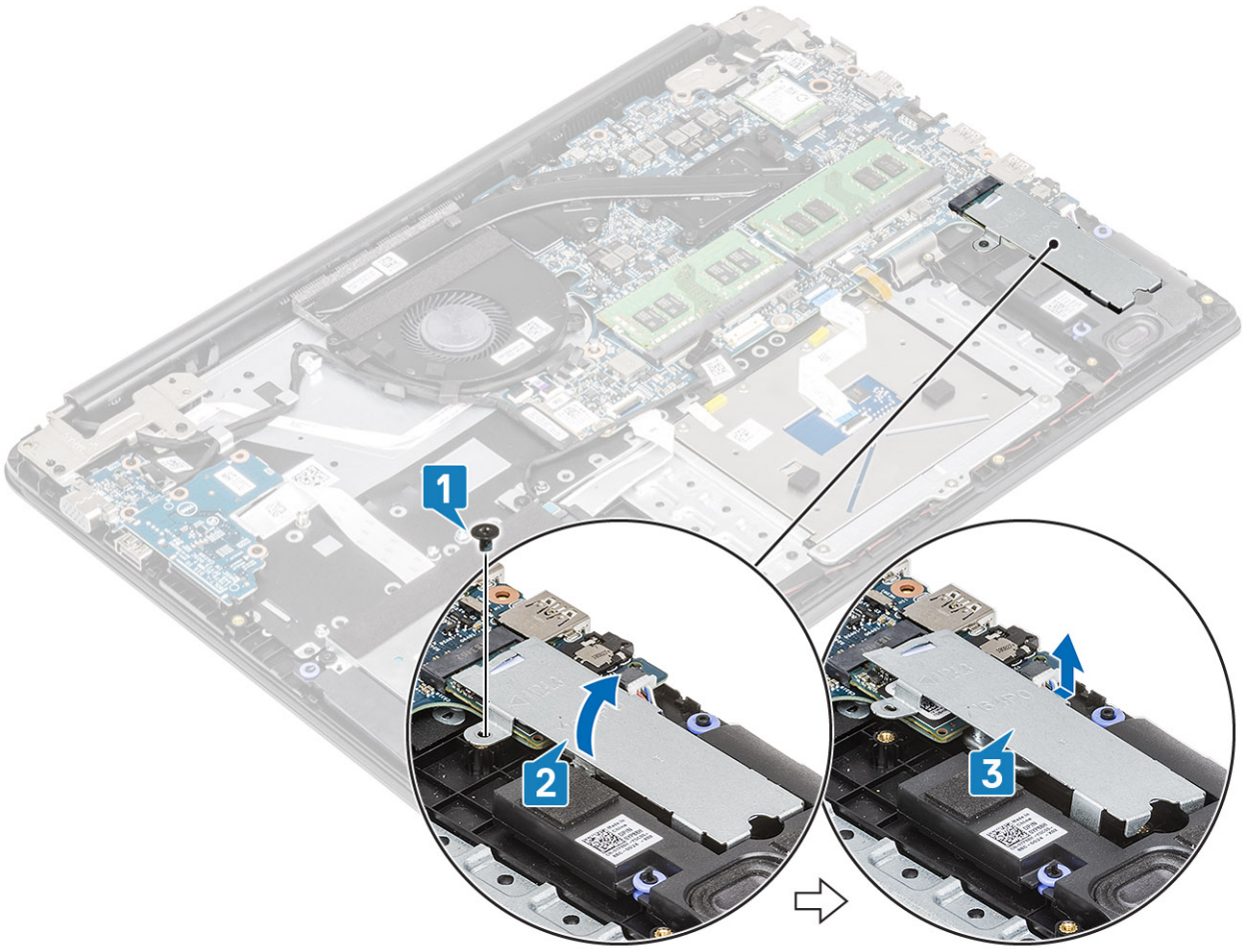
إزالة محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230

المتطلبات

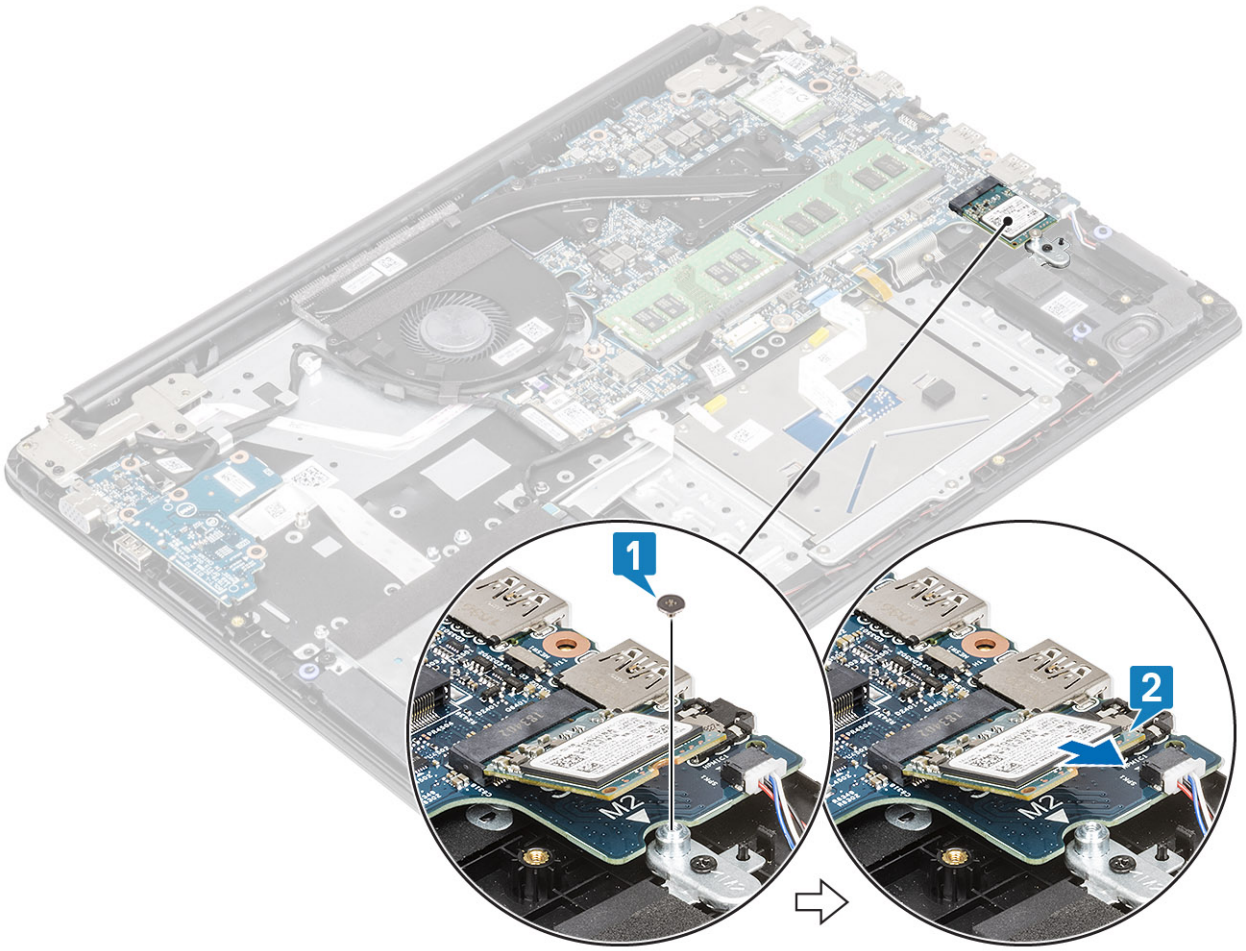
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية

الخطوات

1. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت اللوحة الحرارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. اقلب اللوحة الحرارية [2].
3. قم بإزاحة اللوحة الحرارية وإزالتها من فتحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة [3].



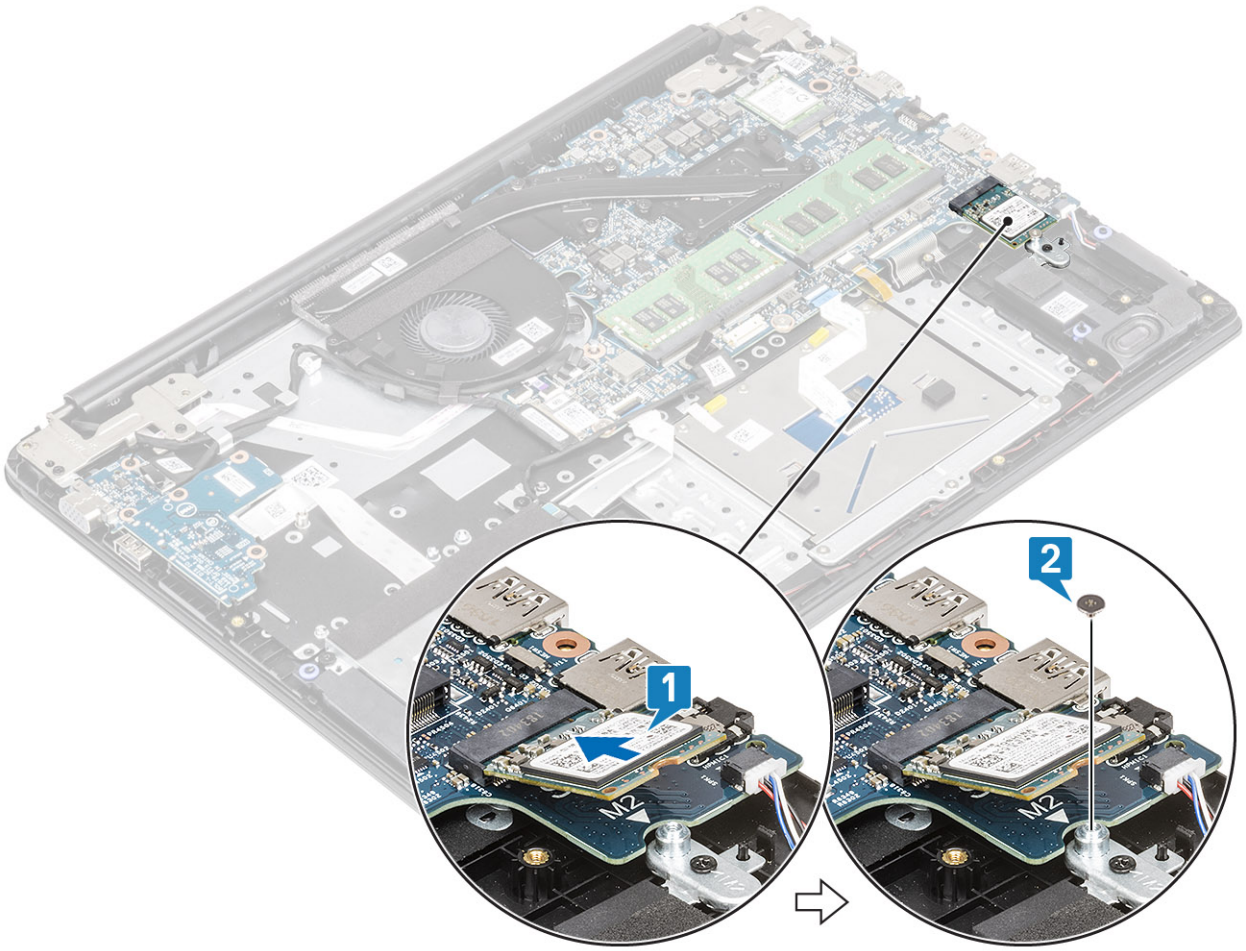
4. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x2) المثبت لمحرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة في حامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة [1].
5. قم بإزاحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة وإزالته خارج فتحة محرك أقراص الحالة الثابتة [2].



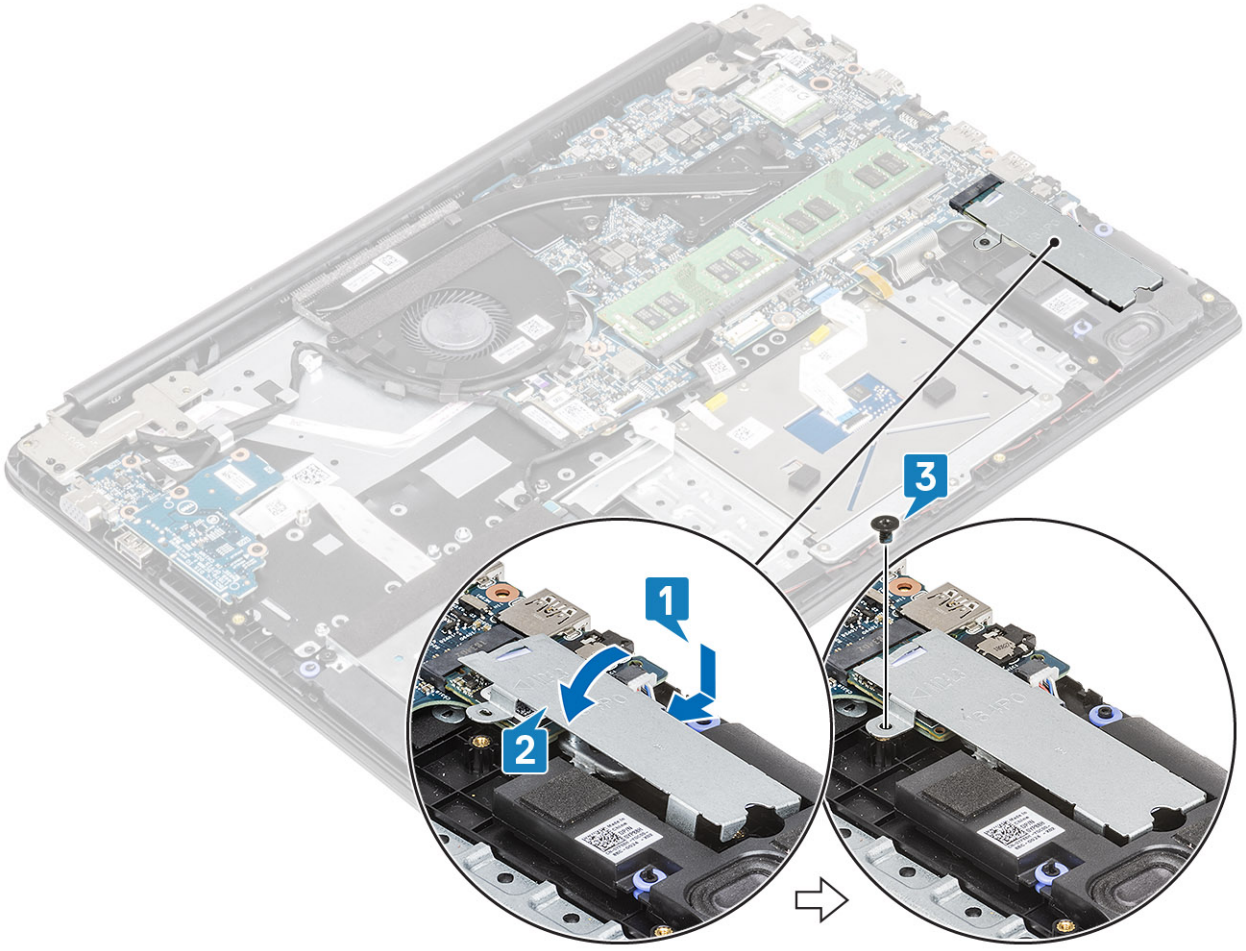
تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230

الخطوات

1. أدخل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة في فتحته الموجودة بلوحة النظام [1].
2. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) المثبت لمحرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة في حامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة [2].



3. قم بمحاذاة اللوحة الحرارية وإعادة وضعها بمحرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة [1، 2].
4. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت اللوحة الحرارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



الخطوات التالية

1. أعد توصيل كابل البطارية.
2. أعد وضع غطاء القاعدة.
3. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة الإدخال والإخراج

إزالة لوحة الإدخال والإخراج

المتطلبات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. افصل البطارية.
5. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.

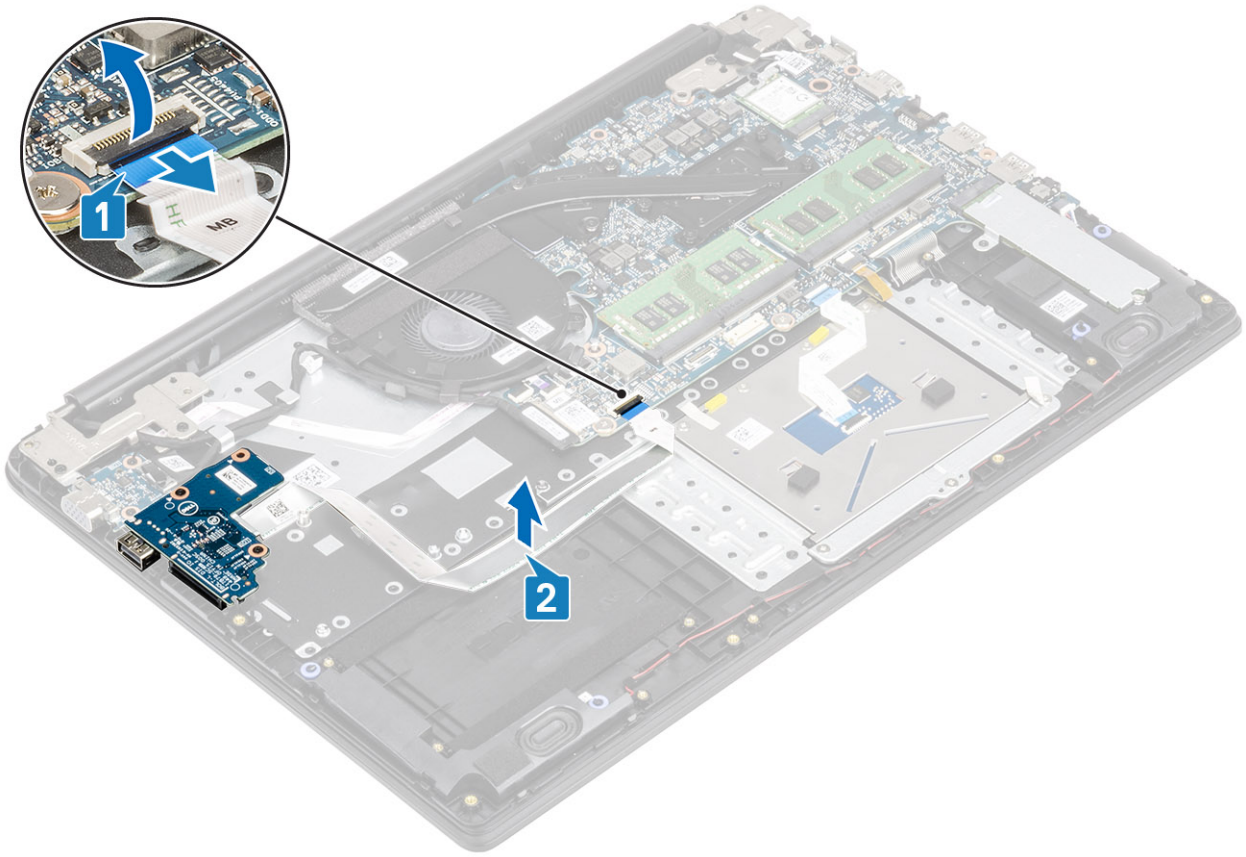
ملاحظة: مطلوب للأنظمة المزودة ببطارية بقوة 42 وات في الساعة

الخطوات

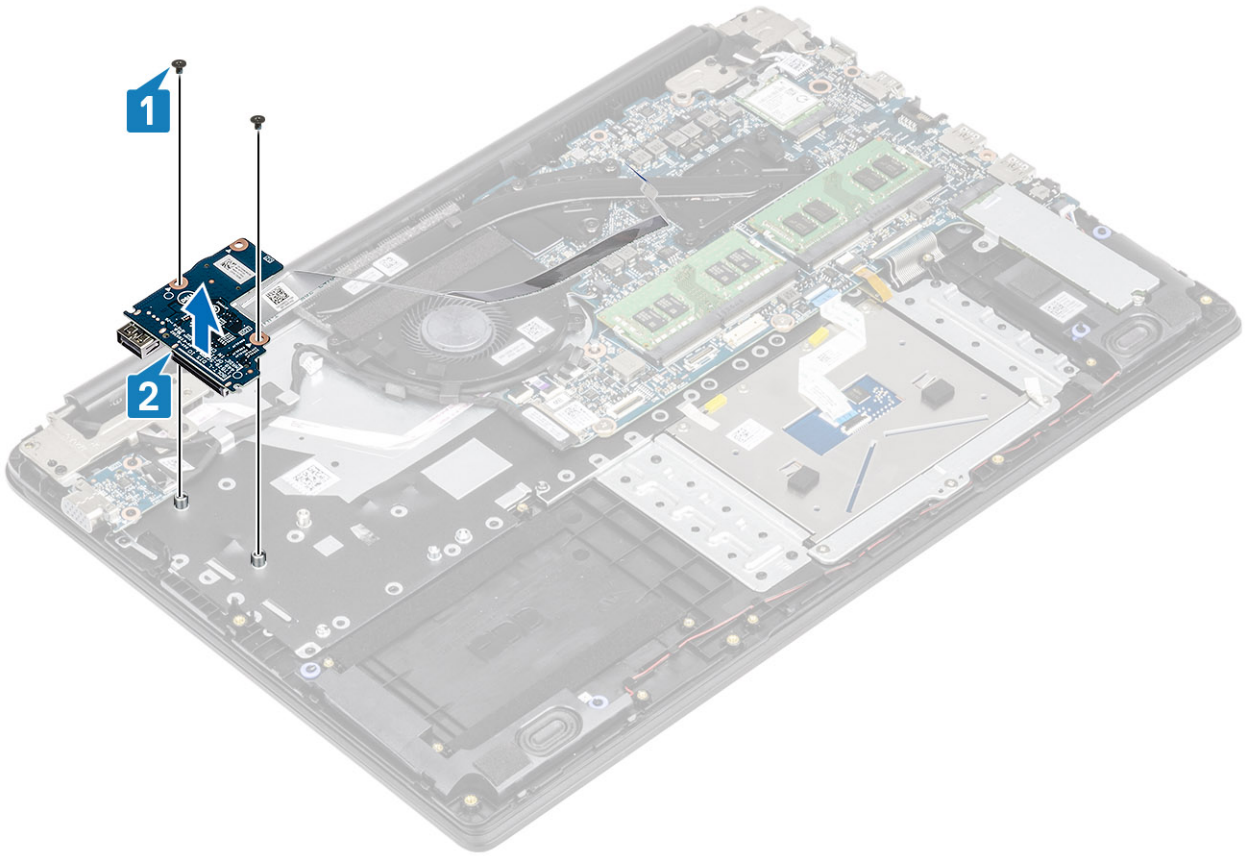
1. **ملاحظة:** تؤدي إزالة لوحة الإدخال/الإخراج أيضًا إلى إزالة البطارية الخلوية المصغرة التي تعيد ضبط إعدادات CMOS.

افتح المزلاج وافصل كابل لوحة الإدخال/الإخراج عن لوحة النظام [1].

2. انزع كابل لوحة الإدخال/الإخراج من مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



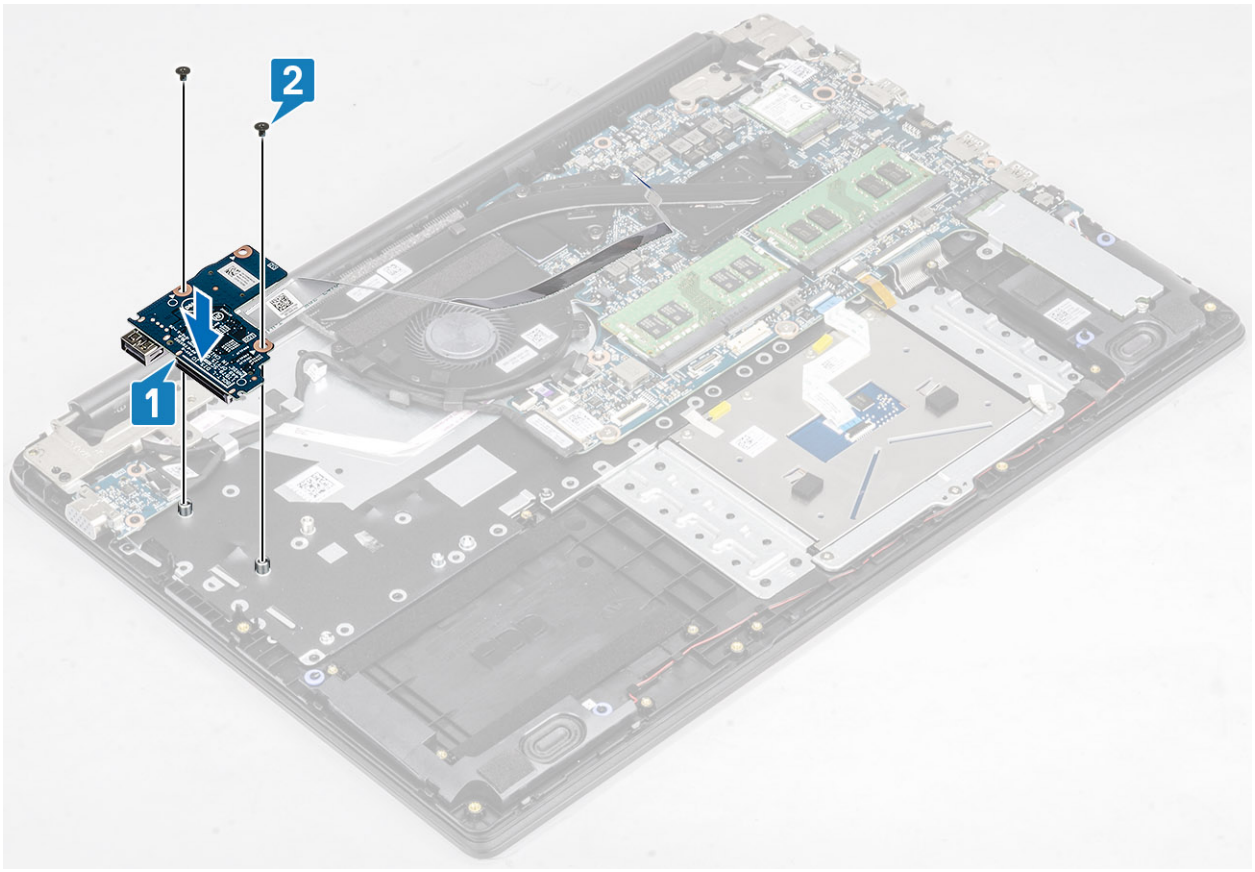
3. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) المثبتين للوحة الإدخال/الإخراج بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
4. ارفع لوحة الإدخال/الإخراج، جنبًا إلى جنب مع الكابل، خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



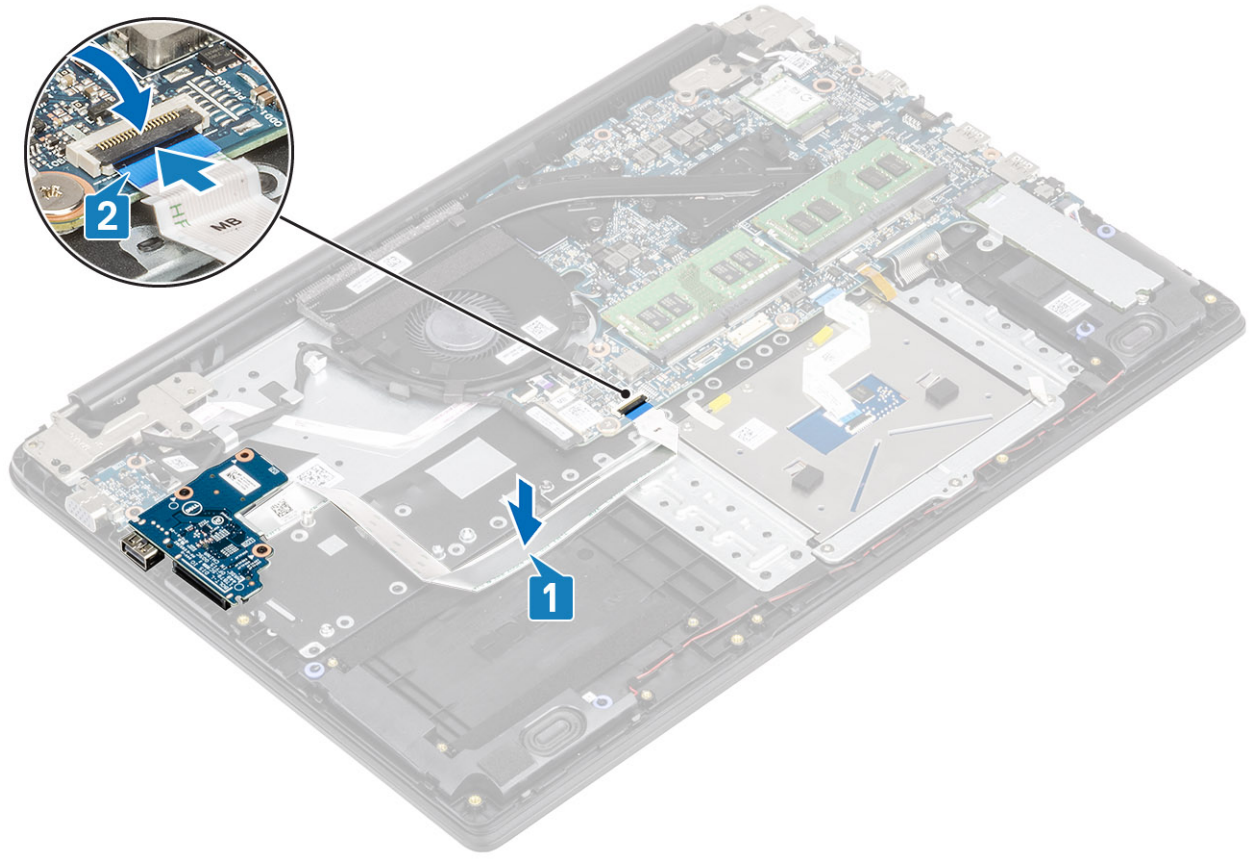
تركيب لوحة وحدة الإدخال/الإخراج

الخطوات

1. باستخدام دعامات المحاذاة، ضع لوحة الإدخال/الإخراج على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) المثبتين للوحة الإدخال/الإخراج بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3. قم بتثبيت كابل لوحة الإدخال/الإخراج بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
4. قم بتوصيل كابل لوحة وحدة الإدخال/الإخراج (I/O) بلوحة النظام، وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل [2].



الخطوات التالية

1. أعد وضع مجموعة محرك الأقراص الثابتة.

ملاحظة: مطلوب للأنظمة المزودة ببطارية بقوة 42 وات في الساعة

2. أعد توصيل البطارية.
3. أعد وضع غطاء القاعدة.
4. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD.
5. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة اللمس

إزالة مجموعة لوحة اللمس

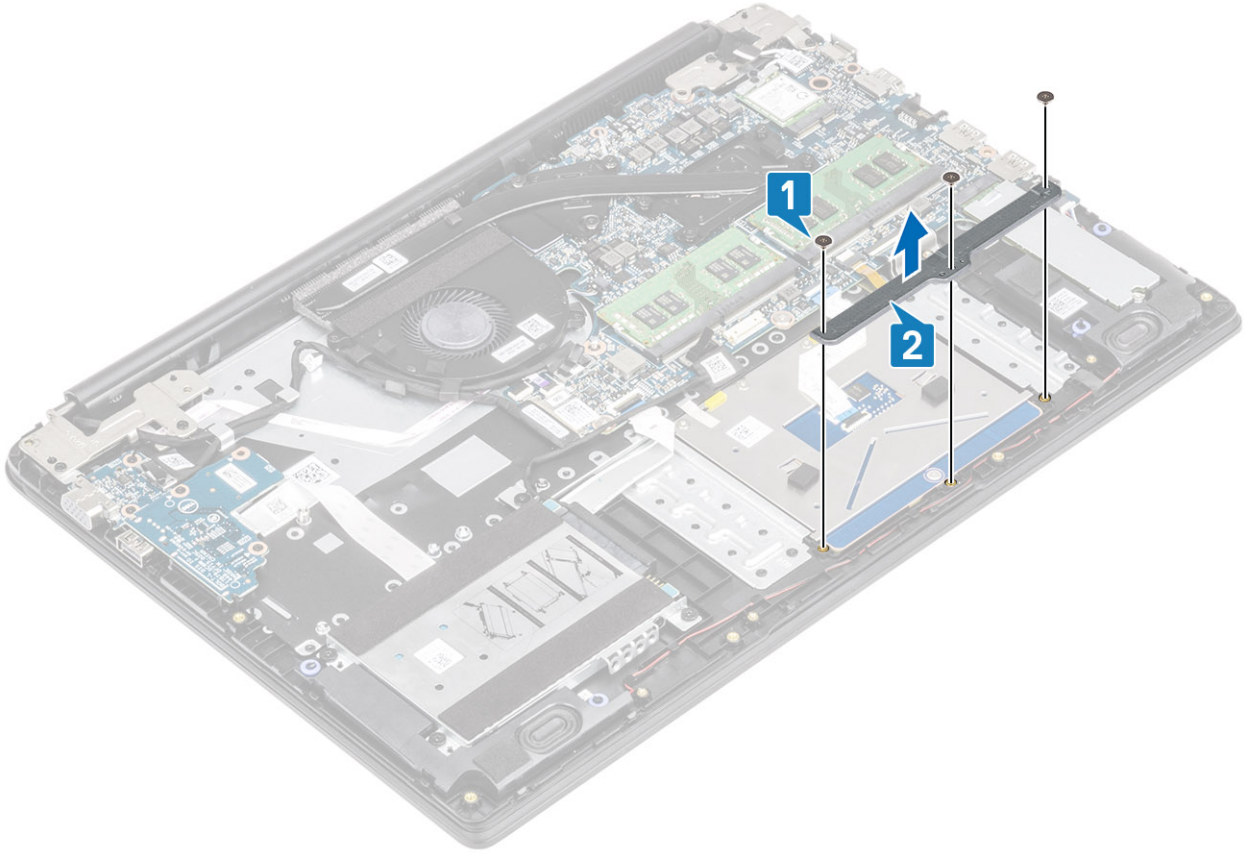
المتطلبات

ملاحظة: للمعلومات فقط، يتم تضمين لوحة اللمس في مجموعة مسند راحة اليد.

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. افصل البطارية.

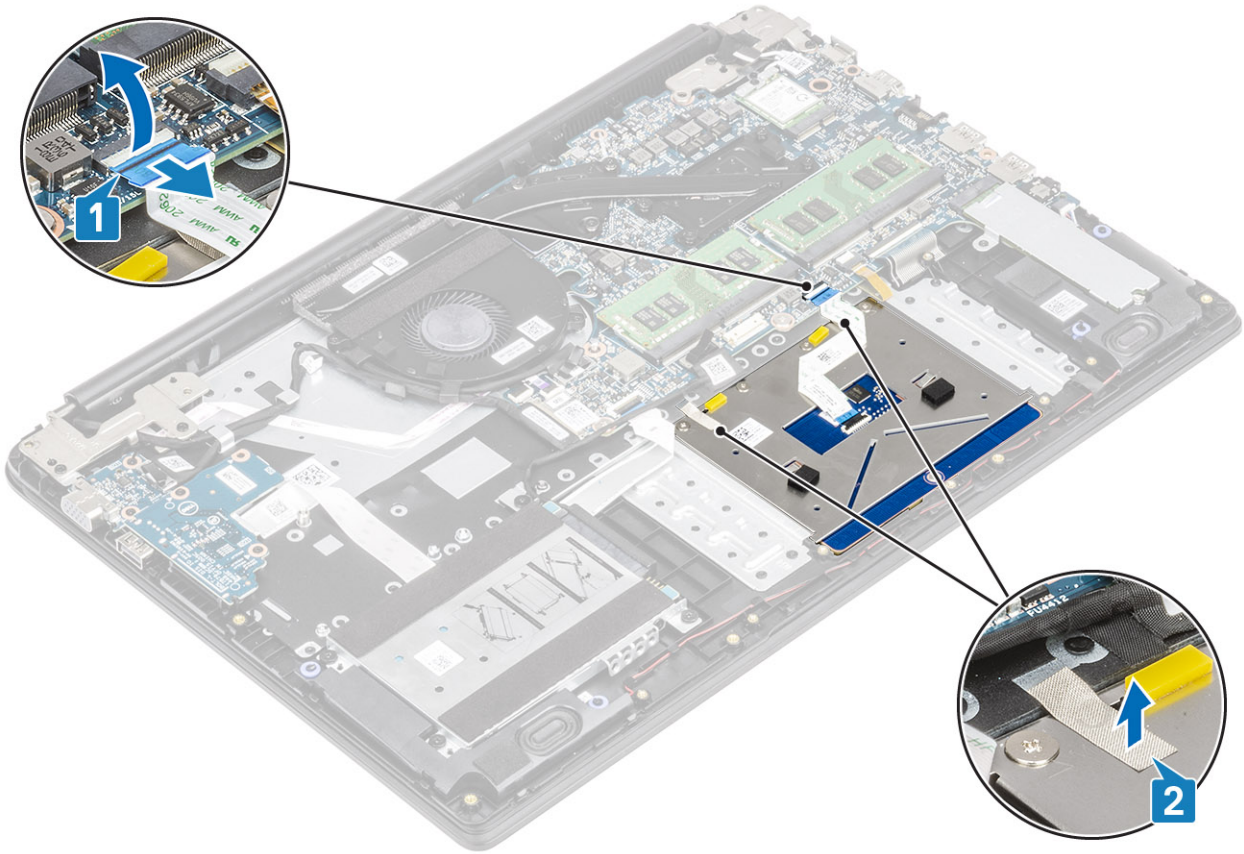
الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x2) الثلاثة المثبتة لحامل لوحة اللمس في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. ارفع حامل لوحة اللمس خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2]، ثم انزع الشريط الذي يثبت الحامل في مسند راحة اليد.

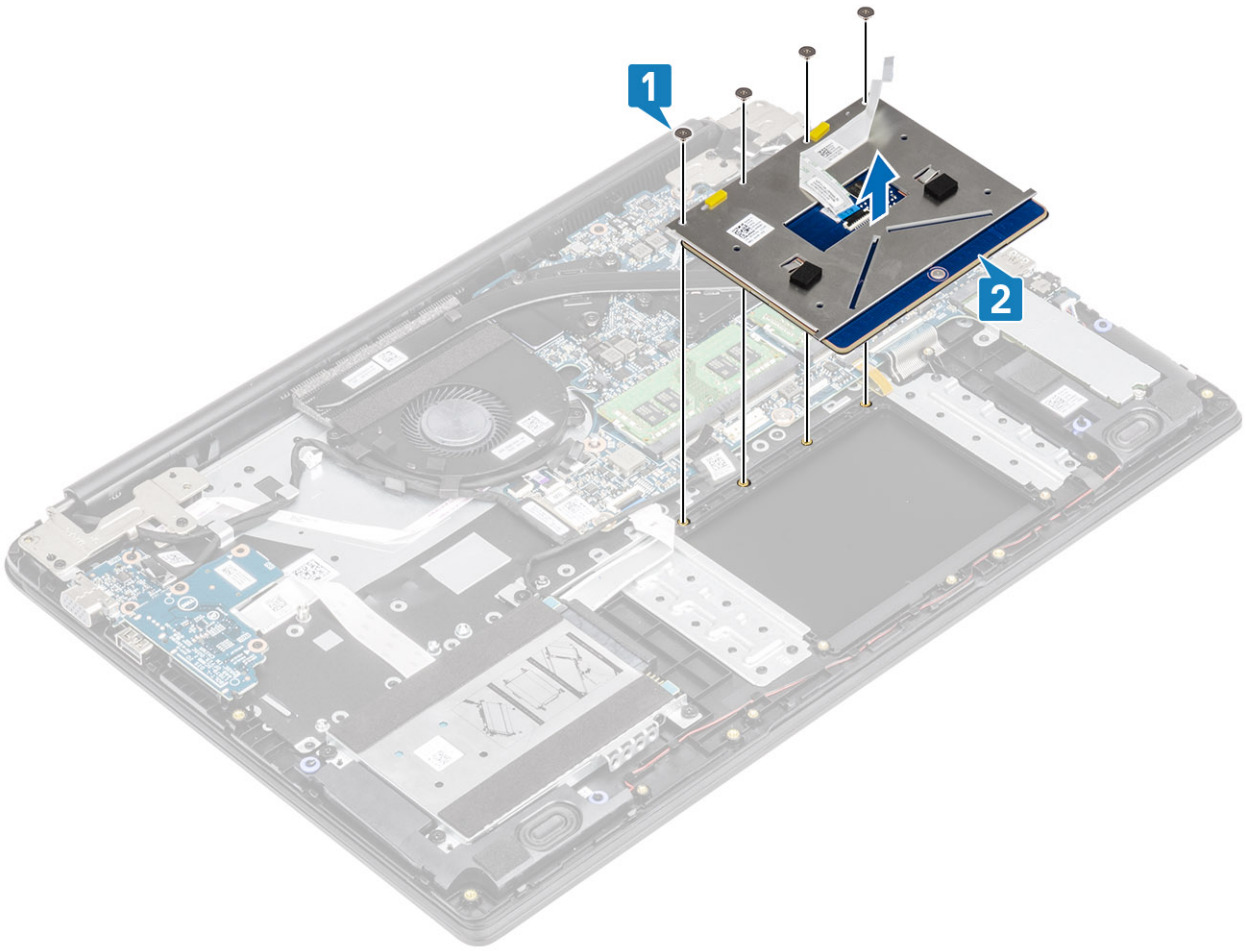


3. افتح المزلاج وافصل كابل لوحة اللمس عن لوحة النظام [1].

4. انزع الشريط المثبت للوحة اللمس في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



5. قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x2) الأربعة التي تثبت لوحة اللمس في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
6. ارفع لوحة اللمس خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



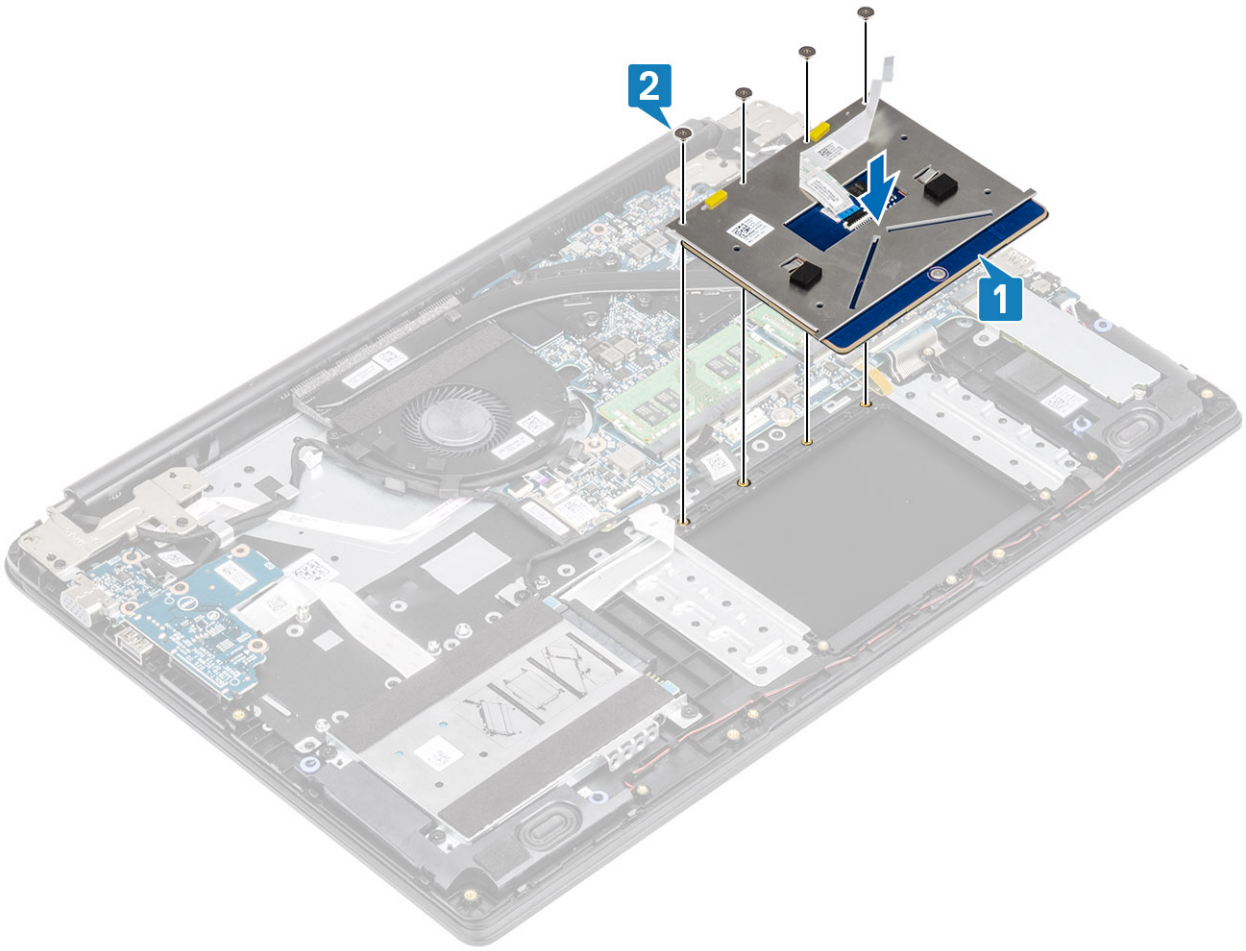
تركيب مجموعة لوحة اللمس

عن المهمة

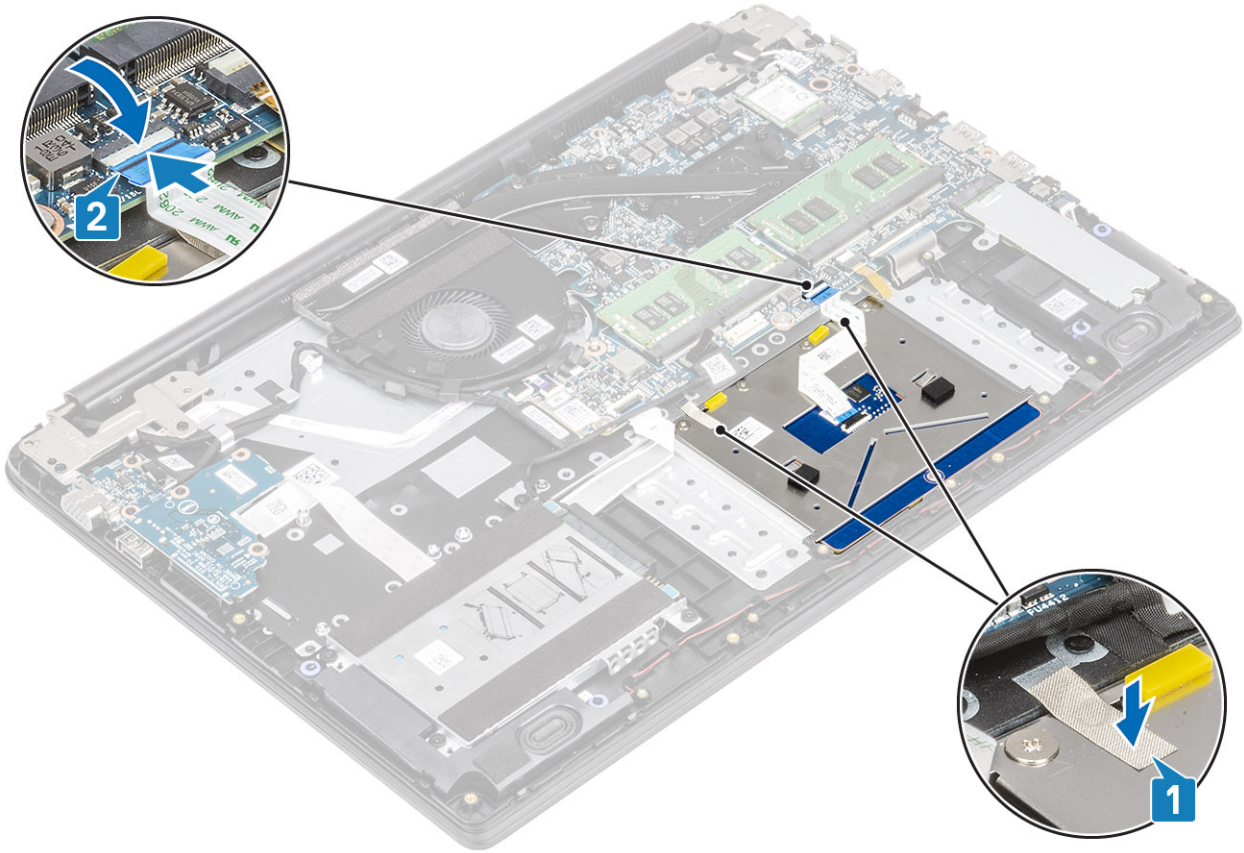
ملاحظة: قم بالتأكد من محاذاة لوحة اللمس للأدلة المتاحة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح، وأن الفجوة الموجودة على جانبي لوحة اللمس متساوية.

الخطوات

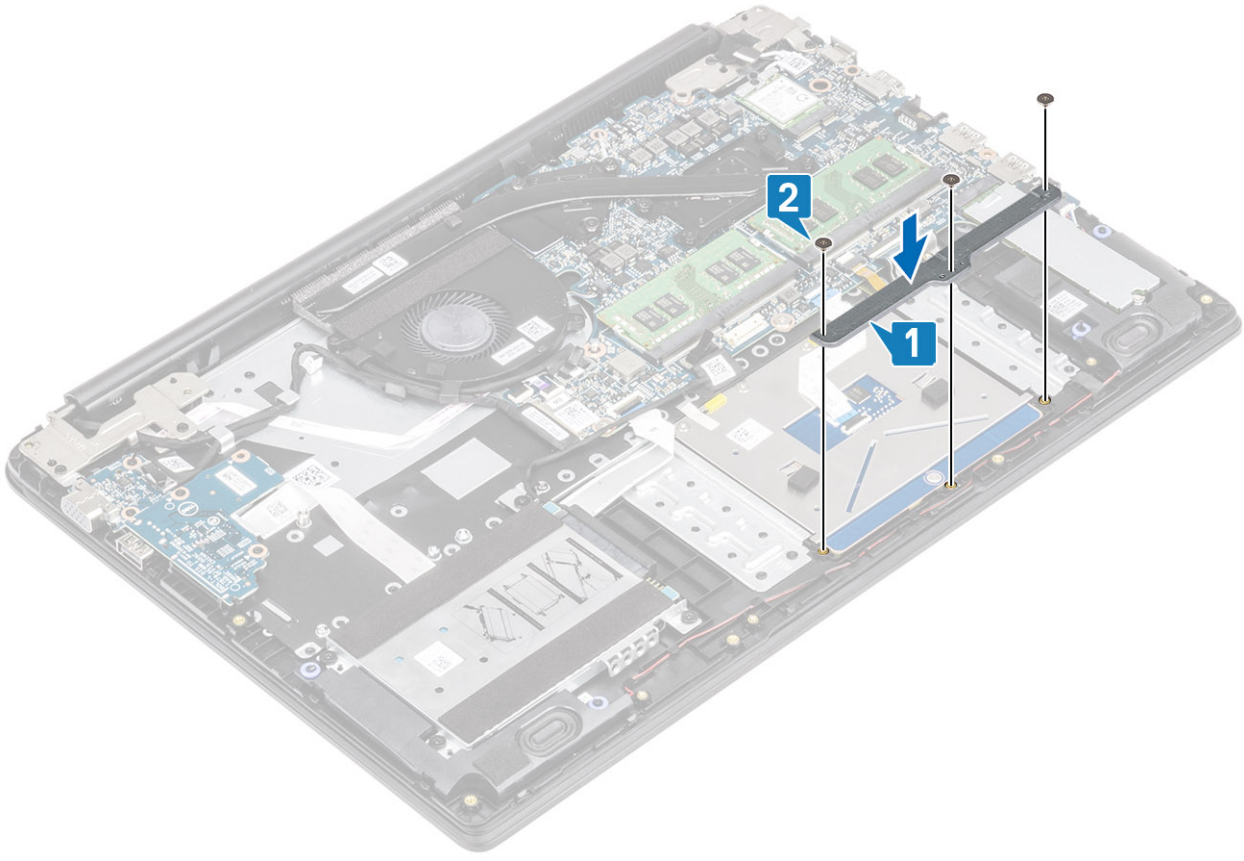
1. ضع لوحة اللمس في الفتحة الموجودة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x2) التي تثبت لوحة اللمس بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3. الصق الشريط اللاصق الذي يثبت لوحة اللمس بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
4. قم بإزاحة كابل لوحة اللمس داخل الموصل الموجود في لوحة النظام وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل [2].



5. ضع رف لوحة اللمس في الفتحة الموجودة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
6. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة (M2x2) التي تثبت حامل لوحة اللمس في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2]، ثم ضع الشريط الذي يثبت الحامل في مسند راحة اليد.



الخطوات التالية

1. أعد توصيل البطارية
2. أعد وضع غطاء القاعدة.
3. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مروحة النظام

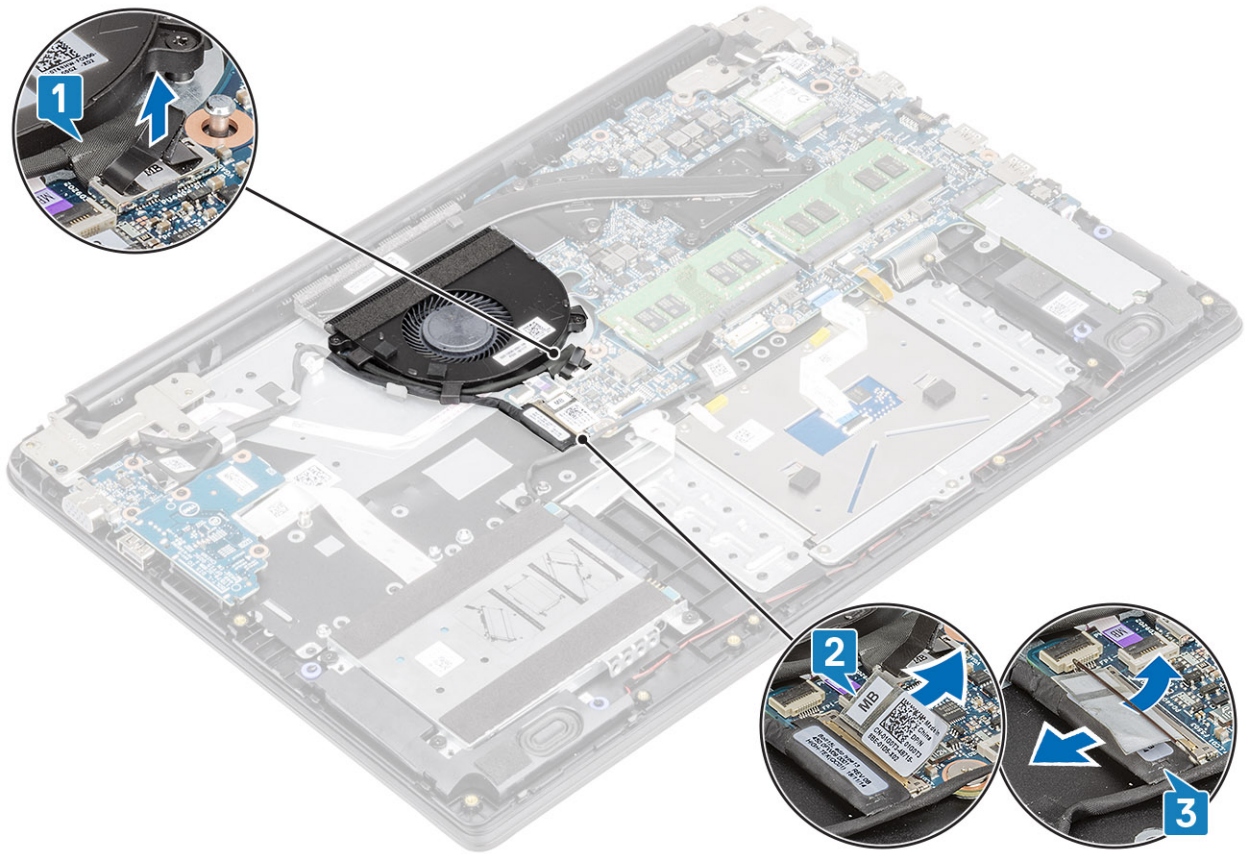
إزالة مروحة النظام

المتطلبات

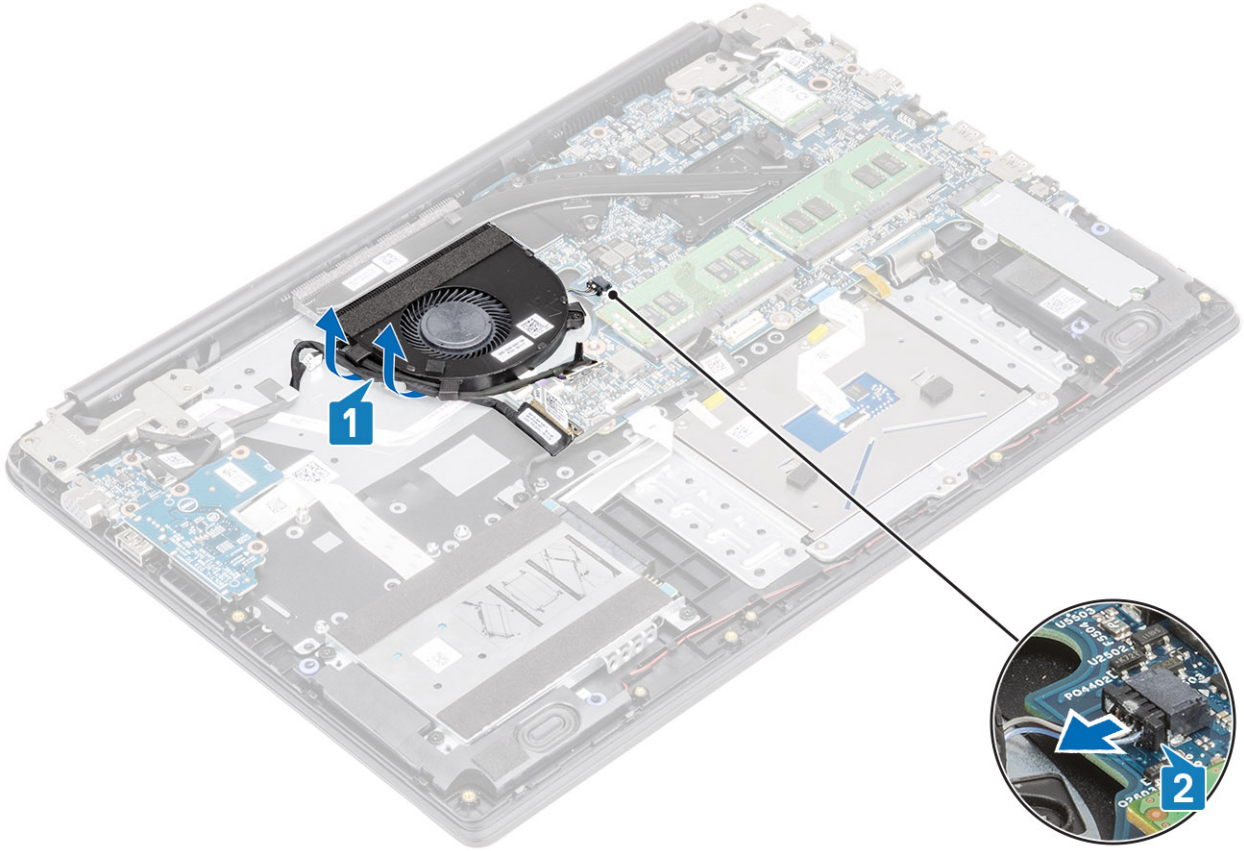
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. قم بإزالة البطارية.

الخطوات

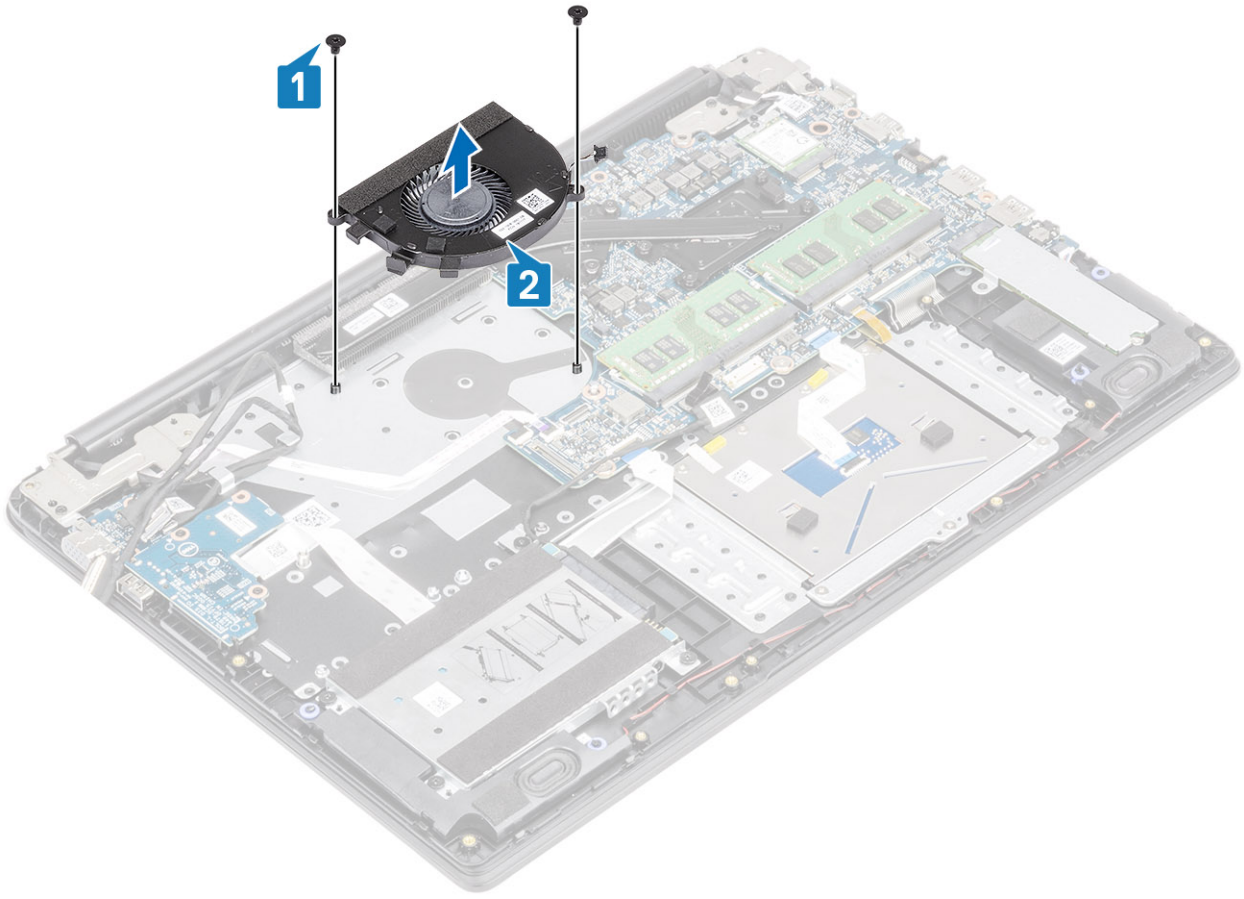
1. افصل كابل لوحة [1] VGA وكابل الشاشة[2, 3] عن لوحة النظام.



2. أخرج كابل لوحة VGA وكابل الشاشة عن مسار أدلة التوجيه الموجودة على المروحة [1].
3. افصل كابل المروحة عن لوحة النظام [2].



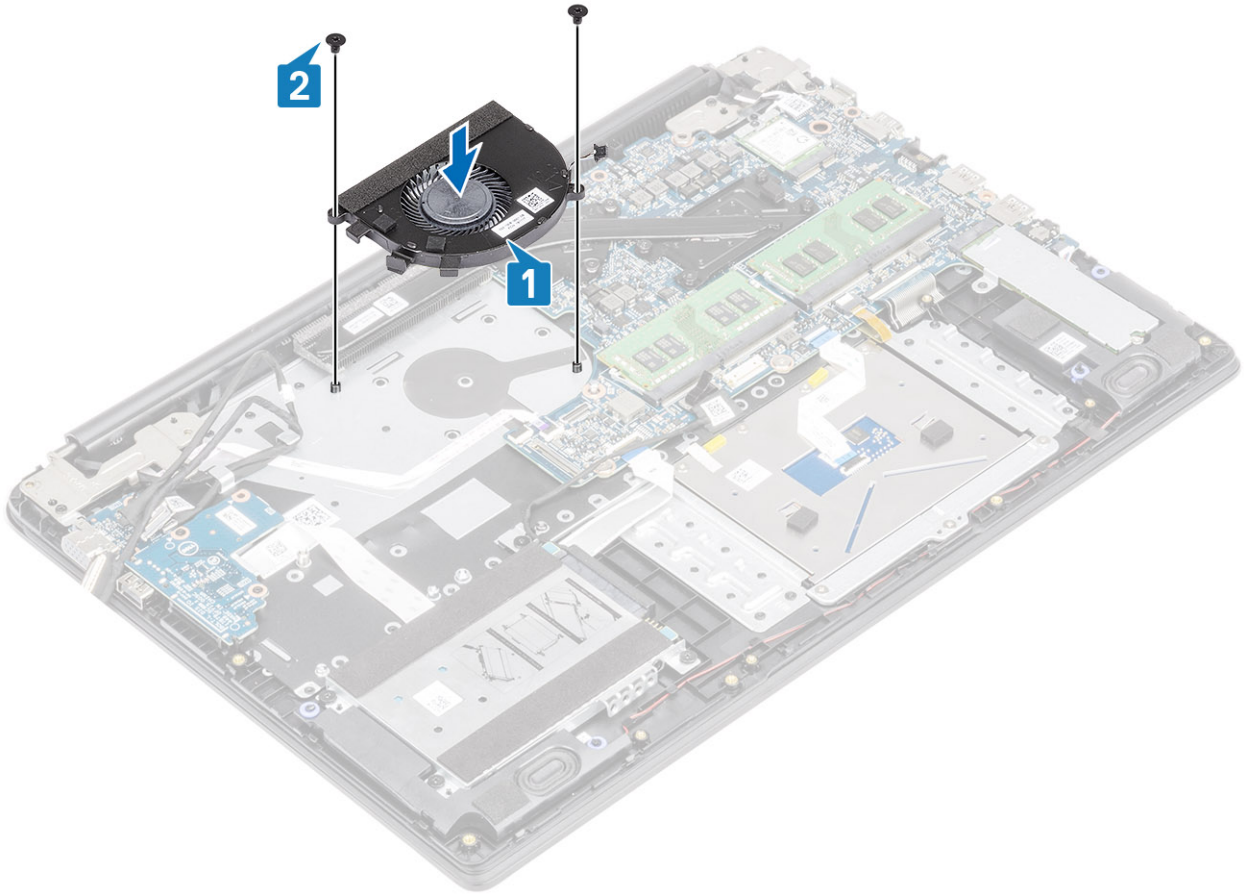
4. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) المثبتين للمروحة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
5. ارفع المروحة خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



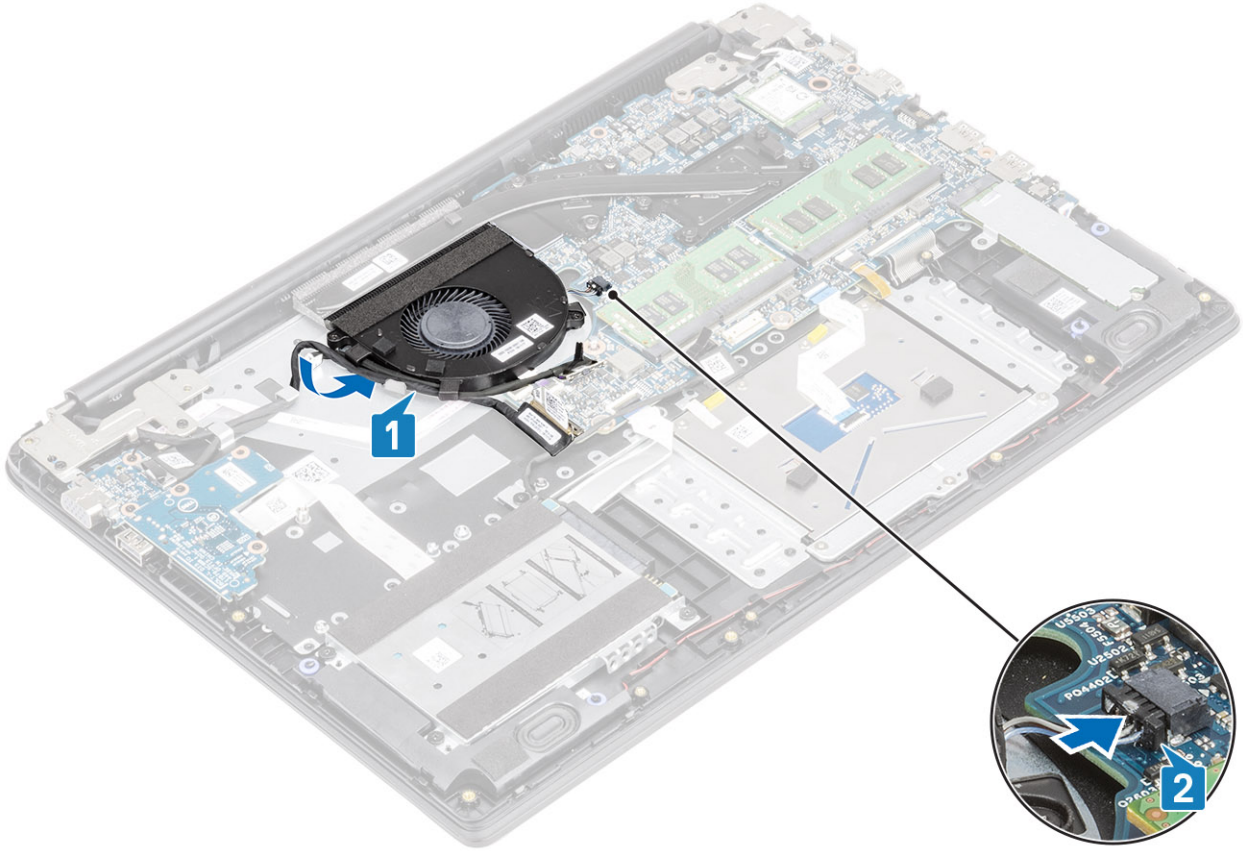
تركيب مروحة النظام

الخطوات

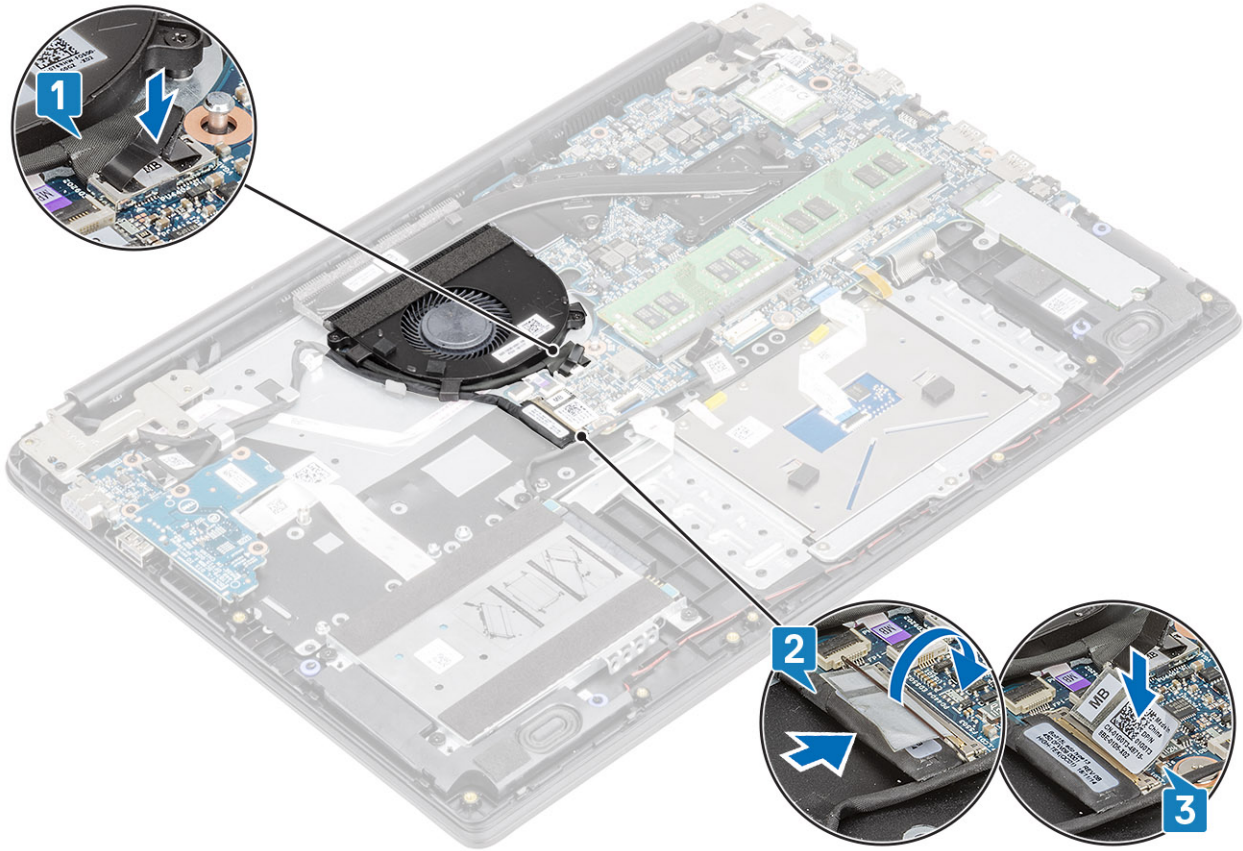
1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على المروحة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) المثبتين للمروحة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3. أخرج كابل لوحة VGA وكابل الشاشة من مسار أدلة التوجيه الموجودة على المروحة [1].
4. قم بتوصيل كابل المروحة بلوحة النظام [2].



5. قم بتوصيل كابل لوحة [1] VGA وكابل الشاشة [2، 3] بلوحة النظام.



الخطوات التالية

1. أعد وضع البطارية.
2. أعد وضع غطاء القاعدة.
3. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD.
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

المشتت الحراري

إزالة المشتت الحراري - UMA

المتطلبات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. افصل البطارية.

الخطوات

1. قم بفك المسامير اللولبية المثبتة لغرفة التبريد بلوحة النظام [1].

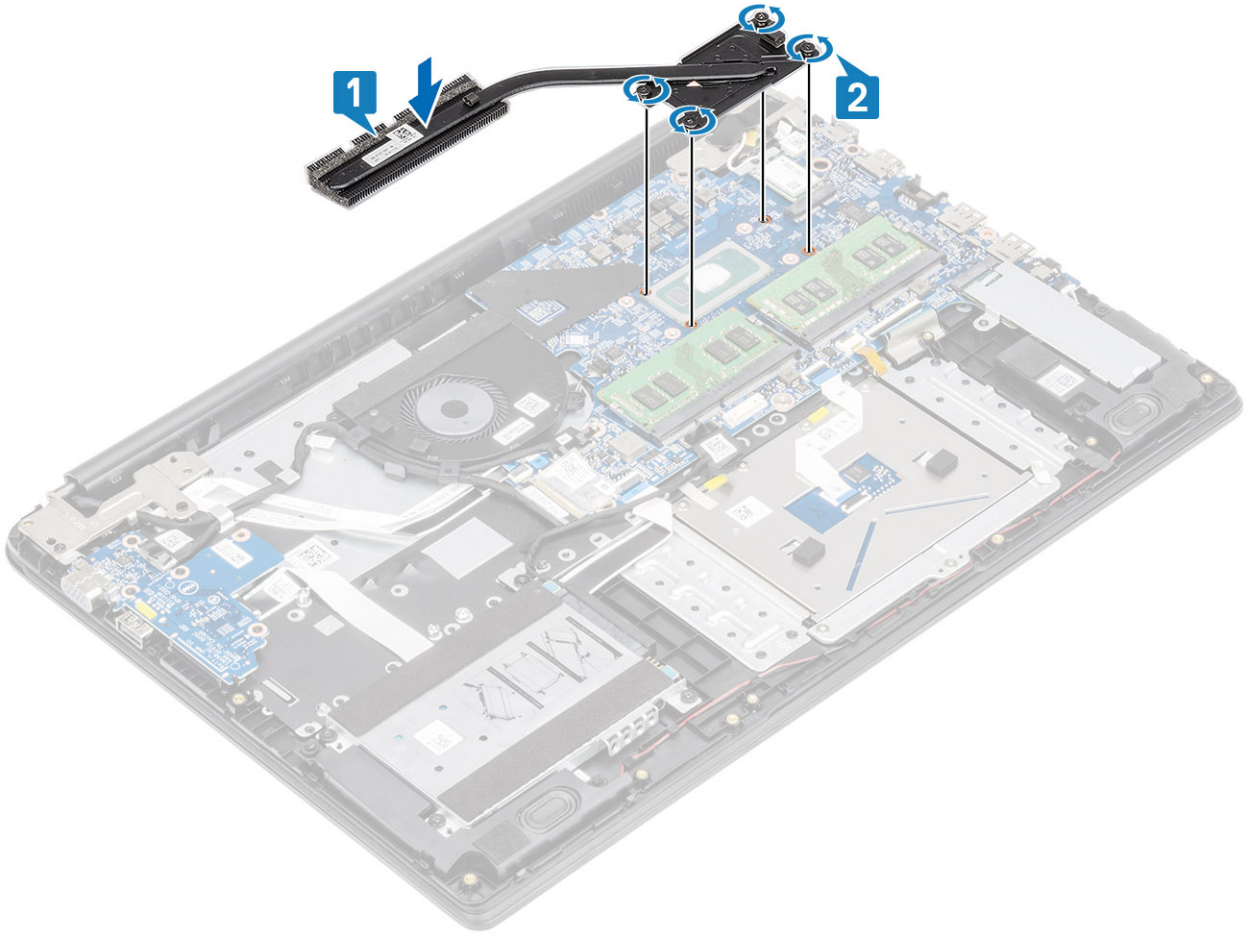
ملاحظة: قم بفك المسامير اللولبية بترتيب الأرقام [1، 2، 3، 4] الموجودة في الشكل التوضيحي كما هو مبين على غرفة التبريد.

2. ارفع غرفة التبريد خارج لوحة النظام [2].

تركيب المشتت الحراري - UMA

الخطوات

1. ضع غرفة التبريد على لوحة النظام، ثم قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في المشتت الحراري مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام [1].
2. بترتيب تسلسلي، (كما هو موضح على غرفة التبريد)، اربط المسامير المثبتة لغرفة التبريد في لوحة النظام [2].



الخطوات التالية

1. أعد توصيل البطارية
2. أعد وضع غطاء القاعدة.
3. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إزالة المشتت الحراري - منفصل

المتطلبات

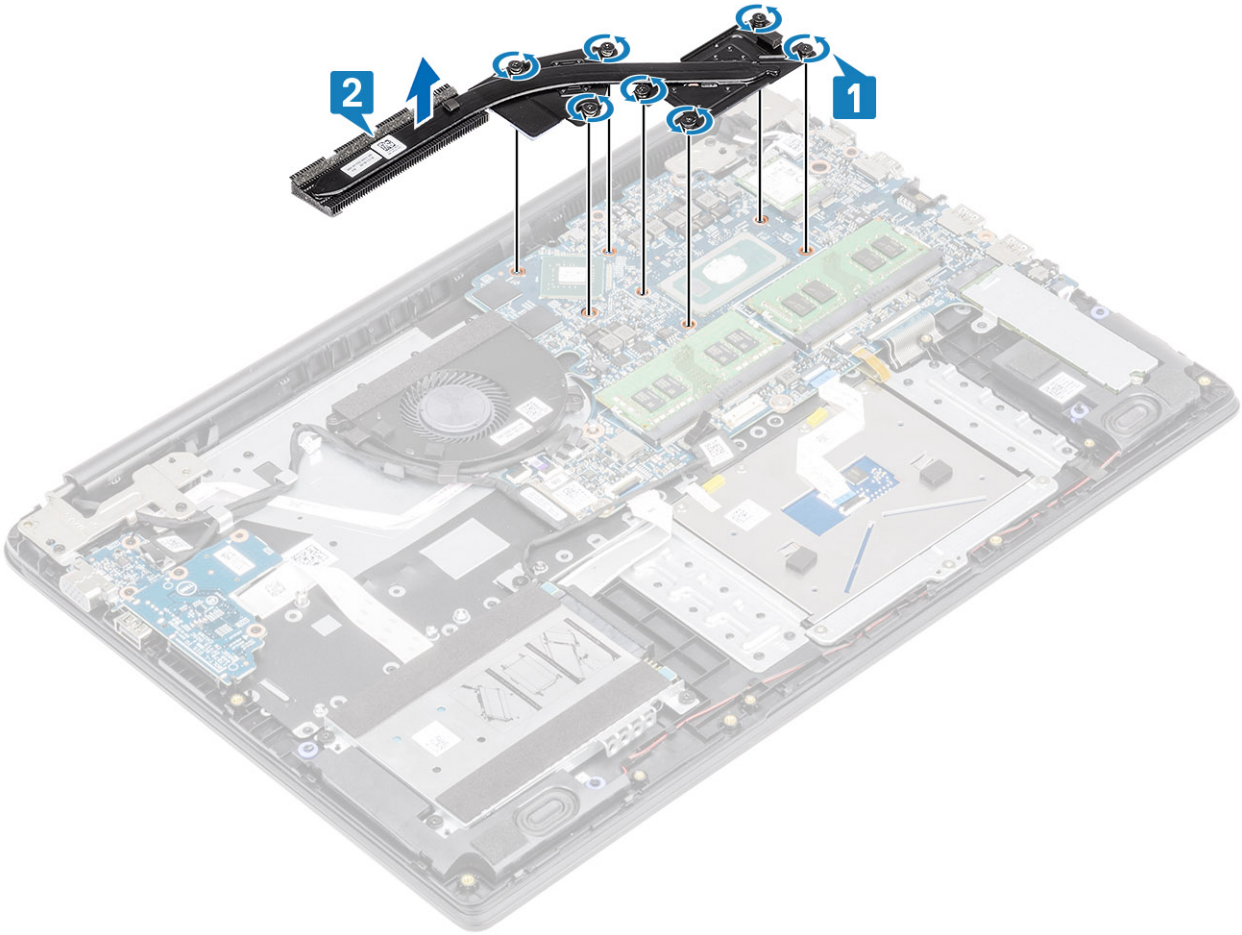
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل البطارية

الخطوات

1. قم بفك المسامير اللولبية السبعة المثبتة للمشتت الحراري بلوحة النظام [1].

ملاحظة: قم بفك المسامير اللولبية بترتيب الأرقام [1، 2، 3، 4، 5، 6، 7] الموجودة في وسيلة الإيضاح كما هو مبين على المشتت الحراري.

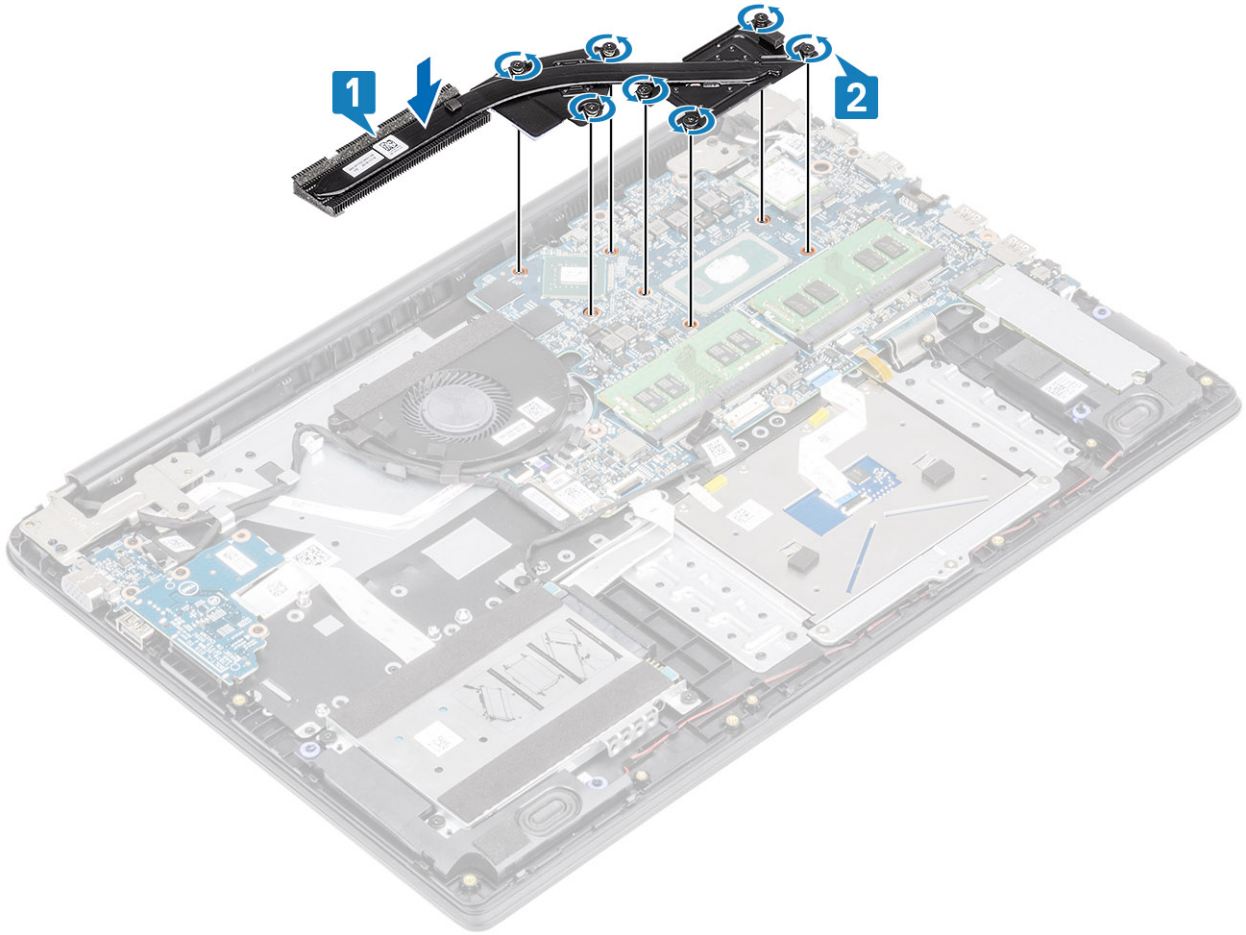
2. ارفع غرفة التبريد خارج لوحة النظام [2].



تركيب المشتت الحراري - منفصل

الخطوات

1. ضع غرفة التبريد على لوحة النظام، ثم قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في المشتت الحراري مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام [1].
2. بترتيب تسلسلي، (كما هو موضح على المشتت الحراري)، أحكم ربط المسامير اللولبية المثبتة للمشتت الحراري في لوحة النظام [2].



الخطوات التالية

1. أعد توصيل البطارية
2. أعد وضع غطاء القاعدة.
3. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

اللوحة الفرعية VGA

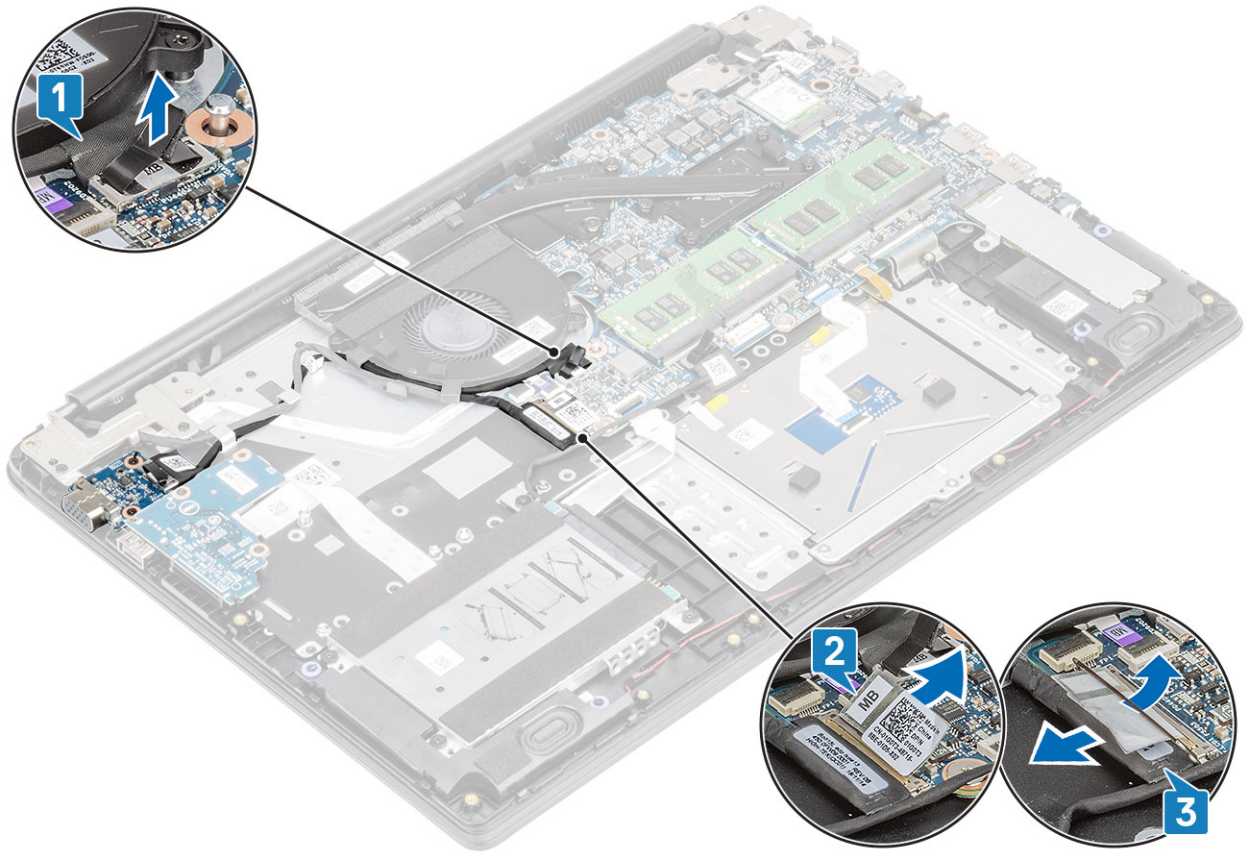
إزالة لوحة VGA الفرعية

المتطلبات

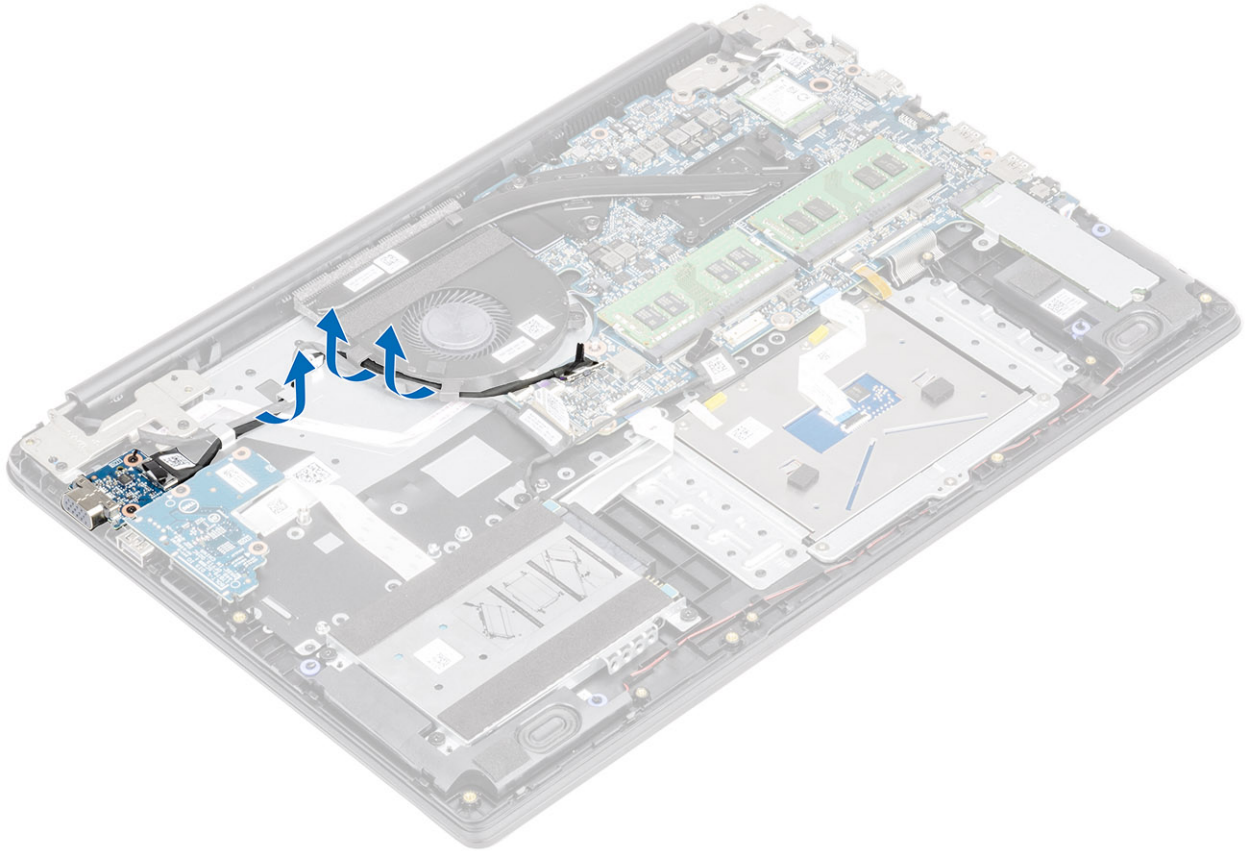
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. افصل البطارية.

الخطوات

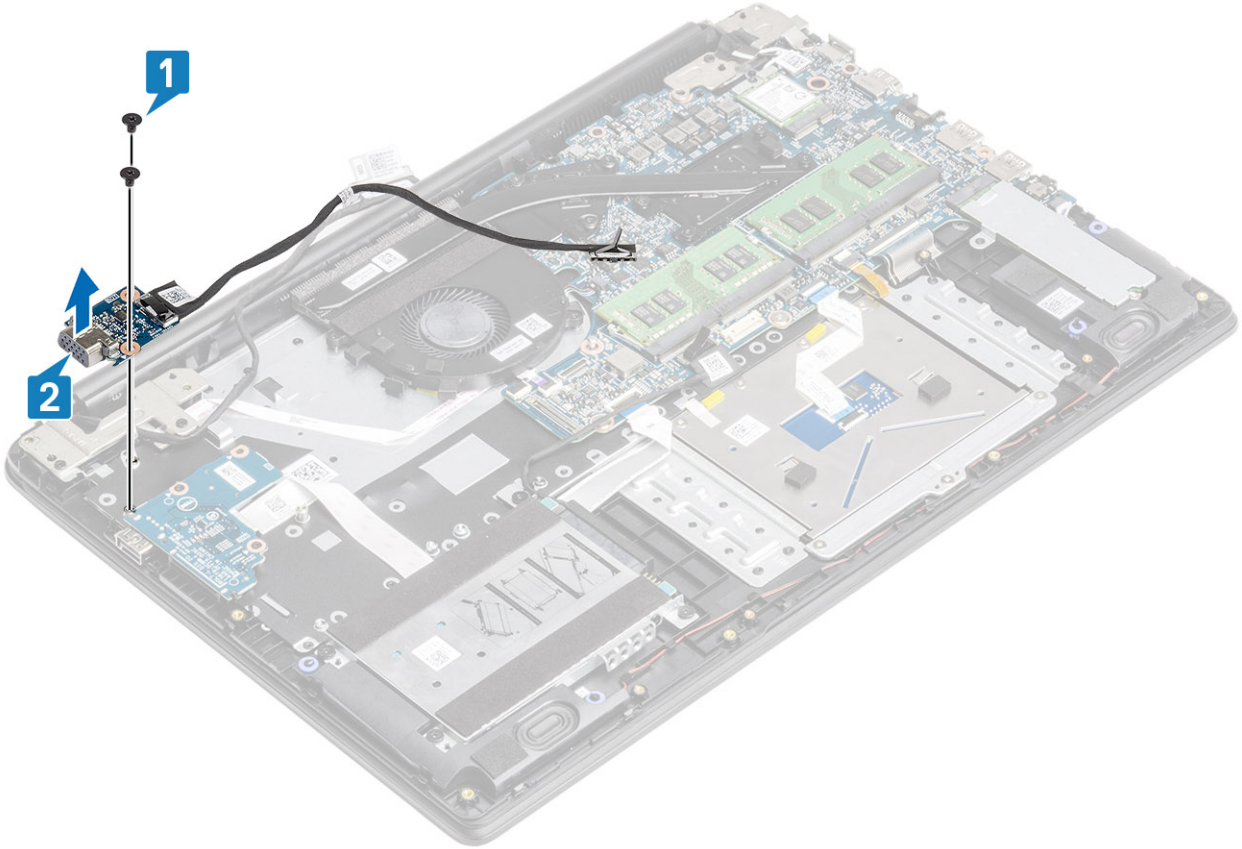
1. افصل كابل لوحة VGA الفرعية [1] وكابل الشاشة عن لوحة النظام [2، 3].



2. أخرج كابل لوحة VGA وكابل الشاشة عن مسار أدلة التوجيه الموجودة على المروحة.



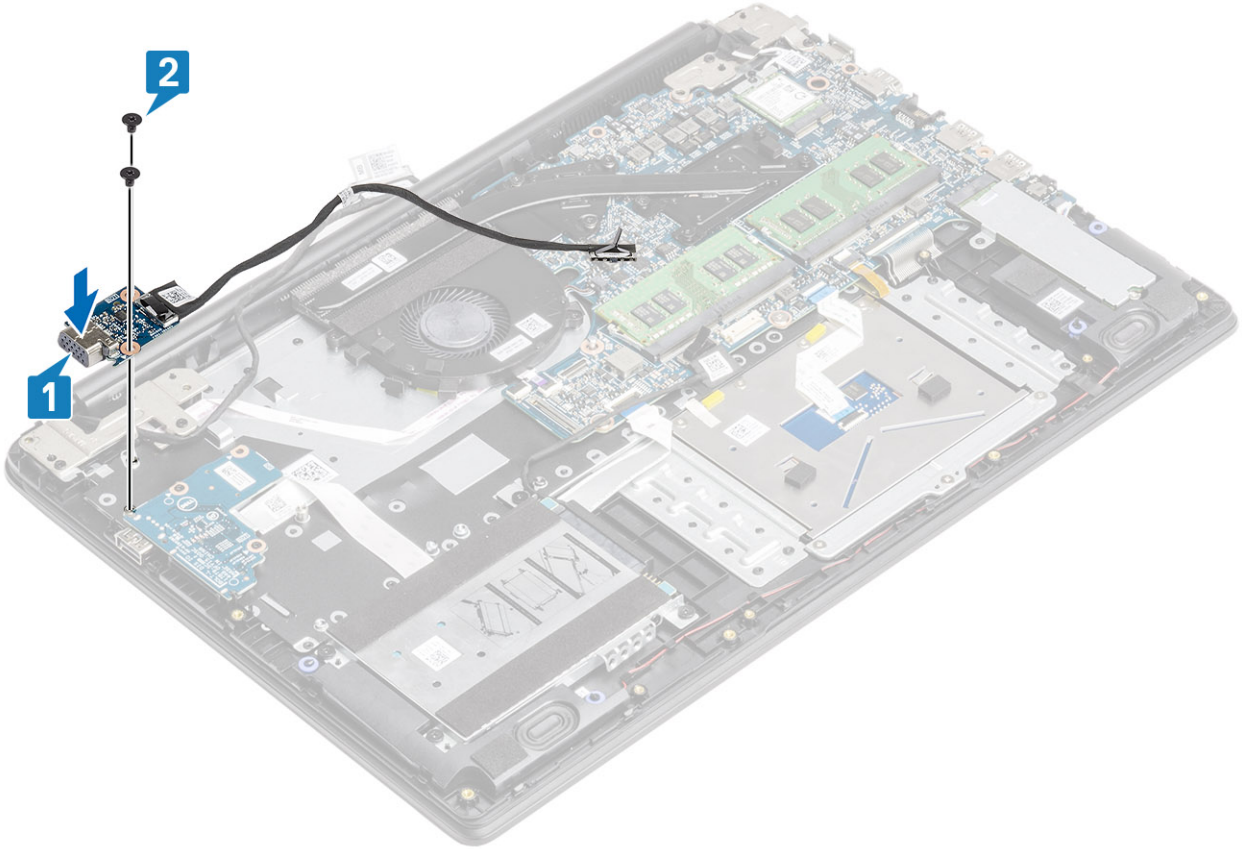
3. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) اللذين يثبتان لوحة VGA الفرعية بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
4. ارفع اللوحة الفرعية VGA بعيدًا عن النظام [2].



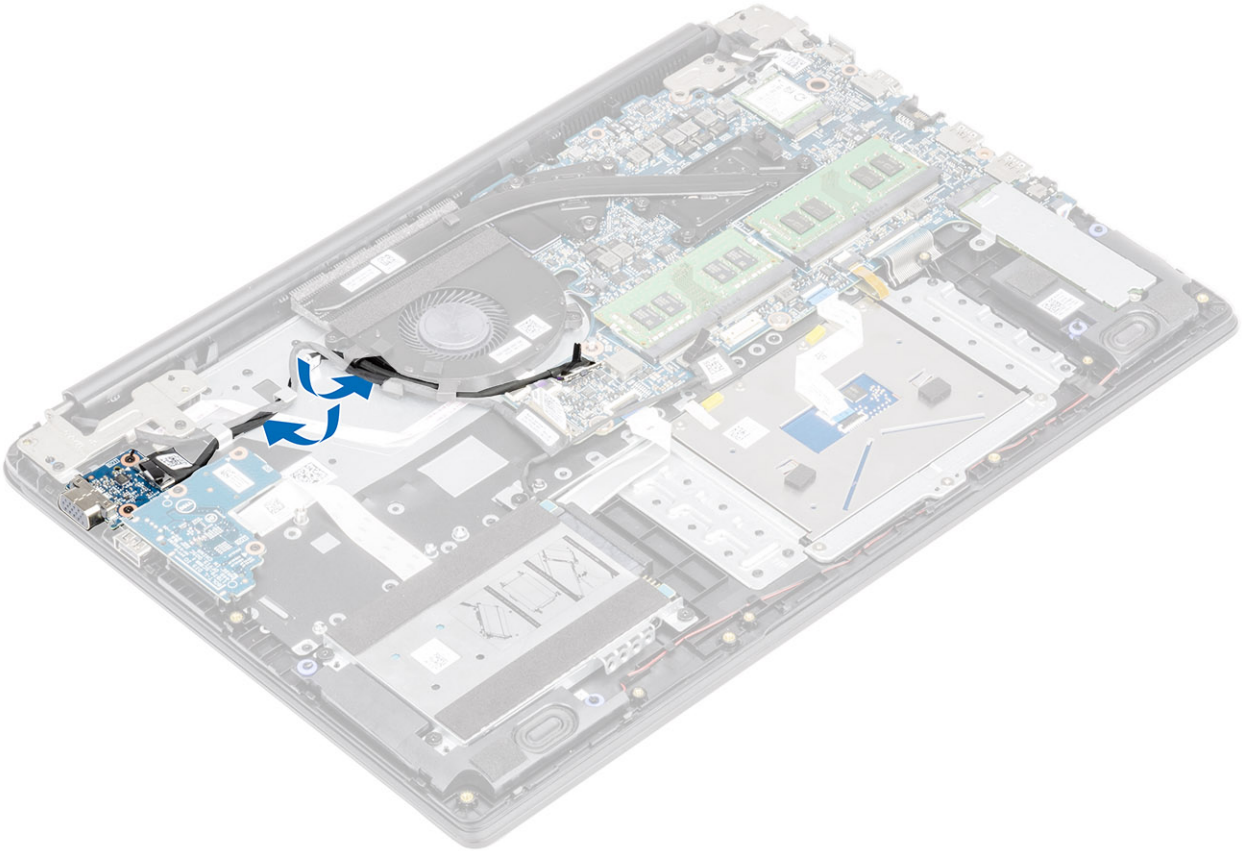
تركيب اللوحة الفرعية VGA

الخطوات

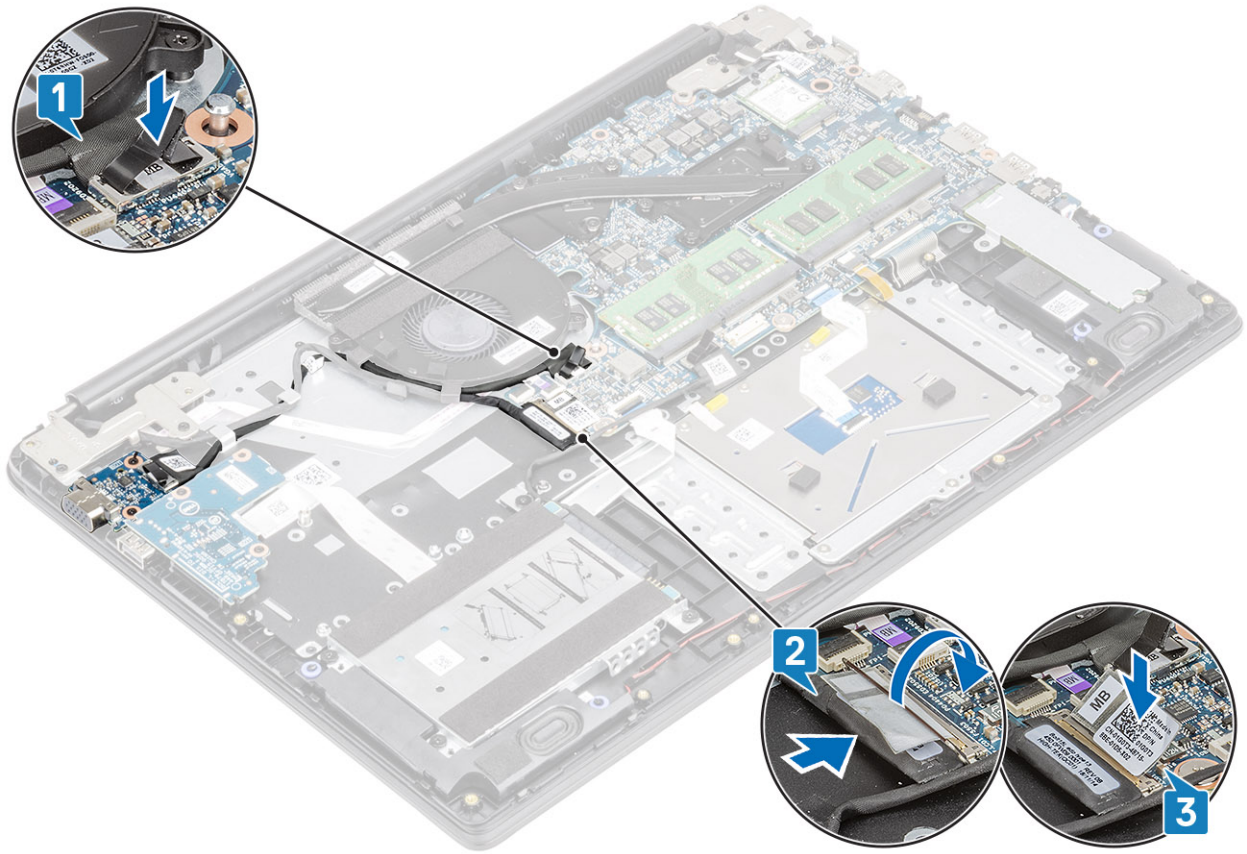
1. ضع اللوحة الفرعية VGA وقم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في اللوحة الفرعية VGA مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوح المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) اللذين يثبتان اللوحة الفرعية VGA بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3. قم بتوجيه كابل لوحة VGA وكابل الشاشة عبر أدلة التوجيه الموجودة على المروحة.



4. قم بتوصيل كابل لوحة [1] VGA وكابل الشاشة [2] بلوحة النظام.



الخطوات التالية

1. أعد توصيل البطارية
2. أعد وضع غطاء القاعدة.
3. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة زر التشغيل

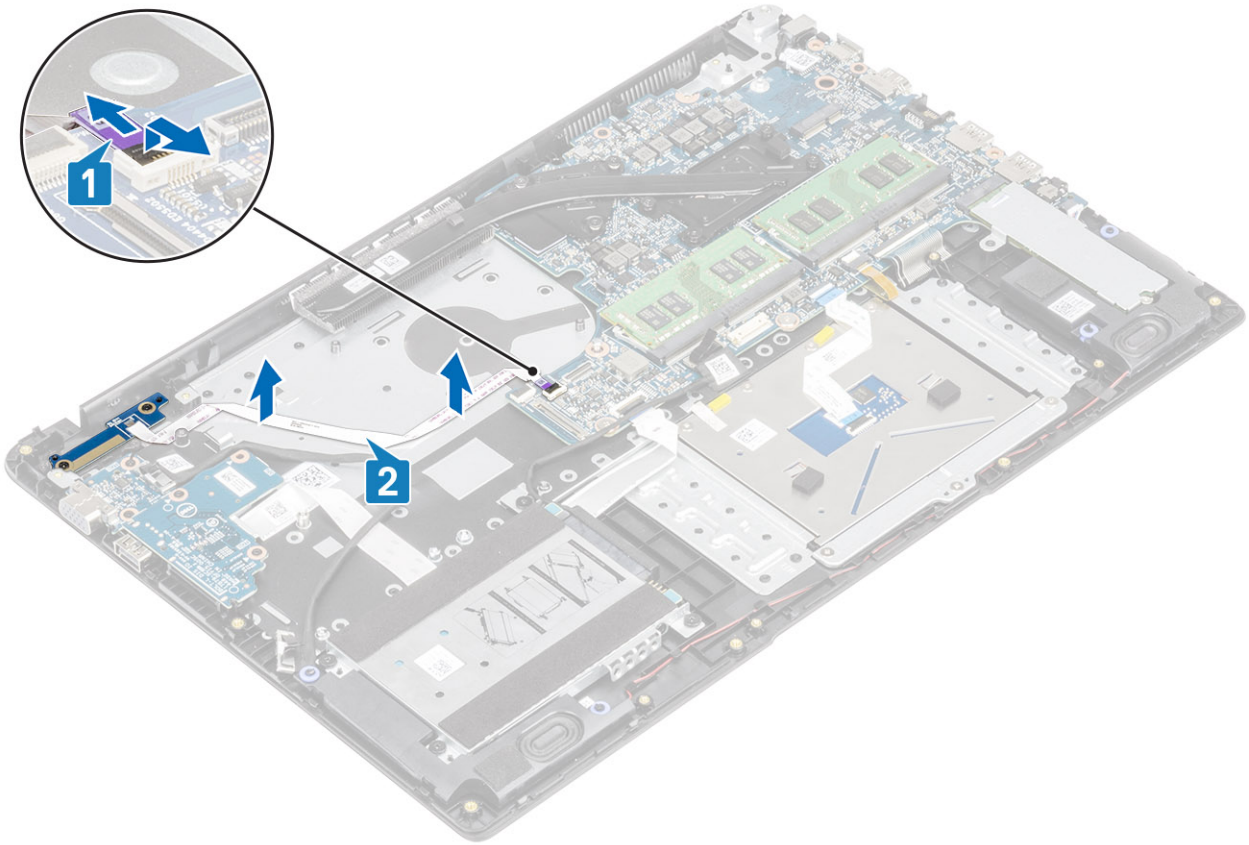
إزالة لوحة زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع

المتطلبات

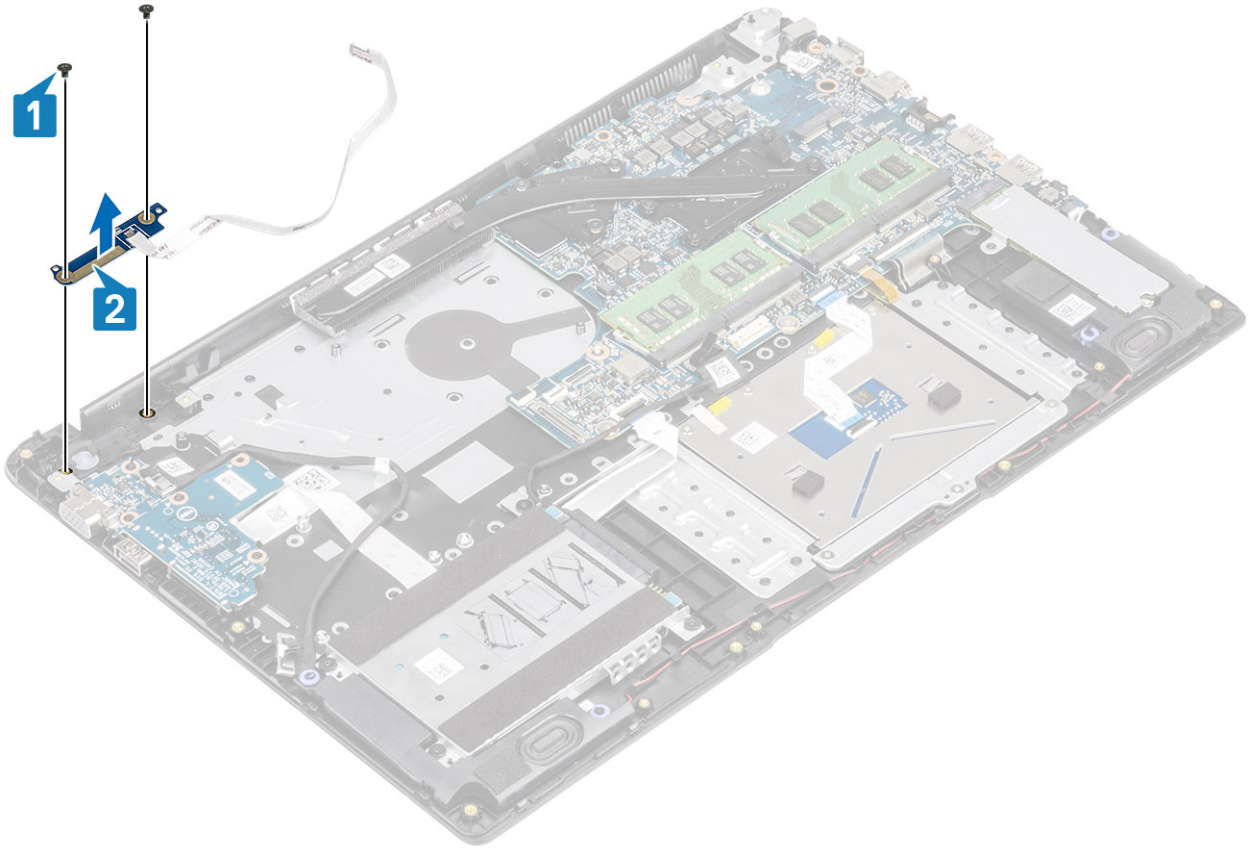
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. افصل البطارية.
5. قم بإزالة مروحة النظام.
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة.

الخطوات

1. افتح المزلاج وافصل كابل لوحة زر التشغيل وكابل لوحة بصمة الإصبع عن النظام [1].
2. انزع الشريط الموصل عن لوحة زر التشغيل [2].



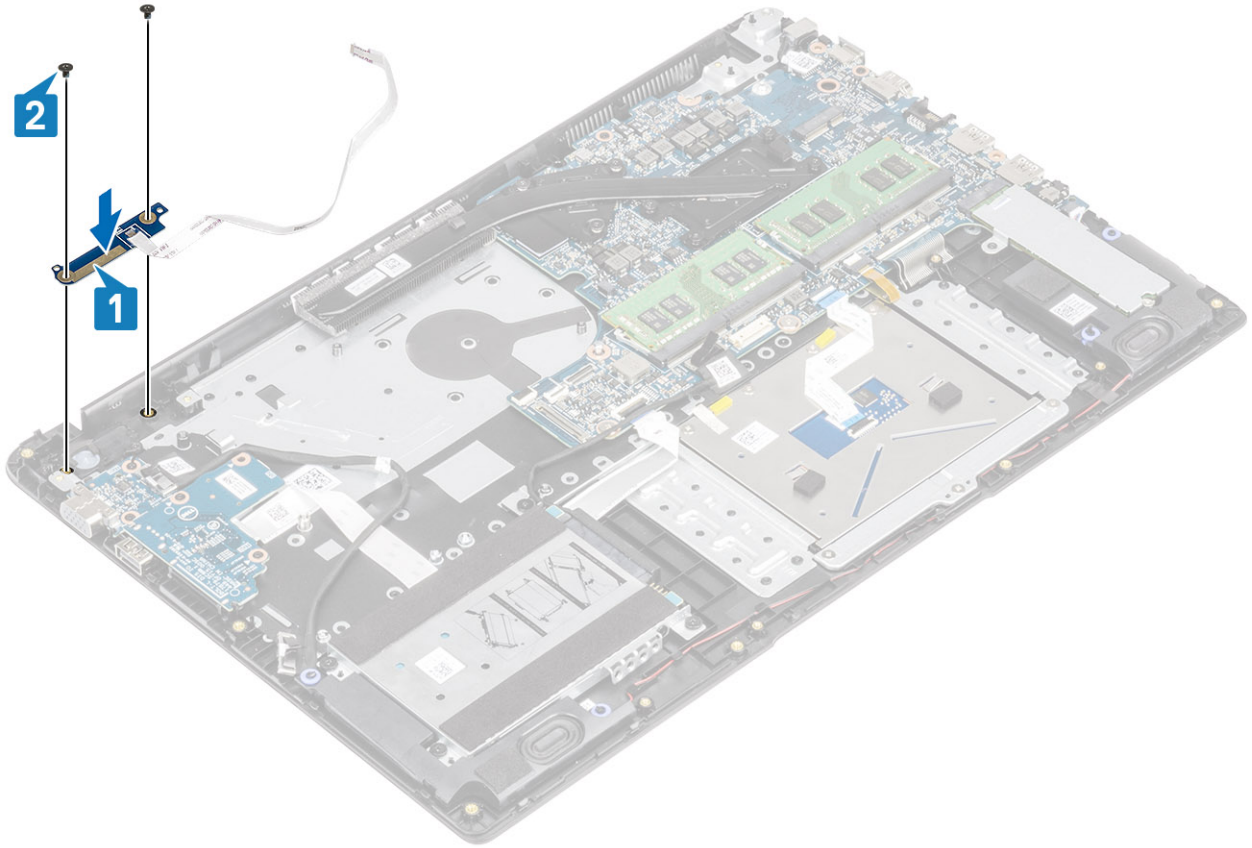
3. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) اللذين لوحة زر التشغيل في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
4. ارفع لوحة زر التشغيل مع الكابل خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



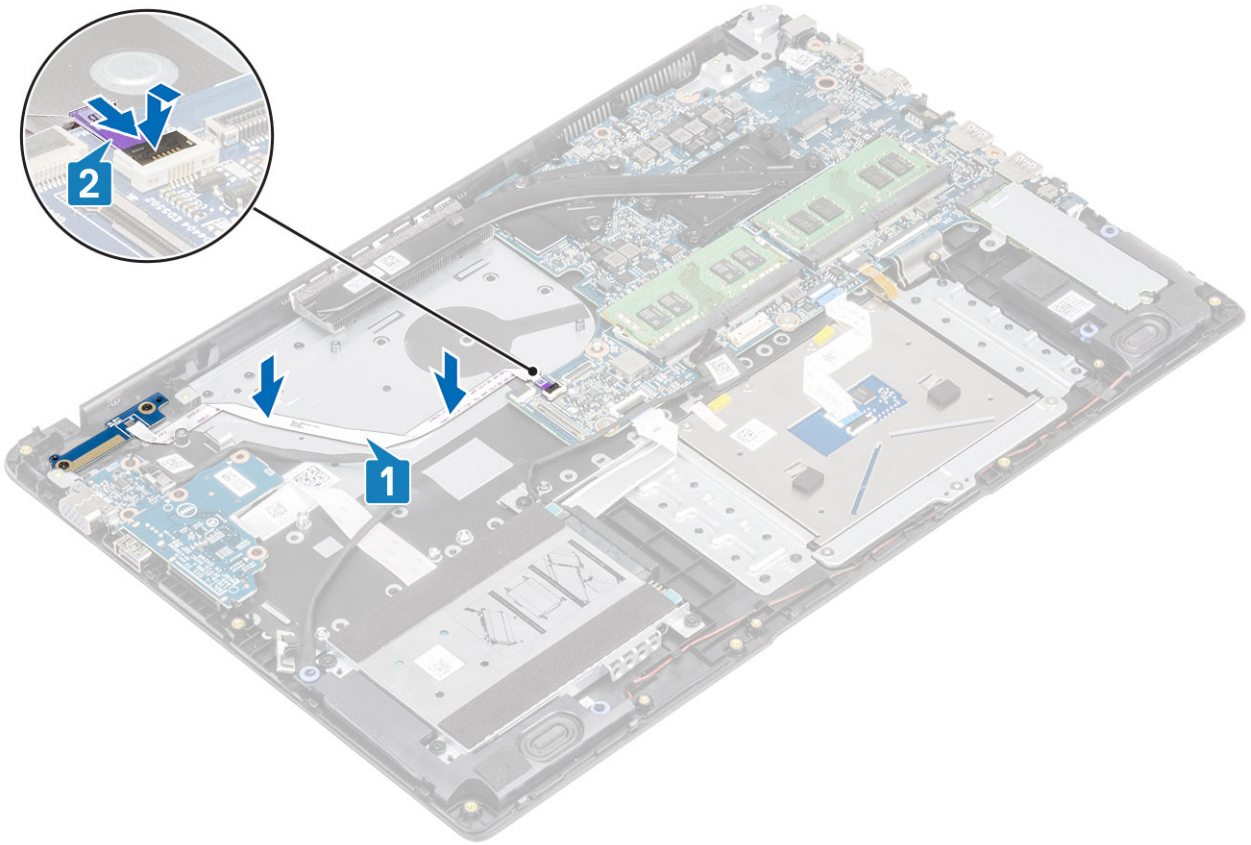
تركيب لوحة زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع الاختياري

الخطوات

1. ضع لوحة زر التشغيل في الفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) اللذين لوحة زر التشغيل في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3. ضع كابل زر التشغيل بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
4. قم بإزاحة كابل زر التشغيل وكابل لوحة بصمة الإصبع إلى لوحة النظام وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل [2].



الخطوات التالية

1. أعد وضع مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع مروحة النظام.
3. أعد توصيل البطارية.
4. أعد وضع غطاء القاعدة.
5. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD.
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة النظام

إزالة لوحة النظام

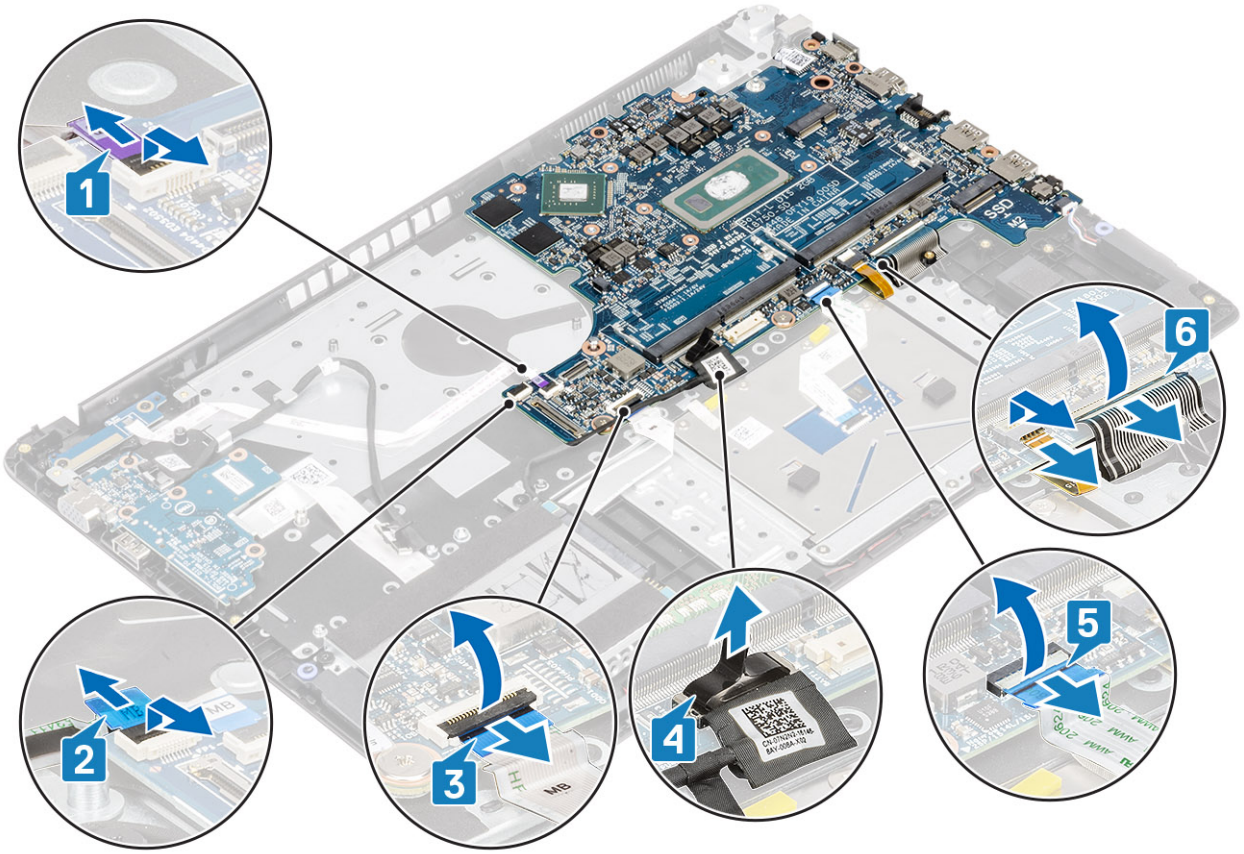
المتطلبات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. افصل البطارية.
5. قم بإزالة بطاقة WLAN.
6. قم بإزالة الذاكرة.
7. قم بإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD).
8. قم بإزالة مروحة النظام.
9. قم بإزالة المشتت الحراري.
10. قم بإزالة مجموعة الشاشة.

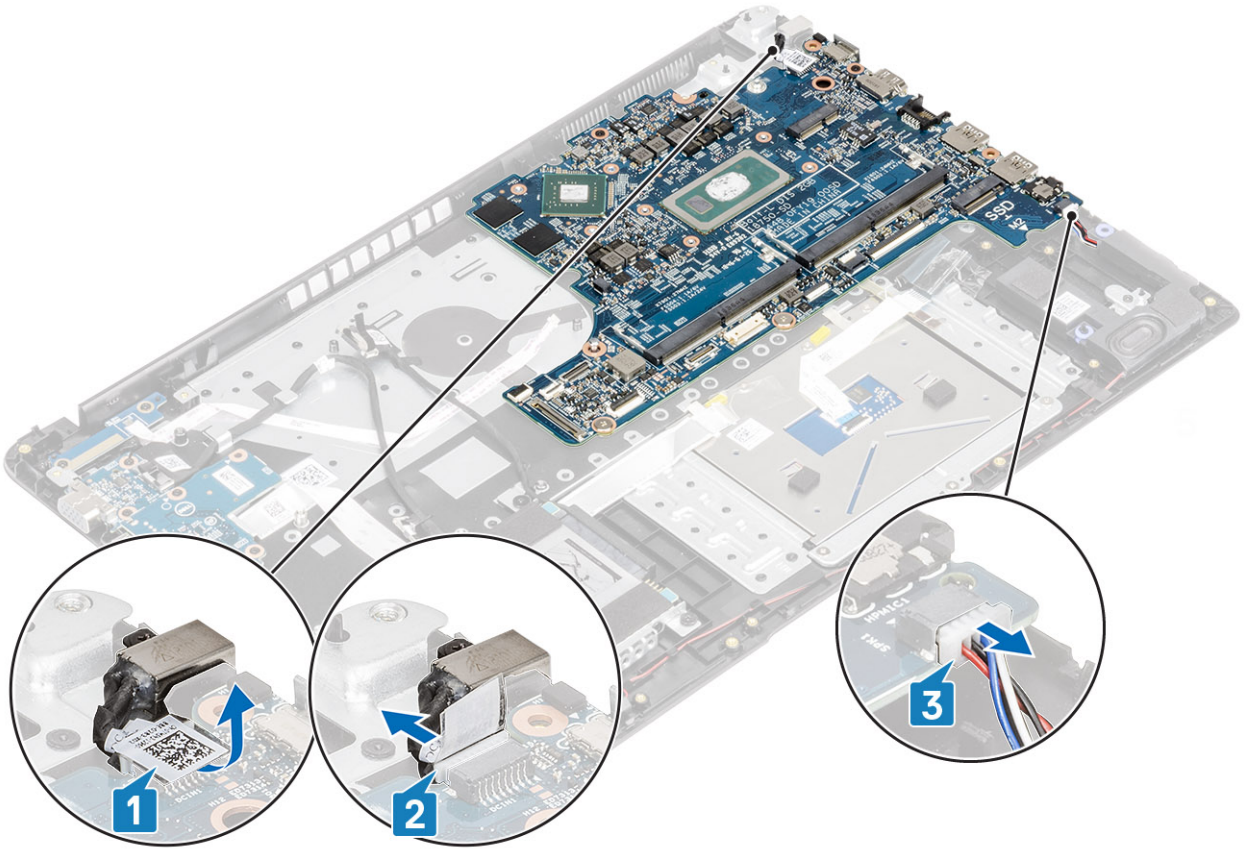
الخطوات

1. افصل الكابلات التالية من لوحة النظام:

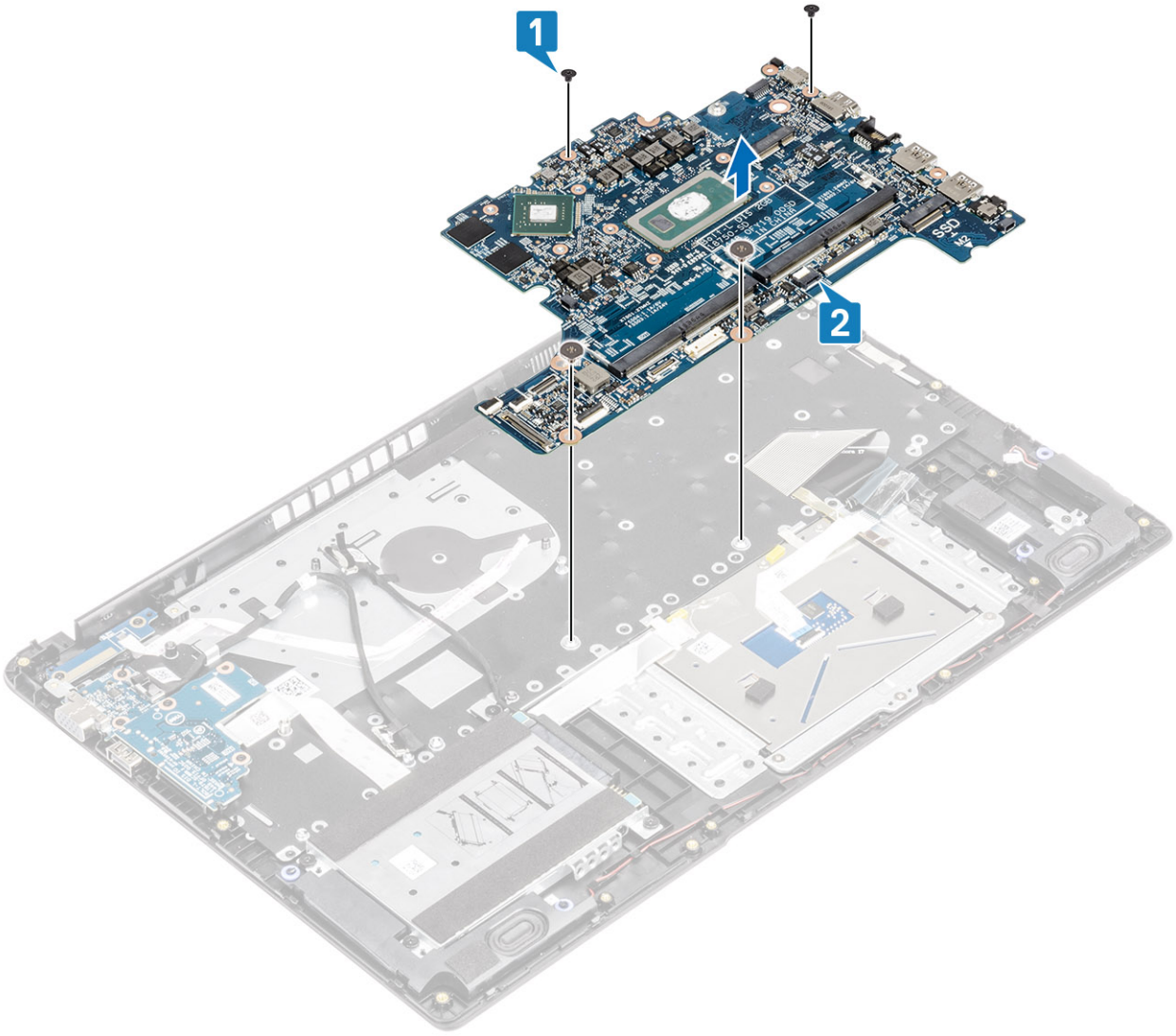
a. لوحة زر التشغيل [1].
b. قارئ بصمات الأصابع (اختياري) [2].
c. لوحة الإدخال/الإخراج [3].
d. محرك الأقراص الثابتة [4].
e. لوحة اللمس [5].
f. لوحة المفاتيح [6].



2. افصل الكابلات التالية من لوحة النظام:
a. دخل التيار المستمر [1، 2].
b. مكبر الصوت [3].



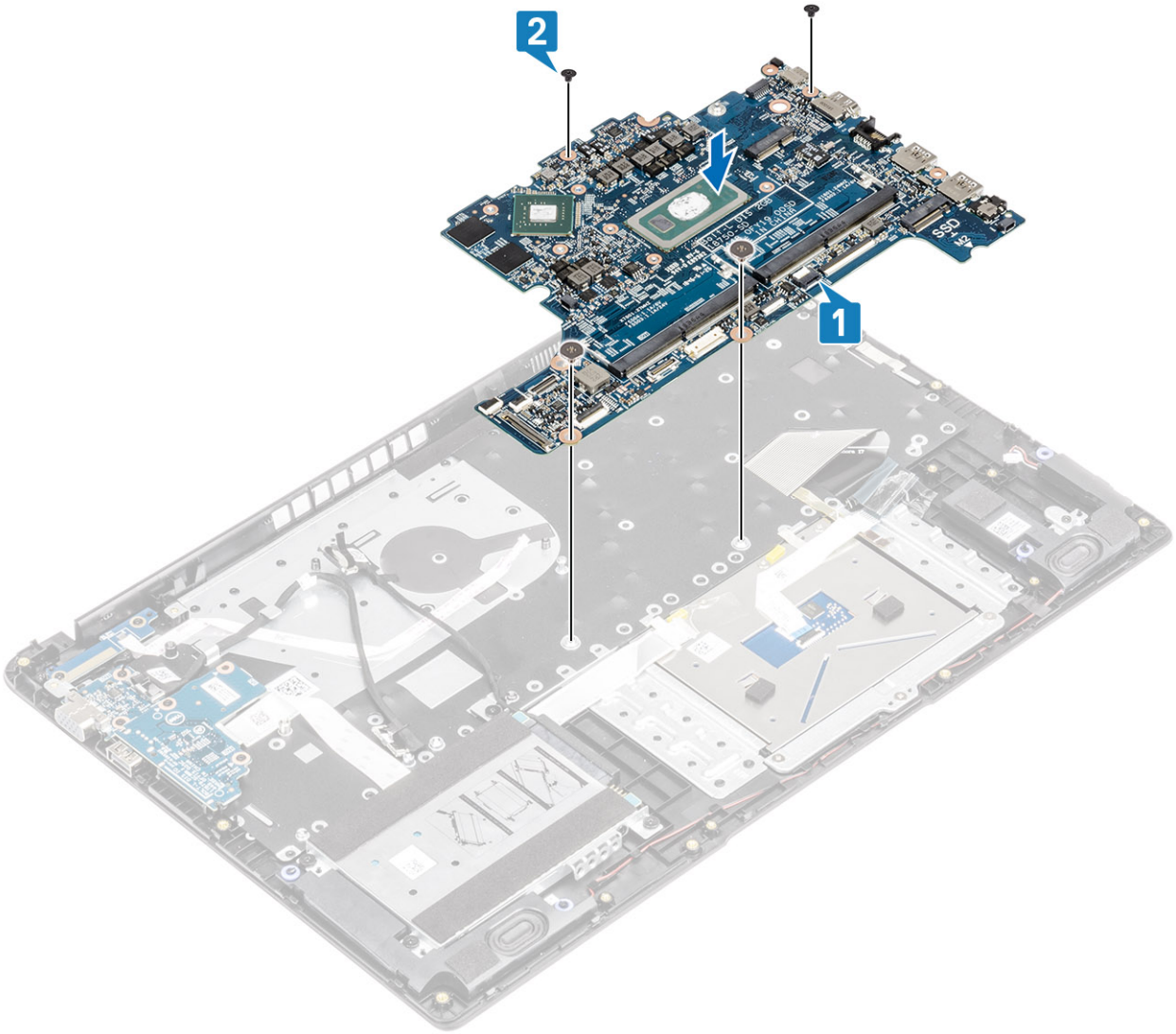
3. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) والمسمارين اللولبيين (M2x2) اللذين يثبتان لوحة النظام في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
4. ارفع لوحة النظام خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



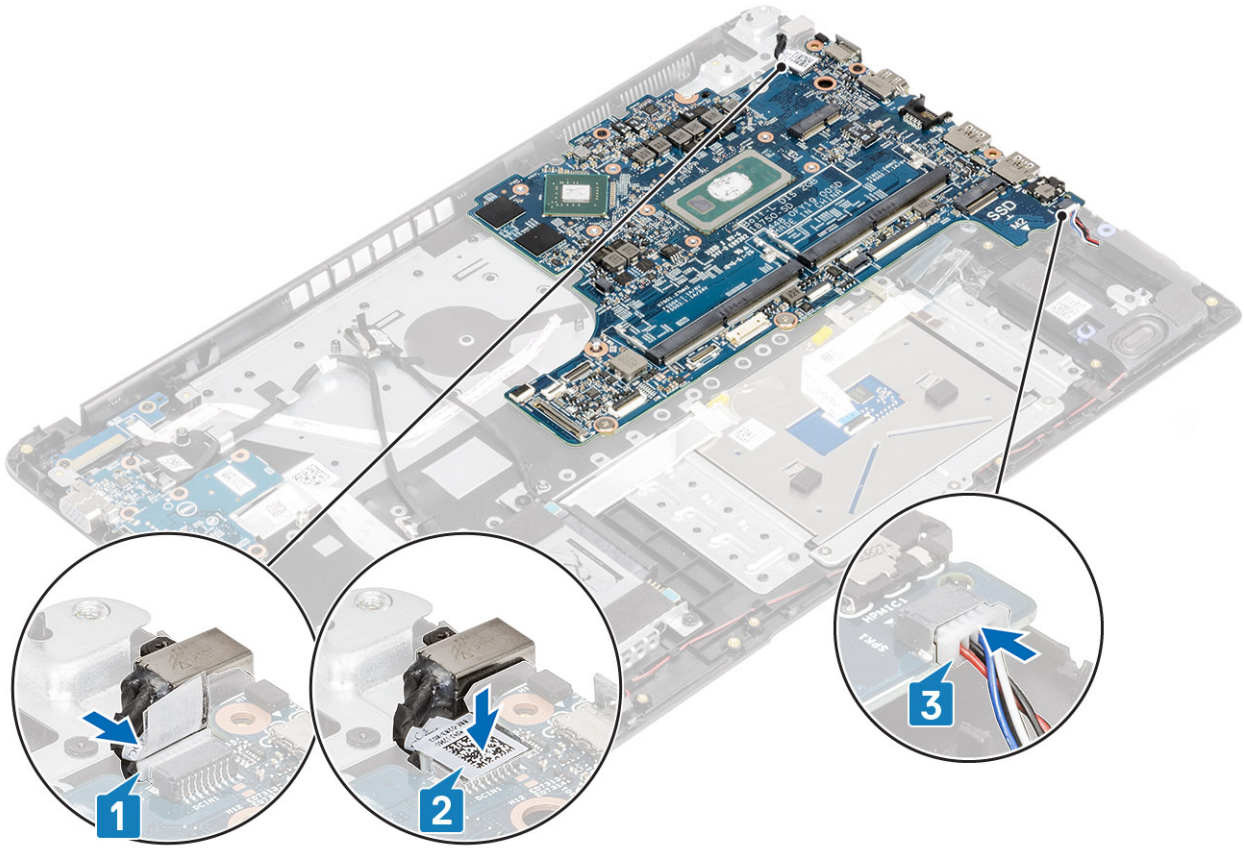
تركيب لوحة النظام

الخطوات

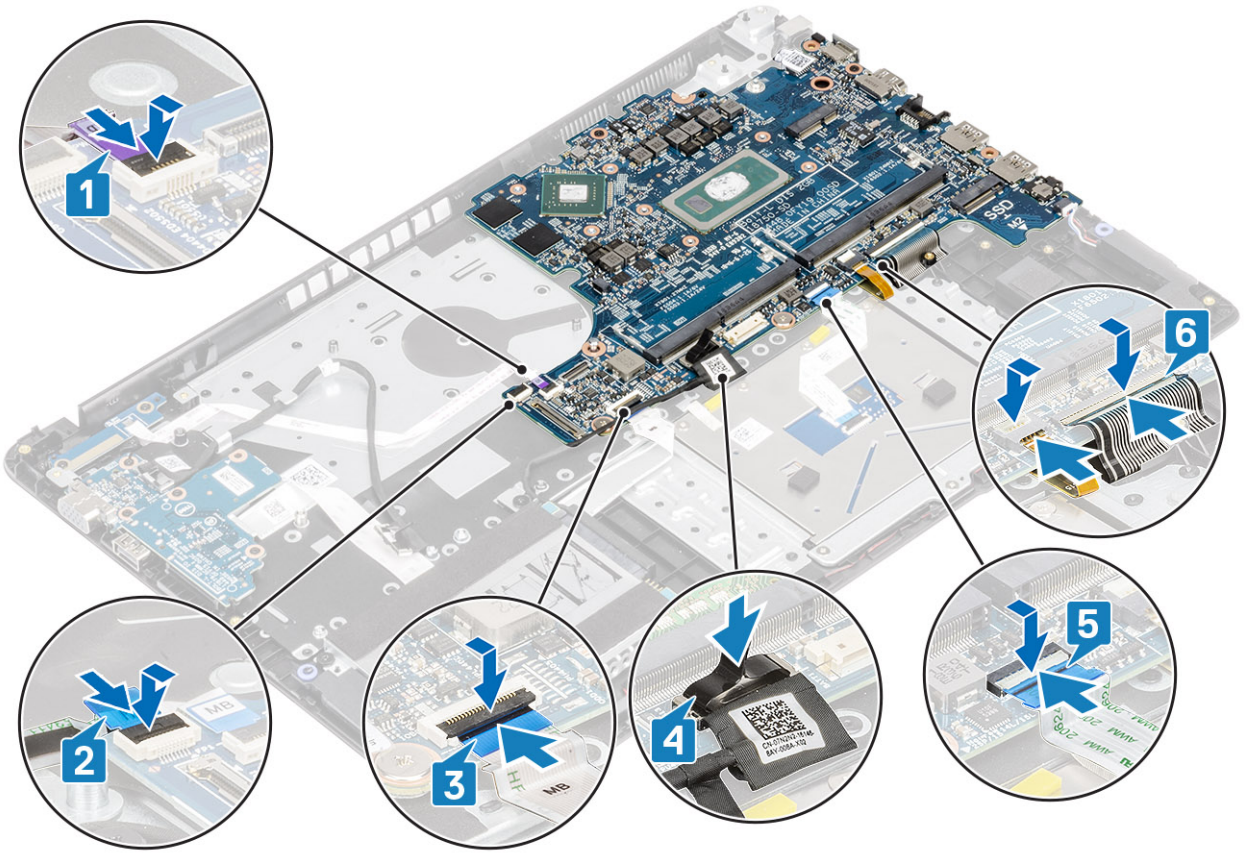
1. قم بمحاذاة فتحة المسمار اللولبي الموجودة على لوحة النظام مع فتحة المسمار الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) والمسمارين اللولبيين (M2x2) اللذين يثبتان لوحة النظام في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3. قم بتوصيل الكبلات التالية بلوحة النظام:
   a. دخل التيار المستمر [1، 2].
   b. مكبر الصوت [3].



4. قم بتوصيل الكبلات التالية بلوحة النظام:
   a. لوحة زر التشغيل [1].
   b. قارئ بصمات الأصابع (اختياري) [2].
   c. لوحة الإدخال/الإخراج [3].
   d. محرك الأقراص الثابتة [4].
   e. لوحة اللمس [5].
   f. لوحة المفاتيح [6].



الخطوات التالية

1. أعد وضع مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المشتت الحراري.
3. أعد وضع مروحة النظام.
4. أعد وضع محرك SSD.
5. أعد وضع الذاكرة.
6. أعد وضع WLAN.
7. أعد توصيل البطارية.
8. أعد وضع غطاء القاعدة.
9. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD.
10. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة الشاشة

إزالة مجموعة الشاشة

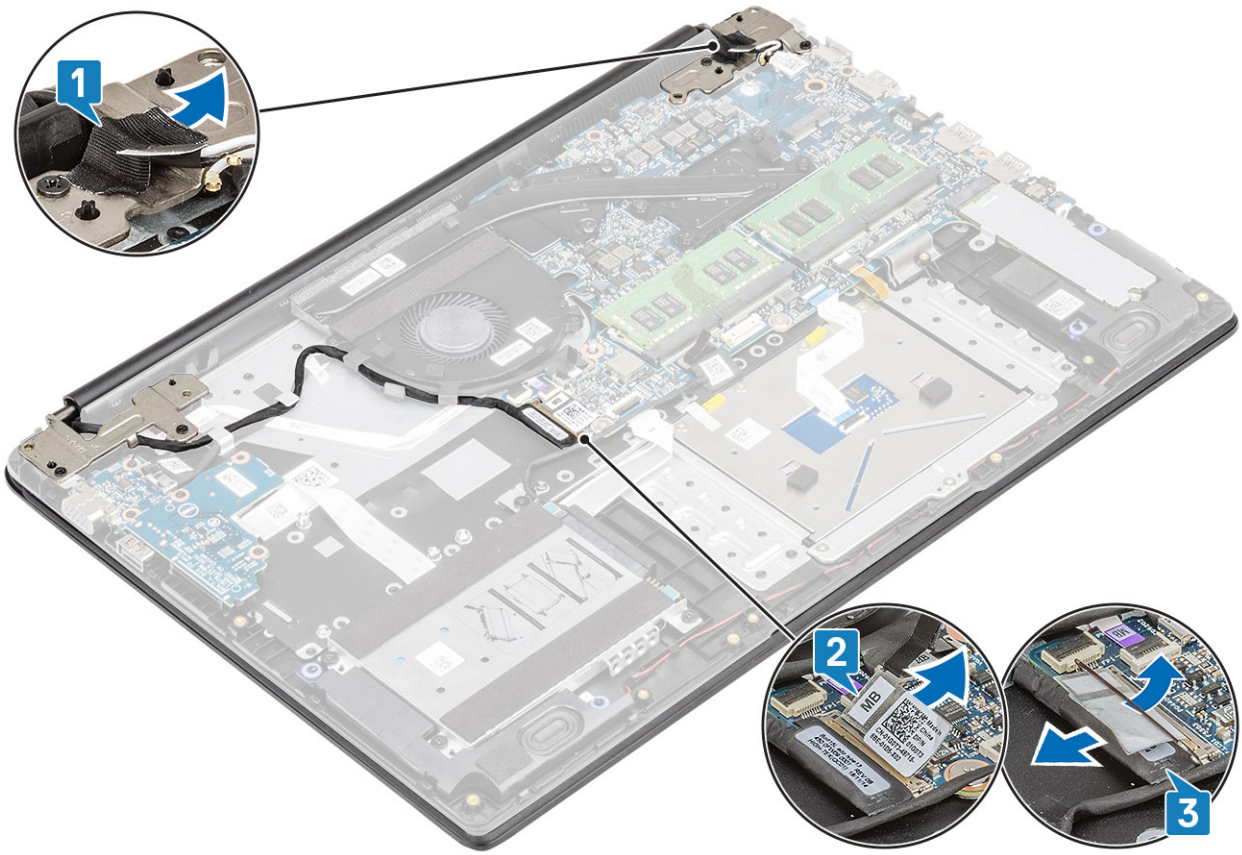
المتطلبات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. افصل البطارية.
5. قم بإزالة بطاقة WLAN.

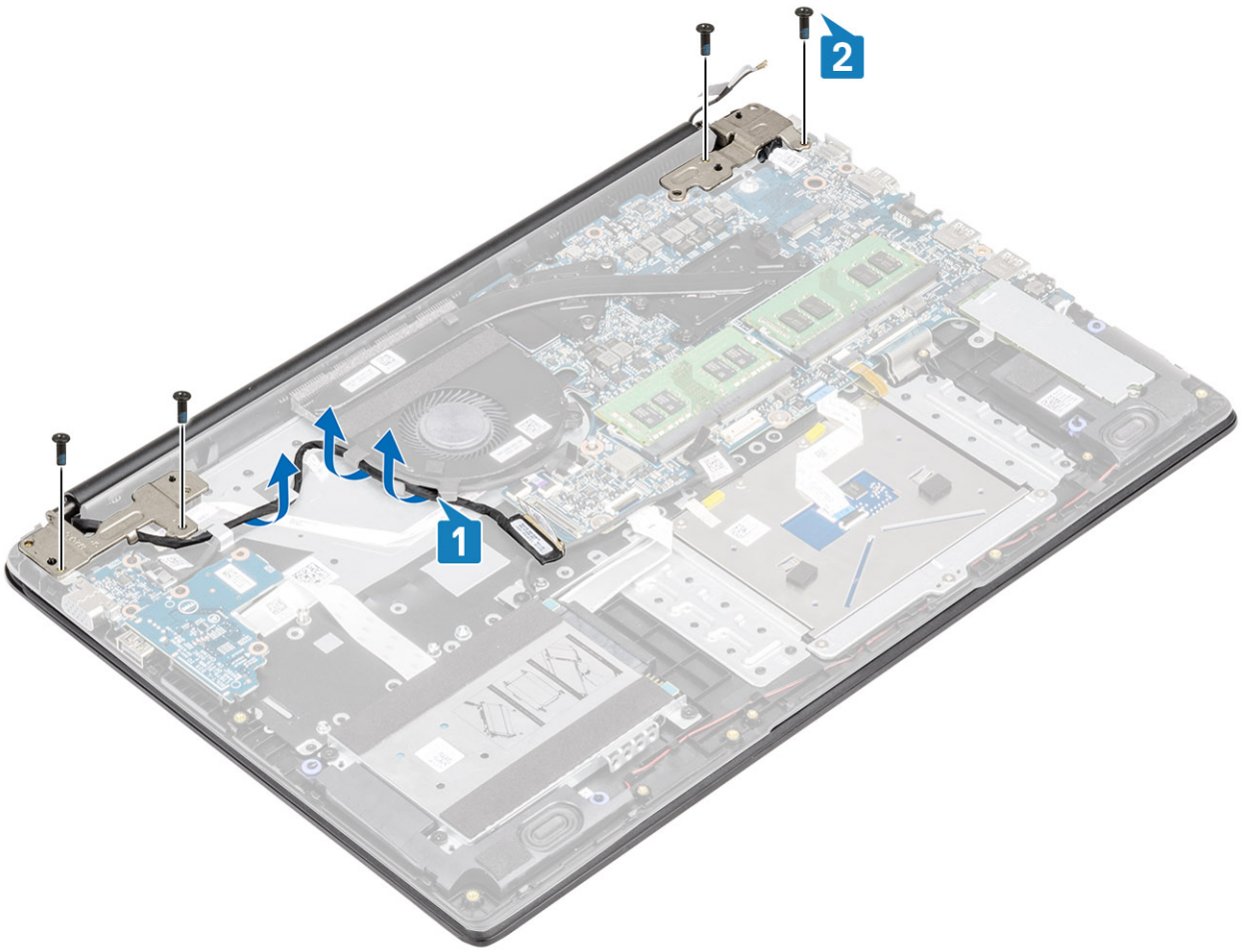
الخطوات

1. انزع الشريط المثبت للهوائي اللاسلكي، وافصل وحدات الهوائي عن من لوحة النظام [1].

2. افصل كابل الشاشة عن الموصل الموجود في لوحة النظام [2، 3].



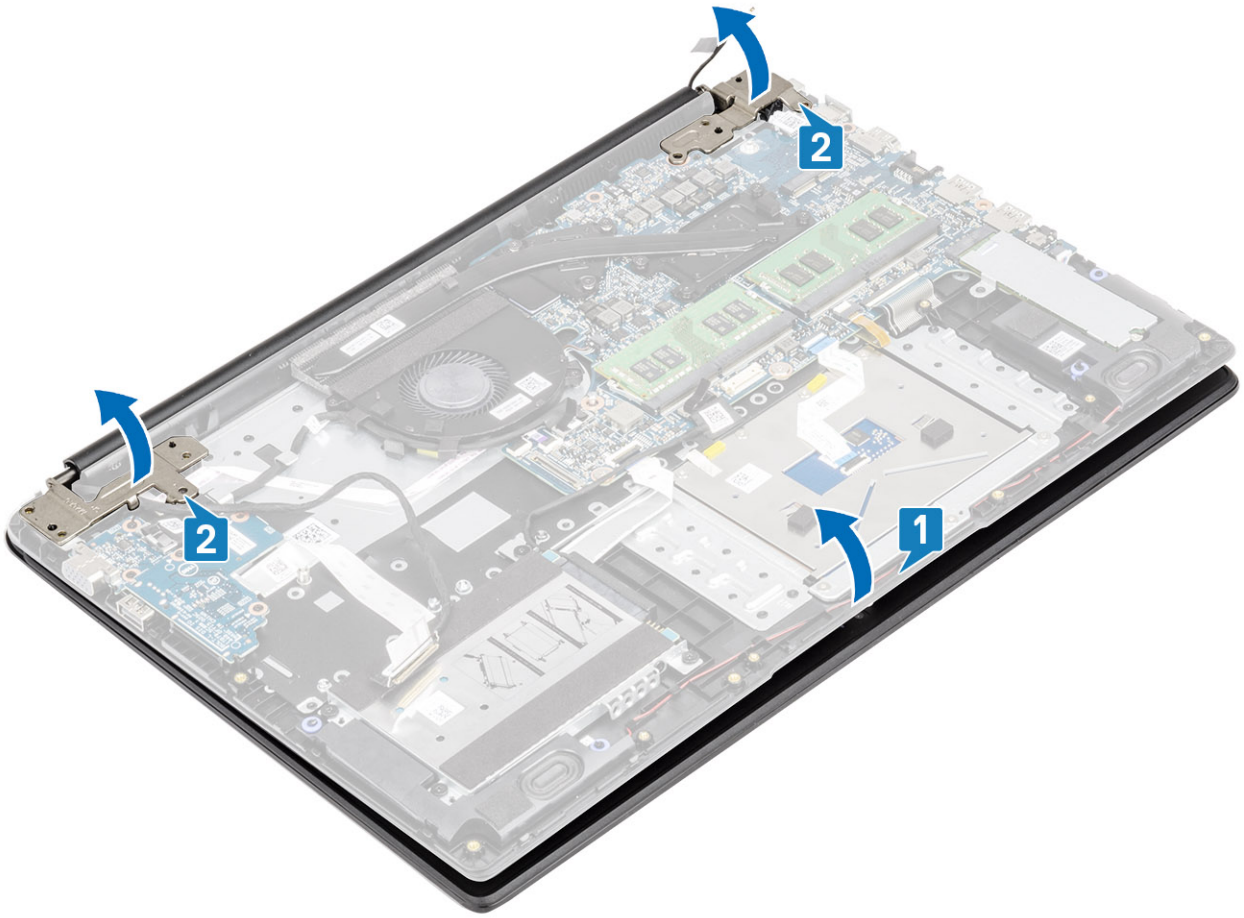
3. قم بإلغاء توجيه كابل الشاشة من أدلة التوجيه على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
4. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2.5x5) المثبتة للمفصلتين اليمنى واليسرى بلوحة النظام ومجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



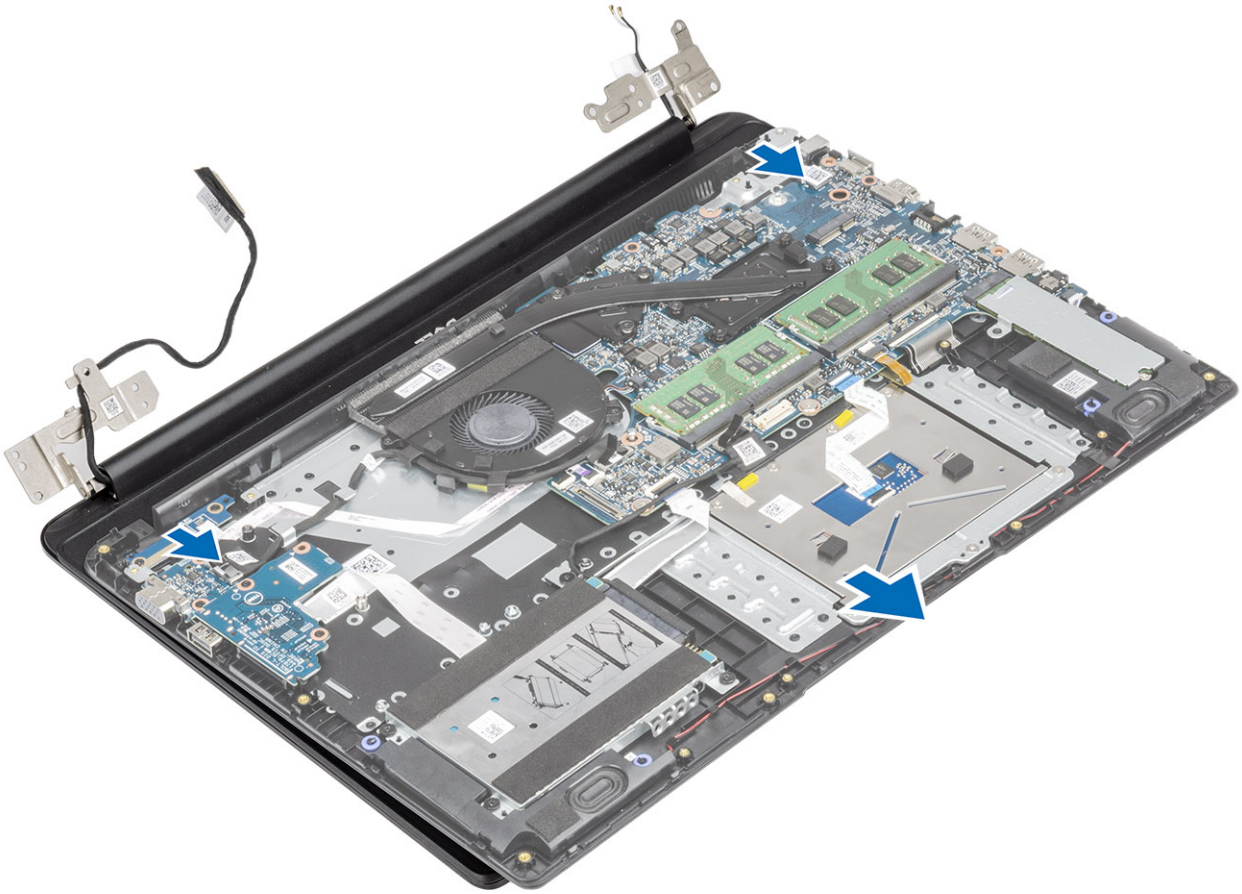
5. ارفع مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح بزاوية [1].

ملاحظة: لا تفتح مجموعة الشاشة بزاوية تزيد عن 135 درجة لتجنب إتلاف مفصلات الشاشة.

6. استمر في رفع مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح حتى يتم فصلها من المفصلات [2].



7. قم بإزاحة وإزالة مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح من مجموعة الشاشة.



8. بعد أداء جميع الخطوات السابقة، تتبقى مجموعة الشاشة.

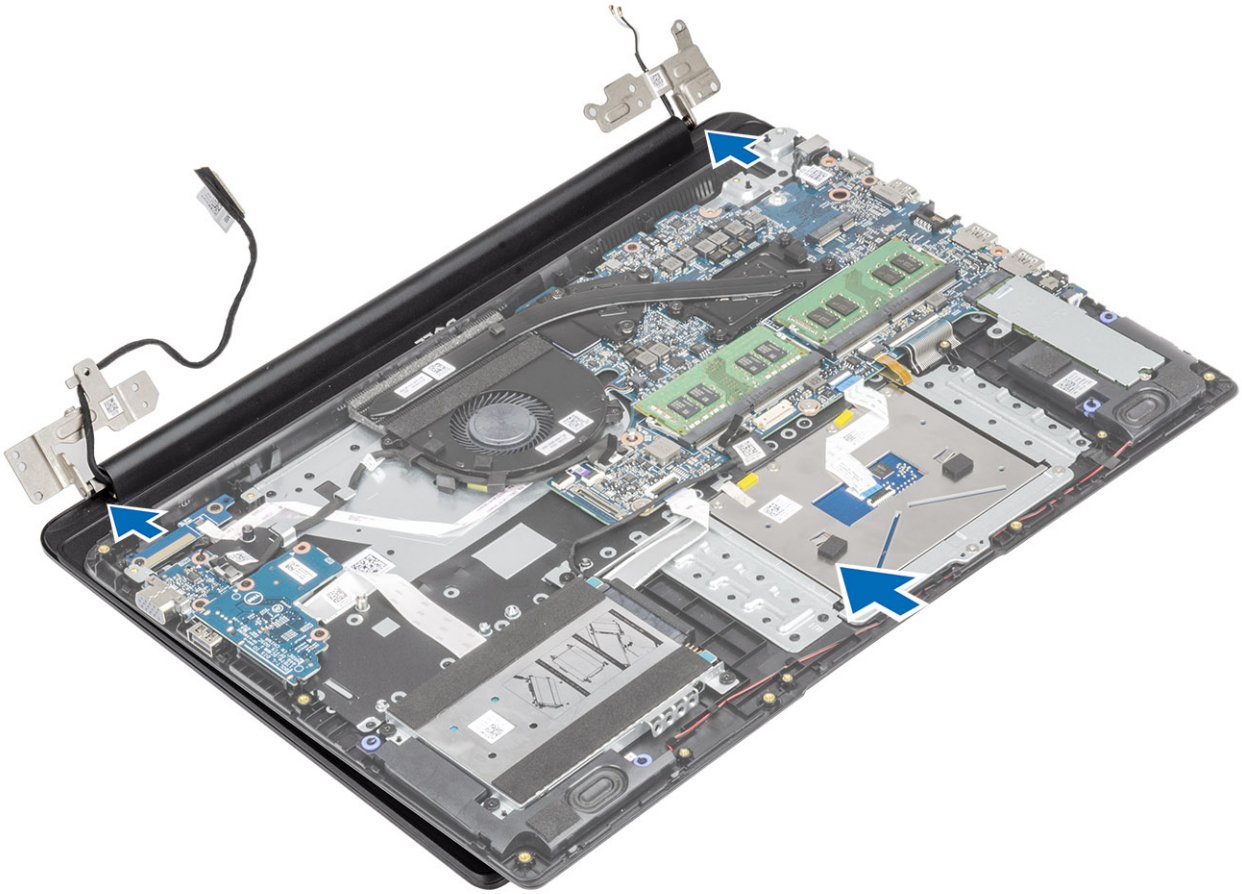
تركيب مجموعة الشاشة

عن المهمة

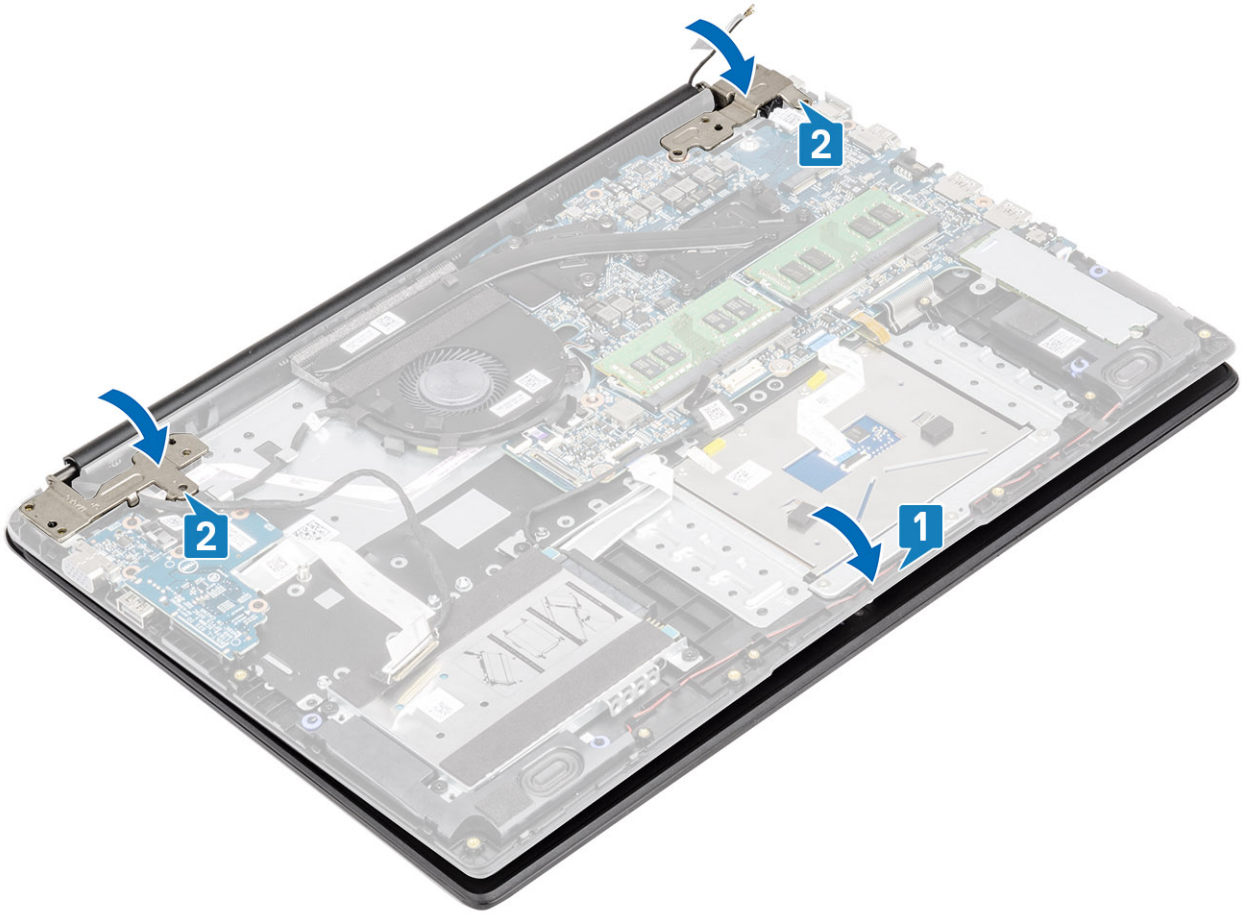
ملاحظة: تاكد من فتح المفصلات إلى الحد الاقصى قبل إعادة وضع مجموعة الشاشة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.

الخطوات

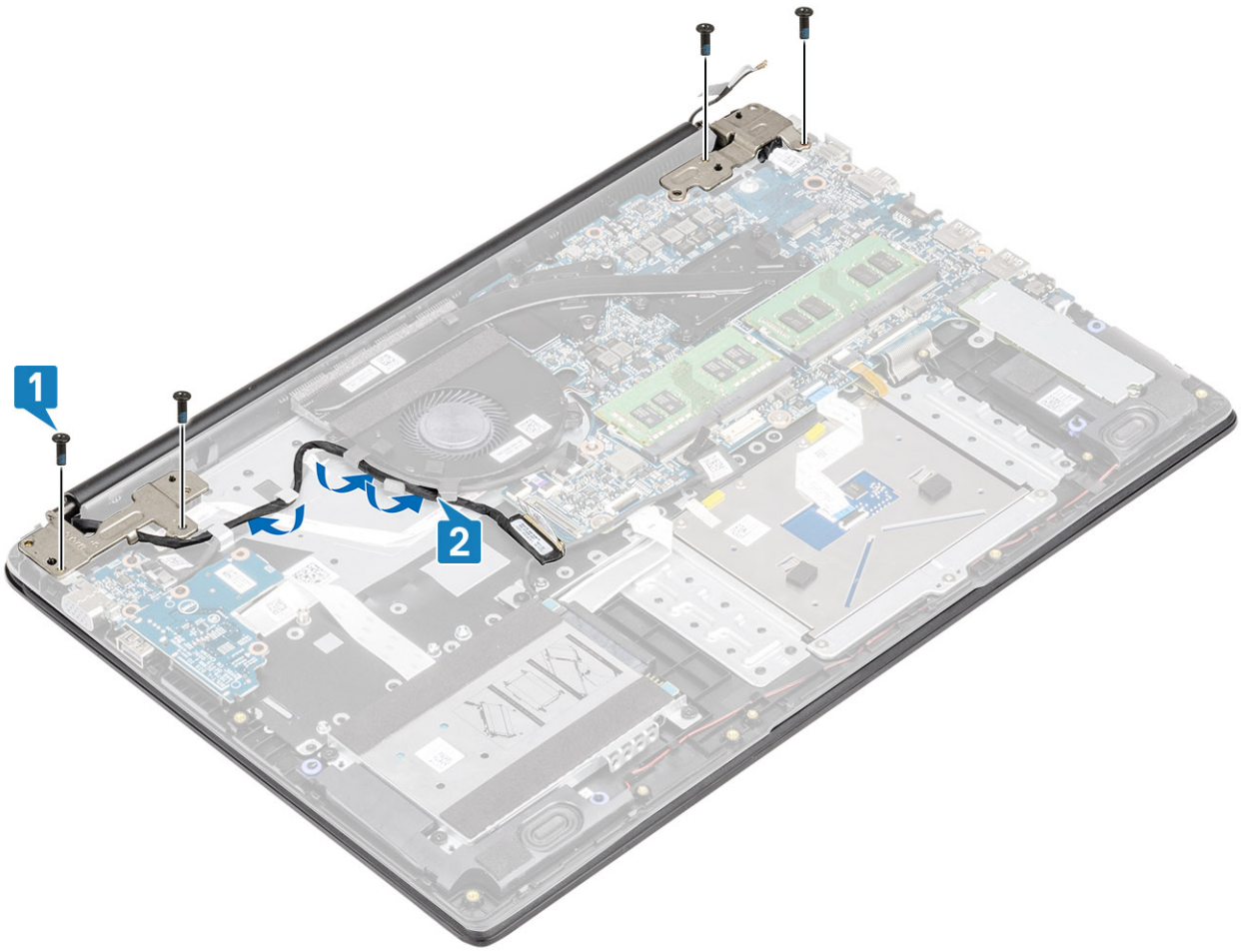
1. قم بمحاذاة مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح ووضعها تحت المفصلات في مجموعة الشاشة.



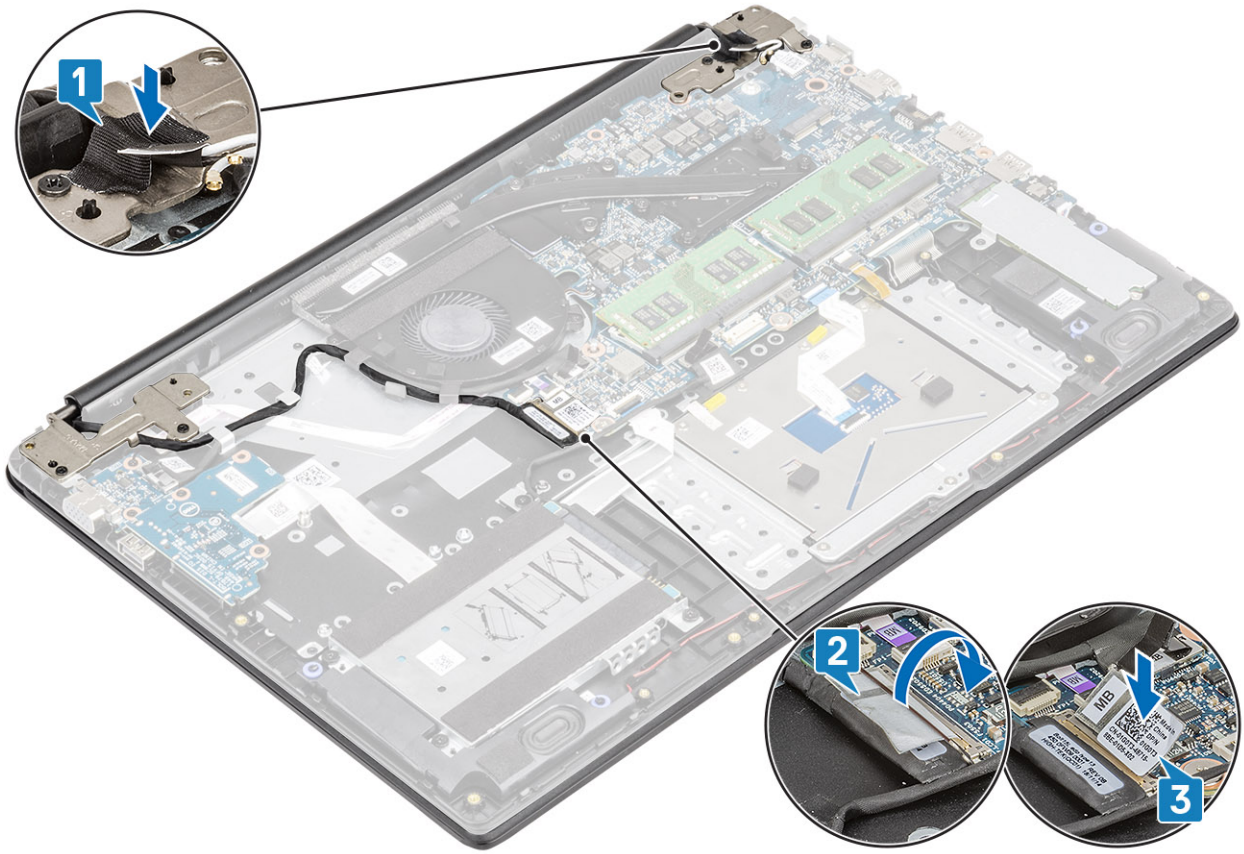
2. قم بتثبيت مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح في مجموعة الشاشة [1].
3. اضغط على المفصلات للأسفل على لوحة النظام، ومجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



4. قم بتوجيه كابل الشاشة عبر أدلة التوجيه الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
5. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2.5x5) المثبتة للمفصلتين اليمنى واليسرى بلوحة النظام ومجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



6. قم بتوصيل كابلات الهوائي اللاسلكي وضع الشريط المثبت له بلوحة النظام [1].
7. صِل كابل الشاشة بالموصل الموجود في لوحة النظام [2، 3].



الخطوات التالية

1. أعد وضع WLAN.
2. أعد توصيل البطارية.
3. أعد وضع غطاء القاعدة.
4. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD.
5. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إطار الشاشة

إزالة إطار الشاشة

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل البطارية
5. إزالة بطاقة WLAN
6. إزالة مجموعة الشاشة

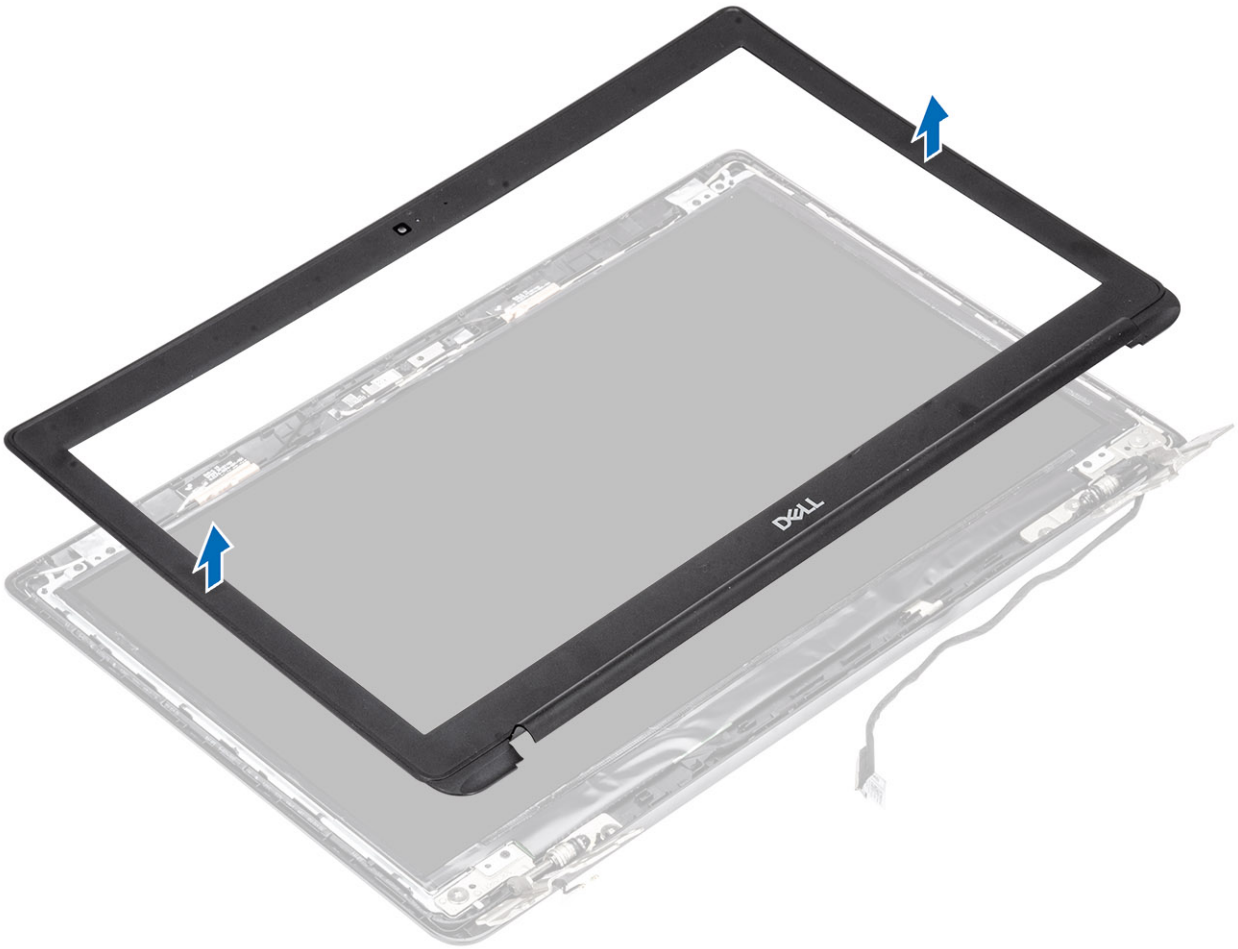
الخطوات

1. اضغط على كلا جانبي غطاء مفصلة الشاشة وارفعه عن مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة.
2. استخدم مخططًا بلاستيكيًا لرفع الإطار وفتح التجاويف بالقرب من المفصلتين اليمنى واليسرى على الحافة السفلية من إطار الشاشة.

ملاحظة: عند رفع إطار الشاشة لفتحه، تأكد من رفع الحافة الخارجية لإطار الشاشة بطولها باستخدام يديك أو مخطاط بلاستيكي. قد يؤدي استخدام مفك مسامير لولبية أو أجسام حادة أخرى إلى إتلاف غطاء الشاشة.

تنبيه: ارفع الإطار بعناية، حيث إنه مثبت بمجموعة الشاشة من خلال لاصق قوي.

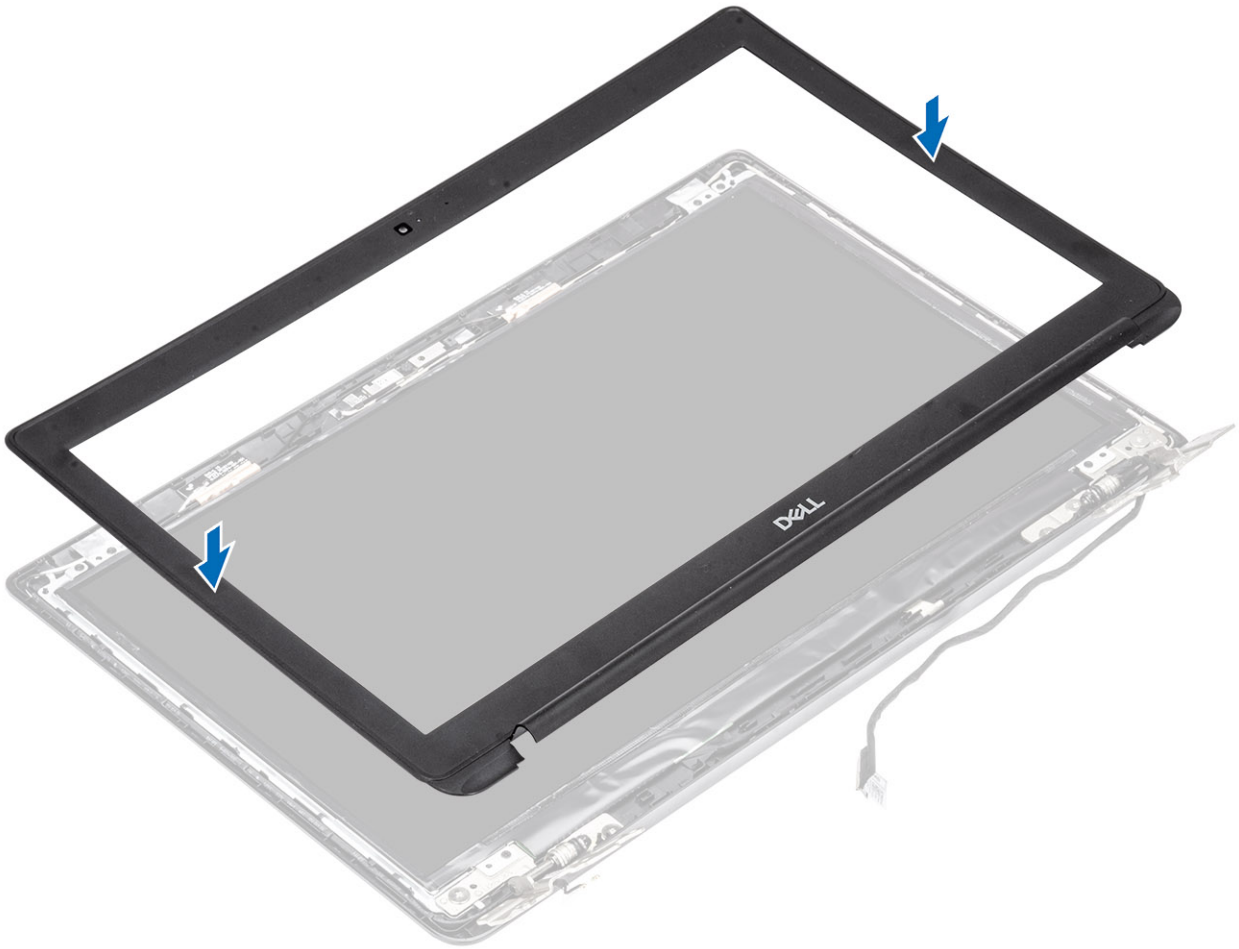
3. ارفع الإطار بعيداً عن مجموعة الشاشة.



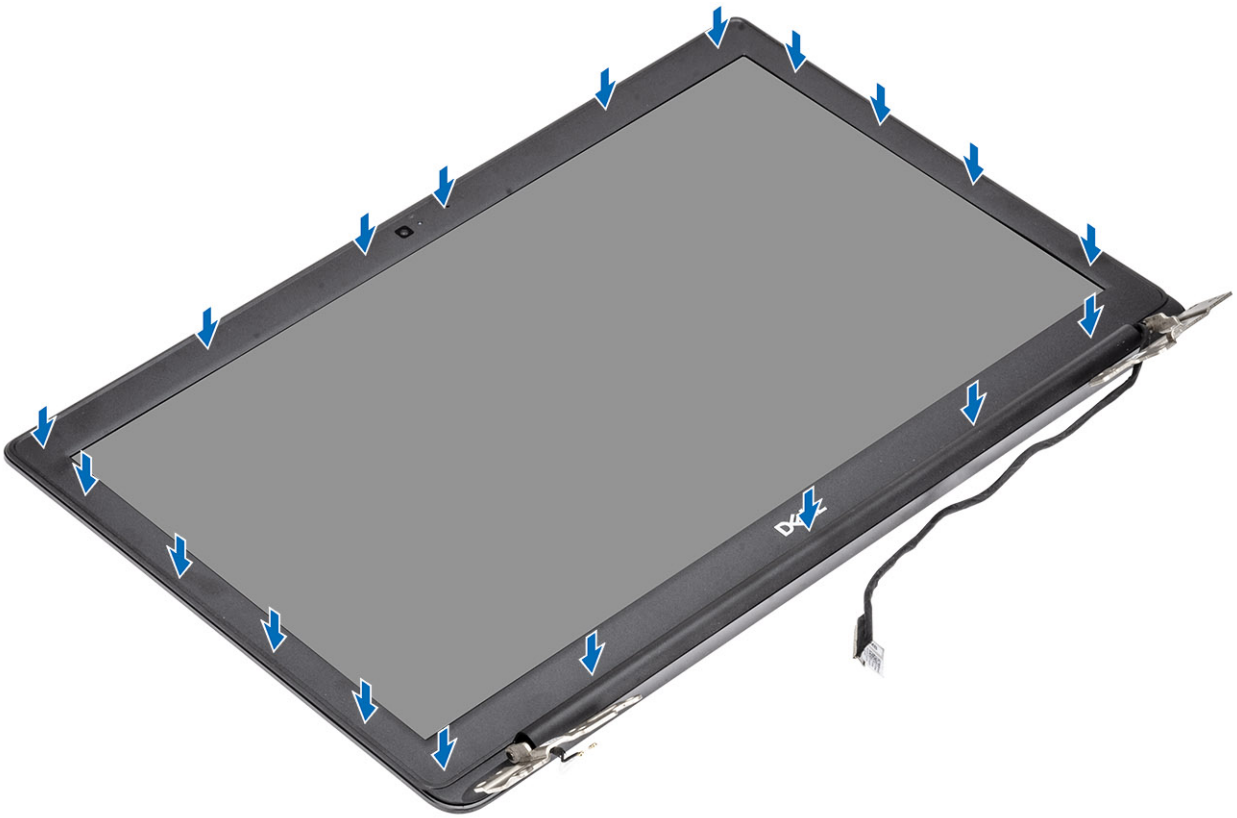
تركيب إطار الشاشة

الخطوات

1. قم بمحاذاة إطار الشاشة مع الغطاء الخلفي للشاشة.



2. أدخل إطار الشاشة في مكانه.



الخطوات التالية

1. أعد تركيب مجموعة الشاشة
2. أعد وضع بطاقة WLAN
3. أعد توصيل البطارية
4. أعد وضع غطاء القاعدة.
5. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة الشاشة

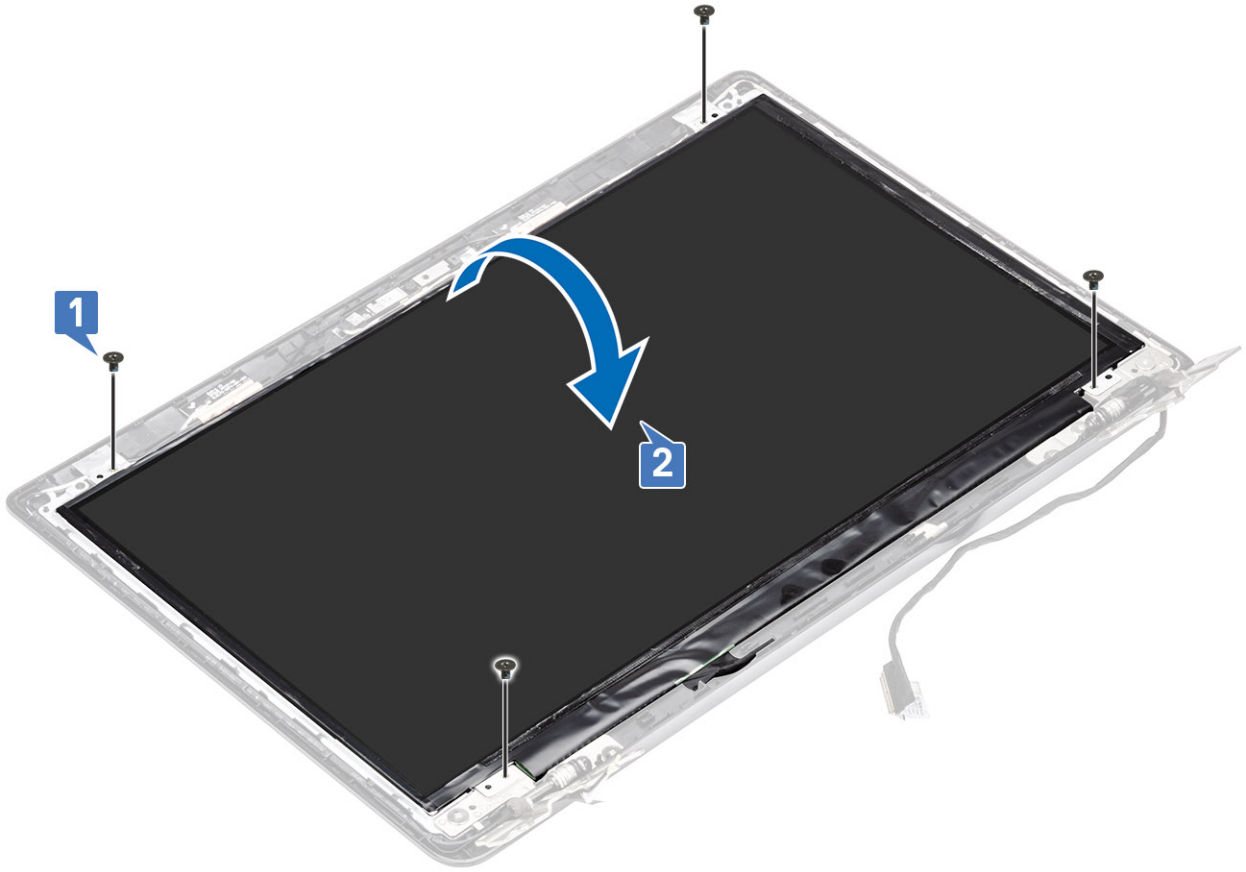
إزالة شاشة العرض

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل البطارية
5. قم بإزالة بطاقة WLAN
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة
7. قم بإزالة إطار الشاشة

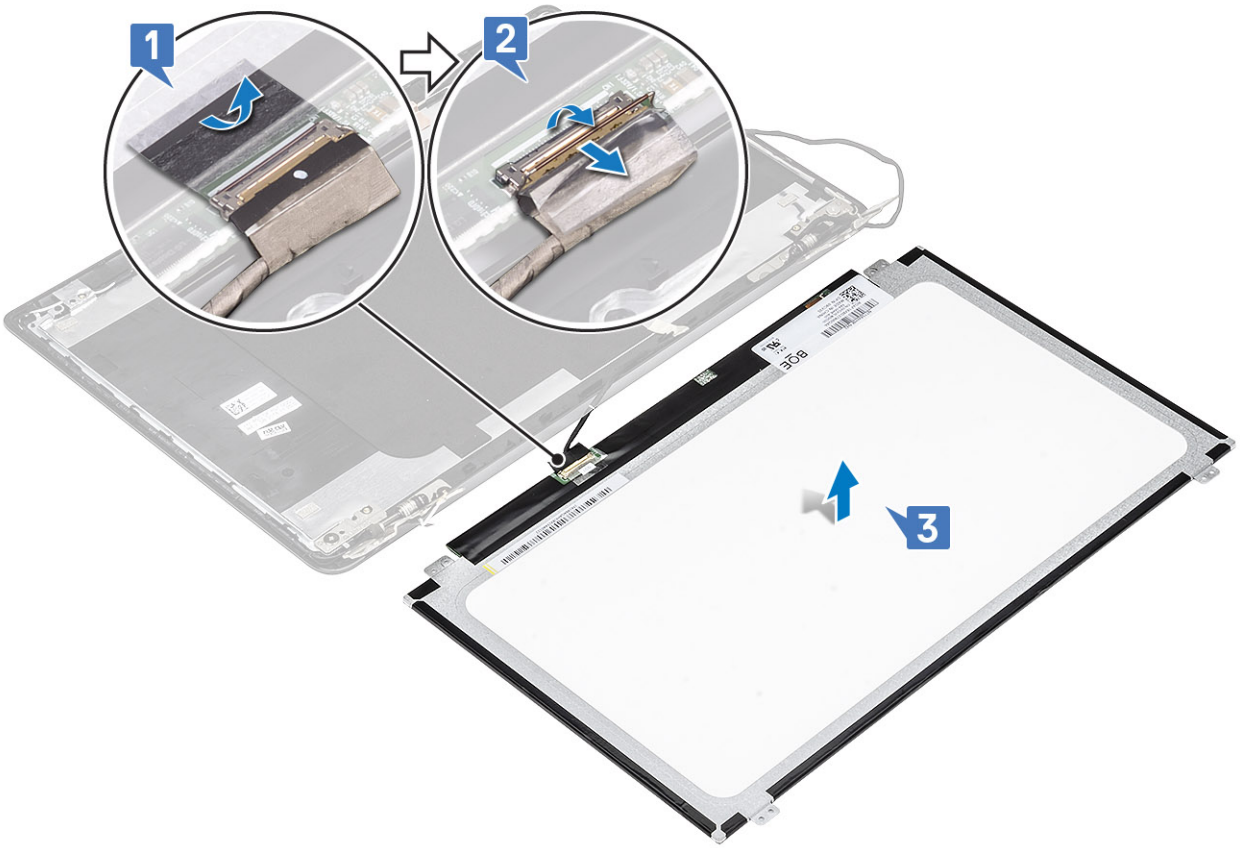
الخطوات

1. وإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2x2.5) التي تثبت لوحة الشاشة بالغطاء الخلفي للشاشة [1].
2. ارفع لوحة الشاشة واقلبها [2].



3. انزع الشريط الذي يثبت كابل الشاشة بالجزء الخلفي للوحة الشاشة [1].
4. ارفع المزلاج وافصل كابل الشاشة عن موصل كابل لوحة الشاشة [2].

5. ارفع لوحة الشاشة بعيدًا عن الغطاء الخلفي للشاشة [3].



ملاحظة: لا تسحب الأشرطة الممطوطة (SR) وتحررها من شاشة العرض. لا يلزم فصل الحوامل عن لوحة الشاشة.

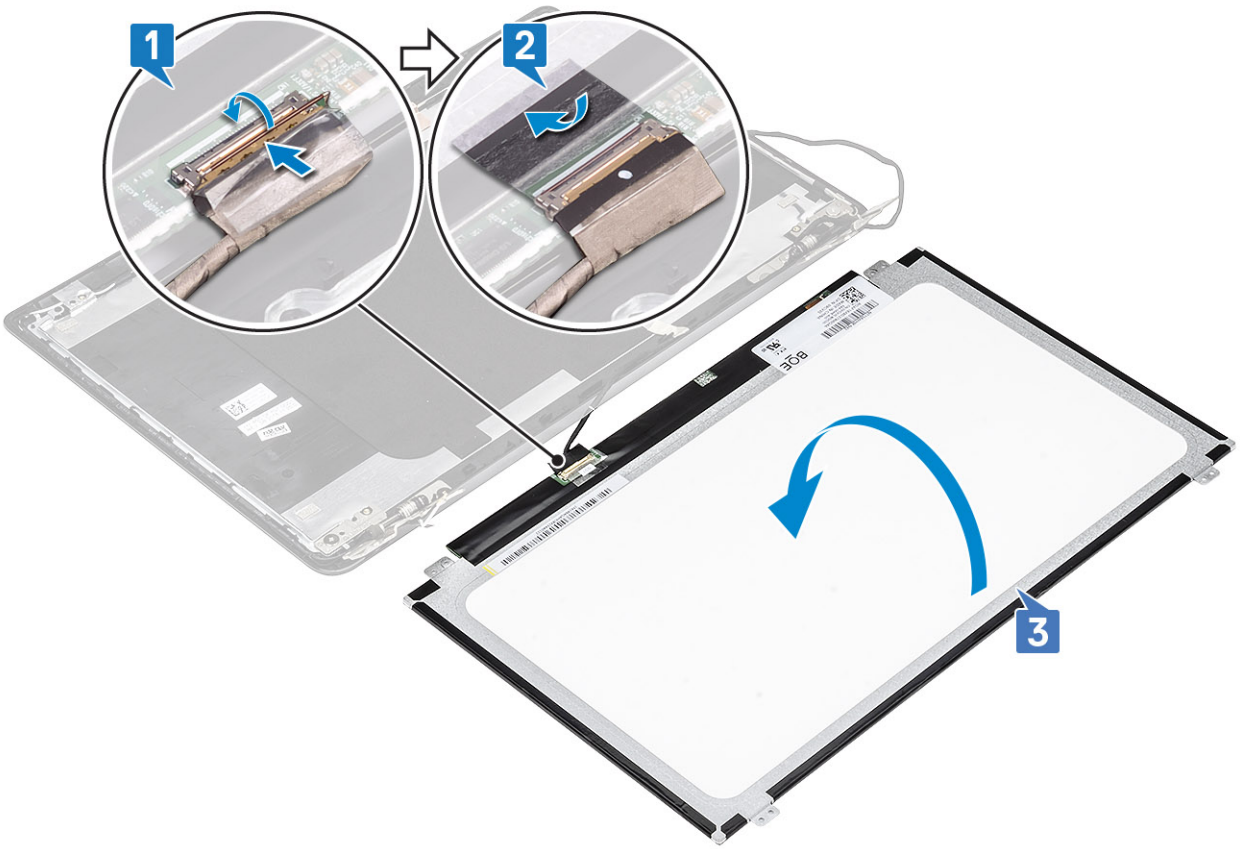
6. بعد تنفيذ جميع الخطوات السابقة، تتبقى لوحة الشاشة.

تركيب لوحة الشاشة

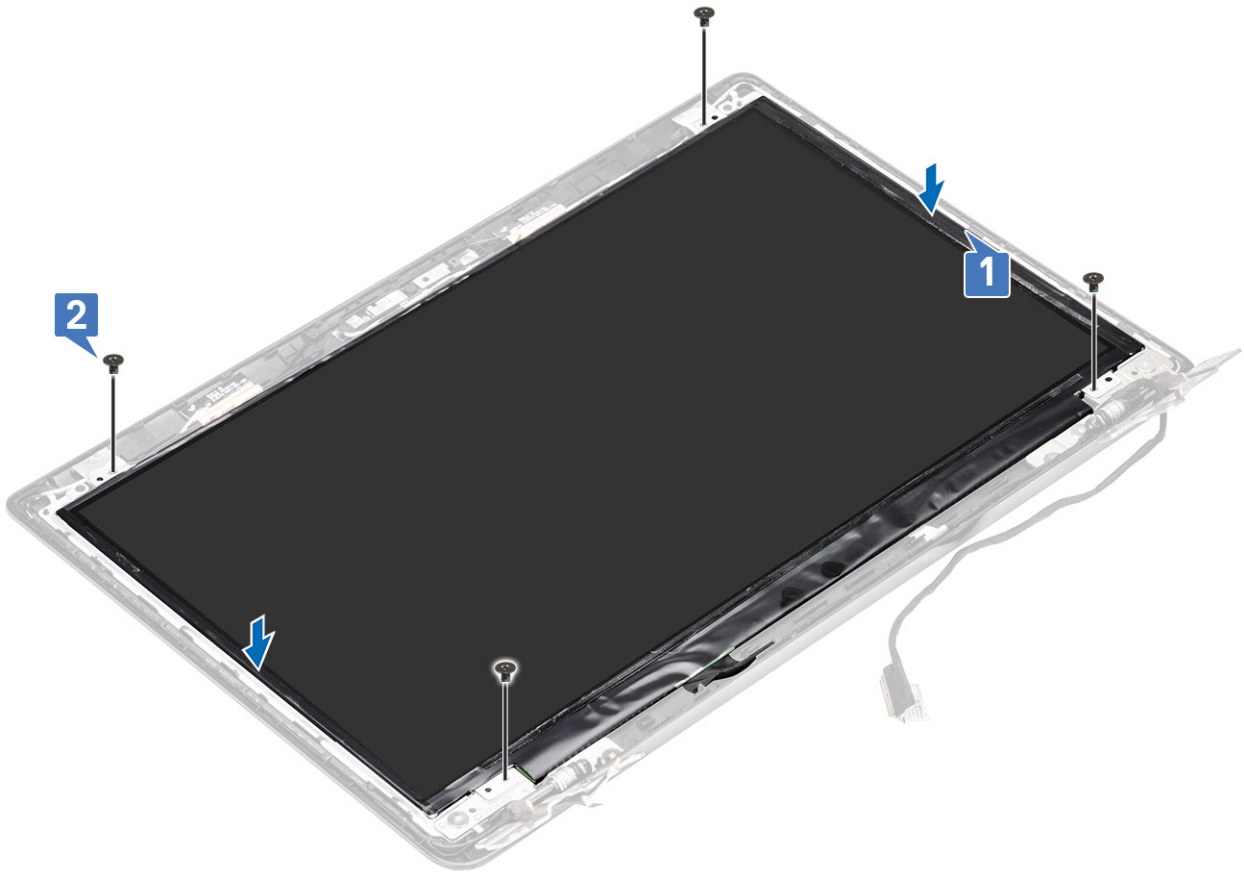
الخطوات

1. ضع لوحة الشاشة على سطح مستوٍ ونظيف.

2. قم بتوصيل كابل الشاشة بالموصل الموجود في الجزء الخلفي من لوحة الشاشة وقم بإغلاق المزلاج لتثبيت الكابل [1].
3. الصق الشريط الذي يثبت كابل الشاشة بالجزء الخلفي للوحة الشاشة [2].
4. اقلب لوحة الشاشة وضعها على الغطاء الخلفي للشاشة [3].



5. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة الشاشة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في الغطاء الخلفي للشاشة [1].
6. استبدل المسامير اللولبية الأربعة (M2x2.5) التي تثبت لوحة الشاشة بالغطاء الخلفي للشاشة [2].



الخطوات التالية

1. أعد وضع إطار الشاشة
2. أعد تركيب مجموعة الشاشة
3. أعد وضع بطاقة WLAN
4. أعد توصيل البطارية
5. أعد وضع غطاء القاعدة.
6. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
7. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مفصلات الشاشة

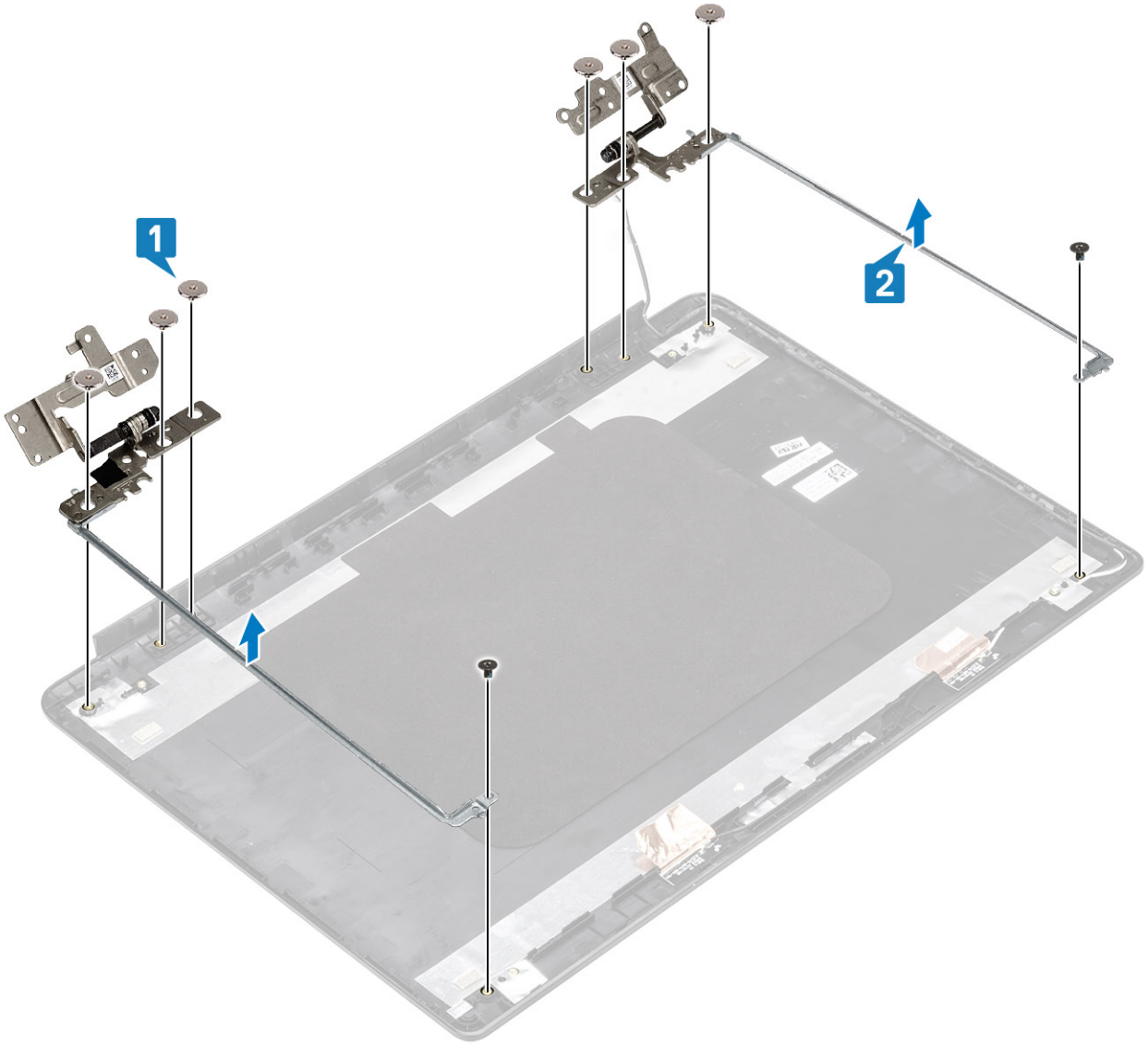
إزالة مفصلات الشاشة

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل البطارية
5. قم بإزالة بطاقة WLAN
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة
7. قم بإزالة إطار الشاشة
8. قم بإزالة لوحة الشاشة

الخطوات

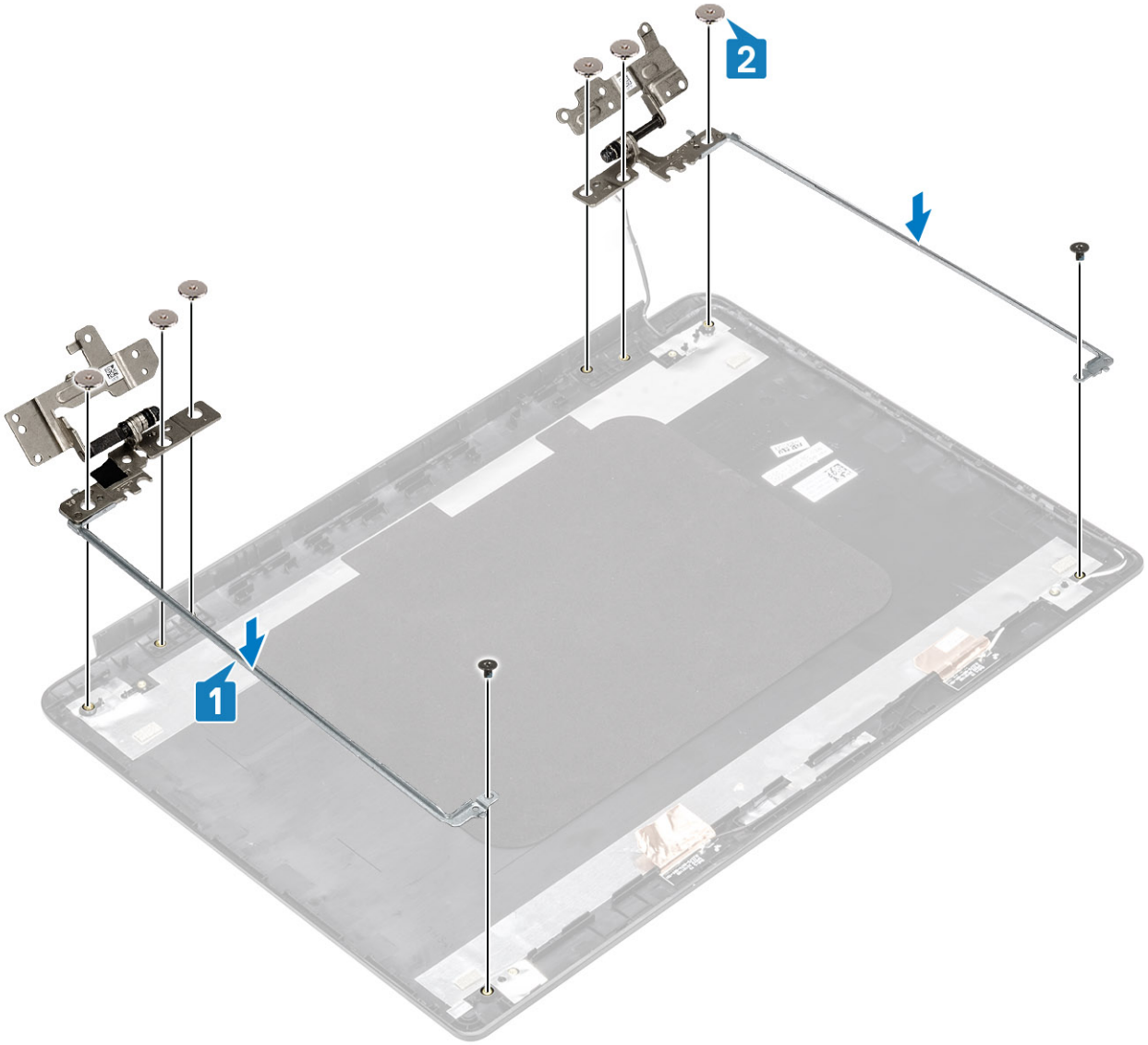
1. قم بإزالة المسامير اللولبية الستة (M2.5x2.5) والمسمارين اللولبيين (M2x2.5) المثبتين للمفصلات بالغطاء الخلفي للشاشة [1].
2. ارفع المفصلات والدعامات خارج الغطاء الخلفي للشاشة [2].



تركيب مفصلات الشاشة

الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في المفصلات والدعامات مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في الغطاء الخلفي للشاشة [1].
2. أعد وضع المسامير اللولبية الستة (M2.5x2.5) والمسمارين اللولبيين (M2x2.5) المثبتين للمفصلات بالغطاء الخلفي للشاشة [2].



الخطوات التالية

1. أعد وضع لوحة الشاشة
2. أعد وضع إطار الشاشة
3. أعد تركيب مجموعة الشاشة
4. أعد وضع بطاقة WLAN
5. أعد توصيل البطارية
6. أعد وضع غطاء القاعدة.
7. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
8. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

كابل الشاشة

إزالة كابل الشاشة

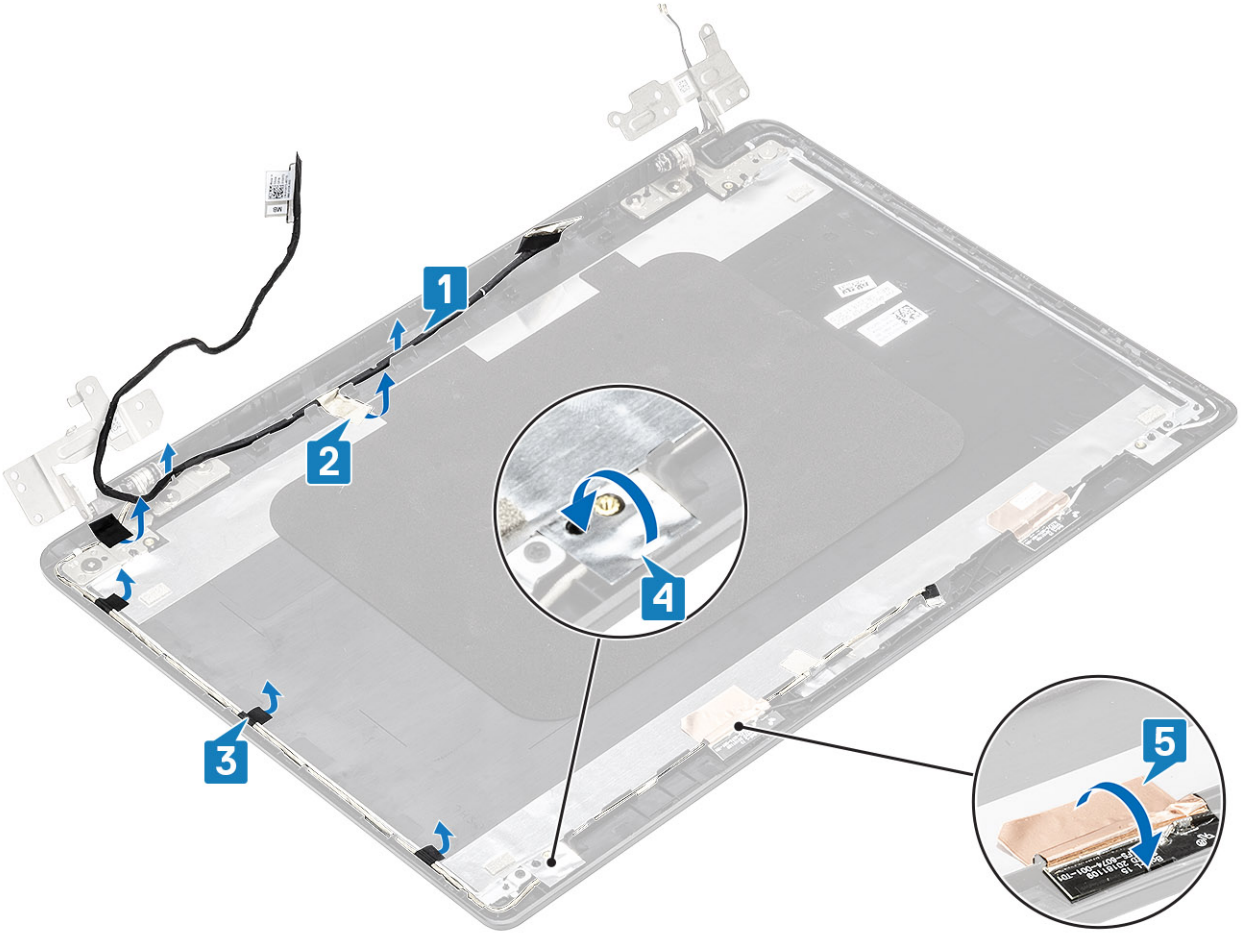
المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD

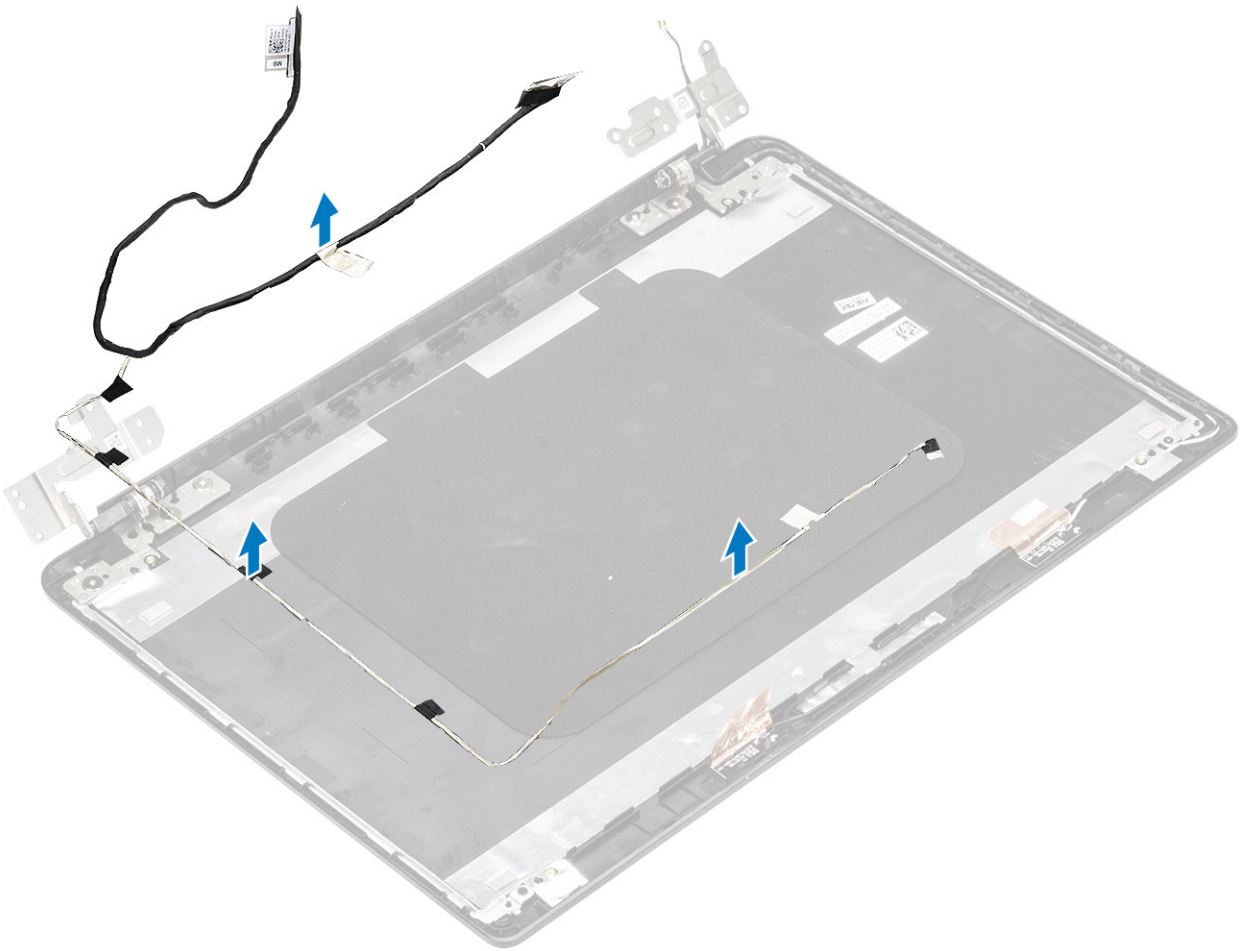
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل البطارية
5. قم بإزالة بطاقة WLAN
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة
7. قم بإزالة إطار الشاشة
8. قم بإزالة لوحة الشاشة

الخطوات

1. قم بإزالة كابل الكاميرا وكابل الشاشة من أدلة التوجيه الموجودة في الغطاء الخلفي للشاشة [1، 2].
2. انزع اللاصق الذي يثبت كابل الكاميرا 3، 4، 5.



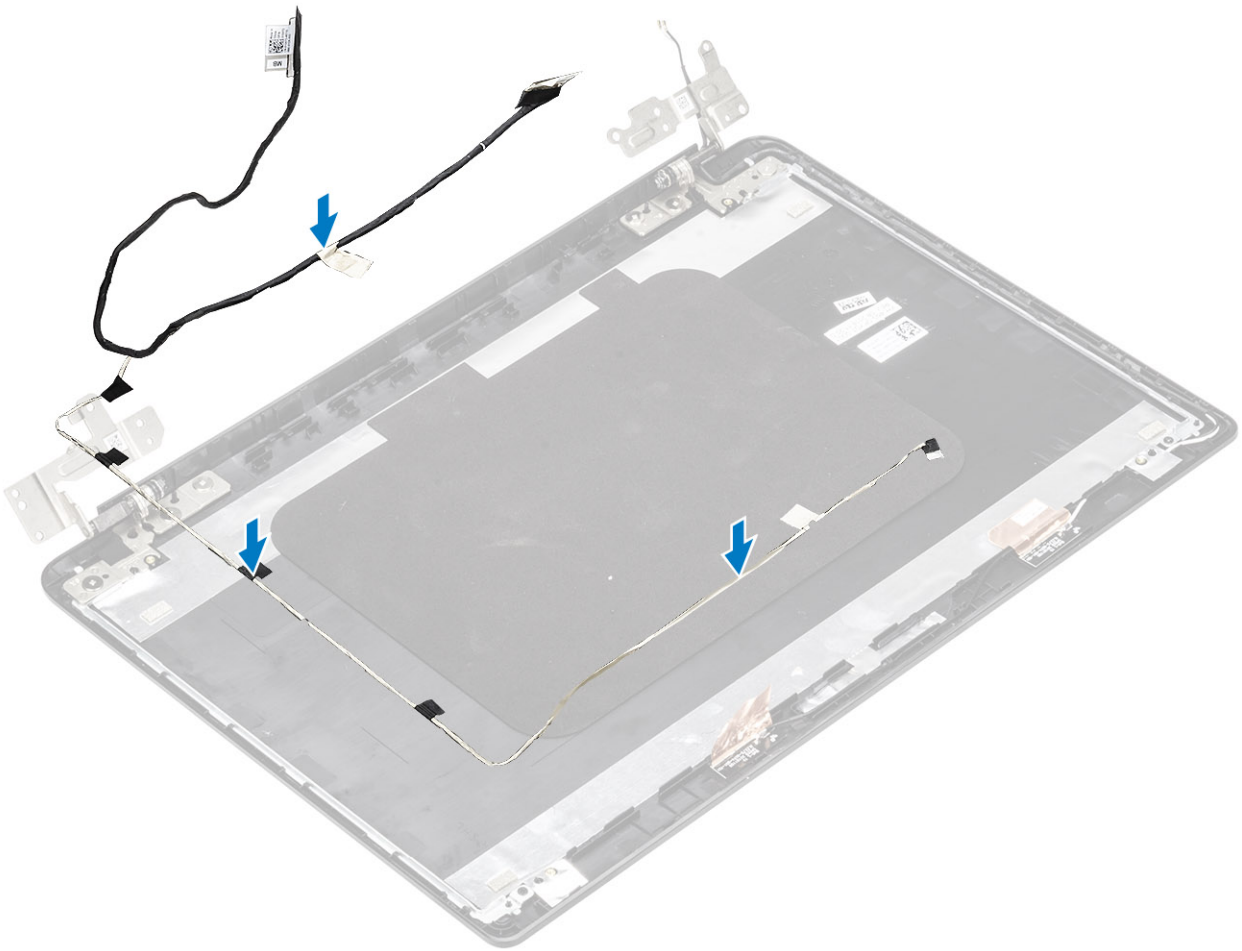
3. ارفع كابل الكاميرا وكابل الشاشة خارج الغطاء الخلفي للشاشة.



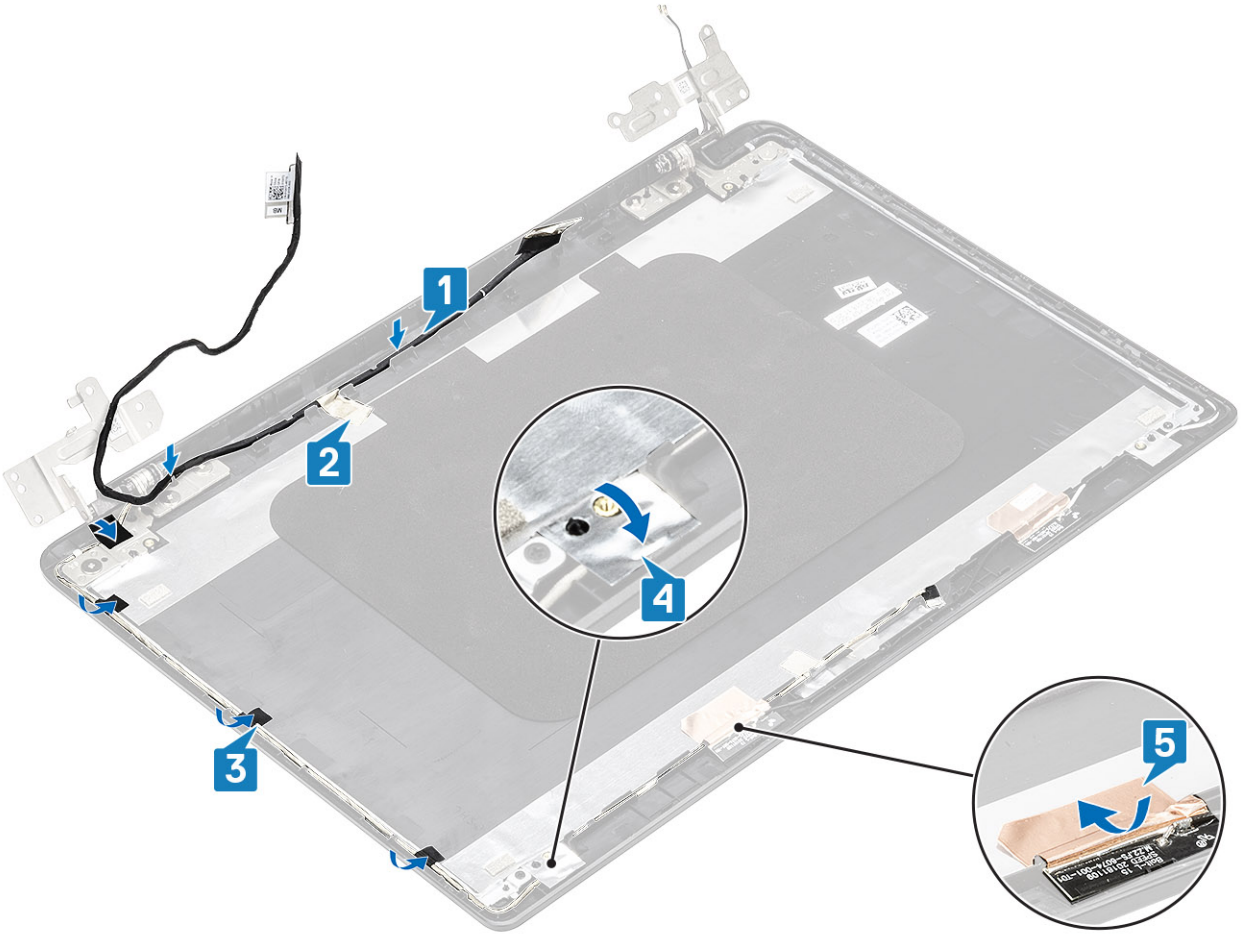
تركيب كابل الشاشة

الخطوات

1. ضع كابل الشاشة وكابل الكاميرا في مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة.



2. قم بتوجيه كابل الشاشة وكابل الكاميرا عبر أدلة التوجيه الموجودة في مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [1، 2].
3. ضع اللاصق الذي يثبت كابل الكاميرا [3، 4، 5].



الخطوات التالية

1. أعد وضع لوحة الشاشة
2. أعد وضع إطار الشاشة
3. أعد تركيب مجموعة الشاشة
4. أعد وضع بطاقة WLAN
5. أعد توصيل البطارية
6. أعد وضع غطاء القاعدة.
7. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
8. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الكاميرا

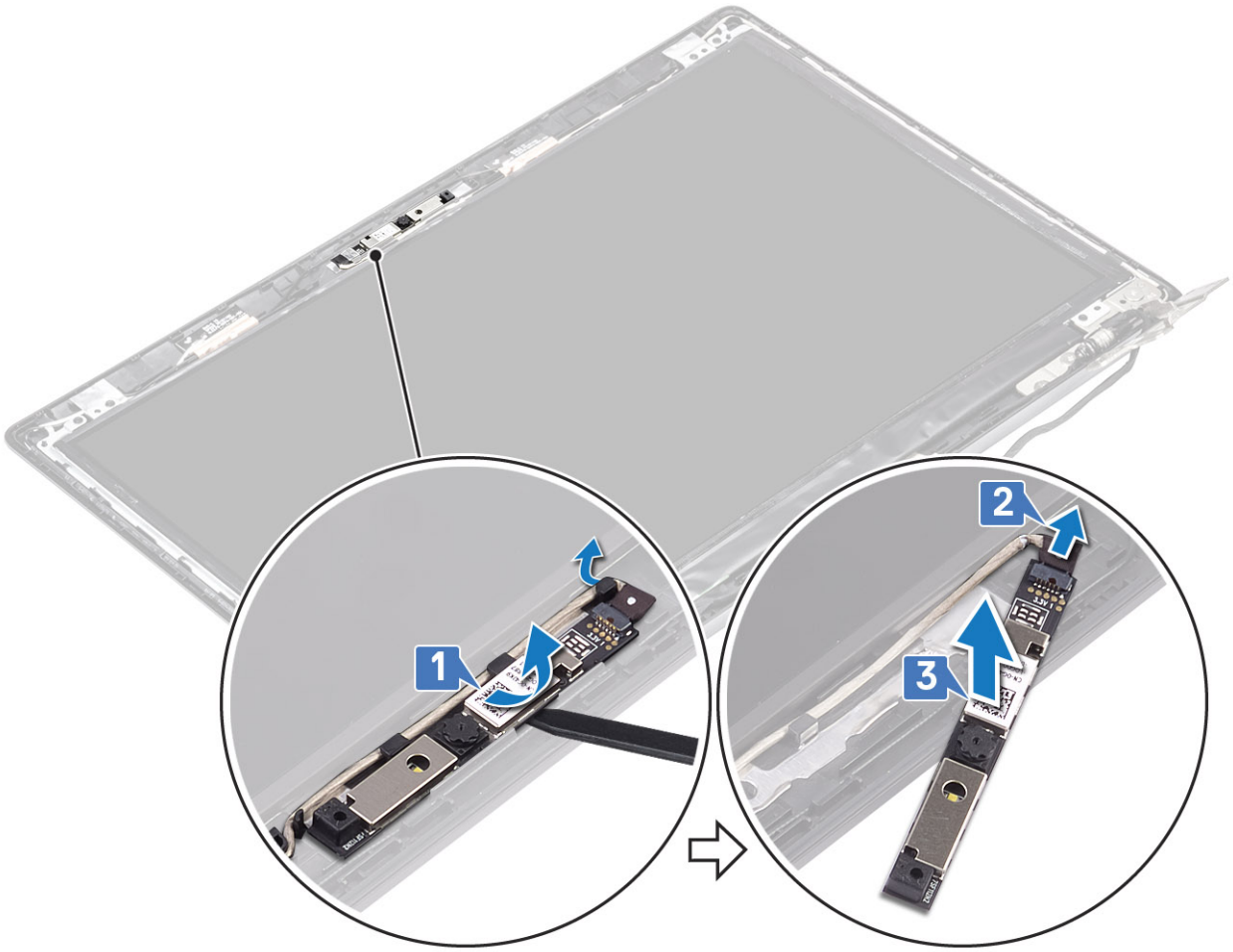
إزالة الكاميرا

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل البطارية
5. قم بإزالة بطاقة WLAN
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة
7. قم بإزالة إطار الشاشة
8. قم بإزالة لوحة الشاشة

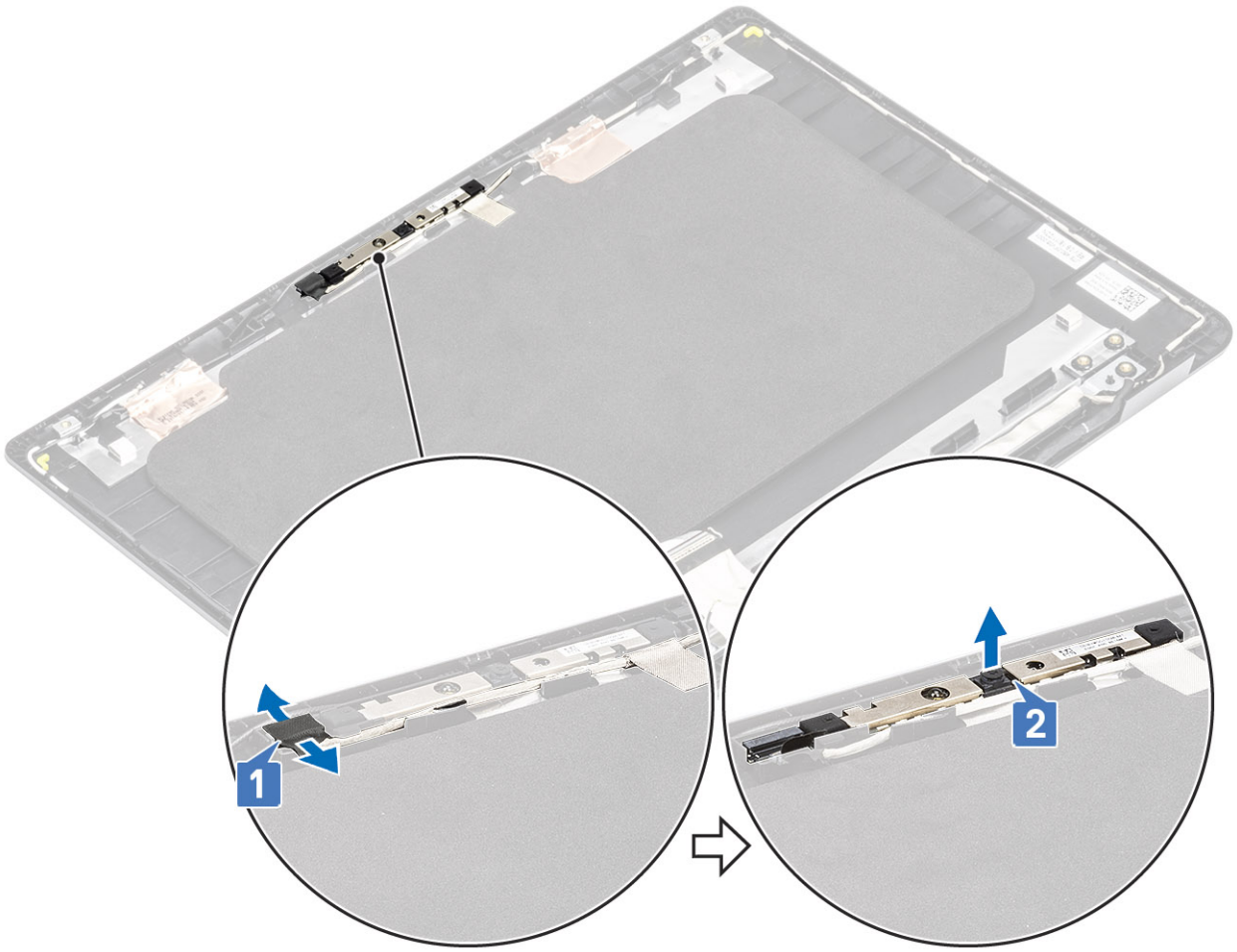
الخطوات

1. باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع الكاميرا خارج الغطاء الخلفي للشاشة برفق [1].
2. افصل كابل الكاميرا من وحدة الكاميرا [2].
3. ارفع وحدة الكاميرا عن مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة [3].



اتبع الإجراءات الموضحة أدناه لإزالة الكاميرا في الأنظمة التي تدعم وظيفة اللمس.

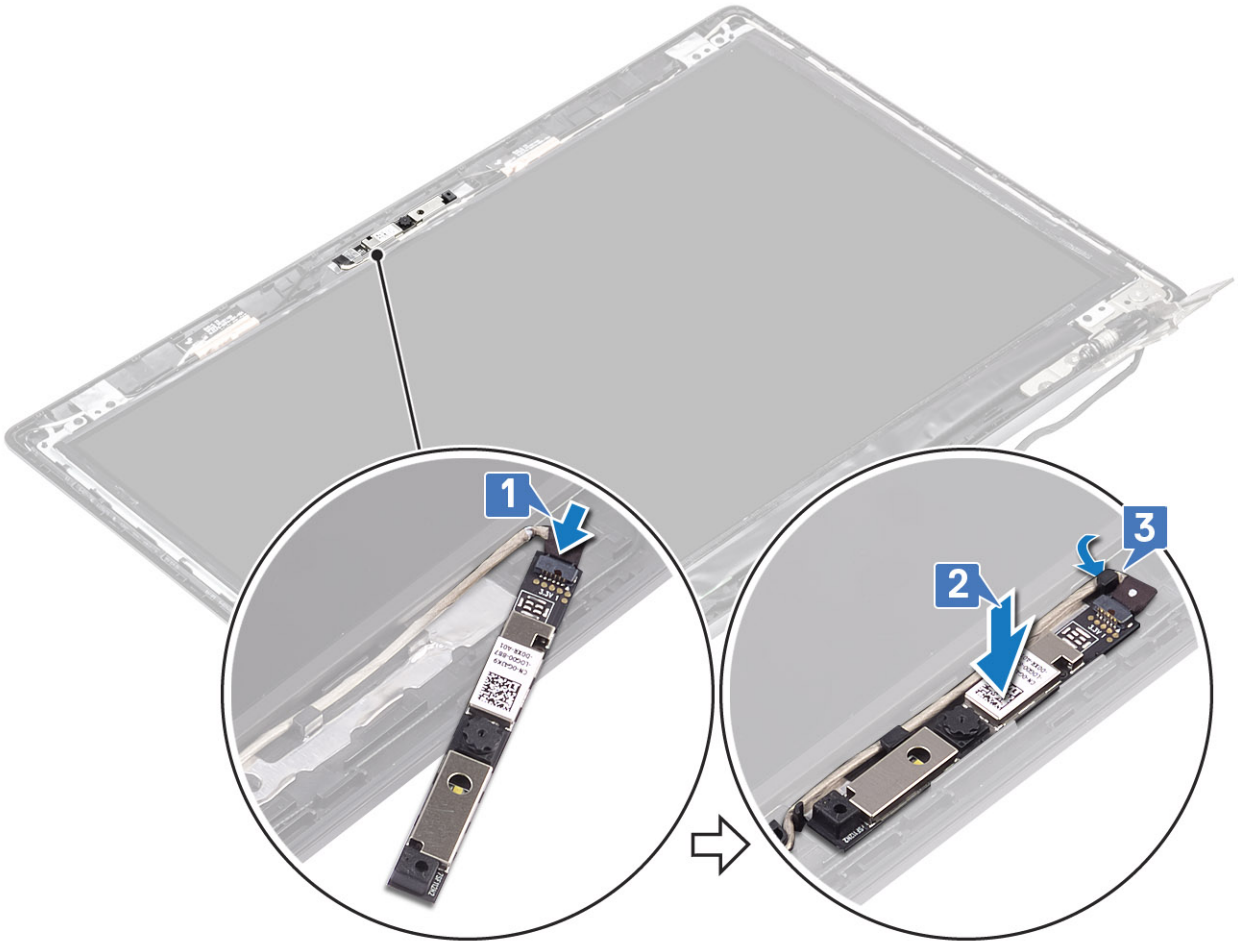
4. انزع الشريط الذي يثبت الكاميرا في الغطاء الخلفي للشاشة [1].
5. ارفع وحدة الكاميرا عن مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة [2].



تركيب الكاميرا

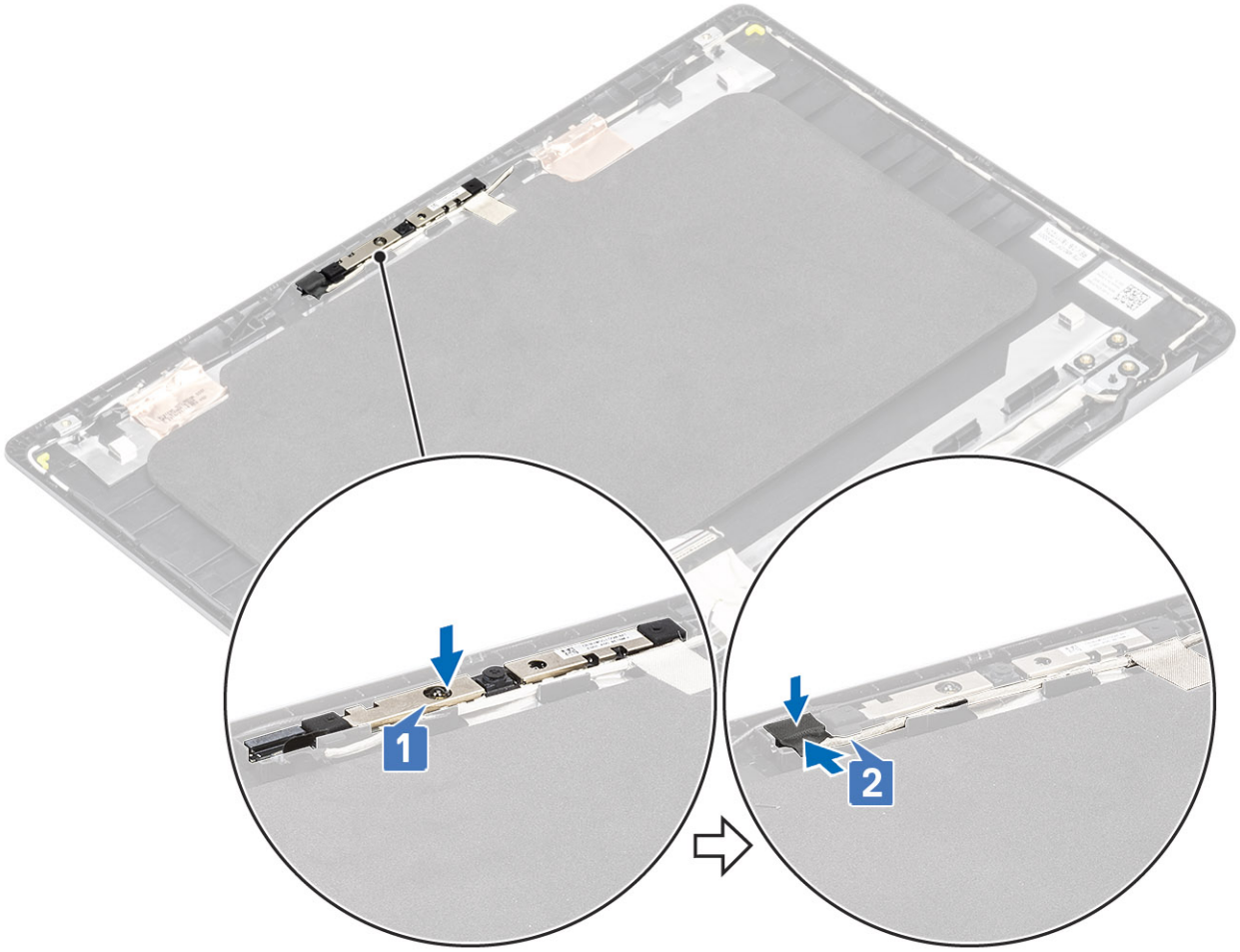
الخطوات

1. قم بتوصيل كابل الكاميرا بوحدة الكاميرا [1].
2. قم بتوجيه كبل الكاميرا عبر قنوات التوجيه [2].
3. باستخدام دعامة المحاذاة، الصق وحدة الكاميرا في الغطاء الخلفي للشاشة [3].



بعد ذلك، اتبع الإجراءات الموضحة أدناه لتركيب الكاميرا في الأنظمة التي تدعم وظيفة اللمس.

4. قم بمحاذاة وحدة الكاميرا وإعادة وضعها بالغطاء الخلفي للشاشة [1].
5. الصق الشريط الذي يثبت الكاميرا في الغطاء الخلفي للشاشة [2].



الخطوات التالية

1. أعد وضع لوحة الشاشة.
2. أعد وضع إطار الشاشة.
3. أعد وضع مجموعة الشاشة.
4. أعد وضع WLAN.
5. أعد توصيل البطارية.
6. أعد وضع غطاء القاعدة.
7. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD.
8. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة المفاتيح

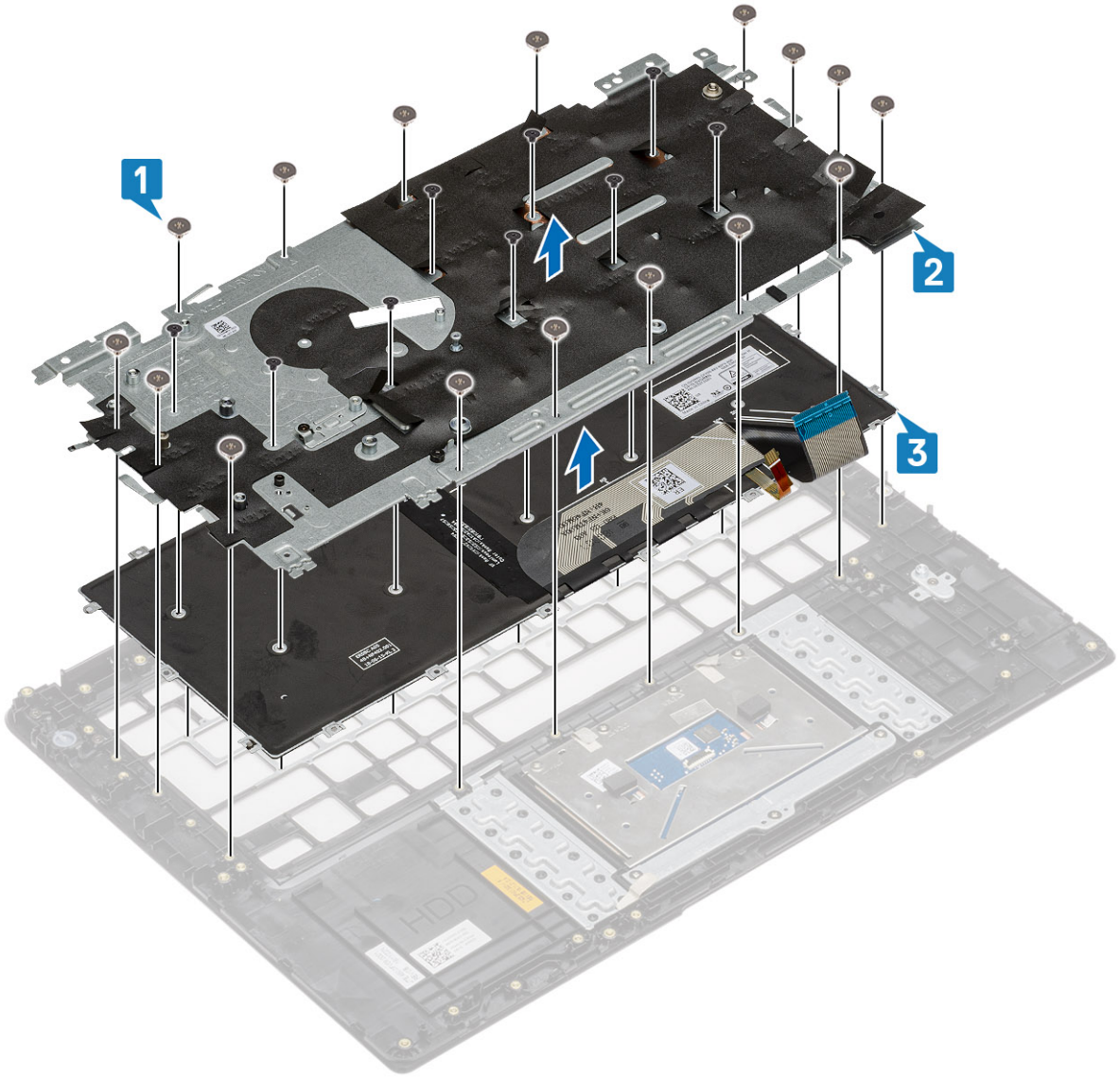
إزالة لوحة المفاتيح

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. قم بإزالة البطارية
5. قم بإزالة بطاقة WLAN
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة
7. قم بإزالة إطار الشاشة
8. قم بإزالة لوحة الشاشة

الخطوات

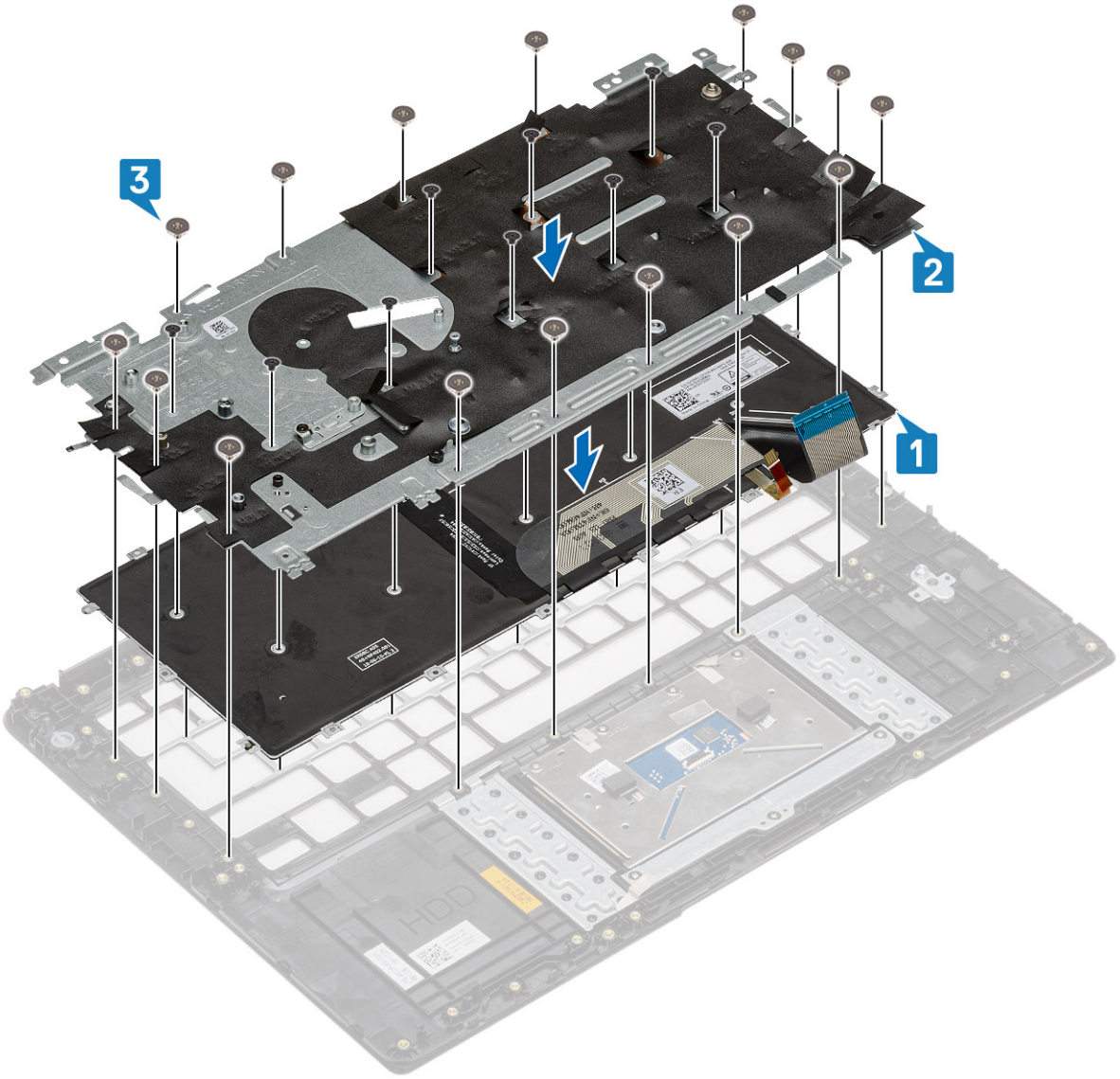
1. قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x2) الستة عشر والمسامير اللولبية (M2x2.5) التسعة المثبتة للحامل المعدني ولوحة المفاتيح في مسند راحة اليد [1].
2. ارفع الحامل المعدني عن مسند راحة اليد [2].
3. ارفع لوحة المفاتيح عن مسند راحة اليد [3].



تركيب لوحة المفاتيح

الخطوات

1. ضع لوحة المفاتيح على مسند راحة اليد [1].
2. ضع الحامل المعدني على لوحة المفاتيح ومسند راحة اليد [2].
3. أعد وضع المسامير اللولبية (M2x2) الستة عشر والمسامير اللولبية (M2x2.5) التسعة المثبتة للحامل المعدني في لوحة المفاتيح ومسند راحة اليد [3].



الخطوات التالية

1. أعد وضع لوحة الشاشة.
2. أعد وضع إطار الشاشة.
3. أعد وضع مجموعة الشاشة.
4. أعد وضع WLAN.
5. أعد وضع البطارية.
6. أعد وضع غطاء القاعدة.
7. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD.
8. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مسند راحة اليد

إزالة مسند راحة اليد

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
2. قم بإزالة بطاقة ذاكرة SD

3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. قم بإزالة البطارية
5. قم بإزالة بطاقة WLAN
6. قم بإزالة الذاكرة
7. قم بإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة
8. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة
9. قم بإزالة لوحة الإدخال والإخراج
10. قم بإزالة مجموعة لوحة اللمس
11. قم بإزالة لوحة VGA الفرعية
12. قم بإزالة لوحة زر التشغيل
13. قم بإزالة مكبرات الصوت.
14. قم بإزالة مروحة النظام
15. قم بإزالة غرفة التبريد
16. قم بإزالة لوحة النظام
17. قم بإزالة مجموعة الشاشة
18. قم بإزالة لوحة المفاتيح

عن المهمة

بعد أداء الخطوات السابقة، يتبقى مسند راحة اليد.

ملاحظة: لوحة زر التشغيل غير مضمنة مع مجموعة مسند راحة اليد البديلة للخدمة. تأكد من استبدال لوحة زر التشغيل بمجموعة مسند راحة اليد البديلة للخدمة.

5

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

التعامل مع بطاريات الليثيوم-أيون القابلة لإعادة الشحن المنتفخة

على غرار غالبية أجهزة الكمبيوتر المحمولة، تستخدم أجهزة الكمبيوتر المحمولة من Dell بطاريات ليثيوم أيون. يتمثل أحد أنواع بطاريات الليثيوم-أيون القابلة لإعادة الشحن في بطارية الليثيوم-أيون القابلة لإعادة الشحن. تزايدت شهرة بطاريات الليثيوم-أيون القابلة لإعادة الشحن في الأعوام الأخيرة وأصبح استخدامها معتادًا في صناعة الإلكترونيات نظرًا إلى تفضيلات العملاء المرتكزة على التصميم القليل السُمك (خاصة مع أجهزة الكمبيوتر المحمولة الأحدث القليلة السُمك بشكل فائق) وفترة العمل الطويلة للبطارية. من الأشياء الملازمة لتقنية بطارية الليثيوم-أيون القابلة لإعادة الشحن هي 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 ويجب استبدالها والتخلص منها بشكل صحيح. نوصي بالاتصال بدعم 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 القابلة لإعادة الشحن واستبدالها:

- توخَ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم-أيون القابلة لإعادة الشحن.
- اعمد إلى تفريغ شحنة البطارية قبل إزالتها من الكمبيوتر. لتفريغ شحنة البطارية، افصل مهايئ التيار المتردد عن الكمبيوتر وقم بتشغيله على طاقة البطارية فقط. تُعد البطارية مفرغة بالكامل عند عدم عمل الكمبيوتر عند الضغط على زر الطاقة.
- 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 Dell على موقع الدعم لشركة Dell 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 موقع Dell أو من Dell مباشرةً.

يمكن أن تنتفخ بطاريات الليثيوم-أيون القابلة لإعادة الشحن 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 المورد المعرفي على موقع الدعم لشركة Dell.

تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist

عن المهمة

تجري تشخيصات SupportAssist (المعروفة أيضًا بتشخيصات النظام) فحصًا كاملاً لأجهزتك. تم تضمين تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist بنظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) ويتم تشغيلها داخليًا من خلاله. توفر تشخيصات النظام المضمنة خيارات لأجهزة أو مجموعات أجهزة معينة تتيح لك:

- تشغيل الاختبارات تلقائيًا أو في وضع متفاعل.
- كرّر الاختبارات.
- عرض نتائج الاختبار أو حفظها.
- قم بإجراء اختبارات شاملة لتقديم خيارات اختبارية إضافية لتوفير معلومات إضافية عن أحد الأجهزة المعطلة أو المزيد منها.
- اعرض رسائل الحالة التي تخبرك بما إذا كانت الاختبارات قد تمت بنجاح أم لا.
- عرض رسائل الأخطاء 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.

لمزيد من المعلومات، راجع المقالة المعرفية 000180971.

إجراء فحص لأداء النظام قبل التمهيد باستخدام SupportAssist

الخطوات

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر.
2. أثناء تمهيد جهاز الكمبيوتر، اضغط على المفتاح F12 عند ظهور شعار Dell.
3. في شاشة قائمة التمهيد، حدد الخيار **تشخيصات**.
4. انقر فوق مفتاح السهم في الركن الأيسر السفلي.
   يتم عرض صفحة التشخيصات.
5. اضغط على السهم الموجود في الركن السفلي الأيمن للانتقال إلى قوائم الصفحات.
   يتم يسرد العناصر التي تم اكتشافها.
6. لتشغيل اختبار تشخيصي على جهاز محدد، اضغط على Esc وانقر فوق **نعم** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
7. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر فوق **تشغيل الاختبارات**.
8. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض رموز الأخطاء.
   قم بتدوين رمز الخطأ ورقم التحقق واتصل بشركة Dell.

الاختبار الذاتي المدمج (BIST)

الاختبار الذاتي المدمج (M-BIST)

يُعد M-BIST (الاختبار الذاتي المدمج) أداة تشخيص الاختبار الذاتي المضمَّن التي تعمل على تحسين دقة تشخيص أعطال وحدة التحكم المضمَّنة (EC) في لوحة النظام.

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

كيفية تشغيل M-BIST

ملاحظة: قبل بدء M-BIST، تأكد من أن الكمبيوتر في حالة إيقاف التشغيل.

1. اضغط مع الاستمرار على كل من مفتاح **M** الموجود على لوحة المفاتيح وزر الطاقة لبدء M-BIST.
2. قد يعرض مؤشر LED الخاص بالبطارية حالتين:
   a. مطفأ: لم يتم اكتشاف أي خطأ في لوحة النظام.
   b. كهرماني: يشير اللون الكهرماني إلى وجود مشكلة في لوحة النظام.
3. إذا كان هناك عطل في لوحة النظام، فسيومض مؤشر LED الخاص بحالة البطارية مبينًا أحد رموز الأخطاء التالية لمدة 30 ثانية:

جدول 6. 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 الذاكرة/RAM

4. إذا لم يكن هناك أي عطل في لوحة النظام، فستمر شاشة LCD عبر الشاشات 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. في حالة عدم تزويد شاشة LCD بالتيار (كما هو الحال عند تعطل دائرة L-BIST)، فسيومض مؤشر LED الخاص بحالة البطارية مبينًا إما رمز الخطأ [2،8] أو رمز الخطأ [2،7].

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

كيفية استدعاء L-BIST

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر.
2. إذا لم يبدأ تشغيل النظام بشكل طبيعي، فافحص مؤشر LED الخاص بحالة 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 المدمج لشاشة LCD (BIST)

تحتوي أجهزة الكمبيوتر المحمولة من Dell على أداة تشخيصية مدمجة 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) وإعدادات جهاز الكمبيوتر.

عند ملاحظة شذوذ بالشاشة مثل الوميض أو التشويه أو مشكلات بالوضوح أو صورة مهتزة أو غير واضحة أو خطوط أفقية أو رأسية أو بهتان اللون وما إلى ذلك، فمن الممارسات الجيدة دائمًا عزل (شاشة) LCD عن طريق إجراء الاختبار الذاتي المدمج (BIST).

كيفية استدعاء جهاز LCD BIST

1. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر.
2. افصل أي أجهزة طرفية موصلة بالكمبيوتر. قم بتوصيل مهايئ التيار المتردد (الشاحن) فقط بالكمبيوتر.
3. تأكد من أن نظافة (شاشة) LCD (لا توجد جزيئات أتربة على سطح الشاشة).
4. اضغط مع الاستمرار على مفتاح **D** واضغط على زر الطاقة للدخول إلى وضع الاختبار الذاتي المدمج (BIST) لشاشة LCD. اضغط باستمرار على المفتاح **D** حتى يتم تمهيد الكمبيوتر.
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 الكمبيوتر.

ملاحظة: تعمل تشخيصات Dell SupportAssist ما قبل التمهيد عند التشغيل على تكوين الاختبار الذاتي المدمج (LCD BIST) أولاً، مع توقع التدخل من قِبل المستخدم لتأكيد وظائف شاشة LCD.

مصابيح LED التشخيصية

يوضح هذا القسم بالتفصيل الميزات التشخيصية لمصباح LED الخاص بالبطارية.

بدلاً من رموز التنبيه الصوتي، يشار إلى الأخطاء عبر مصباح LED لبيان شحن/حالة البطارية بلونين. يصدر نمط وميض معين متبوعًا بنمط من الومضات باللون الكهرماني، متبوعًا باللون الأبيض. النمط ثم يكرر.

ملاحظة: يشتمل النمط التشخيصي على عدد من رقمين يتم تمثيله بمجموعة أولى من ومضات مصباح LED (من 1 إلى 9) باللون الكهرماني، متبوعة بفترة توقف مؤقتة مقدارها 1.5 ثانية مع انطفاء مصباح LED، ثم مجموعة ثانية من ومضات مصباح LED (من 1 إلى 9) باللون الأبيض. يتبع ذلك فترة توقف مؤقتة مقدارها ثلاث ثوانٍ، مع انطفاء مصباح LED، قبل تكرار الأمر مرة أخرى. كل ومضة مصباح LED تستغرق 0.5 ثانية.

لن يتم ايقاف تشغيل النظام عند عرض رموز الأخطاء التشخيصية.

تحل رموز الأخطاء التشخيصية دائمًا محل أي استخدام آخر لمصباح LED. على سبيل المثال، في أجهزة الكمبيوتر المحمولة، لن يتم عرض الرموز الخاصة بمواقف انخفاض مستوى شحن البطارية أو عطلها عندما تكون رموز الأخطاء التشخيصية معروضة.

جدول 7. مصابيح LED التشخيصية

نمط الومض		المشكلة المحتملة	الحل المقترح
كهرماني	أبيض		
2	1	عطل في CPU	أعد وضع لوحة النظام.
2	2	عطل في لوحة النظام (يتضمن تلف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) أو خطئًا في ذاكرة ROM)	قم بتثبيت أحدث إصدار من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). إذا استمرت المشكلة، فاستبدل لوحة النظام.
2	3	لم يتم اكتشاف أي من وحدات الذاكرة/ذاكرة RAM	تأكد من أن وحدة الذاكرة.. مركبة بشكل صحيح. إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع وحدة الذاكرة

جدول 7. مصابيح LED التشخيصية (يتبع)

نمط الومض		المشكلة المحتملة	الحل المقترح
كهرماني	أبيض		
2	4	عطل في الذاكرة/RAM	أعد وضع وحدة الذاكرة.
2	5	تم تثبيت ذاكرة غير صالحة	أعد وضع وحدة الذاكرة.
2	6	خطأ في لوحة/مجموعة شرائح النظام/عطل في الساعة/عطل في البوابة A20/عطل في وحدة الإدخال/الإخراج الفائقة/عطل في وحدة التحكم بلوحة المفاتيح	أعد وضع لوحة النظام.
2	7	عطل في اتصال شاشة LCD	أعد وضع مكون LVDS (الإشارات التفاضلية المنخفضة الجهد).
2	8	لا يوجد مصدر تيار موصل بشاشة LCD بسبب عطل في مصدر الطاقة الرئيسي لشاشة LCD	أعد وضع لوحة النظام.
3	1	انقطاع طاقة ساعة الوقت الحقيقي RTC.	أعد وضع بطارية CMOS.
3	2	عطل في PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية) أو بطاقة/شريحة الفيديو	أعد وضع لوحة النظام.
3	3	لم يتم العثور على صورة استرجاع BIOS	قم بتثبيت أحدث إصدار من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). إذا استمرت المشكلة، فاستبدل لوحة النظام.
3	4	تم العثور على صورة استرجاع BIOS ولكنها غير صحيحة	قم بتثبيت أحدث إصدار من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). إذا استمرت المشكلة، فاستبدل لوحة النظام.
3	5	دخل EC في حالة عطل تسلسل التشغيل.	قم بتثبيت أحدث إصدار من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). إذا استمرت المشكلة، فاستبدل لوحة النظام.
3	6	Flash تلف يكتشفه نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام	قم بتثبيت أحدث إصدار من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). إذا استمرت المشكلة، فاستبدل لوحة النظام.
3	7	مهلة انتظار علي للرد على رسالة HECI	قم بتثبيت أحدث إصدار من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). إذا استمرت المشكلة، فاستبدل لوحة النظام.

مؤشر LED لبيان حالة البطارية

جدول 8. مؤشر LED لبيان حالة البطارية

مصدر الطاقة	سلوك مؤشر LED	حالة طاقة النظام	مستوى شحن البطارية
مهايئ التيار المتردد	أبيض ثابت	S0	0-100%
مهايئ التيار المتردد	أبيض ثابت	S4/S5	> مشحونة بالكامل
مهايئ التيار المتردد	مطفأ	S4/S5	كامل الشحن
البطارية	كهرماني	S0	< = 10%
البطارية	مطفأ	S0	> 10%
البطارية	مطفأ	S4/S5	0-100%

- **S0 (ON)** - النظام قيد التشغيل.
- **S4** - يستهل النظام الحد الأ\نى من الطاقة مقارنةً بجميع حالات السكون الأخرى. النظام في حالة إيقاف التشغيل تقريبًا، ومن المتوقع أن يهدأ تدفق الطاقة تدريجيًا. تتم كتابة بيانات السياق إلى محرك الأقراص الثابتة.
- **S5 (OFF)** - النظام في حالة إيقاف التشغيل.

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 أجهزة الكمبيوتر من Dell التي تعمل بنظام 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 التشغيل الأساسي بسبب عطل في البرامج أو الأجهزة.

لمزيد من المعلومات حول استرداد Dell SupportAssist OS، راجع دليل المستخدم *Dell SupportAssist OS لاسترداد* على موقع أدوات الخدمة على موقع الدعم لشركة Dell. 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. توفر Dell العديد من الخيارات لاسترداد نظام التشغيل Windows على جهاز الكمبيوتر لديك من Dell. لمزيد من المعلومات، راجع وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد لنظام التشغيل Windows من Dell.

دورة تشغيل Wi-Fi

عن المهمة

إذا كان الكمبيوتر غير قادر على الوصول إلى الإنترنت بسبب مشكلات في اتصال Wi-Fi، فأعد ضبط جهاز Wi-Fi الخاص بك عن طريق تنفيذ الخطوات التالية:

الخطوات

1. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر.
2. قم بإيقاف تشغيل المودم.

   ملاحظة: يوفر بعض موفري خدمات الإنترنت (ISP) جهازًا مجمعًا للمودم والموجه.
3. قم بإيقاف تشغيل الموجه اللاسلكي.
4. انتظر لمدة 30 ثانية.
5. قم بتشغيل الموجه اللاسلكي.
6. قم بتشغيل المودم.
7. قم بتشغيل الكمبيوتر.

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، يجب عليك تصريف الطاقة الزائدة قبل إزالة أي مكونات أو إعادة وضعها في الكمبيوتر.

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

قم بتنفيذ الخطوات التالية لتصريف الطاقة الزائدة المتبقية:

الخطوات

1. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر.
2. افصل مهايئ الطاقة عن الكمبيوتر.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.

4. قم بإزالة البطارية.

تنبيه: البطارية عبارة عن وحدة قابلة للاستبدال في الموقع (FRU) وإجراءات الإزالة والتركيب مخصصة لفنيي الخدمة المعتمدين فقط.

5. اضغط مع الاستمرار على زر الطاقة لمدة 20 ثانية لتفريغ الطاقة الزائدة.
6. قم بتركيب البطارية.
7. قم بتركيب غطاء القاعدة.
8. وصّل مهايئ الطاقة بالكمبيوتر.
9. قم بتشغيل الكمبيوتر.

ملاحظة: لمزيد من المعلومات حول طريقة إعادة التعيين الصعبة، ابحث في مورد قاعدة المعارف في موقع دعم Dell.

6

الحصول على المساعدة

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.