Vostro 3584

คู่มือบริการ

รุ่นตามข้อบังคับ: P75F
ประเภทตามข้อบังคับ: P75F009

หมายเหตุ ข้อควรระวัง และคำเตือน

หมายเหตุ หมายเหตุจะแสดงข้อมูลที่สำคัญที่สามารถช่วยคุณให้สามารถใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อควรระวัง ข้อควรระวังจะแสดงความเสียหายต่อฮาร์ดแวร์หรือการสูญหายของข้อมูลที่อาจจะเกิดขึ้น และบอกวิธีการหลีกเลี่ยงปัญหาให้คุณทราบ

คำเตือน คำเตือนจะแสดงความเสียหายต่อทรัพย์สิน การบาดเจ็บ หรือการเสียชีวิตที่อาจเกิดขึ้นได้

© 2019 Dell Inc. หรือบริษัทย่อย สงวนลิขสิทธิ์ Dell, EMC, และเครื่องหมายการค้าอื่นๆ เป็นเครื่องหมายการค้าของ Dell Inc. หรือบริษัทย่อย เครื่องหมายการค้าอื่นๆ อาจเป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัทที่เกี่ยวข้อง

2019 - 05

ฉบับแก้ไข A01

สารบัญ

1 การถอดประกอบคอมพิวเตอร์ของคุณ.....6

คำแนะนำด้านความปลอดภัย.....6

ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ.....6

การคายประจุไฟฟ้าสถิต—การป้องกัน ESD.....7

ชุดบริการ ESD.....7

การขนส่งส่วนประกอบที่ละเอียดอ่อน.....8

หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ.....8

2 เทคโนโลยีและส่วนประกอบ.....9

DDR4.....9

HDMI 1.4.....10

คุณสมบัติ USB.....10

หน่วยความจำ Intel Optane.....12

เปิดใช้งานหน่วยความจำ Intel Optane.....12

ปิดใช้งานหน่วยความจำ Intel Optane.....13

3 การถอดและติดตั้งส่วนประกอบ.....14

เครื่องมือที่แนะนำ.....14

รายการสกรู.....14

การ์ด Secure Digital.....15

การถอด micro SD.....15

การติดตั้ง micro SD.....16

ฝาครอบฐาน.....16

การถอดฝาครอบฐาน.....16

การติดตั้งฝาครอบฐาน.....18

แบตเตอรี.....19

ข้อควรระวังของแบตเตอรีลิเทียม-อิออน.....19

การถอดแบตเตอรี.....20

การติดตั้งแบตเตอรี.....20

โมดูลหน่วยความจำ.....21

การถอดโมดูลหน่วยความจำ.....21

การติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ.....22

การ์ด WLAN.....23

การถอดการ์ด WLAN.....23

การติดตั้งการ์ด WLAN.....24

โซลิดสเตทไดรฟ์/Intel Optane.....25

การถอดหน่วยความจำโซลิดสเตทไดรฟ์ M.2 2280 หรือ Intel Optane - ตัวเลือกเพิ่มเติม.....25

การติดตั้งหน่วยความจำโซลิดสเตทไดรฟ์ M.2 2280 หรือ Intel Optane - ตัวเลือกเพิ่มเติม.....26

การถอดโซลิดสเตทไดรฟ์ M.2 2230.....27

การติดตั้งโซลิดสเตทไดรฟ์ M.2 2230.....28

แบตเตอรีเซลล์แบบเหรียญ.....30

การถอดแบตเตอรีเซลล์แบบเหรียญ.....30

การติดตั้งแบตเตอรีเซลล์แบบเหรียญ.....30

ชุดประกอบออปติคัลไดร์ฟ....31
การถอดฮาร์ดไดร์ฟ....31
การติดตั้งฮาร์ดไดร์ฟ....32
ฮาร์ดไดร์ฟ:....33
การถอดฮาร์ดไดร์ฟ....33
การติดตั้งฮาร์ดไดร์ฟ....34
พัดลมระบบ....35
การถอดพัดลมระบบ....35
การติดตั้งพัดลมระบบ....37
แผงระบายความร้อน....39
การถอดแผงระบายความร้อน....39
การติดตั้งแผงระบายความร้อน....39
ลำโพง....40
การถอดลำโพง....40
การติดตั้งลำโพง....41
บอร์ด IO....42
การถอดบอร์ด IO....42
การติดตั้งบอร์ด IO....44
แผงสัมผัส....45
การถอดแผงสัมผัส....45
การติดตั้งแผงสัมผัส....47
หน้าจอแสดงผล....49
การถอดหน้าจอแสดงผล....49
การติดตั้งหน้าจอแสดงผล....52
บอร์ดปุ่มเปิดเครื่อง....54
การถอดบอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่อง....54
การติดตั้งบอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่อง....55
ปุ่มเปิดปิดเครื่อง....55
การถอดปุ่มเปิดปิดเครื่อง....55
การติดตั้งปุ่มเปิดปิดเครื่อง....56
แผงวงจรระบบ....57
การถอดแผงวงจรระบบ....57
การติดตั้งแผงวงจรระบบ....59
พอร์ตอะแด็ปเตอร์พลังงาน....62
การถอดพอร์ตอะแดปเตอร์พลังงาน....62
การติดตั้งพอร์ตอะแดปเตอร์พลังงาน....63
กรอบจอแสดงผล....63
การถอดกรอบจอแสดงผล....63
การติดตั้งกรอบจอแสดงผล....64
กล้อง....65
การถอดกล้อง....65
การติดตั้งกล้อง....66
แผงจอแสดงผล....67
การถอดแผงจอแสดงผล....67
การติดตั้งแผงจอแสดงผล....69
บานพับจอแสดงผล....71
การถอดบานพับจอแสดงผล....71
การติดตั้งบานพับจอแสดงผล....72

สายจอแสดงผล....73
การถอดสายจอแสดงผล....73
การติดตั้งสายจอแสดงผล....74
ฝาครอบหลังหน้าจอและสายอากาศ....75
การถอดฝาครอบหลังหน้าจอ....75
การติดตั้งฝาครอบหลังหน้าจอ....77
ที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์....77
การถอดที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์....77

4 การแก้ไขปัญหา....79
เสริมประสิทธิภาพการวินิจฉัย (ePSA) การประเมินระบบก่อนบู๊ต....79
การเรียกใช้งานการวินิจฉัย ePSA....79
ไฟการวินิจฉัยระบบ....79
ไฟไบออส (ปุ่ม USB)....80
ไฟไบออส....80
สื่อสำรองข้อมูลและตัวเลือกในการกู้คืน....81
วงจรพลังงาน WiFi....81
การปล่อยพลังงาน....81

5 การรับความช่วยเหลือ....82
การติดต่อ Dell....82

1

การถอดประกอบคอมพิวเตอร์ของคุณ

คำแนะนำด้านความปลอดภัย

ข้อกำหนดเบื้องต้น

ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้เพื่อปกป้องคอมพิวเตอร์จากความเสียหาย และเพื่อความปลอดภัยของตัวคุณเอง ขั้นตอนที่แจ้งในเอกสารนี้แนะนำภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้ ยกเว้นมีระบุไว้เป็นอย่างอื่น:

- คุณได้อ่านข้อมูลความปลอดภัยที่จัดส่งไปพร้อมกับคอมพิวเตอร์ของคุณ
- ส่วนประกอบสามารถถอดเปลี่ยนหรือติดตั้งได้ หากมีการซื้อเพิ่มเติม โดยดำเนินการตามขั้นตอนการถอดตามลำดับแบบย้อนกลับ

เกี่ยวกับภารกิจนี้

หมายเหตุ ปลดการเชื่อมต่อกับแหล่งพลังงานก่อนที่จะเปิดฝาครอบและแผงวงจรของคอมพิวเตอร์ หลังจากที่คุณเสร็จสิ้นการทำงานภายในเครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว ให้ใส่ฝาครอบ แผงวงจรต่างๆ และขันสกรูกลับเข้าไปเหมือนเดิมก่อนที่จะเชื่อมต่อกับแหล่งพลังงาน

คำเตือน ก่อนที่จะถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ โปรดอ่านข้อมูลความปลอดภัยที่จัดส่งไปพร้อมกับคอมพิวเตอร์ของคุณ สำหรับข้อมูลวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม โปรดดูที่ โฮมเพจการปฏิบัติตามกฎระเบียบ

ข้อควรระวัง การซ่อมแซมหลายส่วนสามารถดำเนินการได้โดยช่างที่ผ่านการรับรองเท่านั้น คุณสามารถแก้ไขปัญหาและซ่อมแซมเครื่องเบื้องต้นตามที่แนะนำในเอกสารกำกับผลิตภัณฑ์ หรือตามที่ทีมให้บริการและช่วยเหลือระบบออนไลน์หรือโทรศัพท์แจ้งเท่านั้น ความเสียหายเนื่องจากการซ่อมแซมที่ไม่ได้รับการรับรองจาก Dell จะไม่ได้รับความคุ้มครองตามการรับประกัน อ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่จัดมาให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์

ข้อควรระวัง เพื่อหลีกเลี่ยงการคายประจุไฟฟ้าสถิตให้ต่อสายดินด้วยตัวเองโดยใช้สายรัดข้อมือที่ต่อลงดิน หรือโดยการสัมผัสพื้นผิวโลหะที่ไม่ได้ทาสีเป็นระยะพร้อมๆ กับการสัมผัสขั้วต่อที่ด้านหลังของคอมพิวเตอร์

ข้อควรระวัง ใช้งานส่วนประกอบและการ์ดด้วยความระมัดระวัง อย่าสัมผัสที่ส่วนประกอบหรือหน้าสัมผัสของการ์ด ถือการ์ดจากขอบหรือที่หูยึดโลหะ ถือส่วนประกอบ เช่น โปรเซสเซอร์ที่ขอบ อย่าจับที่ขาหน้าสัมผัส

ข้อควรระวัง ในกรณีที่ต้องการปลดสายต่อ ให้ดึงที่ขั้วต่อหรือแถบดึง อย่าดึงที่สาย สายบางชนิดมีขั้วต่อพร้อมแถบล็อค หากคุณปลดสายเหล่านี้ให้กดที่แถบล็อคก่อนนำสายต่อออก ขณะดึงขั้วต่อออก ให้ดึงตามแนวที่ต่อเพื่อไม่ให้ขาต่อเกิดการงอ ก่อนต่อสาย ตรวจสอบก่อนว่าขั้วต่อทั้งสองได้แนวถูกต้องดีแล้ว

หมายเหตุ สีของคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบบางอย่างของคุณอาจมีความแตกต่างออกไปจากที่แสดงให้เอกสารนี้

ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

เกี่ยวกับภารกิจนี้

เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดความเสียหายต่อคอมพิวเตอร์ของคุณ โปรดปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ก่อนที่จะทำการถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

ขั้นตอน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ปฏิบัติตาม คำแนะนำด้านความปลอดภัย
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นผิวในการทำงานของคุณเรียบและสะอาด เพื่อป้องกันไม่ให้มีรอยขีดข่วนที่ฝาครอบคอมพิวเตอร์
3. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ
4. ถอดสายเครือข่ายทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์

   ข้อควรระวัง ในการถอดสายเครือข่าย อันดับแรกให้ถอดสายออกจาคอมพิวเตอร์ของคุณ จากนั้นให้ถอดสายจากอุปกรณ์เครือข่าย
5. ถอดปลั๊กไฟคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมดของคุณ
6. กดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องค้างไว้ระหว่างที่คอมพิวเตอร์ถอดปลั๊กออกเพื่อต่อกราวด์ของแผงวงจรระบบ

   หมายเหตุ เพื่อหลีกเลี่ยงการคายประจุไฟฟ้าสถิตให้ต่อสายดินด้วยตัวเองโดยใช้สายรัดข้อมือที่ต่อลงดิน หรือโดยการสัมผัสพื้นผิวโลหะที่ไม่ได้ทาสีเป็นระยะพร้อมๆ กับการสัมผัสขั้วต่อที่ด้านหลังของคอมพิวเตอร์

การคายประจุไฟฟ้าสถิต—การป้องกัน ESD

ESD เป็นข้อควรระวังหลักเมื่อคุณจัดการกับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะชิ้นส่วนที่อ่อนไหว เช่นแผ่นวงจรส่วนขยาย หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ DIMM และแผงวงจรระบบ ประจุเพียงเล็กน้อยสามารถทำลายวงจรไฟฟ้าได้ในทางอ้อม เช่นปัญหาไฟฟ้าไม่สม่ำเสมอ หรือทำให้ผลิตภัณฑ์มีอายุการใช้งานสั้นลง ในขณะที่อุตสาหกรรมผลักดันความต้องการด้านพลังงานที่ต่ำลง และความจุที่เพิ่มสูงขึ้น การป้องกัน ESD จึงเป็นข้อกังวลที่เพิ่มขึ้น

เนื่องจากความจุของสารกึ่งตัวนำที่เพิ่มขึ้นในผลิตภัณฑ์ล่าสุดของ Dell ทำให้ความไวต่อความเสียหายจากไฟฟ้าสถิตในปัจจุบันได้เพิ่มสูงขึ้นกว่าผลิตภัณฑ์ของ Dell ก่อนหน้านี้ ด้วยเหตุผลนี้ วิธีการบางอย่างที่ได้รับอนุมัติในการจัดการกับชิ้นส่วนต่างๆ ในอดีตจึงไม่สามารถใช้ได้อีกต่อไป

ความเสียหายจาก ESD แบ่งออกเป็นสองประเภทคือความเสียหายทันที และความเสียหายแบบแฝง

- **ความเสียหายทันที** – ความเสียหายทันทีคิดเป็นประมาณร้อยละ 20 ของความเสียหายที่เกี่ยวข้องกับ ESD ความเสียหายส่งผลให้อุปกรณ์ไม่สามารถทำงานได้โดยสมบูรณ์และในทันที ตัวอย่างของความเสียหายทันทีคือหน่วยความจำ DIMM ที่ถูกไฟฟ้าสถิตช็อต และก่อให้เกิดอาการผิดปกติ "No POST/No Video" พร้อมกับเสียงเตือนอาการผิดปกติที่แจ้งว่าไม่พบหน่วยความจำหรือหน่วยความจำไม่ทำงาน
- **ความเสียหายแบบแฝง** – ความเสียหายแบบแฝงคิดเป็นประมาณร้อยละ 80 ของความเสียหายที่เกี่ยวข้องกับ ESD ความเสียหายแบบแฝงที่มีอัตราสูง หมายความความส่วนใหญ่เมื่อเกิดความเสียหายขึ้น จะไม่สามารถรับรู้ได้ในทันที DIMM ถูกไฟฟ้าสถิตช็อต แต่พบร่องรอยเพียงเล็กน้อย และไม่ได้สร้างอาการผิดปกติภายนอกที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายในทันที ร่องรอยเพียงเล็กน้อยนั้นอาจใช้เวลาเป็นสัปดาห์หรือเป็นเดือนในการละลาย และทำให้ความสมบูรณ์ของหน่วยความจำเสื่อมสภาพลง เกิดข้อผิดพลาดของหน่วยความจำเป็นระยะ และอื่นๆ

ความเสียหายประเภทที่รับรู้และแก้ไขได้ยากคือความเสียหายแบบแฝง (หรือเรียกว่าความเสียหายซ่อนเร้น หรือ "ความเสียหายเล็กน้อย")

ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อป้องกันความเสียหายจาก ESD:

- ใช้สายรัด ESD ที่ได้รับการต่อกราวนด์อย่างถูกต้อง การใช้สายรัดป้องกันไฟฟ้าสถิตแบบไร้สายนั้นไม่ได้รับอนุญาตอีกต่อไป เนื่องจากไม่สามารถป้องกันได้อย่างเพียงพอ การสัมผัสกับแชสซีก่อนที่จะจัดการกับชิ้นส่วนต่างๆ นั้นไม่ได้เป็นวิธีที่ทำให้มั่นใจถึงการป้องกัน ESD จากชิ้นส่วนต่างๆ ที่มีความไวต่อความเสียหายจาก ESD มากขึ้น
- จัดการกับชิ้นส่วนต่างๆ ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตในพื้นที่ที่ปลอดภัยจากไฟฟ้าสถิต หากเป็นไปได้ ให้ใช้แผ่นรองพื้นป้องกันไฟฟ้าสถิต และแผ่นรองในการทำงาน
- ขณะที่ถอดชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตจากกล่องการจัดส่ง ห้ามถอดชิ้นส่วนออกจากบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตจนกว่าคุณจะพร้อมที่จะติดตั้งชิ้นส่วน ก่อนที่จะแกะบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิต ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้คลายประจุไฟฟ้าสถิตจากร่างกายของคุณแล้ว
- ก่อนที่จะขนส่งชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ให้ใส่ชิ้นส่วนนั้นลงในที่เก็บหรือบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต

ชุดบริการ ESD

ชุดบริการภาคสนามที่ไม่ได้รับการตรวจสอบเป็นชุดบริการที่ใช้กันมากที่สุด ชุดบริการภาคสนามแต่ละชุดประกอบไปด้วยอุปกรณ์หลักสามชิ้น: แผ่นป้องกันไฟฟ้าสถิต สายรัดข้อมือ และลวดเชื่อม

อุปกรณ์ของชุดบริการ ESD ภาคสนาม

อุปกรณ์ของชุดบริการ ESD ภาคสนามประกอบด้วย:

- **แผ่นป้องกันไฟฟ้าสถิต** – แผ่นป้องกันไฟฟ้าสถิตจะมีค่าความต้านทานไฟฟ้า และสามารถวางชิ้นส่วนต่างๆ ได้ในระหว่างที่ทำการบริการ เมื่อใช้แผ่นป้องกันไฟฟ้าสถิต สายรัดข้อมือของคุณควรมีความพอดี และควรเชื่อมต่อลวดเชื่อมเข้ากับแผ่นป้องกัน และเชื่อมต่อกับชิ้นส่วนโลหะเปลือยใดๆ บนระบบที่คุณจัดการ เมื่อเตรียมทุกอย่างพร้อมแล้ว สามารถนำชิ้นส่วนบริการออกจากถุง ESD และวางไว้บนแผ่นป้องกันโดยตรง อุปกรณ์ที่มีความไวต่อ ESD นั้นจะปลอดภัยต่อการสัมผัส บนแผ่นป้องกัน ESD ในระบบ และภายในถุง
- **สายรัดข้อมือและลวดเชื่อม** – สามารถเชื่อมต่อสายรัดข้อมือและลวดเชื่อมเข้ากับข้อมือของคุณและโลหะเปลือยบนฮาร์ดแวร์ได้โดยตรง หากไม่จำเป็นต้องใช้แผ่นป้องกัน ESD หรือเชื่อมต่อกับแผ่นป้องกันไฟฟ้าสถิตเพื่อป้องกันฮาร์ดแวร์ที่วางบนแผ่นป้องกันชั่วคราว การเชื่อมต่อทางกายภาพของสายรัดข้อมือและลวดเชื่อมระหว่างผิวหนังของคุณ แผ่นป้องกัน ESD และฮาร์ดแวร์เรียกว่าการยึดเหนี่ยว ใช้เฉพาะชุดบริการภาคสนามที่มีแผ่นป้องกันไฟฟ้าสถิต สายรัดข้อมือ และลวดเชื่อมเท่านั้น ห้ามใช้สายรัดข้อมือแบบไร้สาย ตระหนักอยู่เสมอว่าสายภายในของสายรัดข้อมือมีแนวโน้มที่จะเกิดความเสียหายจากการสวมใส่ตามปกติและการฉีกขาด และต้องได้รับการตรวจสอบโดยเครื่องทดสอบสายรัดข้อมืออย่างสม่ำเสมอเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อฮาร์ดแวร์ ESD โดยไม่เจตนา แนะนำให้ทดสอบสายรัดข้อมือและลวดเชื่อมอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
- **เครื่องทดสอบสายรัดข้อมือ ESD** – สายภายในของสายรัดข้อมือมีแนวโน้มที่จะได้รับความเสียหายเมื่อเวลาผ่านไป เมื่อใช้ชุดบริการที่ไม่ได้รับการตรวจสอบ วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศคือการทดสอบสายรัดเป็นประจำก่อนการให้บริการแต่ละครั้ง และอย่างน้อยที่สุดสัปดาห์ละครั้ง การใช้เครื่องทดสอบสายรัดข้อมือเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการทดสอบ หากคุณไม่มีเครื่องทดสอบสายรัดข้อมือ ให้ตรวจสอบกับสำนักงานในภูมิภาคของคุณว่ามีเครื่องอยู่หรือไม่ ในการทดสอบ ต่อลวดเชื่อมของสายรัดข้อมือเข้ากับเครื่องทดสอบในขณะที่สวมสายรัดไว้ที่ข้อมือของคุณ และกดปุ่มเพื่อทดสอบ หากการทดสอบสำเร็จ ไฟ LED สีเขียวจะสว่างขึ้น หากการทดสอบล้มเหลว ไฟ LED สีแดงจะสว่างขึ้นพร้อมกับเสียงเตือน
- **องค์ประกอบของฉนวน**– การรักษาอุปกรณ์ที่ไวต่อ ESD เช่นฝาครอบแผงระบายความร้อนพลาสติก ให้อยู่ห่างจากชิ้นส่วนภายในที่เป็นฉนวนและมักจะมีประจุสูงเป็นสิ่งสำคัญ
- **สภาพแวดล้อมในการทำงาน** – ก่อนที่จะเตรียมชุดบริการ ESD ภาคสนาม ให้ประเมินสถานการณ์ที่สภาพแวดล้อมของลูกค้า ตัวอย่างเช่น การเตรียมชุดบริการสำหรับสภาพแวดล้อมแบบเซิฟเวอร์ จะแตกต่างจากสภาพแวดล้อมแบบคอมพิวเตอร์เดสก์ท็อปหรือคอมพิวเตอร์แบบพกพา โดยทั่วไป เซิฟเวอร์มักจะถูกติดตั้งในชั้นภายในศูนย์ข้อมูล ส่วนคอมพิวเตอร์เดสก์ท็อปหรือคอมพิวเตอร์แบบพกพา โดยทั่วไปจะอยู่บนโต๊ะสำนักงานหรือคอกทำงาน ให้มองหาพื้นที่ทำงานแบบเปิดโล่งขนาดใหญ่ที่ปราศจากของระเกะระกะและใหญ่พอที่จะเตรียมชุด ESD พร้อมกับมีพื้นที่เพิ่มเติมที่รองรับประเภทของระบบที่กำลังซ่อมแซมอยู่เสมอ พื้นที่ทำงานควรปราศจากฉนวนที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์ ESD บนพื้นที่ทำงาน ควรเคลื่อนย้ายฉนวนเช่น Styrofoam และพลาสติกชนิดอื่นๆ ออกไปให้ห่างจากชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตอย่างน้อย 12 นิ้วหรือ 30 เซนติเมตร ก่อนที่จะจัดการกับชิ้นส่วนฮาร์ดแวร์ใดๆ ทางกายภาพ
- **บรรจุภัณฑ์ ESD** – อุปกรณ์ที่ไวต่อ ESD ทั้งหมดต้องถูกจัดส่งและได้รับในบรรจุภัณฑ์ที่ปราศจากไฟฟ้าสถิต ควรใช้เหล็กหรือถุงป้องกันไฟฟ้าสถิต อย่างไรก็ตาม คุณควรส่งชิ้นส่วนที่เสียหายกลับไปโดยใช้ถุง ESD และบรรจุภัณฑ์เดิมของชิ้นส่วนใหม่ที่ได้รับ ควรพับและปิดผนึกถุง ESD และควรใช้วัสดุบรรจุโฟมเดิมทั้งหมดในกล่องเดิมที่ใช้ในการส่งชิ้นส่วนใหม่ ควรถอดอุปกรณ์ที่ไวต่อ ESD จากบรรจุภัณฑ์ที่พื้นผิวการทำงานที่ป้องกัน ESD เท่านั้น และไม่ควรวางชิ้นส่วนต่างๆ ไว้บนถุง ESD เนื่องจากถุงมีการป้องกันเฉพาะด้านในเท่านั้น วางชิ้นส่วนต่างๆ บนมือของคุณ บนแผ่นป้องกัน ESD ในระบบ หรือภายในถุงป้องกันไฟฟ้าสถิตเสมอ
- **การขนส่งชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต** – เมื่อขนส่งชิ้นส่วนที่ไวต่อ ESD เช่นอะไหล่หรือชิ้นส่วนต่างๆ ที่ส่งคืนมาที่ Dell จำเป็นต้องวางชิ้นส่วนเหล่านี้ไว้ในถุงป้องกันไฟฟ้าสถิตเพื่อให้ขนส่งอย่างปลอดภัย

บทสรุปการป้องกัน ESD

แนะนำให้ช่างเทคนิคภาคสนามทั้งหมดใช้สายรัดข้อมือสายดิน ESD แบบดั้งเดิม และแผ่นป้องกันไฟฟ้าสถิตทุกครั้งเมื่อให้บริการผลิตภัณฑ์ของ Dell นอกจากนี้ ช่างเทคนิคยังจำเป็นต้องรักษาชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตต่างๆ ให้ห่างจากชิ้นส่วนฉนวนระหว่างการให้บริการ และให้ใช้ถุงป้องกันไฟฟ้าสถิตสำหรับการขนส่งชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

การขนส่งส่วนประกอบที่ละเอียดอ่อน

เมื่อขนส่งชิ้นส่วนที่ไวต่อ ESD เช่นอะไหล่หรือชิ้นส่วนต่างๆ ที่ส่งคืนมาที่ Dell จำเป็นต้องวางชิ้นส่วนเหล่านี้ไว้ในถุงป้องกันไฟฟ้าสถิตเพื่อให้ขนส่งอย่างปลอดภัย

การยกอุปกรณ์

ปฏิบัติตามแนวทางต่อไปนี้เมื่อยกอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมาก:

ข้อควรระวัง ห้ามยกอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมากกว่า 50 ปอนด์ มองหาตัวช่วยเหลือเพิ่มเติมหรือใช้เครื่องมือในการยกเสมอ

1. วางตำแหน่งเท้าให้สมดุล แยกเท้าออกจากกันเพื่อให้ได้ฐานที่มั่นคง หันฝ่าเท้าของคุณออก
2. กระชับกล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อหน้าท้องรองรับกระดูกสันหลังของคุณเมื่อคุณยก และชดเชยแรงของการยก
3. ยกสิ่งของด้วยขาของคุณ ไม่ใช่ด้วยหลังของคุณ
4. รักษาให้สิ่งของที่ยกอยู่ใกล้กับคุณ ยิ่งใกล้กับกระดูกสันหลังของคุณเท่าไร ยิ่งส่งแรงไปที่หลังของคุณน้อยลงเท่านั้น
5. รักษาให้หลังตรง ทั้งในตอนยกขึ้นหรือยกลง อย่าเพิ่มน้ำหนักร่างกายของคุณลงในการยก หลีกเลี่ยงการบิดหลังและร่างกายของคุณ
6. ปฏิบัติตามเทคนิคเดียวกันในแบบย้อนกลับเพื่อยกของลง

หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

เกี่ยวกับภารกิจนี้

หลังจากที่คุณดำเนินการตามขั้นตอนการถอดเสร็จสมบูรณ์แล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ต่ออุปกรณ์ภายนอก การ์ด และสายต่างๆ แล้วก่อนที่จะเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ

ขั้นตอน

1. ต่อสายโทรศัพท์หรือสายเครือข่ายเข้ากับคอมพิวเตอร์ของคุณ

   ข้อควรระวัง ในการต่อสายเครือข่าย อันดับแรกให้เสียบสายเข้ากับอุปกรณ์เครือข่าย จากนั้นต่อสายเข้ากับคอมพิวเตอร์

2. ต่อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมดของคุณเข้ากับปลั๊กไฟ
3. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ
4. ยืนยันว่าคอมพิวเตอร์ของคุณทำงานอย่างถูกต้องโดยการเรียกใช้งาน **การวินิจฉัย ePSA** หากจำเป็น

2

เทคโนโลยีและส่วนประกอบ

หมายเหตุ คำแนะนำในหัวข้อนี้สามารถใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ที่จัดส่งพร้อมกับระบบปฏิบัติการ **Windows 10** คอมพิวเตอร์นี้ติดตั้ง **Windows 10** มาจากโรงงาน

หัวข้อ :

- DDR4
- HDMI 1.4
- คุณสมบัติ USB
- หน่วยความจำ Intel Optane

DDR4

หน่วยความจำ DDR4 (อัตราข้อมูลคู่รุ่นที่สี่) คือการต่อยอดเทคโนโลยี DDR2 และ DDR3 ที่มีความเร็วมากขึ้น และมีความจุสูงสุด 512 GB เมื่อเทียบกับความจุสูงสุดของ DDR3 ที่ 128GB ต่อ DIMM หน่วยความจำซิงโครนัสไดนามิกแบบเข้าถึงแบบสุ่ม DDR4 ถูกใส่รหัสแตกต่างจากทั้ง SDRAM และ DDR เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ติดตั้งหน่วยความจำผิดประเภทเข้าไปในระบบ

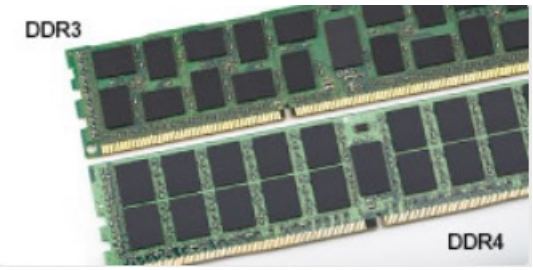
DDR4 กินไฟน้อยลง 20 เปอร์เซ็นต์ หรือแค่ 1.2 โวลต์ เมื่อเทียบกับ DDR3 ที่ต้องใช้ไฟฟ้า 1.5 โวลต์ DDR4 ยังรองรับโหมดลดการใช้พลังงานแบบใหม่ ที่ช่วยให้อุปกรณ์โฮสต์เข้าสู่โหมด Standby โดยไม่จำเป็นต้องรีเฟรชหน่วยความจำ คาดการณ์ว่าโหมดลดการใช้พลังงานนั้นจะลดการใช้ไฟฟ้าระหว่าง Standby ลง 40 ถึง 50 เปอร์เซ็นต์

รายละเอียดของ DDR4

มีความแตกต่างบางอย่างระหว่างโมดูลหน่วยความจำ DDR3 และ DDR4 ตามที่ระบุไว้ข้างล่างนี้

ความแตกต่างของร่องหลัก

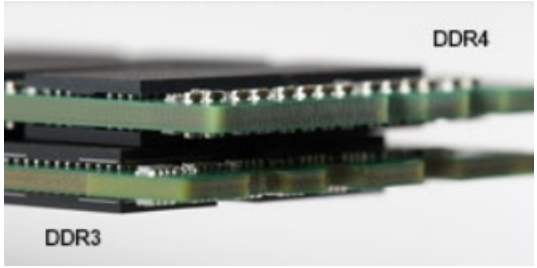
ร่องหลักบนโมดูล DDR4 อยู่ในตำแหน่งที่แตกต่างจากร่องหลักบนโมดูล DDR3 ร่องของทั้งสองโมดูลอยู่บนขอบสำหรับใส่ แต่ตำแหน่งของร่องบน DDR4 จะแตกต่างออกไปเล็กน้อย เพื่อป้องกันไม่ให้โมดูลถูกติดตั้งในบอร์ดหรือแฟลทฟอร์มที่ไม่สามารถเข้ากันได้



รูปที่ 1. ความแตกต่างของร่อง

เพิ่มความหนา

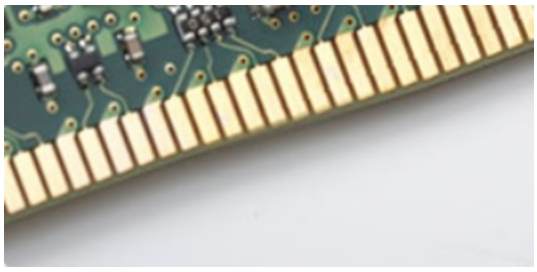
โมดูล DDR4 มีความหนากว่า DDR3 เล็กน้อยเพื่อรองรับเลเยอร์สัญญาณเพิ่มเติม



รูปที่ 2. ความแตกต่างด้านความหนา

ขอบโค้ง

โมดูล DDR4 มีขอบโค้งเพื่อช่วยในการใส่และลดแรงเครียดบน PCB ระหว่างการติดตั้งหน่วยความจำ



รูปที่ 3. ขอบโค้ง

ความผิดพลาดของหน่วยความจำ

ความผิดพลาดของหน่วยความจำบนระบบจะแสดงรหัสความล้มเหลวแบบใหม่คือ ON-FLASH-FLASH หรือ ON-FLASH-ON หากหน่วยความจำทั้งหมดล้มเหลว ไฟ LCD จะไม่ติด สามารถการแก้ไขปัญหาความล้มเหลวที่เป็นไปได้โดยการพยายามรู้จักโมดูลหน่วยความจำที่ดีในช่องเสียบหน่วยความจำที่ด้านล่างของระบบหรือใต้แป้นพิมพ์เ ช่นเดียวกับในระบบแบบพกพาบางระบบ

หมายเหตุ หน่วยความจำ DDR4 ฝังอยู่ในบอร์ดและไม่ใช่ DIMM ที่ถอดเปลี่ยนได้ตามที่แสดงและอ้างอิง

HDMI 1.4

หัวข้อนี้อธิบายถึง HDMI 1.4 และคุณสมบัติต่างๆ พร้อมกับการใช้ประโยชน์

HDMI (อินเตอร์เฟซมัลติมีเดียแบบความคมชัดสูง) คืออินเตอร์เฟซวิดีโอ/เสียงแบบดิจิตอลทั้งหมดที่ไม่ถูกบีบอัด และได้รับการรองรับจากอุตสาหกรรม HDMI มอบอินเตอร์เฟซระหว่างแหล่งวิดีโอ/เสียงแบบดิจิตอลที่เข้ากันได้ เช่นเครื่องเล่น DVD หรือตัวรับสัญญาณ A/V และมอนิเตอร์วิดีโอ/เสียงแบบดิจิตอลที่เข้ากันได้ เช่นทีวีดิจิตอล (DTV) แอพพลิเคชั่นสำหรับทีวี HDMI และเครื่องเล่น DVD ข้อได้เปรียบหลักคือการลดจำนวนสายและบทบัญญัติการคุ้มครองเนื้อหา HDMI รองรับวิดีโอมาตรฐาน วิดีโอเพิ่มประสิทธิภาพ และวิดีโอแบบความคมชัดสูง บวกกับเสียงดิจิตอลแบบหลายช่องทางในสายเดียว

หมายเหตุ The HDMI 1.4 จะรองรับช่องเสียงแบบ 5.1

คุณสมบัติของ HDMI 1.4

- **ช่องอีเธอร์เน็ต HDMI** - เพิ่มเครือข่ายความเร็วสูงให้กับลิงก์ HDMI ช่วยให้ผู้ใช้ได้รับประโยชน์จากอุปกรณ์ที่เปิดใช้งาน IP ได้โดยไม่ต้องแยกสายอีเธอร์เน็ต
- **ช่องสัญญาณเสียงคืน** - ช่วยให้ HDMI ที่เชื่อมต่อกับทีวี พร้อมกับเครื่องรับสัญญาณในตัว สามารถส่งข้อมูลเสียงแบบ "บนลงล่าง" ให้กับระบบเสียงแบบรอบทิศทาง โดยไม่จำเป็นต้องใช้สายสัญญาณเสียงแยกต่างหาก
- **3D** - กำหนดโปรโตคอลอินพุต/เอาต์พุตสำหรับรูปแบบวิดีโอ 3 มิติหลัก ปูทางให้กับการเล่นเกม 3 มิติและแอปพลิเคชันโฮมเธียร์เตอร์ 3 มิติ
- **ประเภทของเนื้อหา** - การส่งสัญญาณเรียลไทม์ของเนื้อหาประเภทต่างๆ ระหว่างหน้าจอและอุปกรณ์แหล่งข้อมูล ช่วยให้ทีวีปรับการตั้งค่ารูปภาพตามประเภทของเนื้อหา
- **ช่องสีเพิ่มเติม** - เพิ่มการรองรับรุ่นสีเพิ่มเติมที่ใช้ในการถ่ายภาพดิจิตอลและคอมพิวเตอร์กราฟิก
- **การรองรับ 4K** - เพิ่มขนาดของวิดีโอให้มากกว่า 1080p รองรับการแสดงผลรูปแบบใหม่ที่จะเทียบเคียงกับระบบโรงภาพยนตร์ดิจิตอลที่ใช้ในโรงภาพยนตร์เชิงพาณิชย์หลายแห่ง
- **ตัวเชื่อมต่อไมโคร HDMI** - ตัวเชื่อมต่อแบบใหม่ที่มีขนาดเล็กลงสำหรับโทรศัพท์และอุปกรณ์พกพาอื่นๆ รองรับขนาดวิดีโอสูงสุด 1080p
- **ระบบเชื่อมต่ออัตโนมัติ** - สายและตัวเชื่อมต่อรูปแบบใหม่สำหรับระบบวิดีโออัตโนมัติ ได้รับการออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการเฉพาะสำหรับสภาพแวดล้อมทางยานยนต์ และยังถ่ายทอดคุณภาพของภาพแบบ HD

ประโยชน์ของ HDMI

- คุณภาพของ HDMI นั้นถ่ายโอนเสียงและวิดีโอแบบดิจิตอลที่ไม่มีการบีบอัดเพื่อคุณภาพของภาพที่คมชัดที่สุด
- HDMI แบบต้นทุนต่ำนั้นมอบคุณภาพและการทำงานของอินเตอร์เฟสดิจิตอล ขณะเดียวกันยังรองรับรูปแบบวิดีโอที่ไม่บีบอัดในวิธีที่ง่ายและมีประสิทธิภาพ
- Audio HDMI รองรับรูปแบบเสียงหลากหลายประเภท ตั้งแต่ระบบเสียงสเตริโอมาตรฐาน ไปจนถึงเสียงรอบทิศทางแบบหลายช่องทาง
- HDMI รวมวิดีโอและเสียงแบบหลายช่องทางเข้ากันในสายเพียงเส้นเดียว ลดค่าใช้จ่าย ความซับซ้อน และความสับสนของสายหลายสายที่ใช้ในระบบ A/V
- HDMI รองรับการสื่อสารระหว่างแหล่งข้อมูลวิดีโอ (เช่นเครื่องเล่น DVD) และ DTV เปิดใช้งานฟังก์ชันใหม่

คุณสมบัติ USB

Universal Serial Bus หรือ USB เริ่มใช้งานในปี 1996 USB ได้ทำให้การเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์หลักและอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ เช่นเมาส์ แป้นพิมพ์ ไดรเวอร์ภายนอก และเครื่องพิมพ์ง่ายดายยิ่งขึ้นกว่าเดิม

มาดูวิวัฒนาการของ USB ตามตารางข้างล่างนี้

ตาราง 1. วิวัฒนาการของ USB

ประเภท	อัตราการรับส่งข้อมูล	หมวด	ปีที่ใช้งาน
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Super Speed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Super Speed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

เป็นเวลาหลายปีที่ USB 2.0 ได้รับการยึดเป็นมาตรฐานอินเตอร์เฟซโดยพฤตินัยในโลกของ PC จากการจำหน่ายอุปกรณ์ไปมากกว่า 6 พันล้านชิ้น และยังต้องการความเร็วที่เพิ่มขึ้นตามฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ที่เร็วขึ้น และความต้องการแบนด์วิดท์ที่สูงขึ้น USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ได้กลายมาเป็นคำตอบสำหรับความต้องการของผู้บริโภค ด้วยความเร็วที่เพิ่มขึ้นจากรุ่นก่อนถึง 10 เท่าในทางทฤษฎี คุณสมบัติโดยสังเขปของ USB 3.1 Gen 1 คือ:

- อัตราการรับส่งข้อมูลสูงขึ้น (สูงสุด 5 Gbps)
- เพิ่มกำลังบัสสูงสุด และเพิ่มการดึงกระแสของอุปกรณ์เพื่อรองรับอุปกรณ์ที่กินไฟมากขึ้น
- คุณสมบัติในการจัดการพลังงานรูปแบบใหม่
- การสื่อสารสองทางเต็มอัตราและรองรับการรับส่งข้อมูลรูปแบบใหม่
- รองรับ USB 2.0 รุ่นก่อนหน้า
- สายและขั้วต่อแบบใหม่

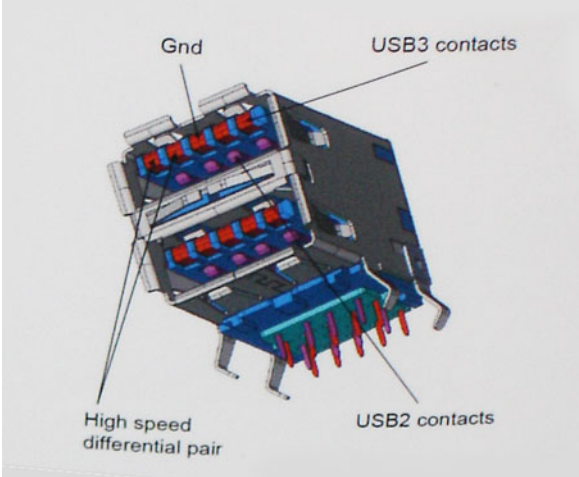
หัวข้อข้างล่างนี้ครอบคลุมถึงคำถามที่พบบ่อยบางข้อเกี่ยวกับ USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

ความเร็ว

ในปัจจุบัน มี 3 โหมดความเร็วที่กำหนดโดยข้อมูลจำเพาะของ USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 รุ่นล่าสุด คือโหมด Super-Speed, Hi-Speed และ Full-Speed โหมด Super-Speed รูปแบบใหม่มีอัตราการรับส่งข้อมูลที่ 4.8Gbps ในขณะที่ยังคงมีโหมด Hi-Speed และ Full-Speed ซึ่งเป็ที่รู้จักในฐานะ USB 2.0 และ 1.1 ตามลำดับ โหมดที่มีความเร็วช้ากว่ายังคงรับส่งข้อมูลที่ 480Mbps และ 12Mbps ตามลำดับ และถูกเก็บไว้เพื่อรักษาความเข้ากันได้

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ได้บรรลุประสิทธิภาพที่เพิ่มมากขึ้นโดยการเปลี่ยนแปลงด้านเทคนิคดังต่อไปนี้:

- บัสแบบกายภาพเพิ่มเติมที่ถูกเพิ่มขึ้นคู่กับบัสของ USB 2.0 (ดูที่รูปด้านล่าง)
- USB 2.0 ก่อนหน้านี้มีสี่สาย (สายไฟ สายกราวนด์ และคู่สายสำหรับข้อมูลที่ต่างกัน) USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ได้เพิ่มคู่สายสัญญาณที่แตกต่างกันขึ้นอีกสี่สาย (รับและส่ง) รวมทั้งหมดแปดการเชื่อมต่อในขั้วต่อและการเดินสาย
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ใช้อินเตอร์เฟสข้อมูลแบบสองทิศทาง มากกว่าการส่งสัญญาณกึ่งทางคู่ของ USB 2.0 นี่เป็นการเพิ่มแบนด์วิดท์ในเชิงทฤษฎีขึ้น 10 เท่า



ด้วยความต้องการที่สูงขึ้นในด้านการรับส่งข้อมูลด้วยวิดีโอแบบความคมชัดสูง อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลระดับเทราไบต์ กล้องถ่ายภาพที่มีจำนวนพิกเซลสูง และอื่นๆ USB 2.0 จึงอาจไม่เร็วพออีกต่อไป นอกจากนี้ การเชื่อมต่อ USB 2.0 สามารถเข้าใกล้กับอัตราความเร็วสูงสุดทางทฤษฎีที่ 480Mbps ทำให้การถ่ายโอนข้อมูลอยู่ที่ประมาณ 320Mbps (40MB/วินาที) - ซึ่งเป็นความเร็วสูงสุดจริงในการใช้งานจริง ในทำนองเดียวกั นการเชื่อมต่อ USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 จะไม่บรรลุถึง 4.8Gbps เราน่าจะเห็นอัตราสูงสุดจริงในโลกที่ 400MB/วินาที ด้วยความเร็วระดับนี้ USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 จึงพัฒนาขึ้นมากกว่า USB 2.0 ถึง 10 เท่า

แอพพลิเคชั่น

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ได้เปิดช่องทางและมอบที่ว่างมากขึ้นสำหรับอุปกรณ์เพื่อมอบประสบการณ์โดยรวมที่ดีขึ้น เป็นเรื่องง่ายที่จะจินตนาการว่ามีแบนด์วิธให้ใช้งานเพิ่มขึ้น 5-10 เท่า โซลูชั่นวิดีโอสามารถทำงานได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งเป็นจุดที่ USB สำหรับวิดีโอไม่สามารถทนได้ในอดีต (ทั้งจากขนาดภาพสูงสุด เวลาแฝง และมุมมองการบีบอัดวิดีโอ) Single-link DVI ต้องการความเร็วเกือบ 2Gbps ในขณะที่ถูกจำกัดด้วยความเร็ว 480Mbps ความเร็วระดับ 5Gbps จึงเป็นยิ่งกว่าคำสัญญา ด้วยความเร็ว 4.8Gbps ที่กำหนดไว้ มาตรฐานดังกล่าวจะหาวิธีเข้าไปทำงานกับผลิตภัณฑ์ที่ในอดีตไม่สามารถใช้งานผ่าน USB ได้ เช่นระบบจัดเก็บข้อมูล RAID ภายนอก

รายการข้างล่างนี้เป็นอุปกรณ์บางส่วนที่สามาถใช้งาน SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ได้:

- ฮาร์ดไดรฟ์เดสก์ท็อปภายนอก USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- ฮาร์ดไดรฟ์แบบพกพา USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- ไดรฟ์อะแดปเตอร์และตัวเชื่อมต่อ USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- แฟลไดรฟ์และตัวอ่าน USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- โซลิดสเตตไดรฟ์ USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- ไดรฟ์สื่อออปติคัล
- อุปกรณ์มัลติมีเดีย
- ระบบเครือข่าย
- อะแดปเตอร์การ์ดและฮับ USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

ความเข้ากันได้

ข่าวดีคือ USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 มีการวางแผนอย่างระมัดระวังตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงการทำงานร่วมกันกับ USB 2.0 อย่างราบรื่น อันดับแรก ในขณะที่ USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ระบุการเชื่อมต่อทางกายภาพใหม่ และด้วยเหตุนี้ สายรูปแบบใหม่จึงสามารถใช้ประโยชน์จากความสามารถด้านความเร็วที่เพิ่มสูงขึ้นของโปรโตคอลใหม่ แต่ขั้วต่อนั้นยังคงเป็นรูปทรงเดิมพร้อมกับตำแหน่งสัมผัสสี่แห่งของ USB 2.0 ที่อยู่ในตำแหน่งเดิม การเชื่อมต่อรูปแบบใหม่ห้ารูปแบบในการรับและส่งข้อมูลอย่างอิสระถูกเพิ่มเข้ามาในสาย USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 และจะทำงานเมื่อเชื่อมต่อกับการเชื่อมต่อแบบ SuperSpeed USB ที่ถูกต้องเท่านั้น

Windows 10 จะมาพร้อมกับการรองรับตัวควบคุ USB 3.1 Gen 1 โดยตรง ซึ่งตรงกันข้ามกับ Windows รุ่นก่อนหน้า ที่จำเป็นต้องมีไดรเวอร์แยกสำหรับตัวควบคุม USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 อย่างต่อเนื่อง

หน่วยความจำ **Intel Optane**

หน่วยความจำ Intel Optane ทำหน้าที่เป็นตัวเร่งตัวจัดเก็บข้อมูลเท่านั้น หน่วยความจำ Intel Optane ไม่ได้เพิ่มหรือแทนที่หน่วยความจำ (RAM) ที่ติดตั้งบนคอมพิวเตอร์ของคุณ

หมายเหตุ หน่วยความจำ Intel Optane ได้รับการรับรองบนคมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้:

- **หน่วยประมวลผล 7th Generation หรือสูงกว่า Intel Core i3/i5/i7 processor**
- **Windows 10 64-bit หรือสูงกว่า**
- **ไดรเวอร์ Intel Rapid Storage Technology รุ่น 15.9.1.1018 หรือสูงกว่า**

ตาราง 2. ข้อมูลจำเพาะหน่วยความจำ Intel Optane

คุณสมบัติ	ข้อมูลจำเพาะ
อินเตอร์เฟซ	PCIe 3x2 NVMe 1.1
ขั้วต่อ	ช่องการ์ด M.2 (2230/2280)
การกำหนดค่าที่รองรับ	• หน่วยประมวลผล 7th Generation หรือสูงกว่า Intel Core i3/i5/i7 processor • Windows 10 64-bit หรือสูงกว่า • ไดรเวอร์ Intel Rapid Storage Technology รุ่น 15.9.1.1018 หรือสูงกว่า
ความจุ	32 GB หรือ 64 GB

เปิดใช้งานหน่วยความจำ **Intel Optane**

ขั้นตอน

1. บนทาสก์บาร์ คลิกที่ช่องค้นหาและพิมพ์ **"Intel Rapid Storage Technology"**
2. คลิกที่ **Intel Rapid Storage Technology**

3. ในแถบ **สถานะ** คลิกที่ **เปิดใช้งาน**เพื่อเปิดใช้งานหน่วยความจำ Intel Optane
4. ในหน้าจอแจ้งเตือน เลือกเลือกไดรฟ์ที่เข้ากันได้อย่างรวดเร็ว จากนั้นคลิก **ตกลง** เพื่อเปิดใช้งานหน่วยความจำ Intel Optane ต่อไป
5. คลิกที่ **หน่วยความจำ Intel Optane > รีบูต** เพื่อเปิดใช้งานหน่วยความจำ Intel Optane

หมายเหตุ **หลังการเปิดใช้งาน แอปพลิเคชันอาจใช้เวลาในการเปิดใช้งานสามครั้งในภายหลัง จึงจะแสดงประสิทธิภาพสมบูรณ์ออกมา**

ปิดใช้งานหน่วยความจำ Intel Optane

เกี่ยวกับภารกิจนี้

ข้อควรระวัง **หลังจากปิดใช้งานหน่วยความจำ Intel Optane ห้ามติดตั้งไดรเวอร์สำหรับ Intel Rapid Storage Technology เนื่องจากจะส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดแบบจอฟ้า สามารถลบอินเตอร์เฟซผู้ใช้ Intel Rapid Storage Technology ออกได้โดยไม่ต้องถอนการติดตั้งไดรเวอร์**

หมายเหตุ **จำเป็นต้องปิดใช้งานหน่วยความจำ Intel Optane ก่อนที่จะถอดอุปกรณ์จัดเก็บ STA ที่เร่งความเร็วโดยโมดูลหน่วยความจำ Intel Optane ออกจากคอมพิวเตอร์**

ขั้นตอน

1. บนทาสก์บาร์ คลิกที่ช่องค้นหาและพิมพ์ **"Intel Rapid Storage Technology"**
2. คลิกที่ **Intel Rapid Storage Technology** หน้าต่าง **Intel Rapid Storage Technology** จะปรากฏขึ้น
3. ในแท็บ **หน่วยความจำ Intel Optane** คลิกที่ **ปิดการใช้งาน** เพื่อปิดใช้งานหน่วยความจำ Intel Optane
4. คลิก **ตกลง** หากคุณยอมรับคำเตือน
   ขั้นตอนการปิดใช้งานจะแสดงให้เห็น
5. คลิกที่ **รีบูต** เพื่อปิดใช้งานหน่วยความจำ Intel Optane อย่างสมบูรณ์ และรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์ของคุณ

3

การถอดและติดตั้งส่วนประกอบ

เครื่องมือที่แนะนำ

ขั้นตอนในเอกสารนี้จำเป็นต้องใช้เครื่องมือดังต่อไปนี้:

- ไขควง Phillips #0
- ไขควง Phillips #1
- สลักพลาสติก

หมายเหตุ ไขควง #0 ใช้สำหรับสกรู 0-1 และไขควง #1 ใช้สำหรับสกรู 2-4

รายการสกรู

ตารางต่อไปนี้แสดงรายการสกรูที่ใช้สำหรับยึดส่วนประกอบต่างๆ

ตาราง 3. รายการสกรู

ส่วนประกอบ	ประเภทสกรู	ปริมาณ	ภาพสกรู
ฝาครอบฐาน	• M2.5x7 • M2x4	• 6 • 1	 **หมายเหตุ สีของสกรูอาจแตกต่างออกไป ขึ้นอยู่กับการสั่งกำหนดค่า**
แบตเตอรี	M2x3	4	
โซลิดสเตทไดรฟ์ไปยังแผ่นความร้อน	M2x3	1	
โซลิดสเตทไดรฟ์ไปยังที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์	M2x3	1	
ฮาร์ดไดรฟ์	M2x3	4	
ตัวยึดฮาร์ดไดรฟ์	M3x3	4	
พัดลมระบบ	M2x5	3	
บอร์ด I/O	M2x4	2	
แผงสัมผัส	M2x2	6	
บอร์ดปุ่มเปิดเครื่อง	M2x2	1	
แผงวงจรระบบ	M2x4	1	

ส่วนประกอบ	ประเภทสกรู	ปริมาณ	ภาพสกรู
พอร์ตอะแด็ปเตอร์พลังงาน	M2x3	1	
แผงจอแสดงผล	M2x2	4	
บานพับจอแสดงผล	• M2.5x2.5 • M2x2	• 8 • 2	
ตัวยึดการ์ดแบบไร้สาย	M2x3	1	

การ์ด Secure Digital

การถอด micro SD

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

ขั้นตอน

1. ดันการ์ด SD เพื่อถอดออกจากคอมพิวเตอร์
2. เลื่อนการ์ด SD ออกจากคอมพิวเตอร์

การติดตั้ง micro SD

ขั้นตอน

เลื่อน micro SD เข้าไปในช่องเสียบจนกระทั่งคลิกเข้าที่

ขั้นตอนถัดไป

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

ฝาครอบฐาน

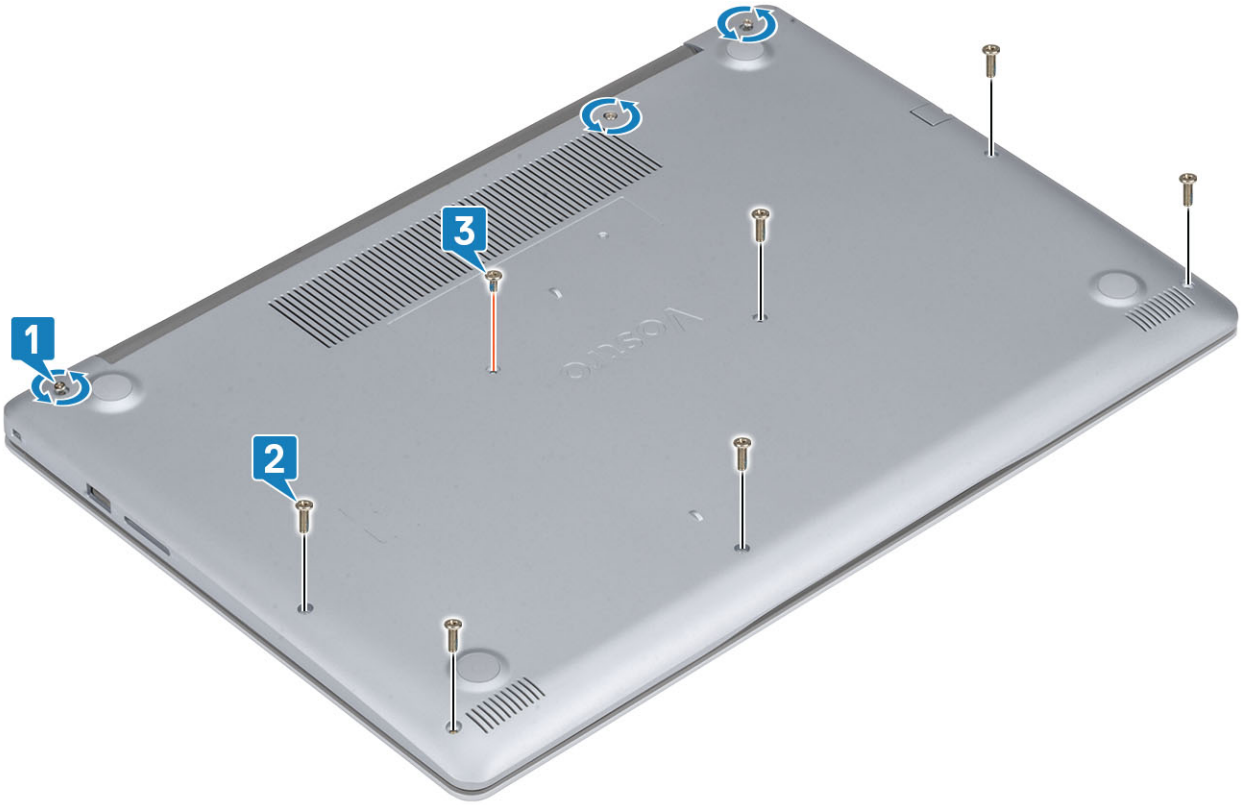
การถอดฝาครอบฐาน

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด การ์ด SD

ขั้นตอน

1. ถอดสกรูสามตัวออก [1]
2. ถอดสกรูเดี่ยว (M2x4) และสกรู (M2.5x7) หกตัว ที่ยึดฝาครอบฐานกับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [2, 3]



สอง

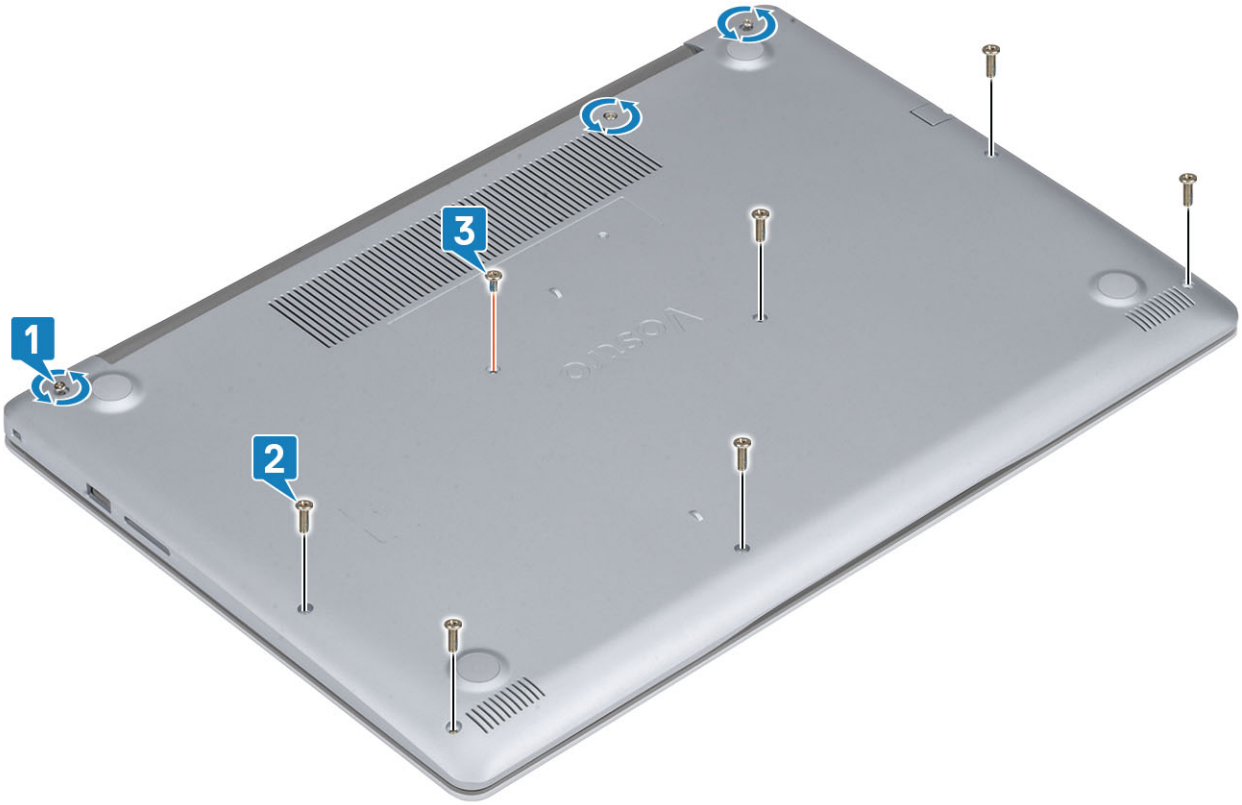
3. งัดฝาครอบฐานออกจากมุมซ้ายบน [1] และงัดต่อไปจนเปิดฝาครอบฐานอีกด้านได้ [2, 3, 4]

การติดตั้งฝาครอบฐาน

ขั้นตอน

1. ใส่ฝาครอบฐานลงบนที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [1]
2. ดันขอบและด้านทั้งสองของฝาครอบฐานจนกระทั่งติดกับตำแหน่ง [2, 3]

3. ขันสกรูสามตัว ถอดสกรูเดี่ยว (M2x4) และสกรู (M2.5x7) หกตัวที่ยึดกับฝาครอบฐานกับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก[1, 2, 3]



ขั้นตอนถัดไป

1. การเปลี่ยน การ์ด SD
2. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

แบตเตอรี

ข้อควรระวังของแบตเตอรีลิเทียม-อิออน

ข้อควรระวัง

- ใช้ความระมัดระวังเมื่อจัดการกับแบตเตอรี่ลิเธียมไอออน
- คายประจุแบตเตอรี่ให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ก่อนถอดแบตเตอรี่ออกจากระบบ สามารถทำได้โดยการถอดอะแดปเตอร์ AC ออกจากระบบเพื่อให้แบตเตอรี่คายประจุจนหมด
- อย่ากระแทก ทำหล่น ทำให้เสียหาย หรือเจาะแบตเตอรี่ด้วยวัตถุแปลกปลอม
- อย่าให้แบตเตอรี่สัมผัสกับอุณหภูมิสูง หรือถอดชิ้นส่วนแบตเตอรี่และเซลล์ออก
- อย่าใช้แรงกดบนพื้นผิวของแบตเตอรี่
- อย่างอแบตเตอรี่
- อย่าใช้เครื่องมือประเภทใดๆ เพื่อแงะแบตเตอรี่
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสกรูทุกตัวระหว่างการให้บริการกับผลิตภัณฑ์นี้ไม่สูญหายหรือถูกใส่ผิดที่ เพื่อป้องกันการเจาะหรือความเสียหายโดยไม่ได้ตั้งใจต่อแบตเตอรี่และส่วนประกอบอื่นๆ ของระบบ
- หากแบตเตอรี่ติดอยู่ในคอมพิวเตอร์ของคุณจากการบวม อย่าพยายามนำแบตเตอรี่ออกมาด้วยการเจาะ งอ หรือกระแทกแบตเตอรี่ลิเธียมไอออน เนื่องจากจะเป็นอันตราย ในกรณีนี้ ให้ติดต่อฝ่ายช่วยเหลือด้านเทคนิคของ Dell เพื่อขอรับความช่วยเหลือ ดูที่ www.dell.com/contactdell
- ควรซื้อแบตเตอรี่แท้จาก www.dell.com ร้านค้าหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตจาก Dell ทุกครั้ง

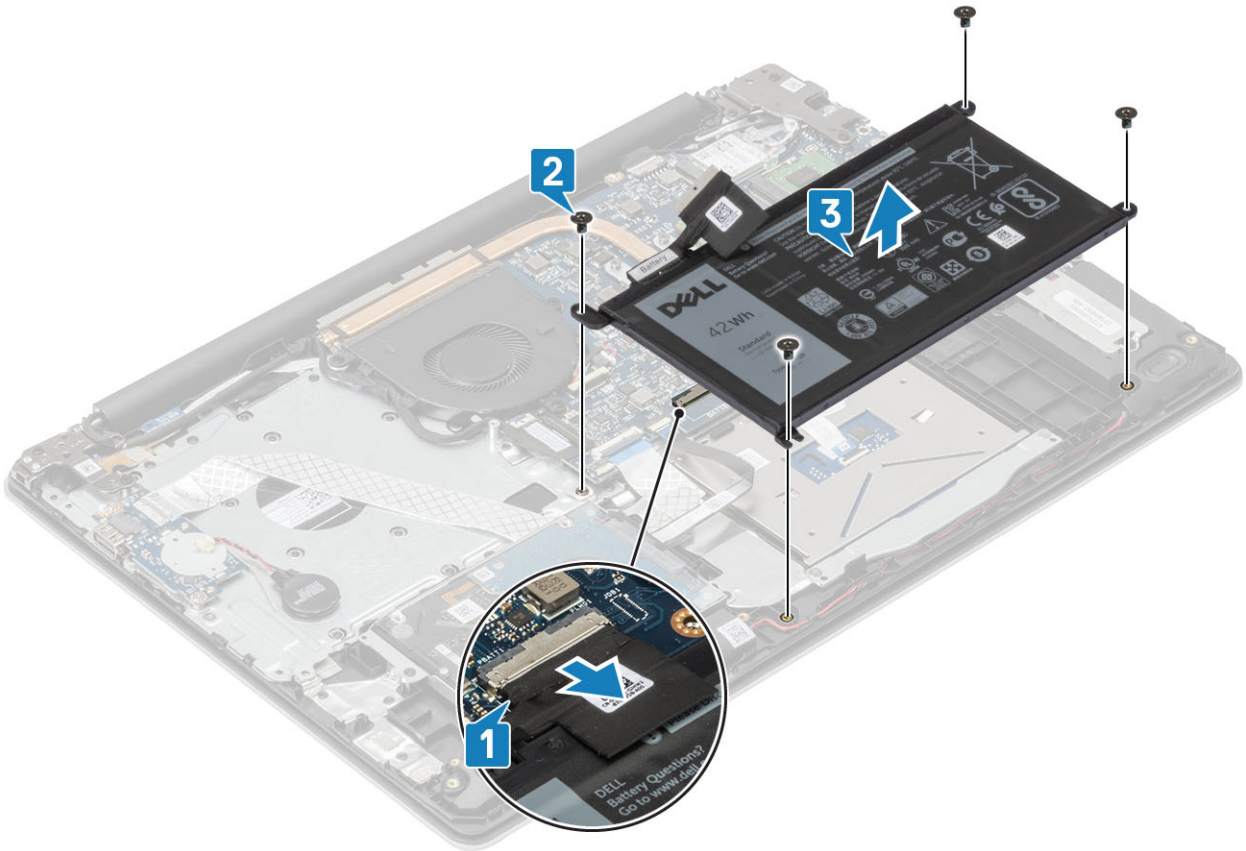
การถอดแบตเตอรี

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน

ขั้นตอน

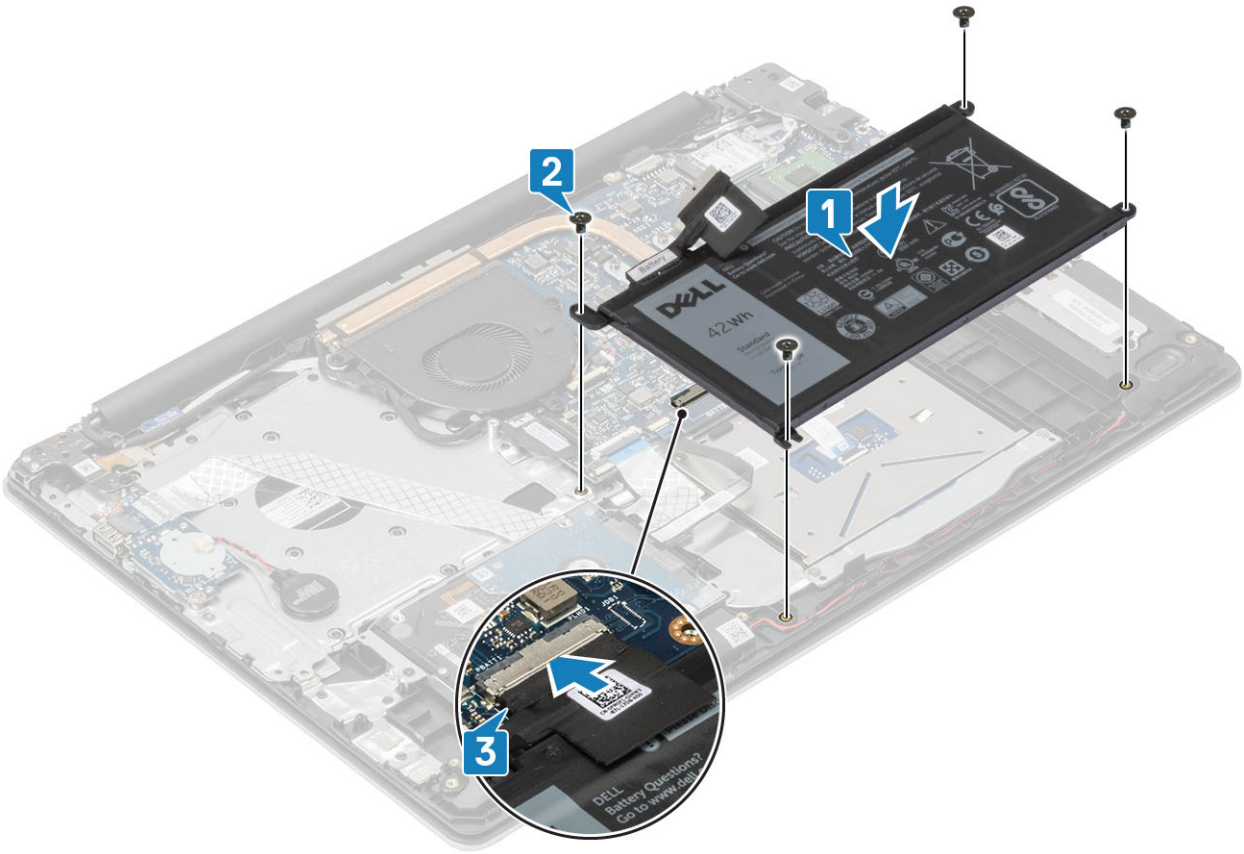
1. ถอดสายแบตเตอรีออกจากแผงวงจรระบบ [1]
2. ถอดสกรู (M2x3) สี่ตัวที่ยึดแบตเตอรี่กับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [2]
3. ยกแบตเตอรี่ออกจากที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [3]



การติดตั้งแบตเตอรี

ขั้นตอน

1. วางตำแหน่งรูสกรูบนแบตเตอรี่เข้ากับรูสกรูบนที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [1]
2. ถอดสกรูเดี่ยว (M2x3) ที่ยึดแบตเตอรี่กับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]
3. ต่อสายแบตเตอรี่เข้ากับแผงวงจรระบบ [3]



ขั้นตอนถัดไป

1. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
2. การติดตั้ง micro SD
3. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

โมดูลหน่วยความจำ

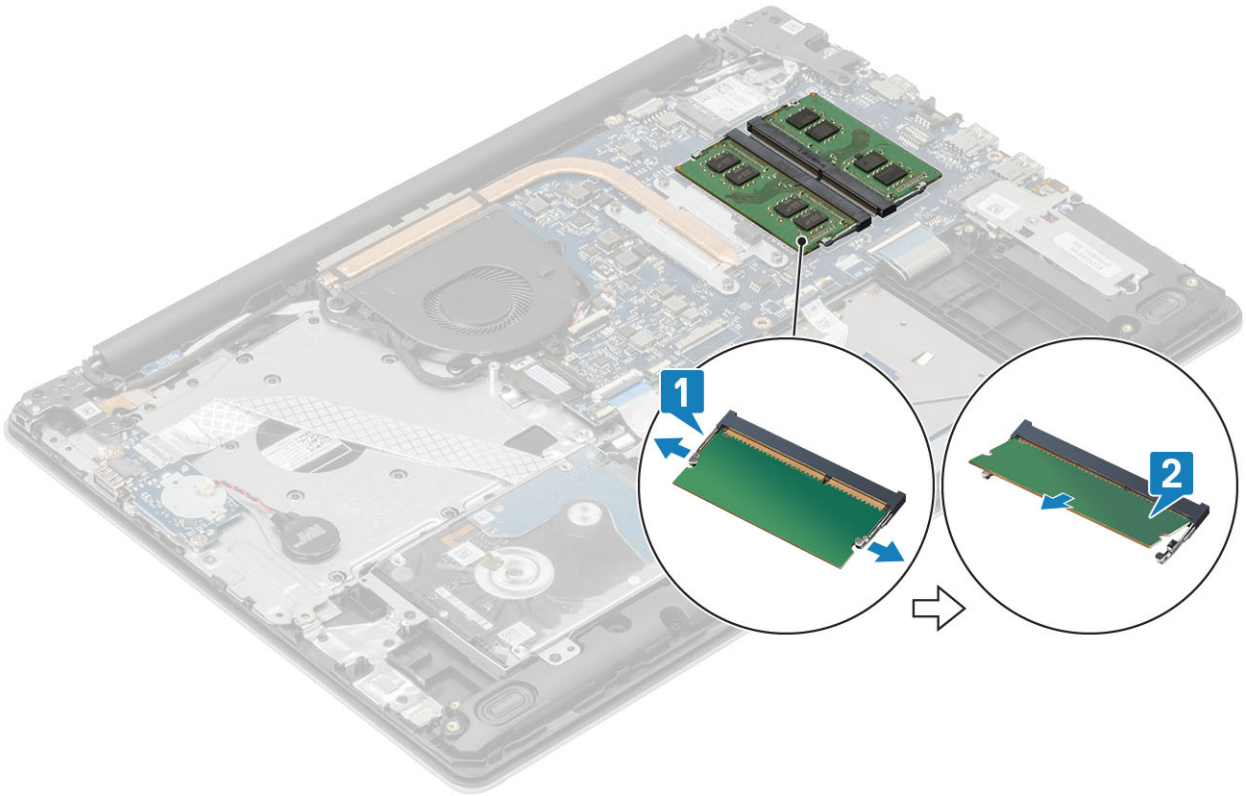
การถอดโมดูลหน่วยความจำ

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด การ์ด SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่

ขั้นตอน

1. งัดคลิปที่ยึดโมดูลหน่วยความจำจนกว่าโมดูลหน่วยความจำจะเด้งขึ้นมา [1]
2. ถอดโมดูลหน่วยความจำออกจากช่องโมดูลหน่วยความจำ [2]

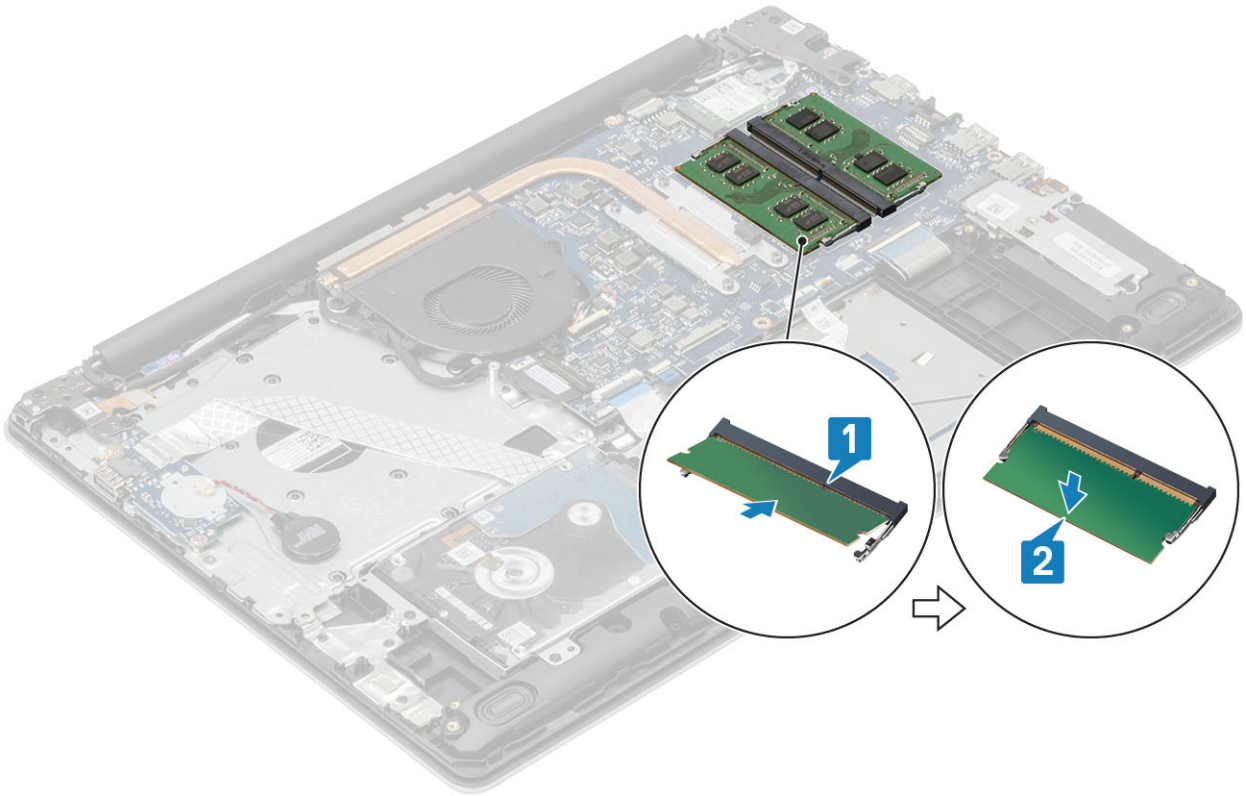


การติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

ขั้นตอน

1. วางตำแหน่งร่องบนโมดูลหน่วยความจำด้วยแถบบนช่องโมดูลหน่วยความจำ
2. เลื่อนโมดูลหน่วยความจำเข้ากับช่องในมุมให้แน่น [1]
3. ดันโมดูลหน่วยความจำลงจนกว่าคลิปจะยึดเอาไว้ [2]

   หมายเหตุ **หากคุณไม่ได้ยินเสียงคลิก ให้ถอดโมดูลหน่วยความจำออกและใส่เข้าไปใหม่อีกครั้ง**



ขั้นตอนถัดไป

1. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
2. การเปลี่ยน ฝาครอบฐาน
3. การเปลี่ยน การ์ด SD
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

การ์ด WLAN

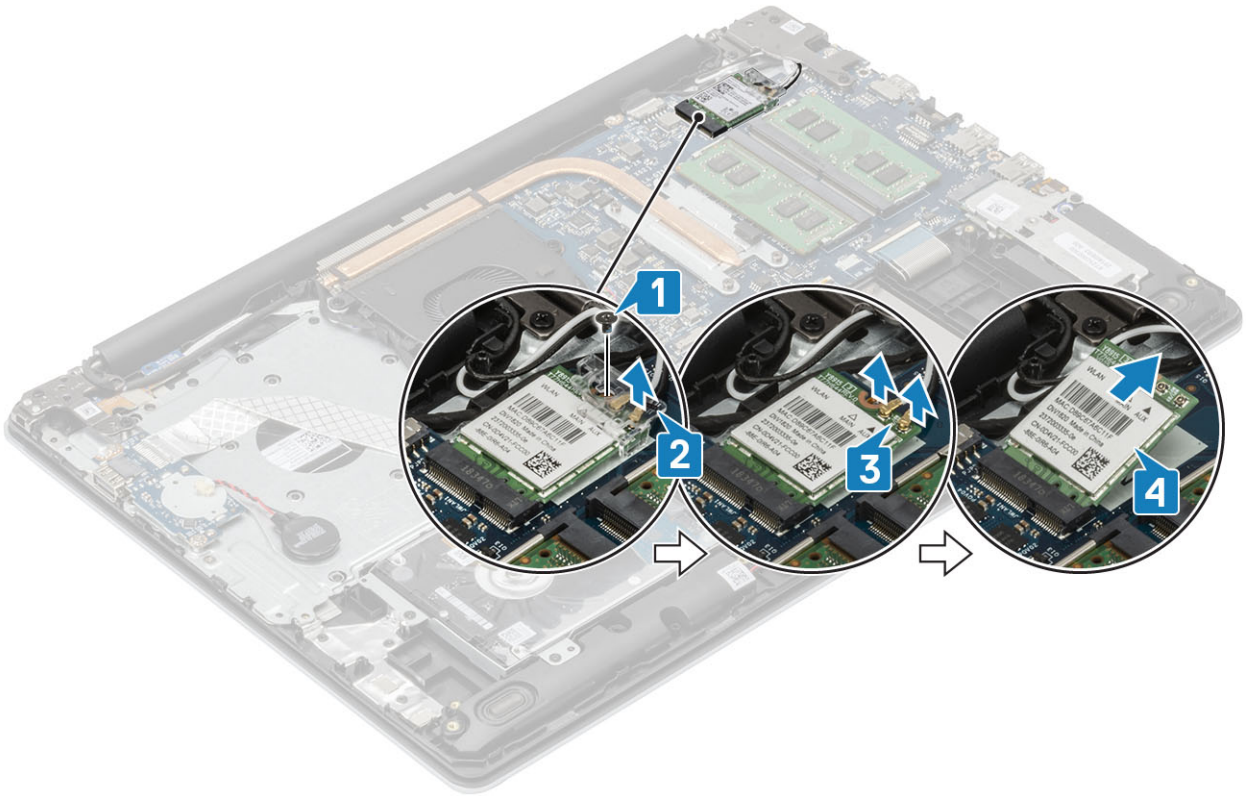
การถอดการ์ด WLAN

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่

ขั้นตอน

1. ถอดสกรู (M2x3) ที่ยึดตัวยึดการ์ด WLAN กับแผงวงจรระบบออก [1]
2. เลื่อนและถอดตัวยึดการ์ด WLANที่ยึดสาย WLAN[2]
3. ถอดสาย WLAN จากขั้วต่อบนการ์ด WLAN [3]
4. ยกสาย WLAN ออกจากขั้วต่อ [4]



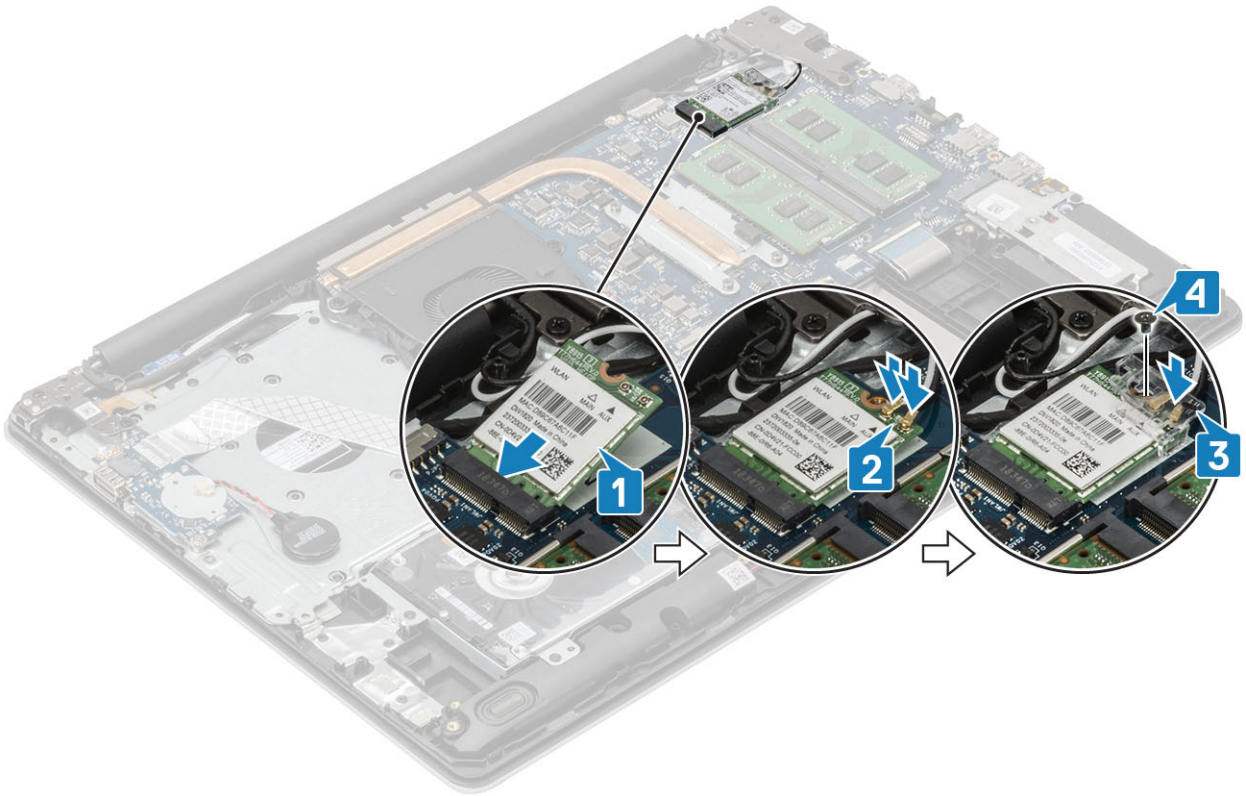
การติดตั้งการ์ด WLAN

เกี่ยวกับภารกิจนี้

ข้อควรระวัง เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อการ์ด WLAN ห้ามวางสายใดๆ ไว้ใต้การ์ด

ขั้นตอน

1. เสียบการ์ดเข้ากับขั้วต่อบนแผงวงจรระบบ [1]
2. ต่อสาย WLAN เข้ากับขั้วต่อบนการ์ด WLAN [2]
3. ใส่ตัวยึดการ์ด WLAN เพื่อยึดสาย WLAN [3]
4. ถอดสกรูเดี่ยว (M2x3) ที่ยึดตัวยึด WLAN กับการ์ด WLAN [4]



ขั้นตอนถัดไป

1. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
2. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
3. การติดตั้ง micro SD
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

โซลิดสเตทไดรฟ์/Intel Optane

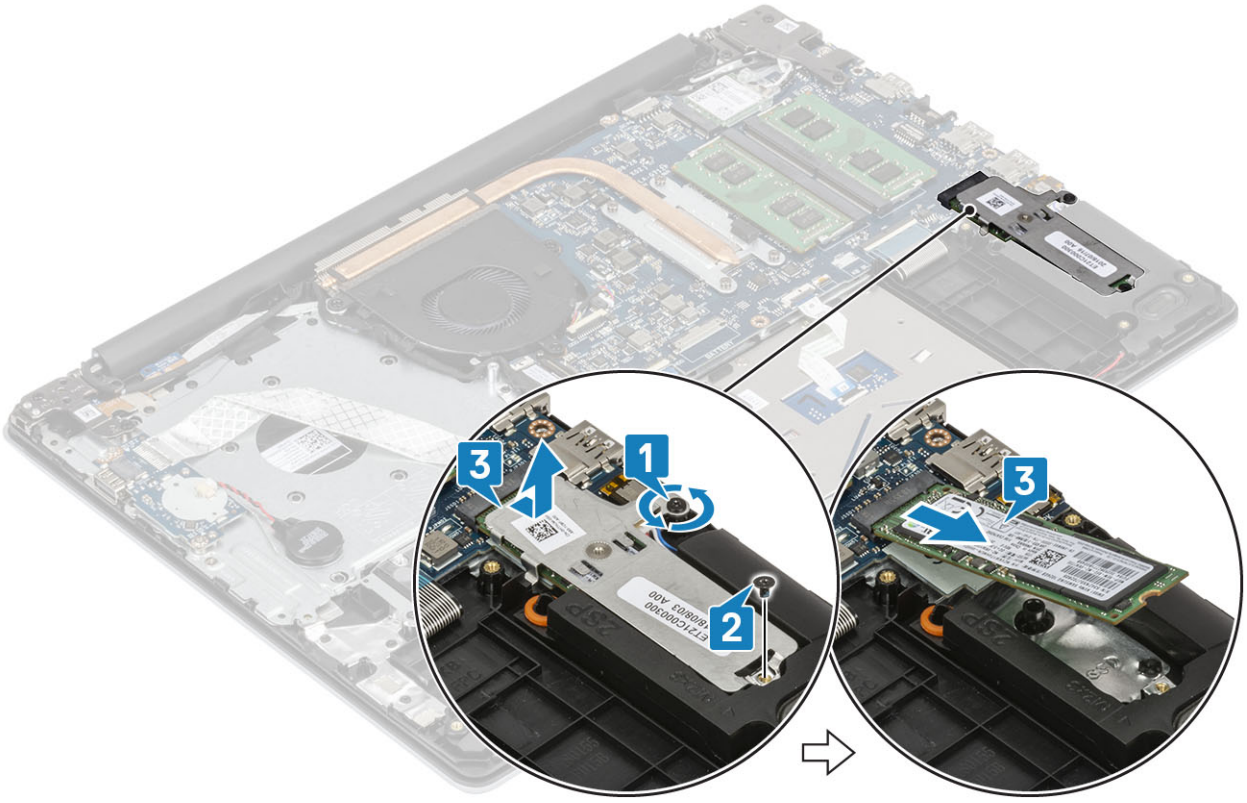
การถอดหน่วยความจำโซลิดสเตทไดรฟ์ M.2 2280 หรือ Intel Optane - ตัวเลือกเพิ่มเติม

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่

ขั้นตอน

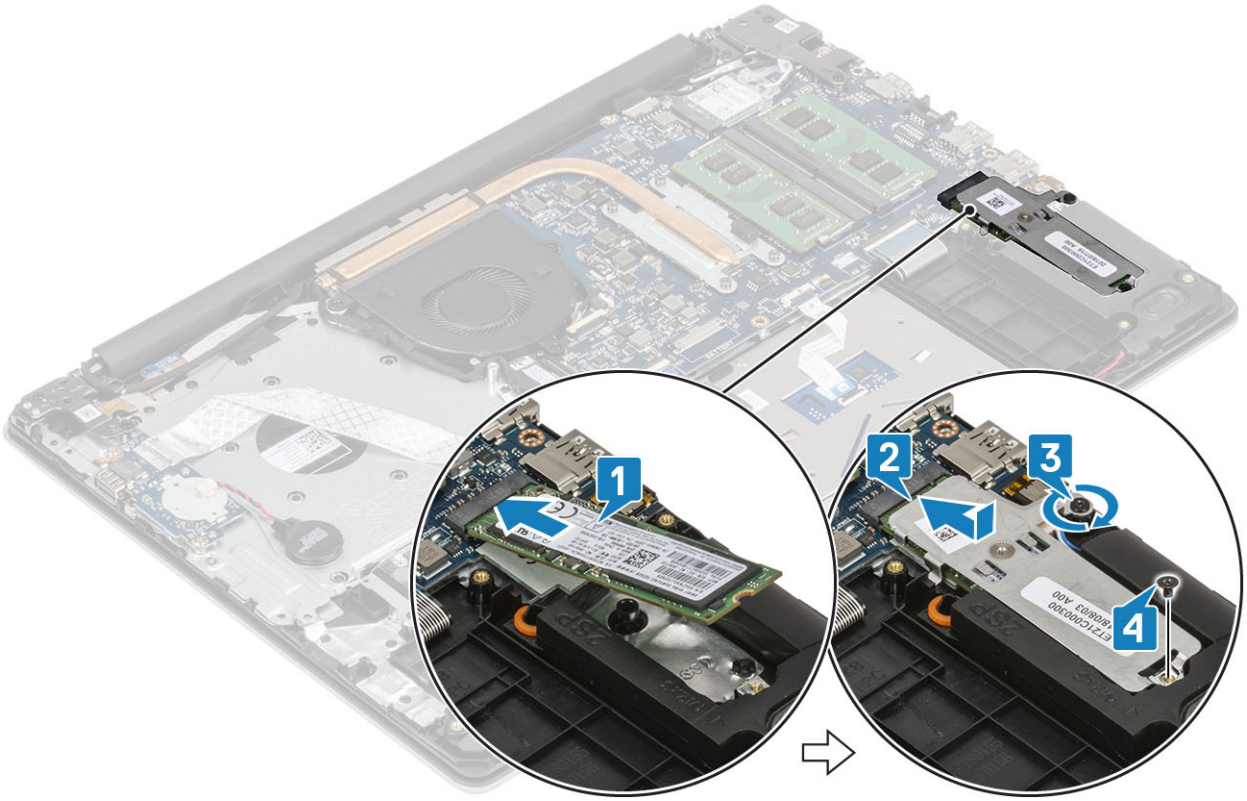
1. คลายสกรูยึดที่ยึดแผ่นความร้อนเข้ากับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [1]
2. ถอดสกรูเดี่ยว (M2x3) ที่ยึดแผ่นความร้อนเข้ากับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]
3. เลื่อนและถอดแผ่นความร้อนออกจากช่องโซลิดสเตทไดรฟ์/Intel Optane [3]
4. เลื่อนและยกโซลิดสเตทไดรฟ์/Intel Optane ออกจากที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [4]



การติดตั้งหน่วยความจำโซลิดสเตทไดรฟ์ M.2 2280 หรือ Intel Optane - ตัวเลือกเพิ่มเติม

ขั้นตอน

1. เลื่อนและใส่แถบโซลิดสเตทไดรฟ์/Intel Optane เข้าไปในช่องโซลิดสเตทไดรฟ์/Intel Optane [1, 2]
2. ขันสกรูยึดที่ยึดแผ่นความร้อนเข้ากับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ให้แน่น [3]
3. ถอดสกรูเดี่ยว (M2x3) ที่ยึดแผ่นความร้อนเข้ากับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [4]



ขั้นตอนถัดไป

1. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
2. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
3. การติดตั้ง micro SD
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

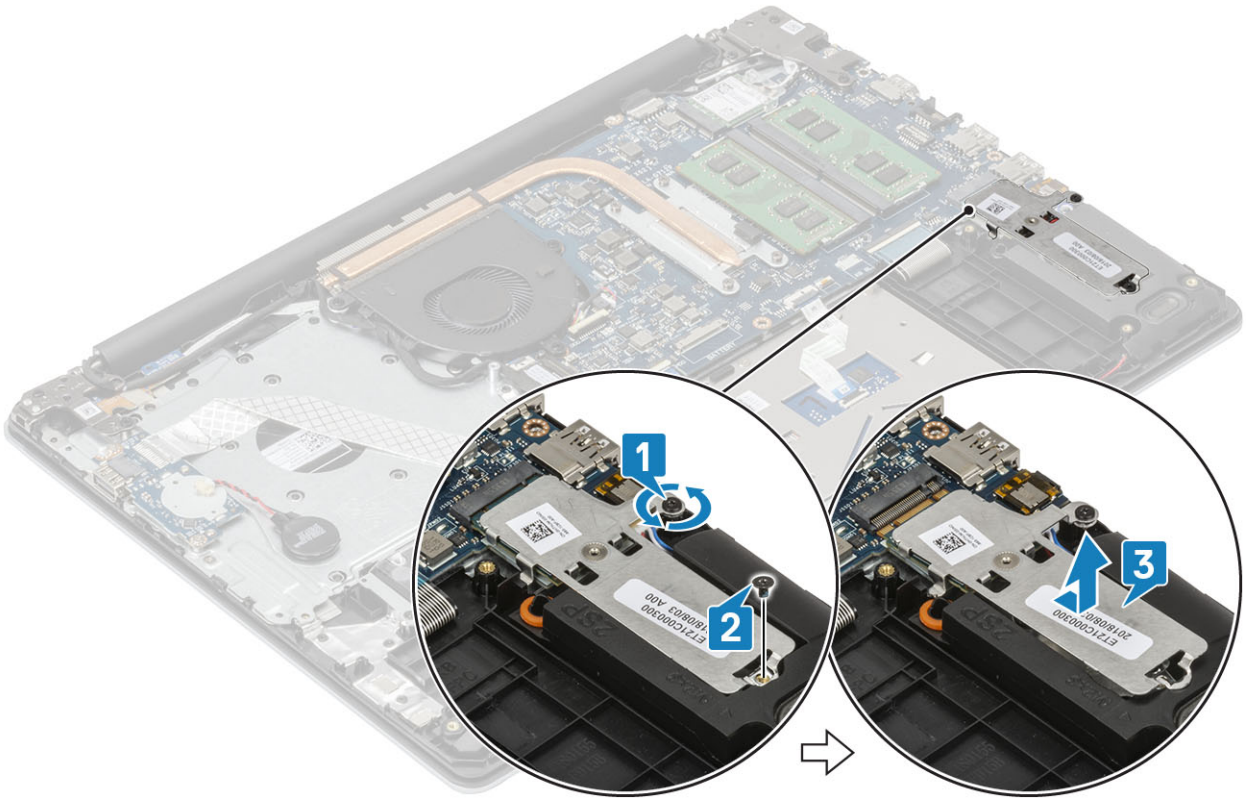
การถอดโซลิดสเตทไดรฟ์ M.2 2230

ข้อกำหนดเบื้องต้น

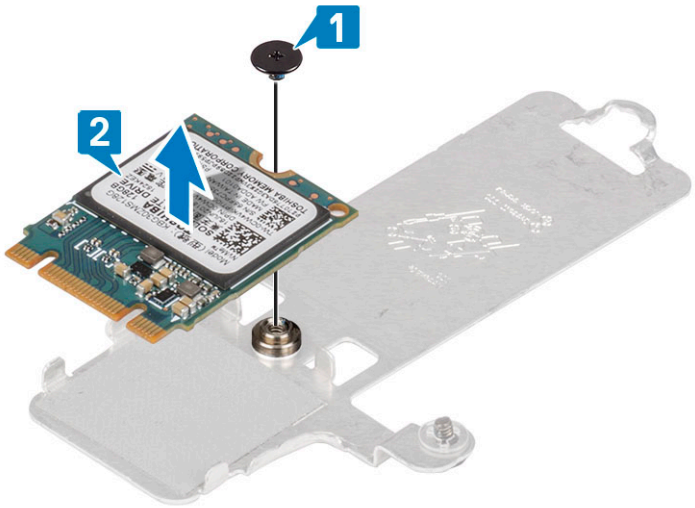
1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่

ขั้นตอน

1. คลายสกรูยึดที่ยึดแผ่นความร้อนเข้ากับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [1]
2. ถอดสกรูเดี่ยว (M2x3) ที่ยึดแผ่นความร้อนเข้ากับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]
3. เลื่อนและถอดแผ่นความร้อนออกจากช่องโซลิดสเตทไดรฟ์ [3]



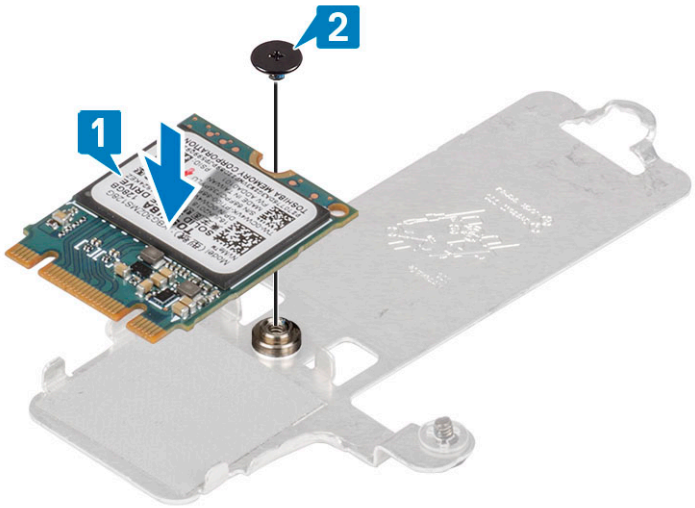
4. พลิกแผ่นความร้อน
5. ถอดสกรูเดี่ยว (M2x2) ที่ยึดโซลิดสเตทไดรฟ์และแผ่นความร้อน 1]
6. ยกโซลิดสเตทไดรฟ์ออกจากแผ่นความร้อน [2]



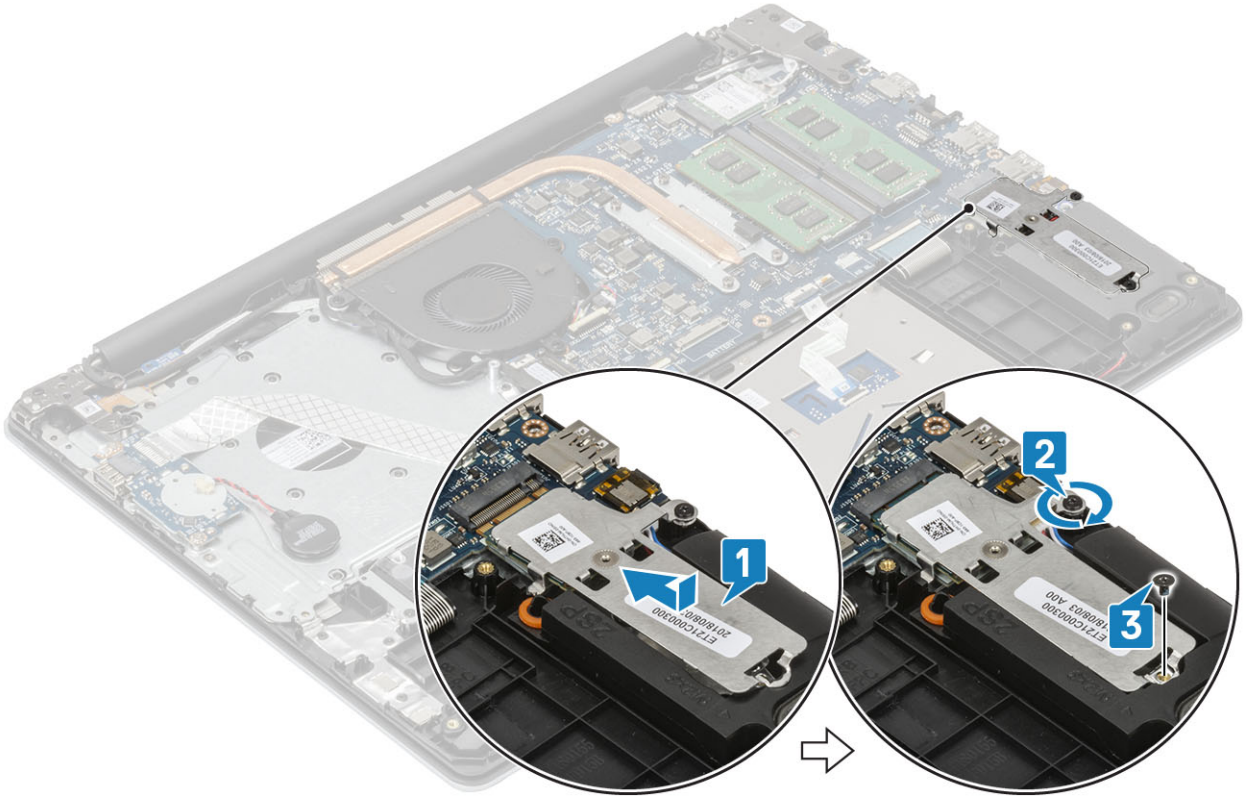
การติดตั้งโซลิดสเตทไดรฟ์ M.2 2230

ขั้นตอน

1. ยกโซลิดสเตทไดรฟ์ออกจากช่องของแผ่นความร้อน [1]
2. ถอดสกรูเดี่ยว (M2x2) ที่ยึดโซลิดสเตทไดรฟ์และแผ่นความร้อน 2]



3. วางตำแหน่งร่องบนโซลิดสเตทไดรฟ์ด้วยแถบบนช่องโซลิดสเตทไดรฟ์
4. เลื่อนและใส่แถบโซลิดสเตทไดรฟ์เข้าไปในช่องโซลิดสเตทไดรฟ์ [1]
5. ขันสกรูยึดที่ยึดแผ่นความร้อนเข้ากับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ให้แน่น [2]
6. ถอดสกรูเดี่ยว (M2x3) ที่ยึดแผ่นความร้อนเข้ากับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [3]



ขั้นตอนถัดไป

1. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
2. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
3. การติดตั้ง micro SD
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

แบตเตอรีเซลล์แบบเหรียญ

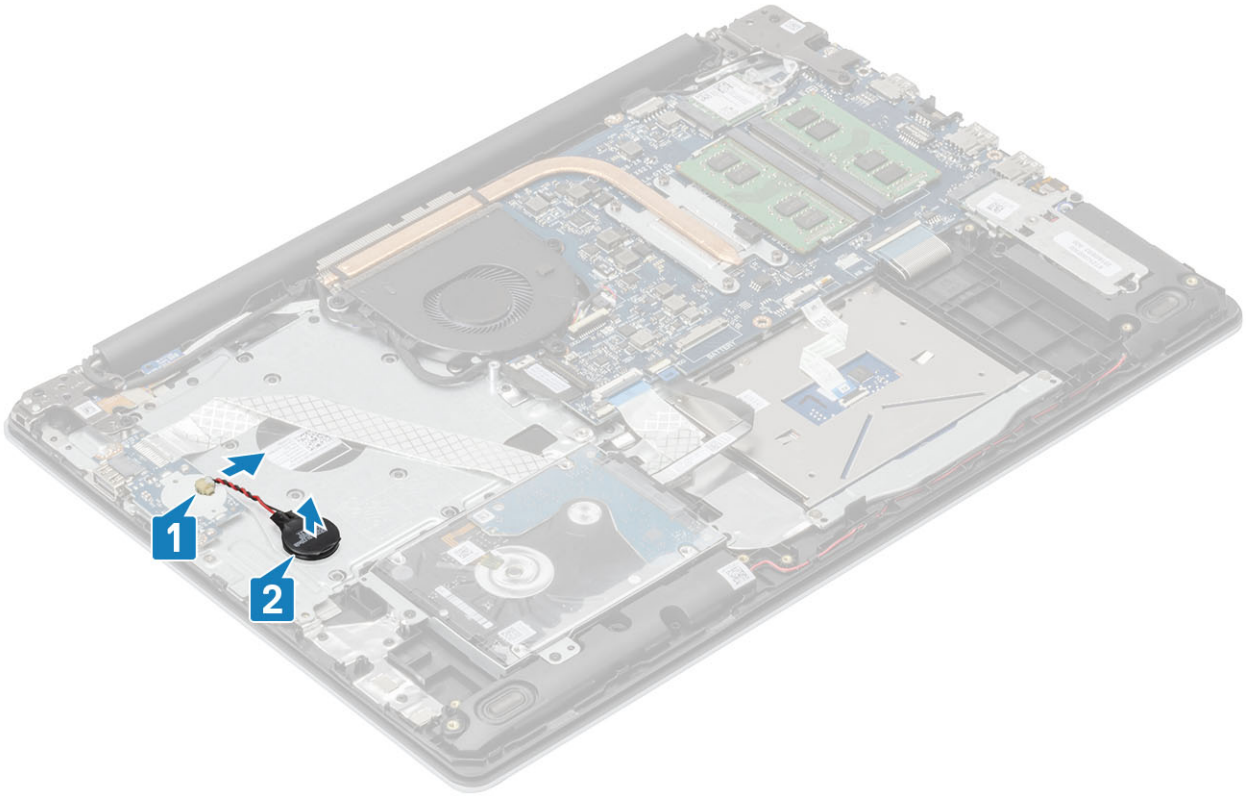
การถอดแบตเตอรีเซลล์แบบเหรียญ

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่

ขั้นตอน

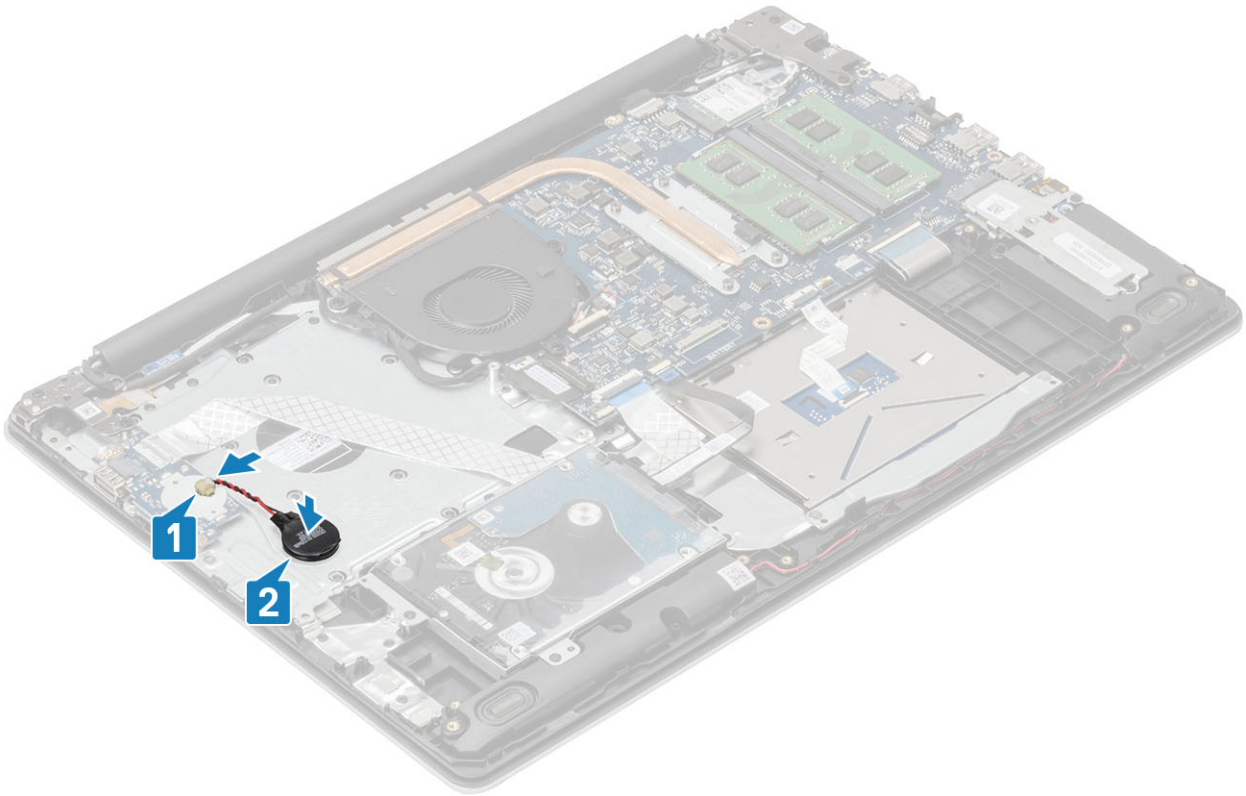
1. ถอดสายแบตเตอรี่ก้อนกระดุมจากบอร์ด I/O [1]
2. ถอดแบตเตอรีเซลล์แบบเหรียญออกจากที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]



การติดตั้งแบตเตอรีเซลล์แบบเหรียญ

ขั้นตอน

1. ต่อสายแบตเตอรีเซลล์แบบเหรียญเข้ากับบอร์ด I/O [1]
2. ติดแบตเตอรีเซลล์แบบเหรียญเข้ากับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]



ขั้นตอนถัดไป

1. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
2. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
3. การติดตั้ง micro SD
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

ชุดประกอบออปติคัลไดร์ฟ

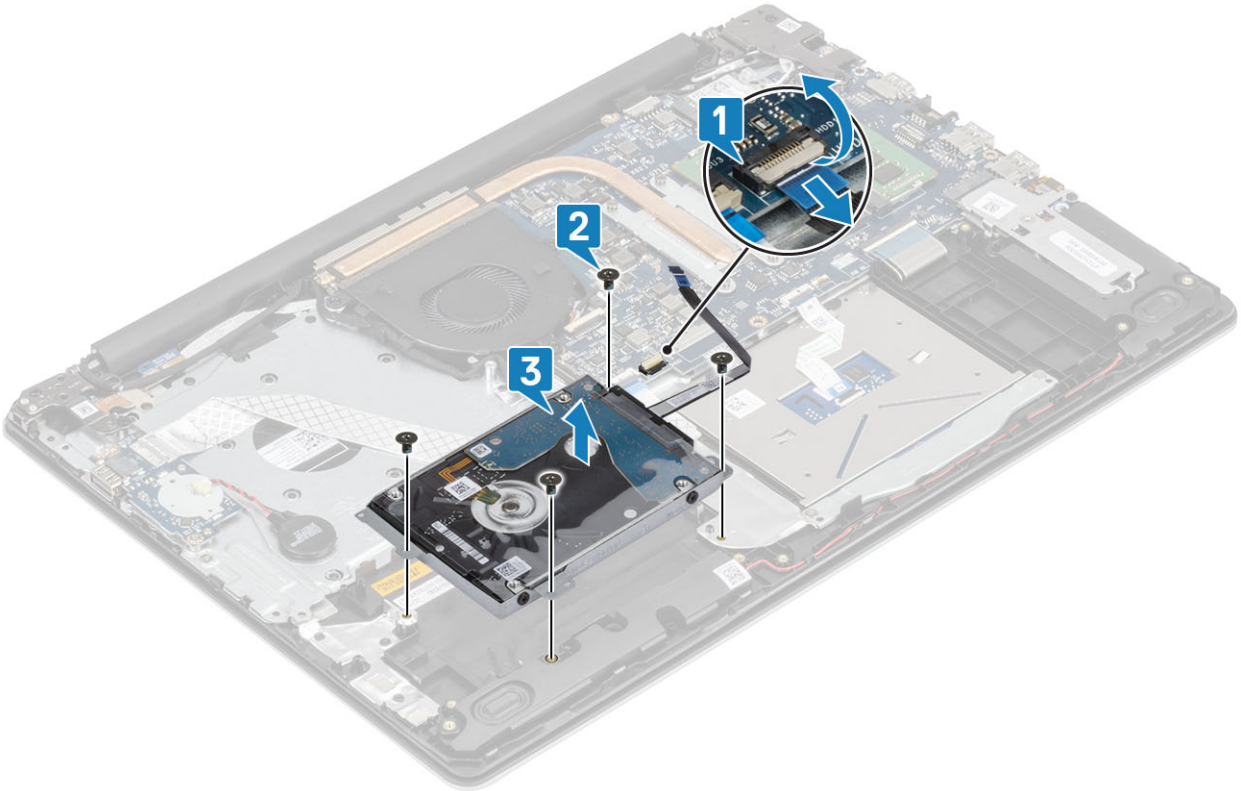
การถอดฮาร์ดไดร์ฟ

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่

ขั้นตอน

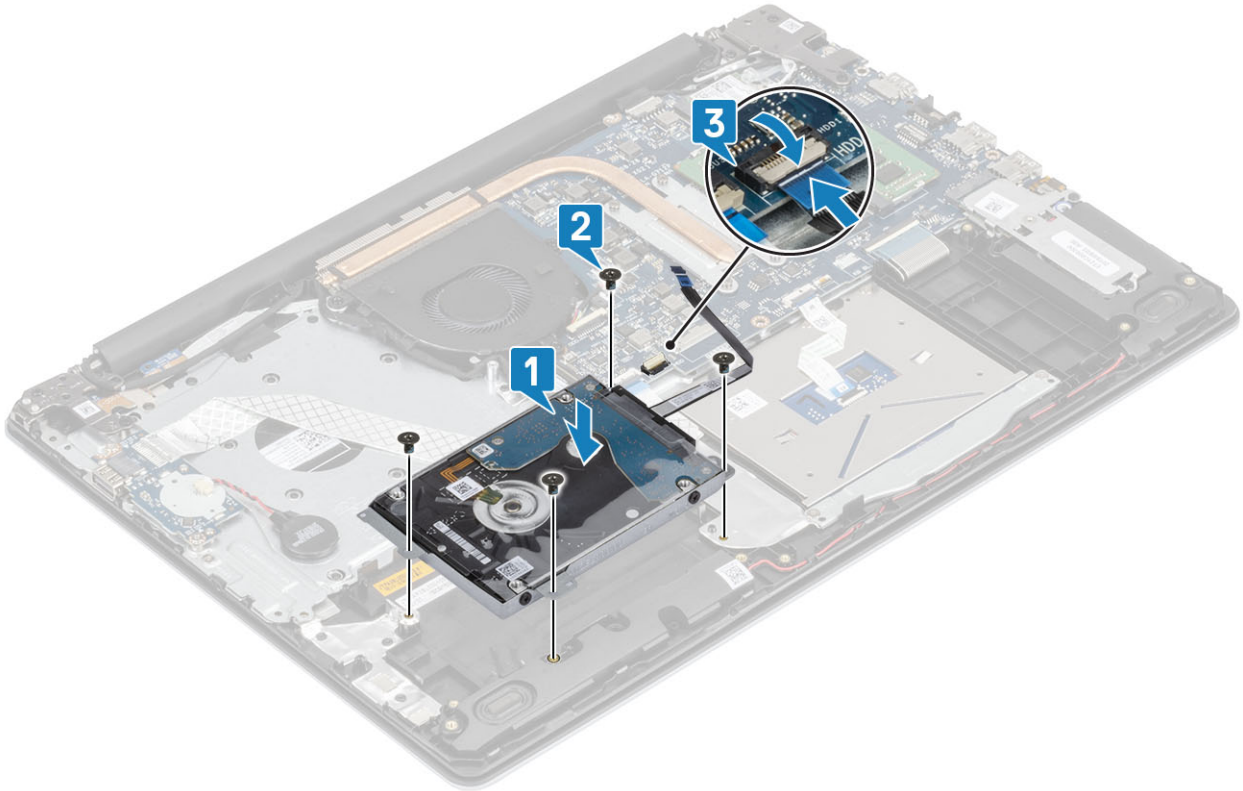
1. เปิดสลักและถอดสายฮาร์ดไดรฟ์จากแผงวงจรระบบ [1]
2. ถอดสกรู (M2x3) สี่ตัว ที่ยึดบอร์ดฮาร์ดไดร์ฟกับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]
3. ยกฮาร์ดไดร์ฟพร้อมกับสายออกจากที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [3]



การติดตั้งฮาร์ดไดร์ฟ

ขั้นตอน

1. วางตำแหน่งรูสกรูของฮาร์ดไดร์ฟเข้ากับรูสกรูบนที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [1]
2. ถอดสกรู (M2x3) สี่ตัว ที่ยึดฮาร์ดไดร์ฟกับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [2]
3. ต่อสายฮาร์ดไดร์ฟเข้ากับซิสเต็มบอร์ด และปิดสลักเพื่อยึดสาย [3]



ขั้นตอนถัดไป

1. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
2. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
3. การติดตั้ง micro SD
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

ฮาร์ดไดร์ฟ:

การถอดฮาร์ดไดร์ฟ

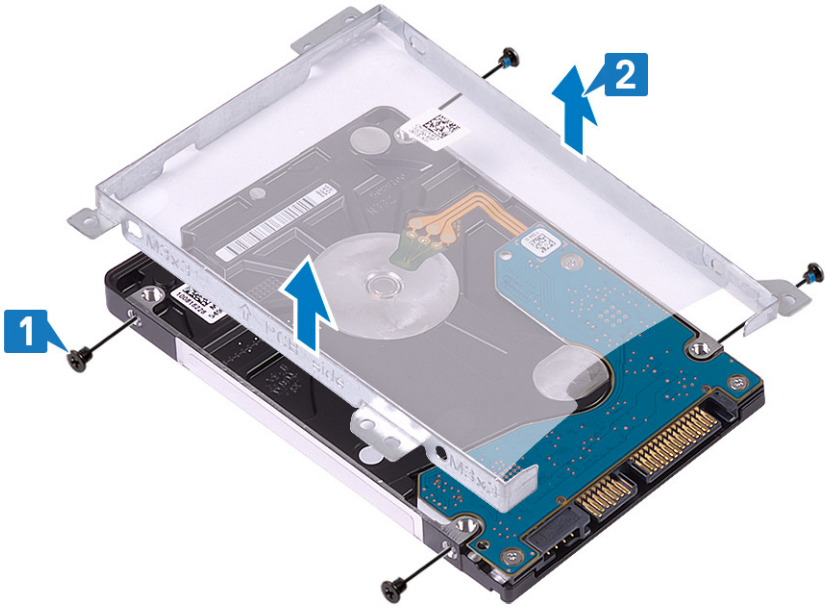
ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่
5. การถอด ฮาร์ดไดร์ฟ

ขั้นตอน

1. ถอดตัวประสานออกจากฮาร์ดไดรฟ์

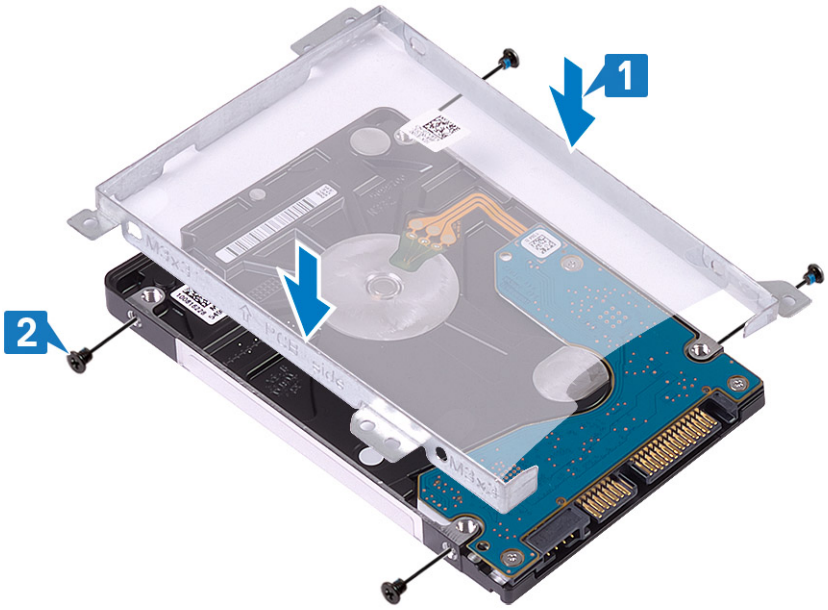
2. ถอดสกรู (M3x3) สี่ตัว ที่ยึดตัวยึดฮาร์ดไดร์ฟกับฮาร์ดไดร์ฟออก [1]
3. ยกตัวยึดฮาร์ดไดร์ฟออกจากฮาร์ดไดร์ฟ [2]



การติดตั้งฮาร์ดไดร์ฟ

ขั้นตอน

1. จัดตำแหน่งรูสกรูของตัวยึดฮาร์ดไรฟ์เข้ากับรูสกรูบนฮาร์ดไดร์ฟ
2. ถอดสกรู (M3x3) สี่ตัว ที่ยึดตัวยึดฮาร์ดไดร์ฟกับฮาร์ดไดร์ฟออก [2]



3. ต่อตัวประสานเข้ากับฮาร์ดไดรฟ์

ขั้นตอนถัดไป

1. การติดตั้ง ฮาร์ดไดร์ฟ
2. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
3. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
4. การติดตั้ง micro SD
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

พัดลมระบบ

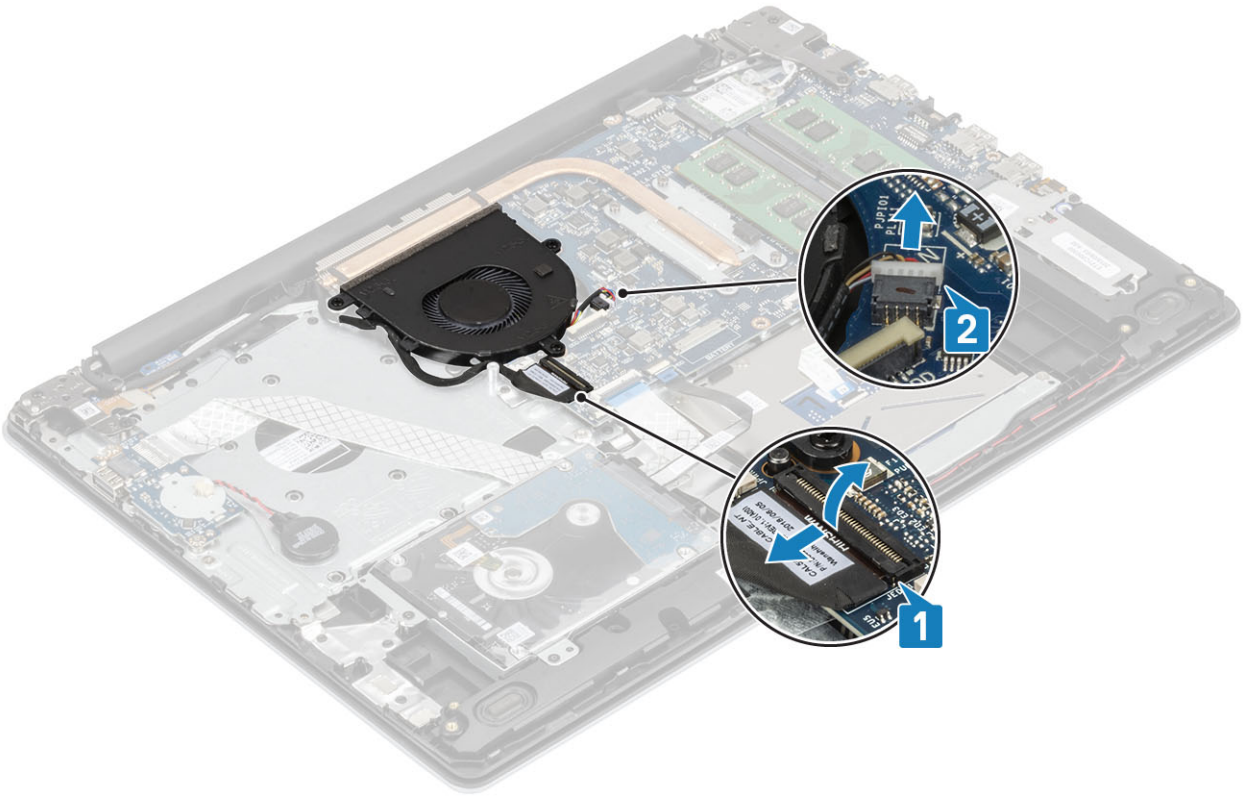
การถอดพัดลมระบบ

ข้อกำหนดเบื้องต้น

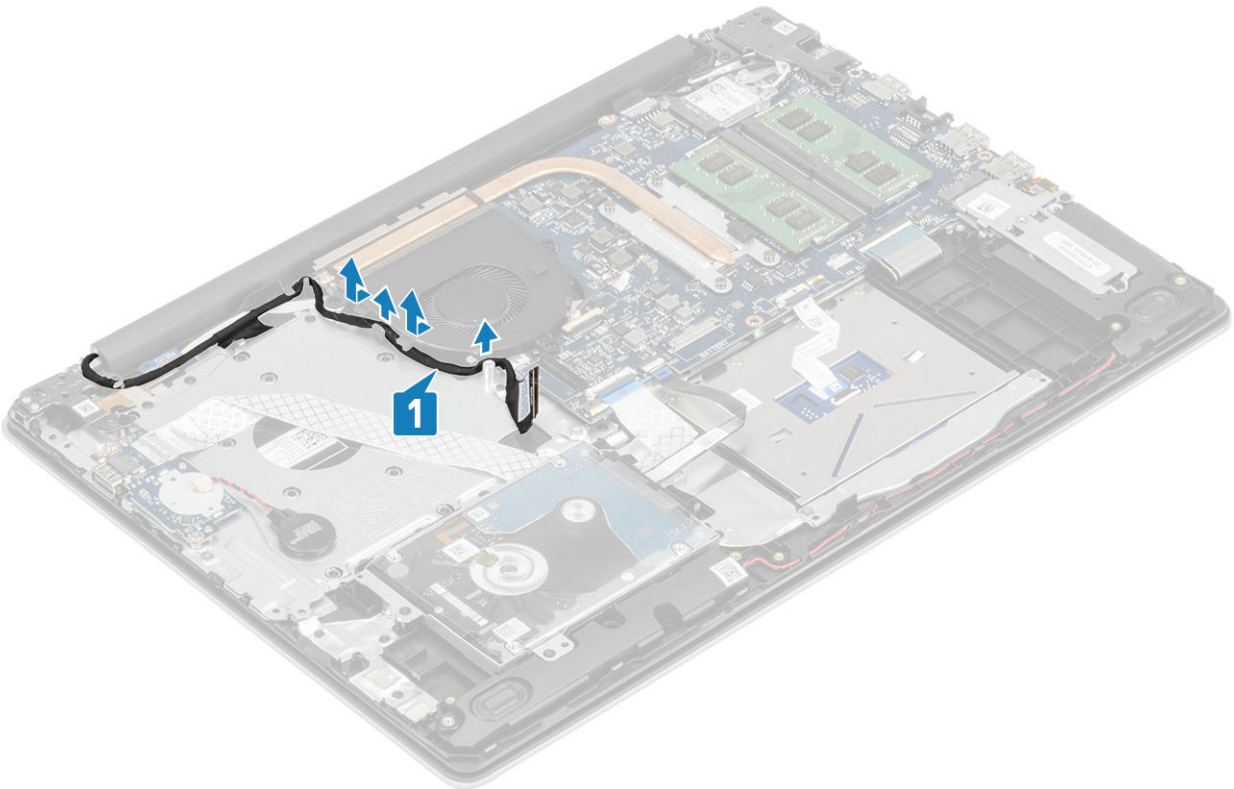
1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่

ขั้นตอน

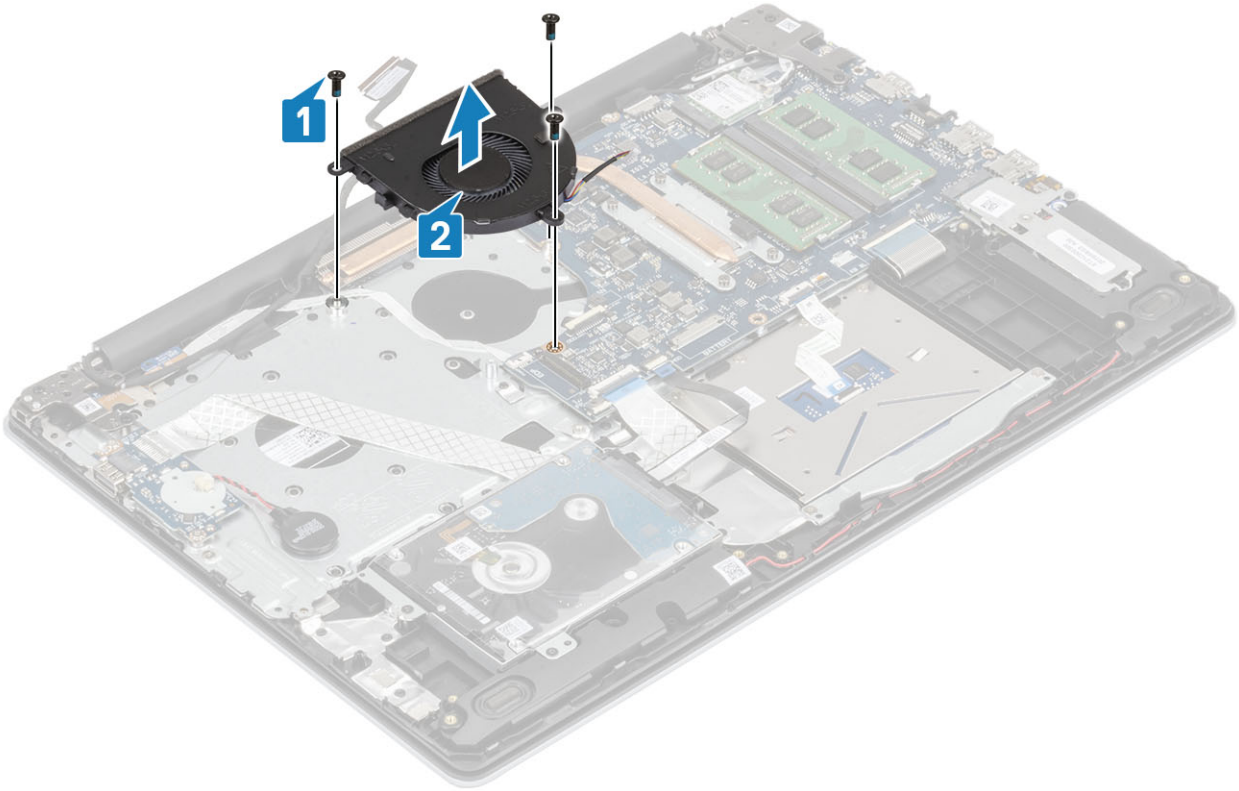
1. ถอดสายจอแสดงผล [1] และสายพัดลมระบบ [2] ออกจากแผงวงจรระบบ



2. ถอดสายจอแสดงผลออกจากการแนะนำเส้นทางของพัดลม [1]



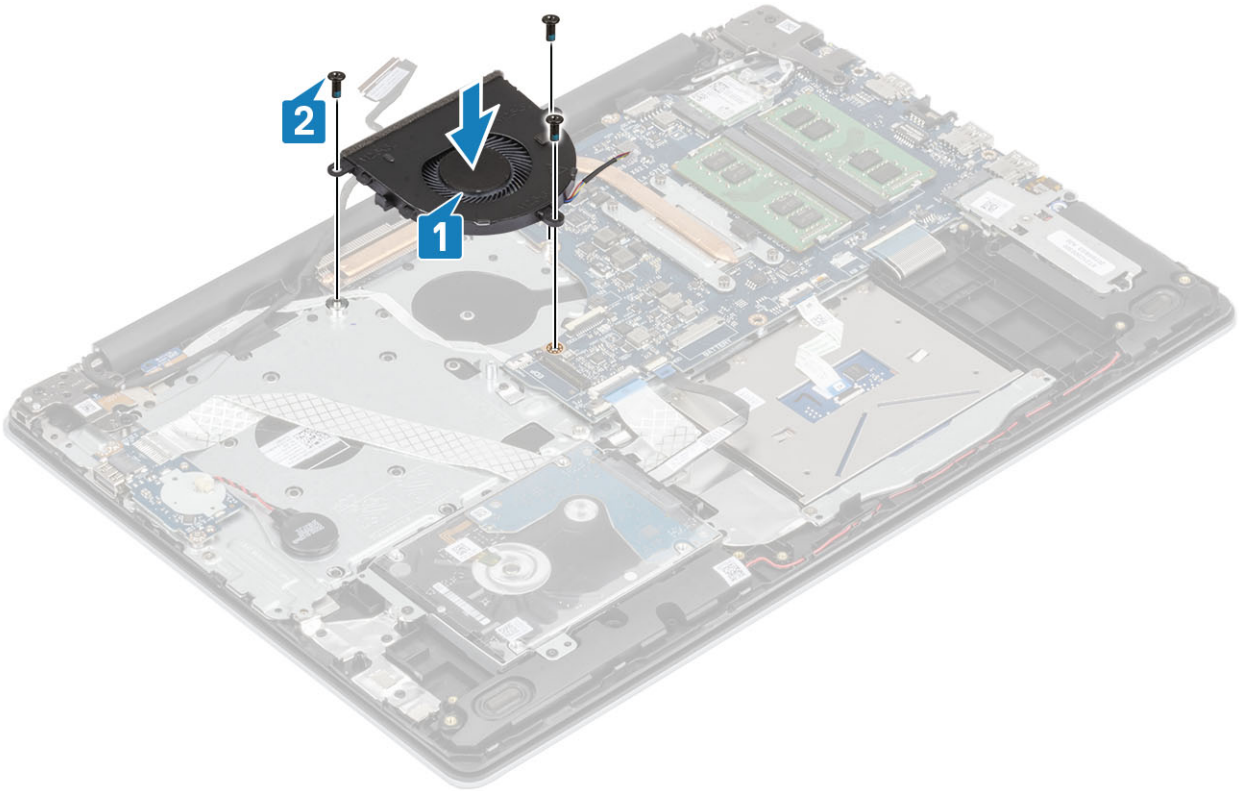
3. ถอดสกรู (M2x5)สาม สกรู ที่ยึดพัดลมบนที่วางฝ่ามือแลแป้นพิมพ์ จากนั้นยกพัดลมระบบออกจากระบบ



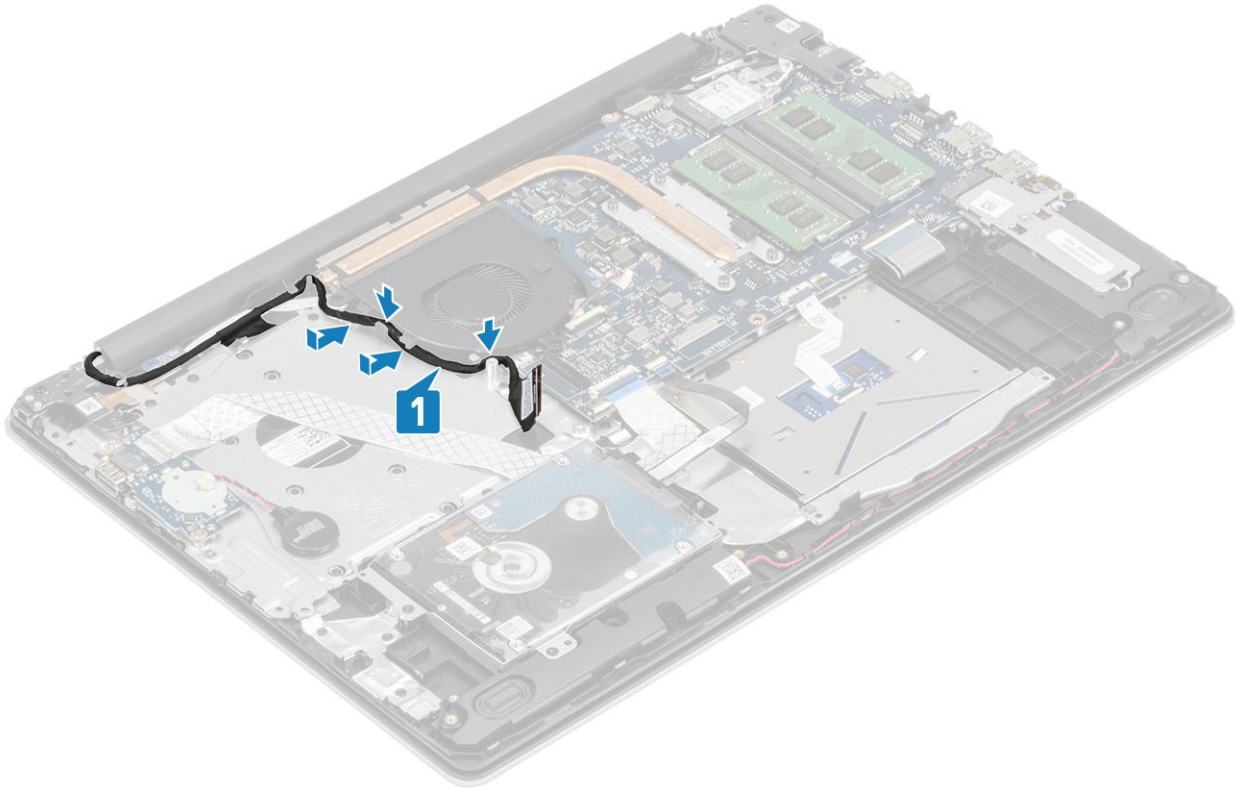
การติดตั้งพัดลมระบบ

ขั้นตอน

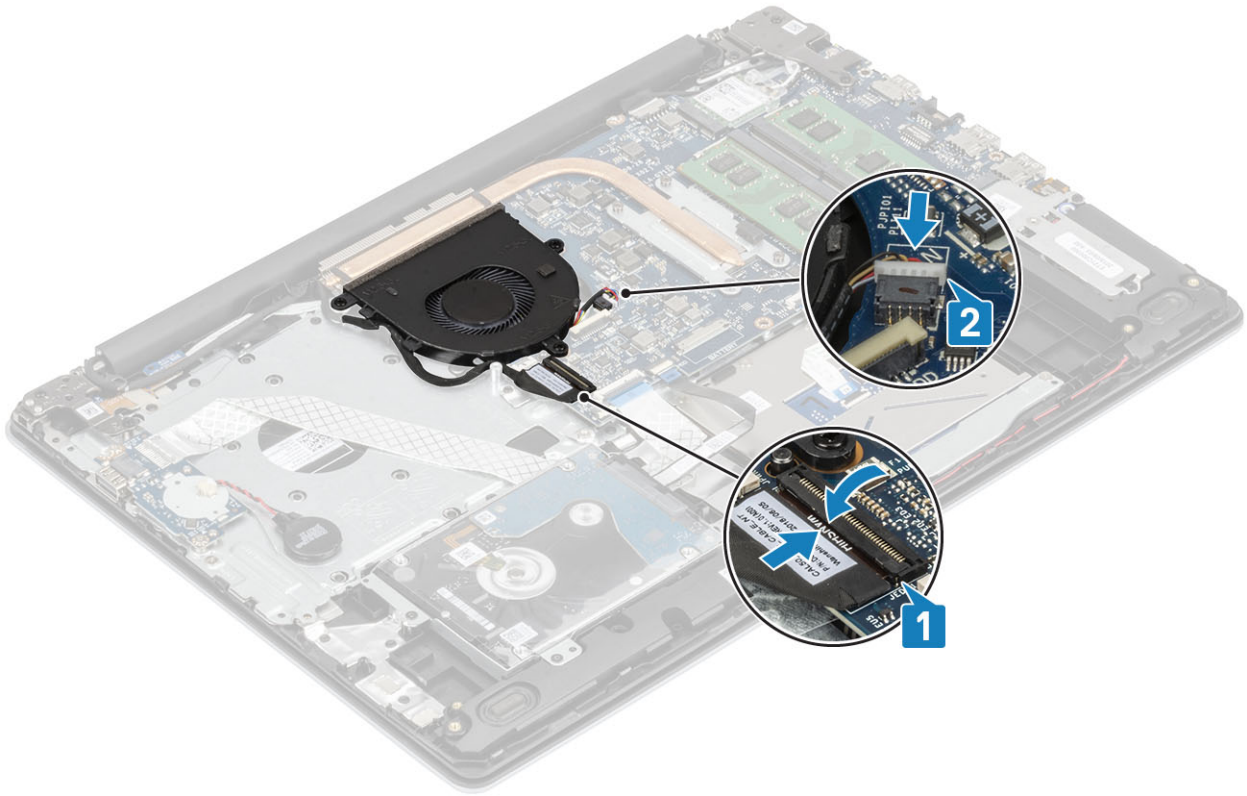
1. วางตำแหน่งรูสกรูบนพัดลมระบบเข้ากับรูสกรูบนที่วางฝ่ามือและบอร์ดแป้นพิมพ์ [1]
2. ถอดสกรู (M2.5x5) สองตัว ที่ยึดพัดลมเข้ากับที่วางฝ่ามือและบอร์ดแป้นพิมพ์ออก [2]



3. ต่อสายจอแสดงผลผ่านการแนะนำเส้นทางของพัดลม [1]



4. ต่อสายพัดลมและสายหน้าจอแสดงผลออกเข้ากับแผงวงจรระบบ [1, 2]



ขั้นตอนถัดไป

1. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
2. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน

3. การติดตั้ง micro SD
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

แผงระบายความร้อน

การถอดแผงระบายความร้อน

ข้อกำหนดเบื้องต้น

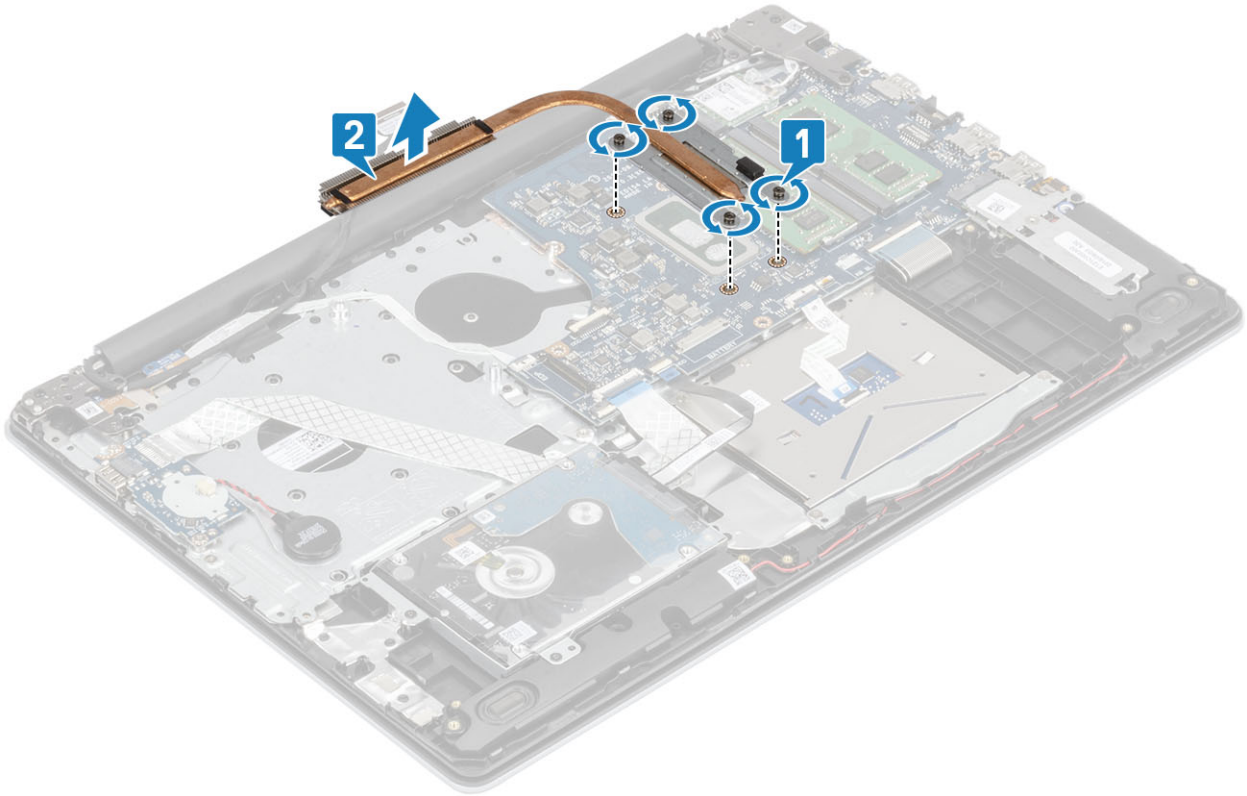
1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด การ์ด SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่
5. การถอด พัดลมระบบ

ขั้นตอน

1. ถอดสกรูสี่ตัวที่ยึดแผงระบายความร้อนกับแผงวงจรระบบ [1]

   หมายเหตุ ถอดสกรูตามลำดับหมายเลข [1, 2, 3, 4] ตามที่แสดงบนแผงระบายความร้อน

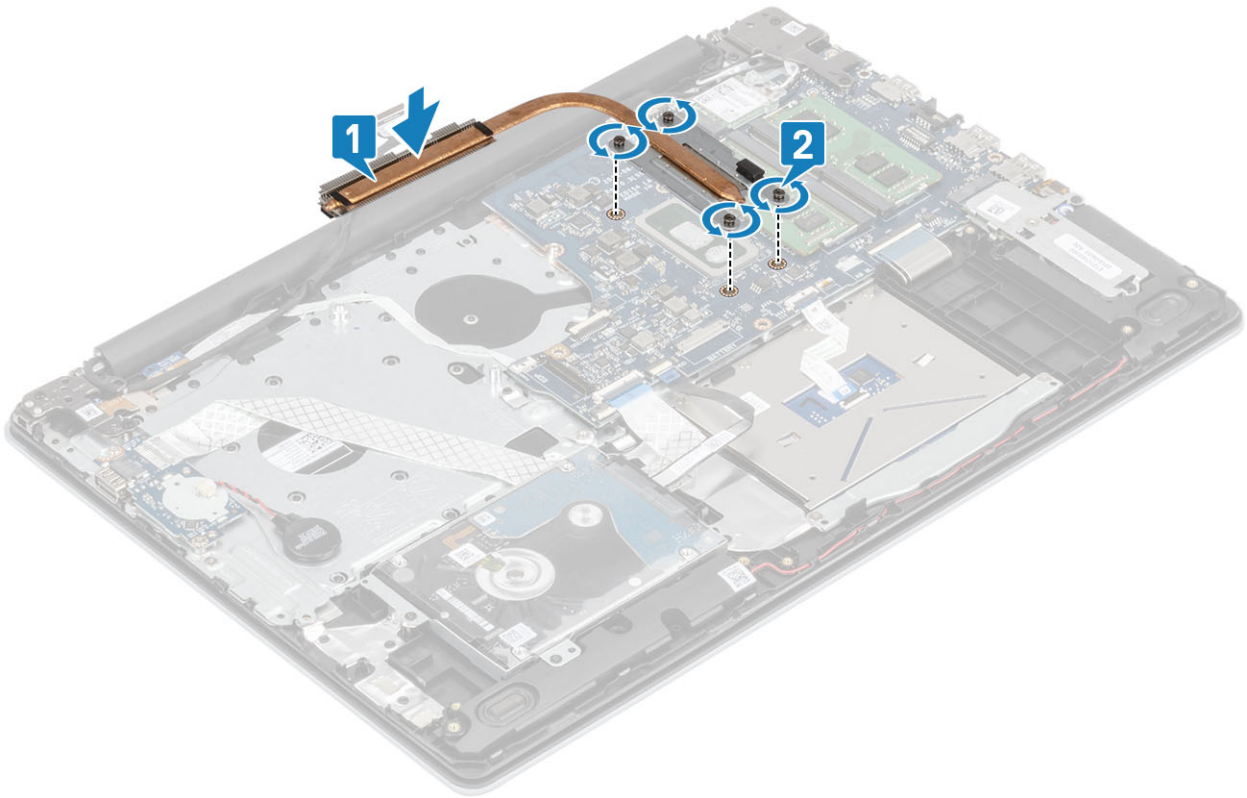
2. ยกแผงระบายความร้อนออกจากแผงวงจรระบบ [2]



การติดตั้งแผงระบายความร้อน

ขั้นตอน

1. วางแผงระบายความร้อนลงบนซิสเต็มบอร์ด และวางตำแหน่งรูสกรูบนแผงระบายความร้อนเข้ากับรูสกรูบนซิสเต็มบอร์ด [1]
2. ขันสกรูสี่ตัวที่ยึดแผงระบายความร้อนกับซิสเต็มบอร์ดให้แน่นตามลำดับ (ตามที่ระบุในแผงระบายความร้อน) [2]



ขั้นตอนถัดไป

1. การเปลี่ยน พัดลมระบบ
2. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
3. การเปลี่ยน ฝาครอบฐาน
4. การเปลี่ยน การ์ด SD
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

ลำโพง

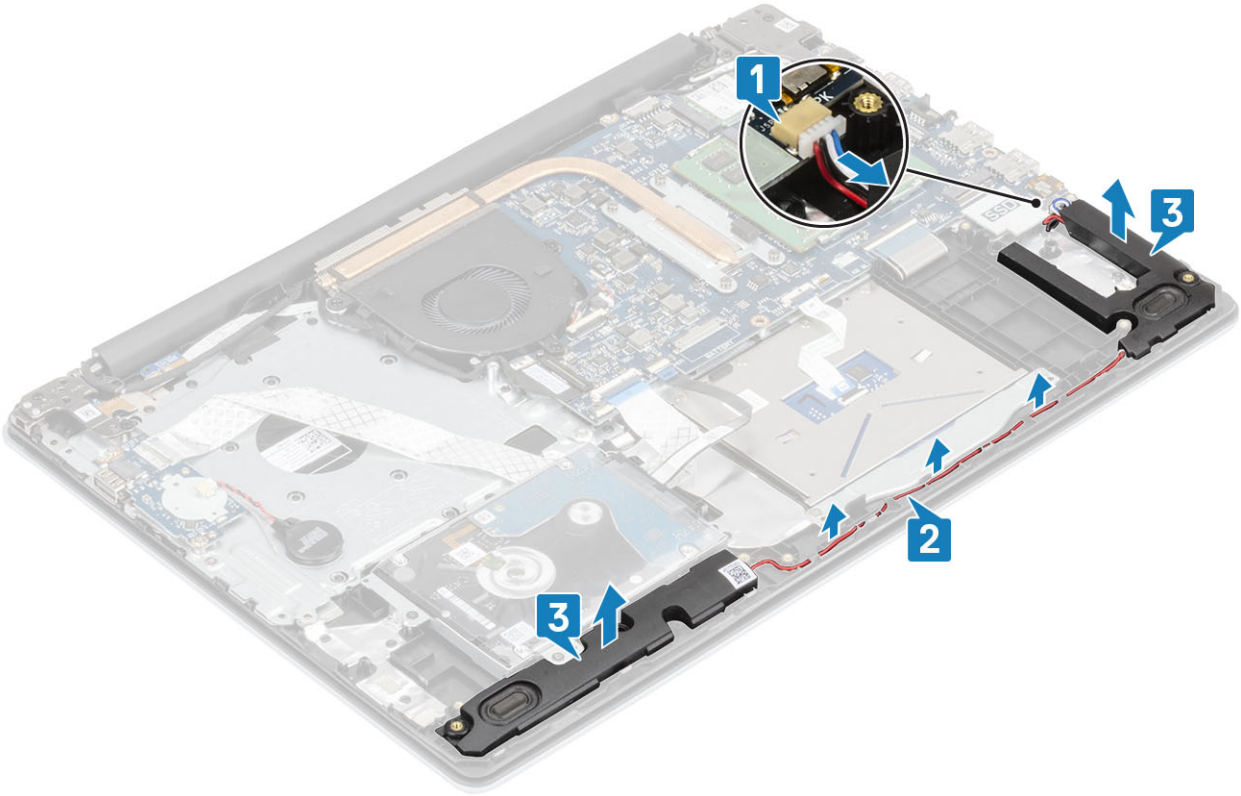
การถอดลำโพง

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด การ์ด SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่

ขั้นตอน

1. ถอดสายลำโพงออกจากแผงวงจรระบบ [1]
2. ถอดสายลำโพงออกจากการแนะนำเส้นทางบนที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]
3. ยกลำโพงพร้อมกับสายออกจากที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [3]



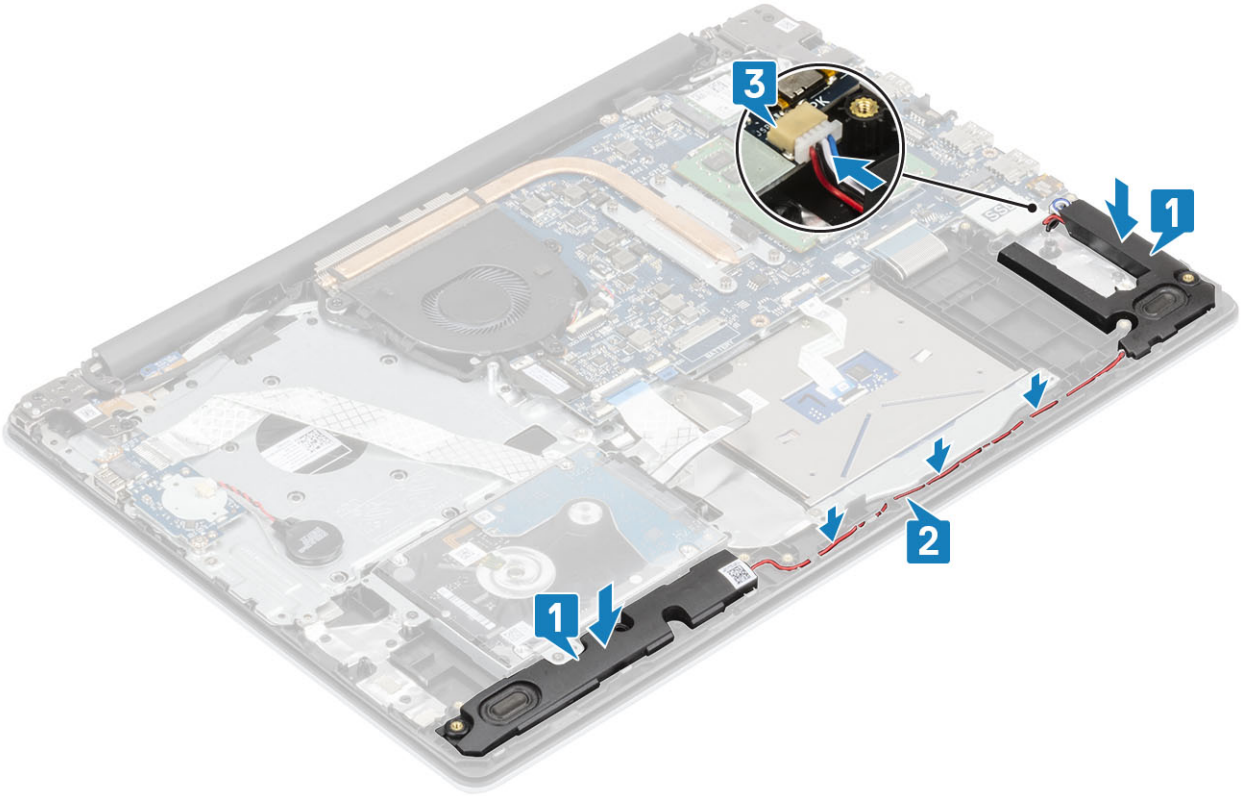
การติดตั้งลำโพง

เกี่ยวกับภารกิจนี้

หมายเหตุ **หากยางร้อยสายไฟหลุดออกมาเมื่อถอดลำโพง ให้ดันกลับไปก่อนที่จะถอดลำโพง**

ขั้นตอน

1. วางลำโพงลงในช่องบนที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ โดยใช้ตัวจัดตำแหน่งและยางร้อยสายไฟ [1]
2. ต่อสายลำโพงผ่านการแนะนำเส้นทางบนที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]
3. ต่อสายลำโพงเข้ากับแผงวงจรระบบ [3]



ขั้นตอนถัดไป

1. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
2. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
3. การติดตั้ง การ์ด SD
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

บอร์ด IO

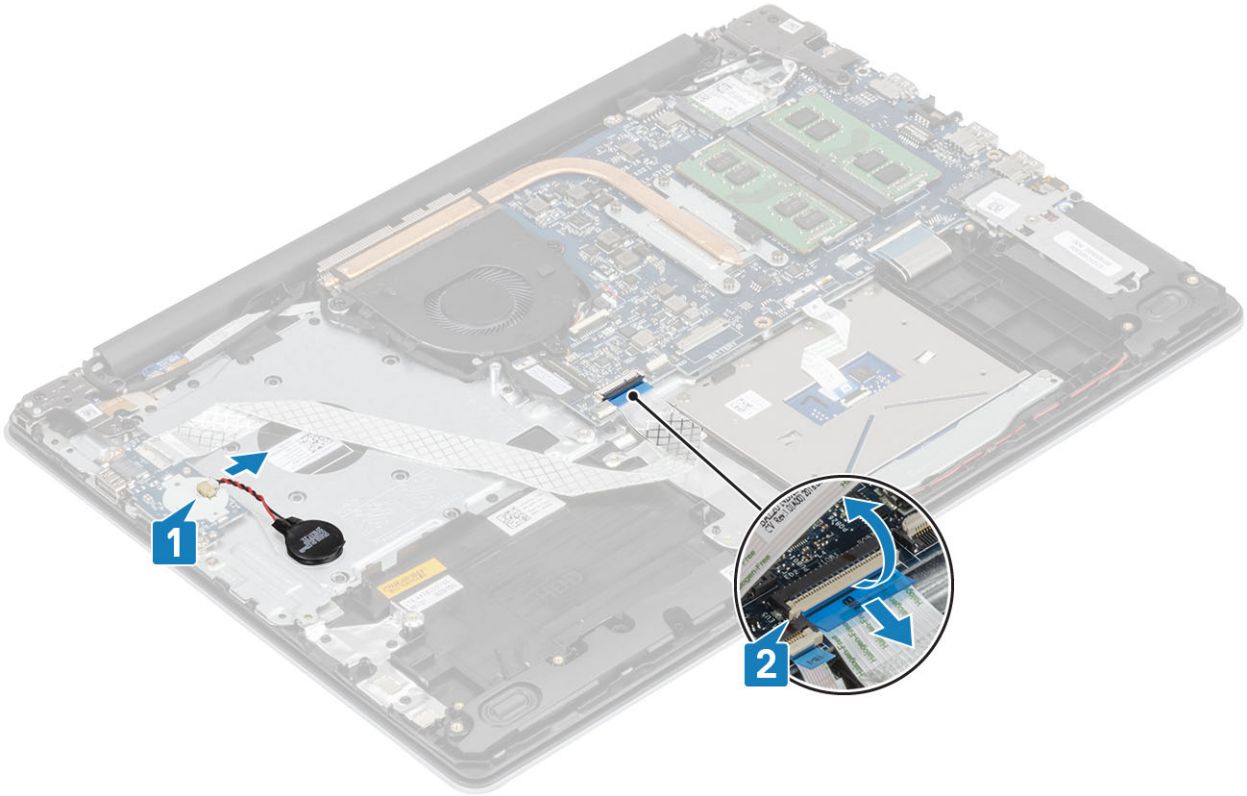
การถอดบอร์ด IO

ข้อกำหนดเบื้องต้น

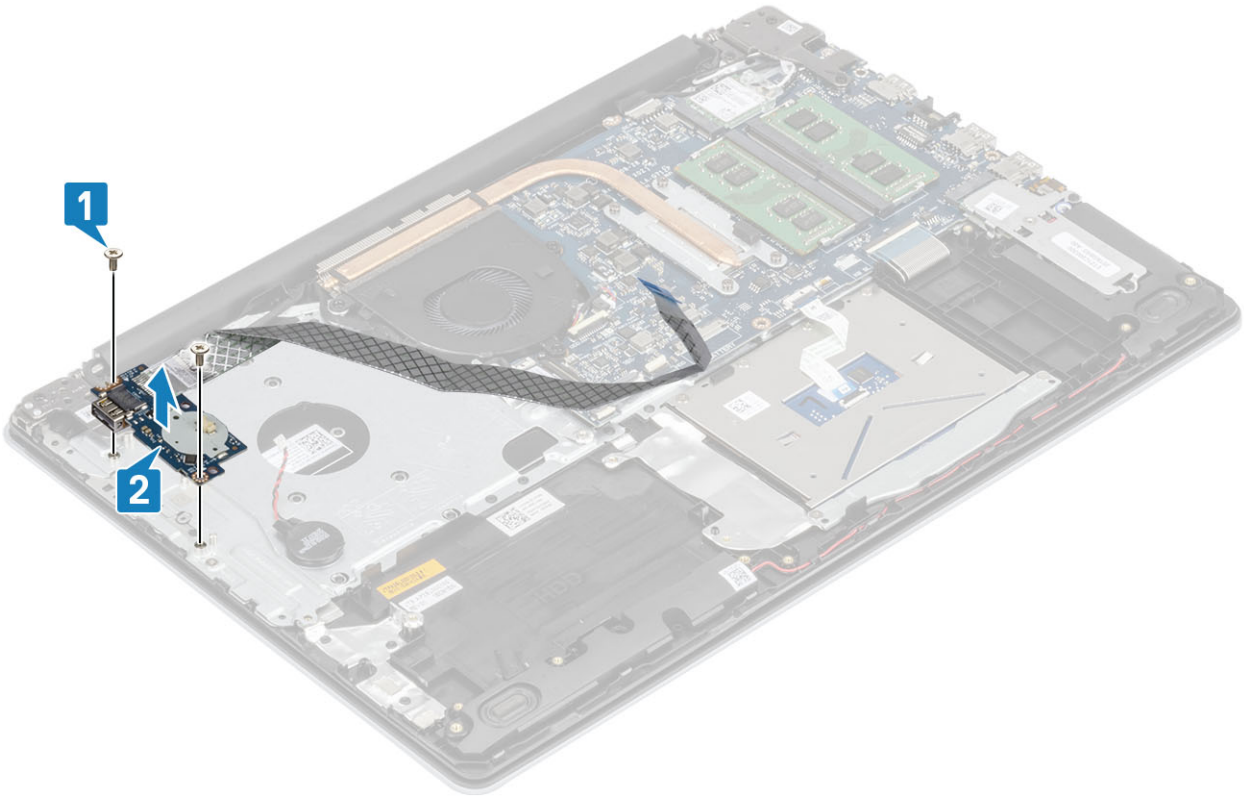
1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด การ์ด SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่
5. การถอด ฮาร์ดไดร์ฟ

ขั้นตอน

1. ถอดสายแบตเตอรี่ก้อนกระดุมจากบอร์ด I/O [1]
2. เปิดสลักและถอดสายบอร์ด I/O จากซิสเต็มบอร์ด [2]



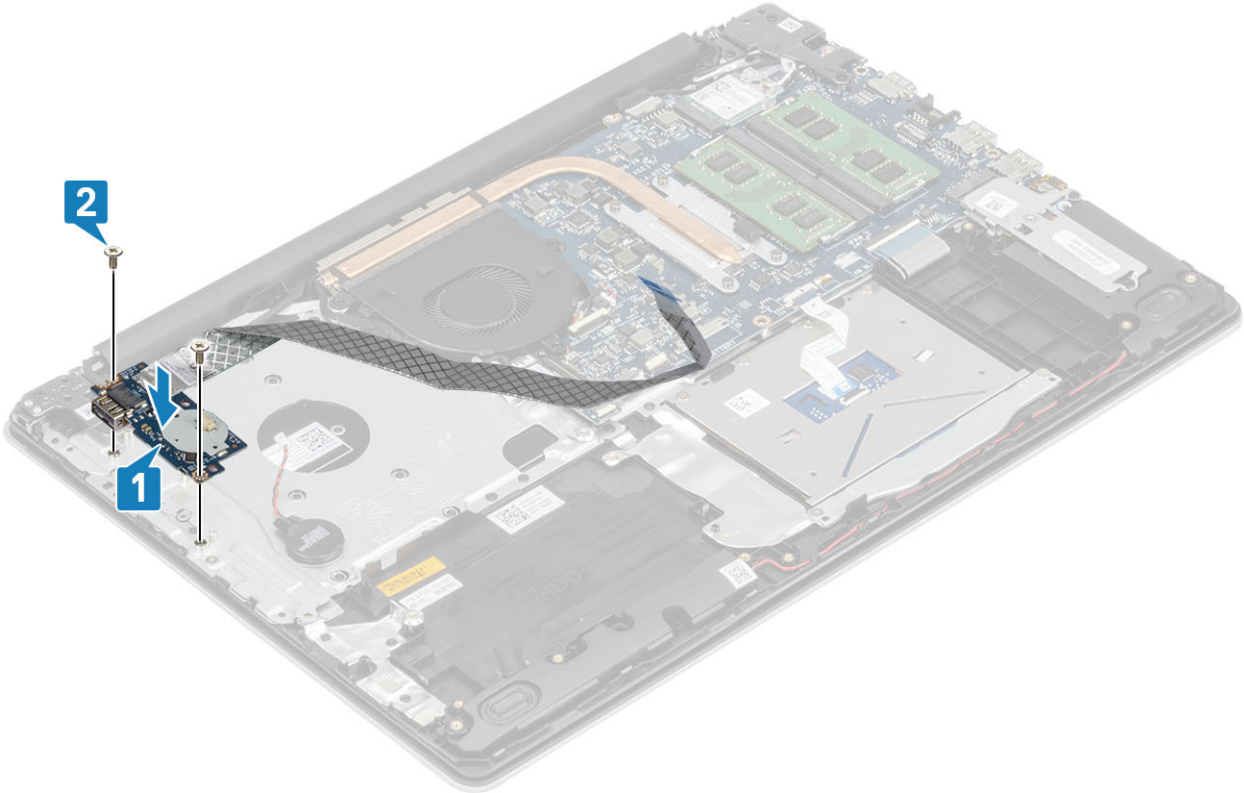
3. ถอดสกรู (M2x4) สองตัวที่ยึดบอร์ด I/O กับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [1]
4. ยกบอร์ด I/O พร้อมกับสายออกจากที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]



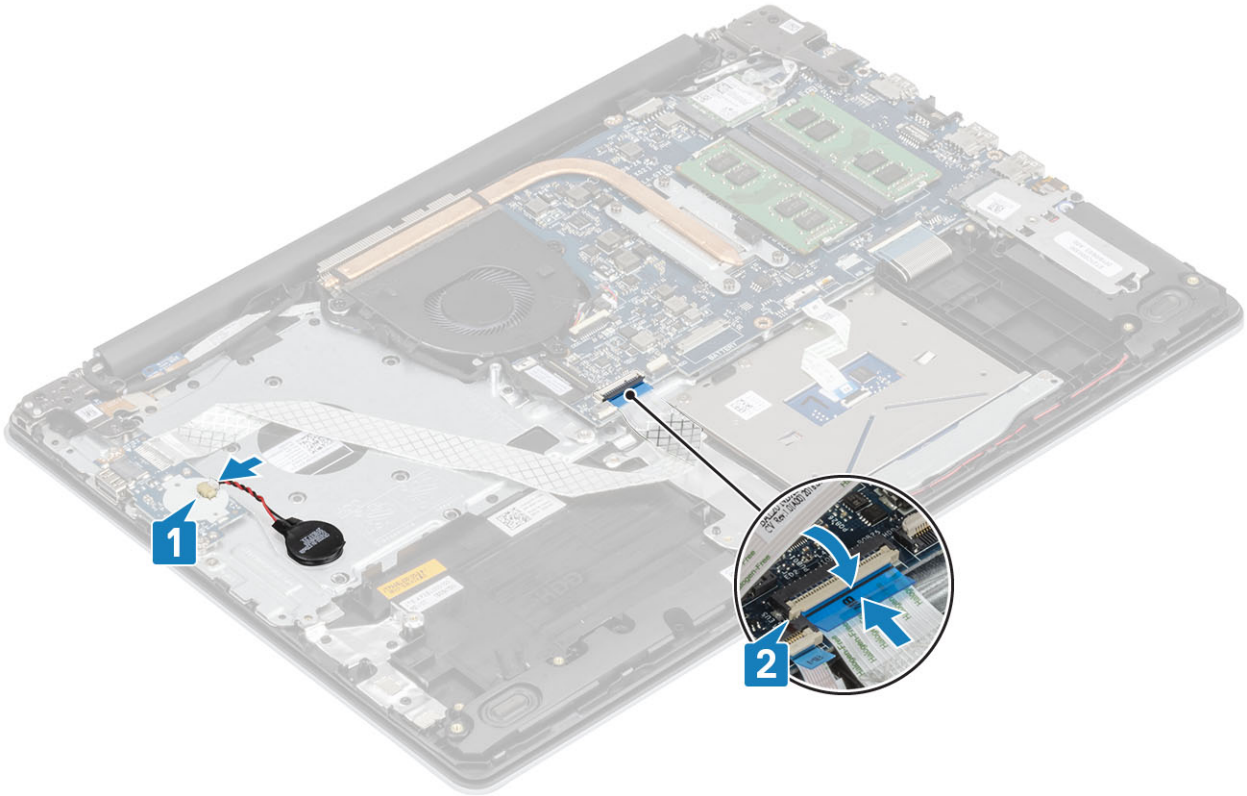
การติดตั้งบอร์ด IO

ขั้นตอน

1. วางบอร์ด I/O ลงบนที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์โดยใช้ตัวจัดตำแหน่ง [1]
2. ถอดสกรู (M2x4) สองตัวที่ยึดบอร์ด I/O กับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [2]



3. ต่อสายแบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญเข้ากับบอร์ด I/O [1]
4. ต่อสายบอร์ด I/Oเข้ากับซิสเต็มบอร์ด และปิดสลักเพื่อยึดสาย[2]



ขั้นตอนถัดไป

1. การติดตั้ง ฮาร์ดไดร์ฟ
2. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
3. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
4. การติดตั้ง การ์ด SD
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

แผงสัมผัส

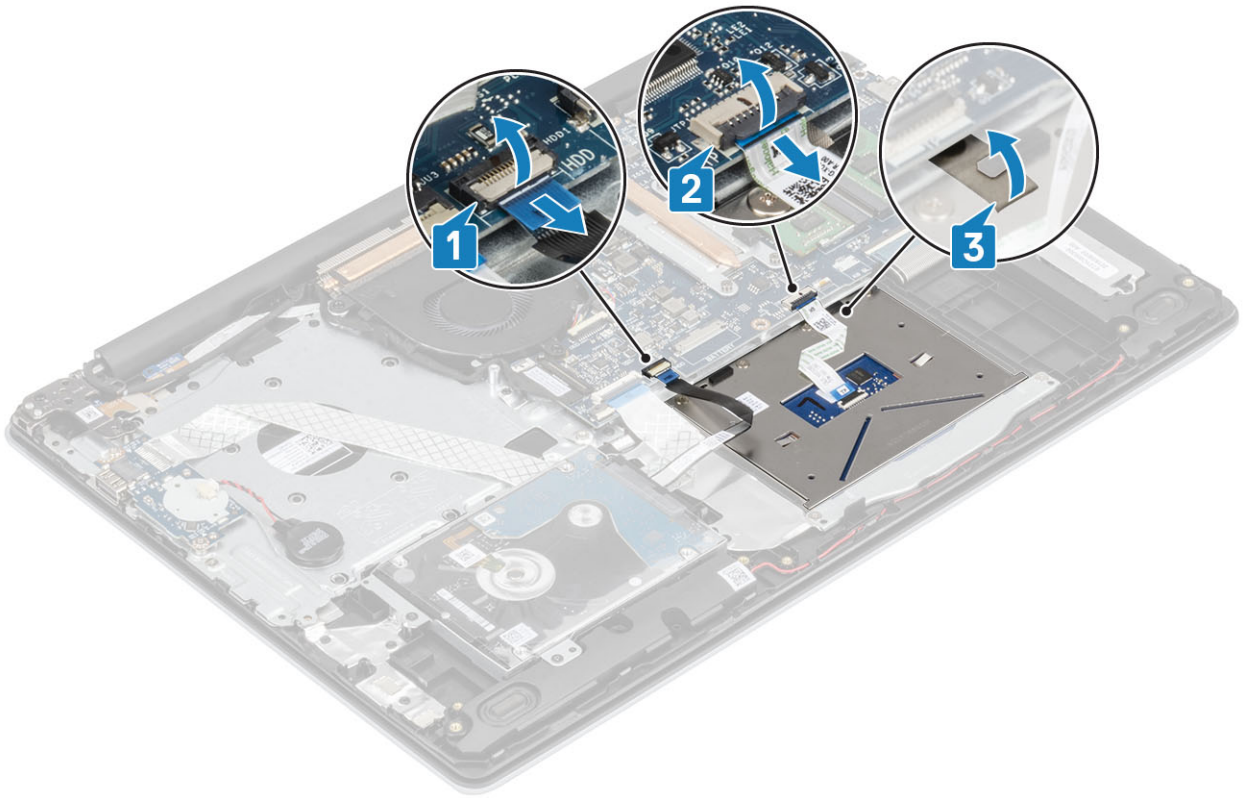
การถอดแผงสัมผัส

ข้อกำหนดเบื้องต้น

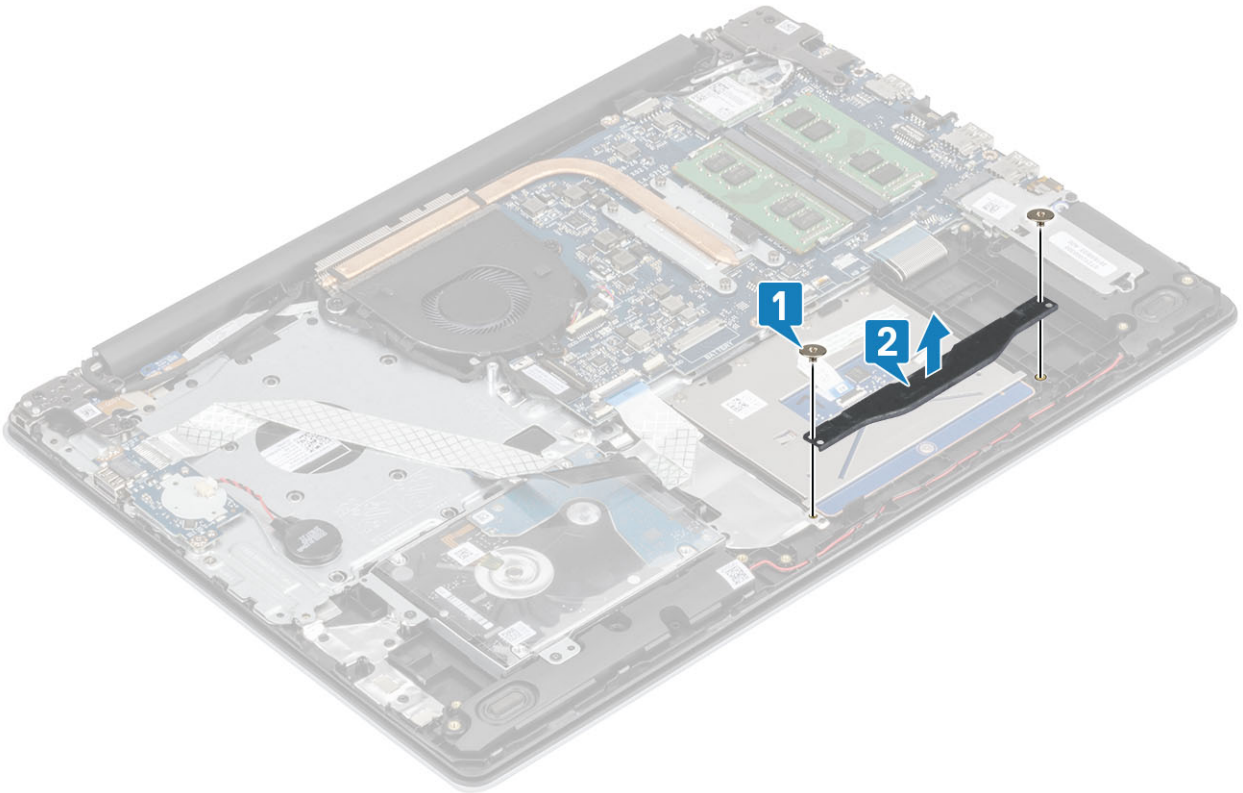
1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด การ์ด SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่

ขั้นตอน

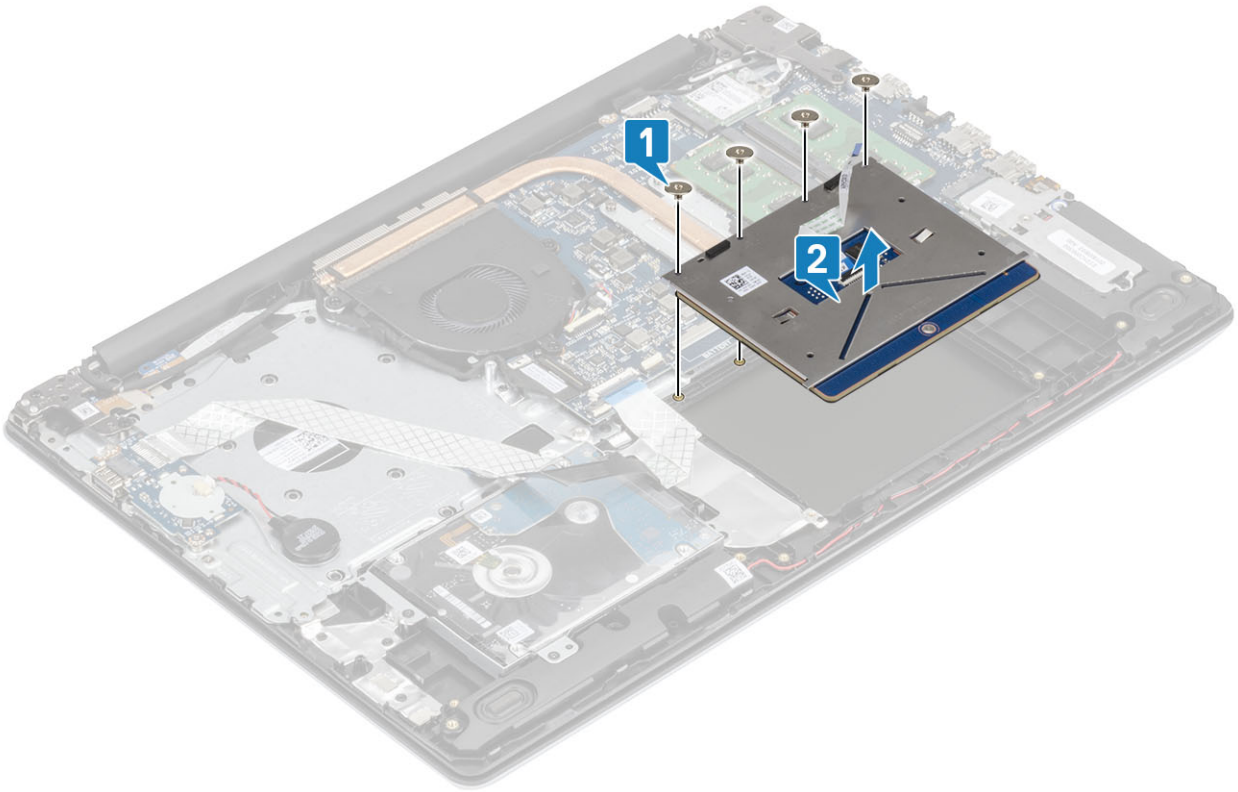
1. เปิดสลักและถอดสายฮาร์ดไดรฟ์และสายแผงสัมผัสออกจากแผงวงจรระบบ [1, 2]
2. ถอดเทปที่ยึดแผงสัมผัสกับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [3]



3. ถอดสกรู (M2x2) สองตัวที่ยึดตัวยึดแผงสัมผัสกับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [1]
4. ยกตัวยึดแผงสัมผัสออกจากที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]



5. ถอดสกรู (M2x2) สี่ตัวที่ยึดแผงสัมผัสกับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [1]
6. ยกแผงสัมผัสออกจากที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]



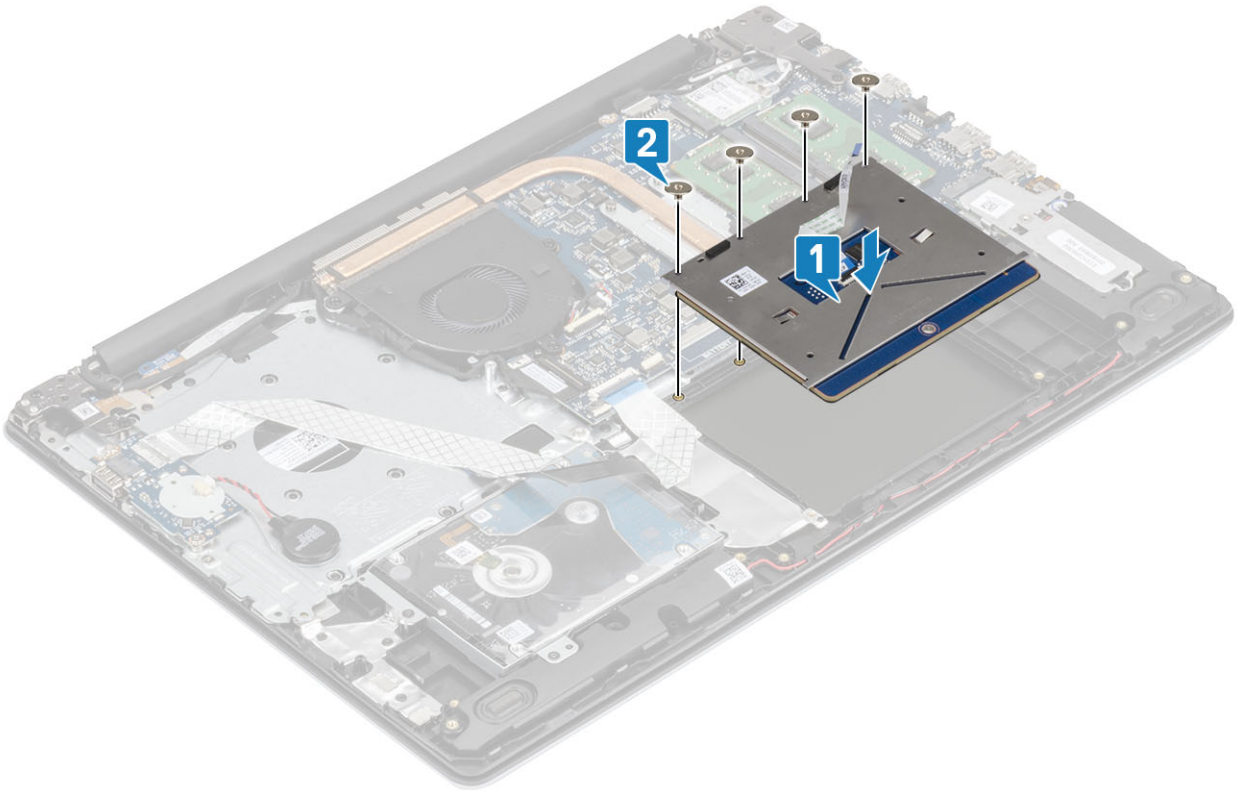
การติดตั้งแผงสัมผัส

เกี่ยวกับภารกิจนี้

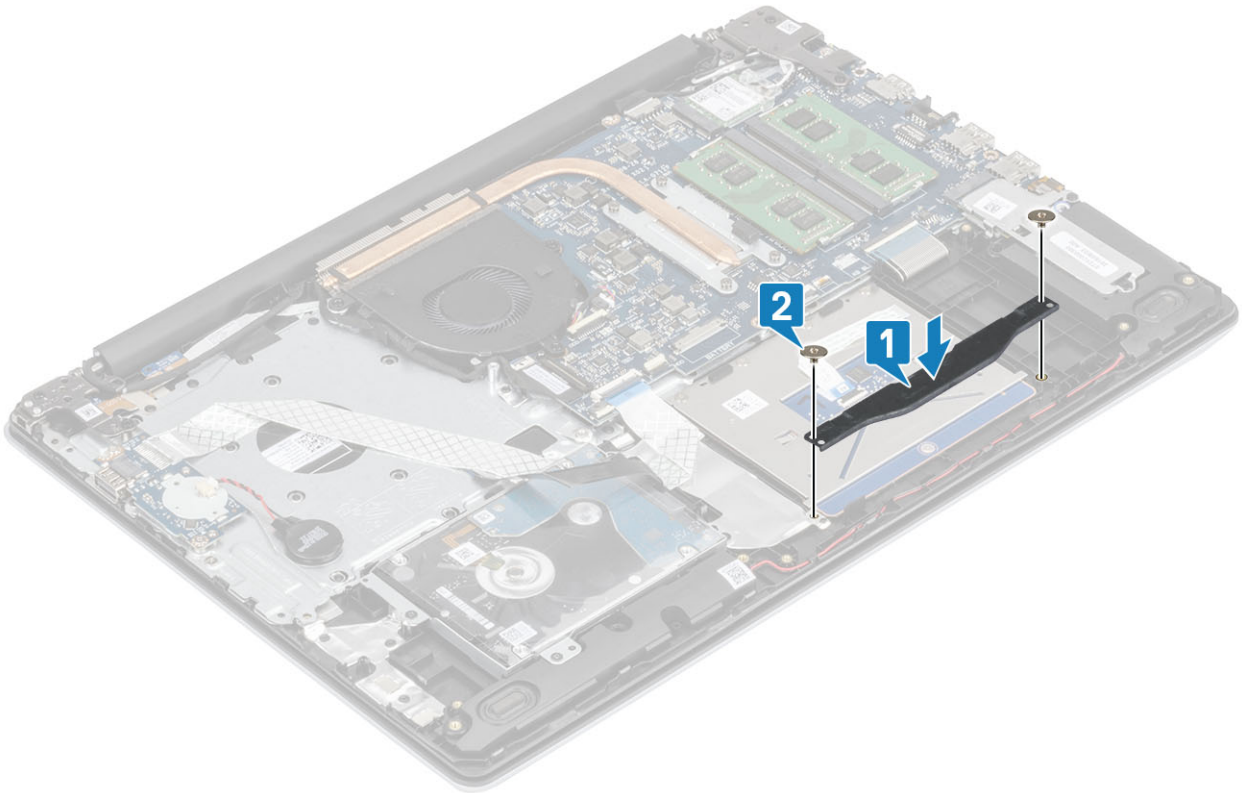
หมายเหตุ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแผงสัมผัสสอดคล้องกับแนวทางที่มีบนที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ และช่องว่างในแต่ละด้านของแผงสัมผัสนั้นเท่ากัน

ขั้นตอน

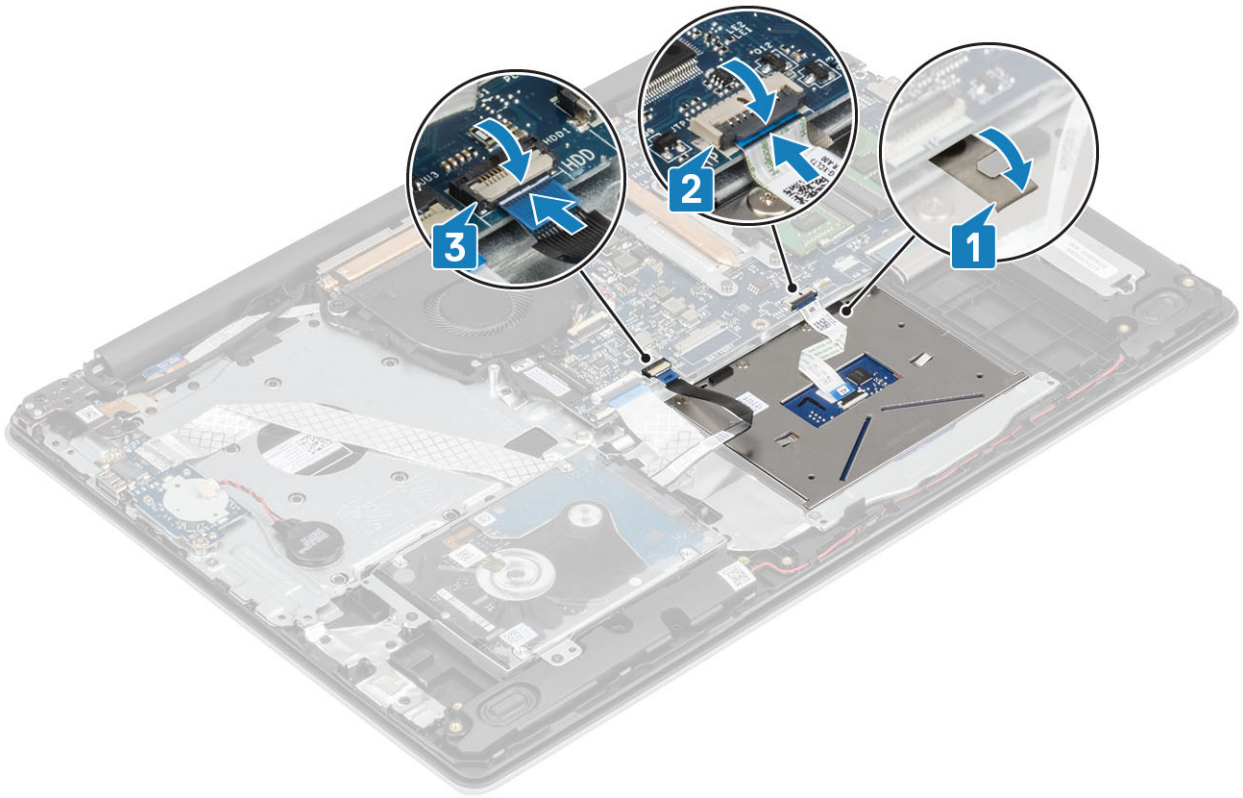
1. วางแผงสัมผัสลงบนช่องบนที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [1]
2. ถอดสกรู (M2x2) สี่ตัวที่ยึดแผงสัมผัสกับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [2]



3. วางตัวยึดแผงสัมผัสลงในช่องบนที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [1]
4. ถอดสกรู (M2x2) สองตัวที่ยึดตัวยึดแผงสัมผัสกับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [2]



5. เลื่อนสายฮาร์ดไดรฟ์และสายแผงสัมผัสเข้าไปในขั้วต่อบนแผงวงจรระแบบ และปิดสลักเพื่อยึดสาย [1, 2]
6. ติดเทปที่ยึดแผงสัมผัสกับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [1]



ขั้นตอนถัดไป

1. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
2. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
3. การติดตั้ง micro SD
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

หน้าจอแสดงผล

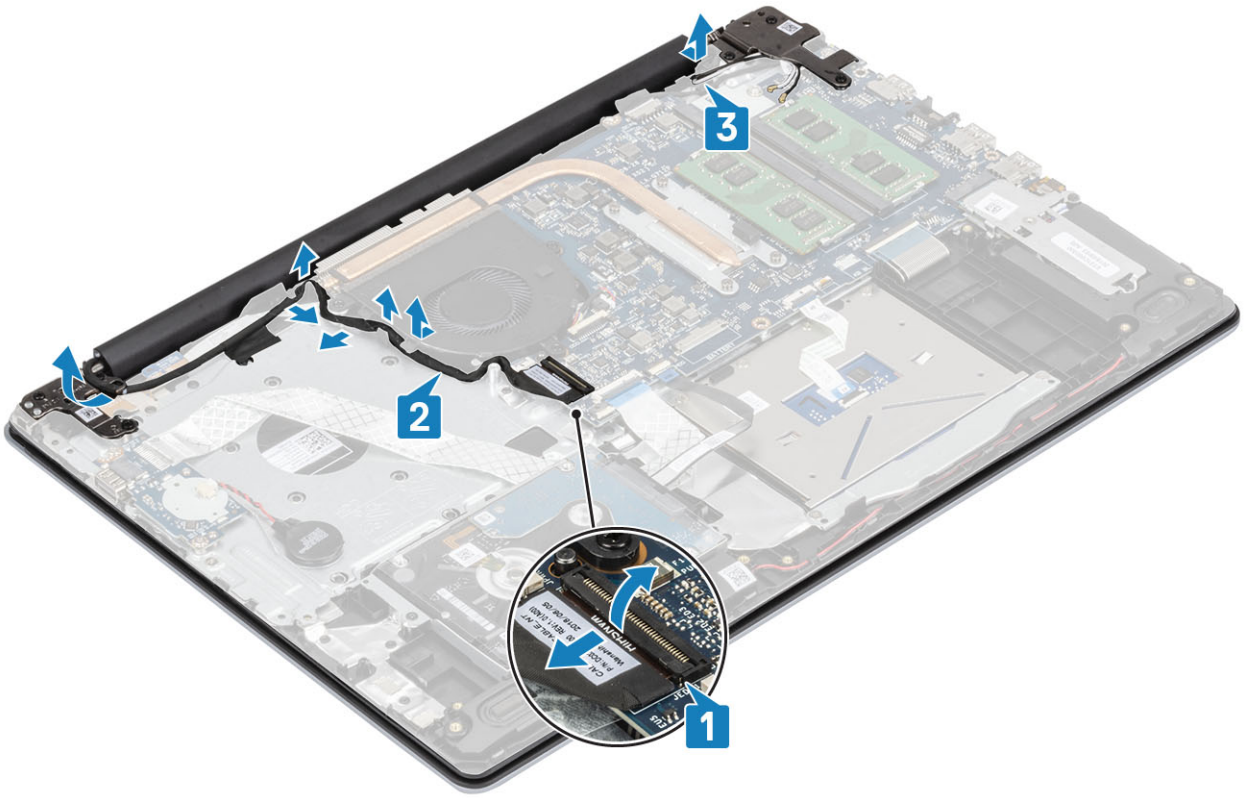
การถอดหน้าจอแสดงผล

ข้อกำหนดเบื้องต้น

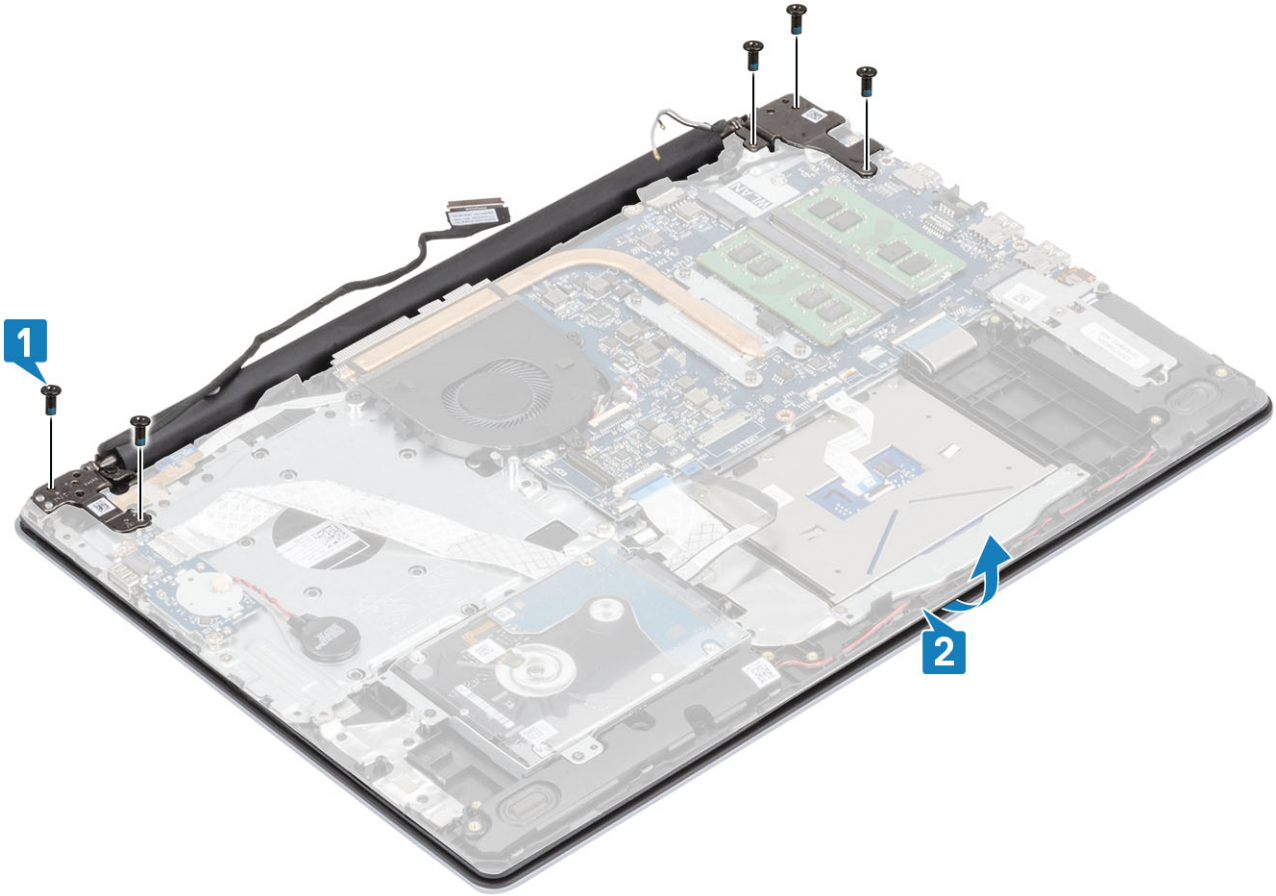
1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่
5. การถอด WLAN

ขั้นตอน

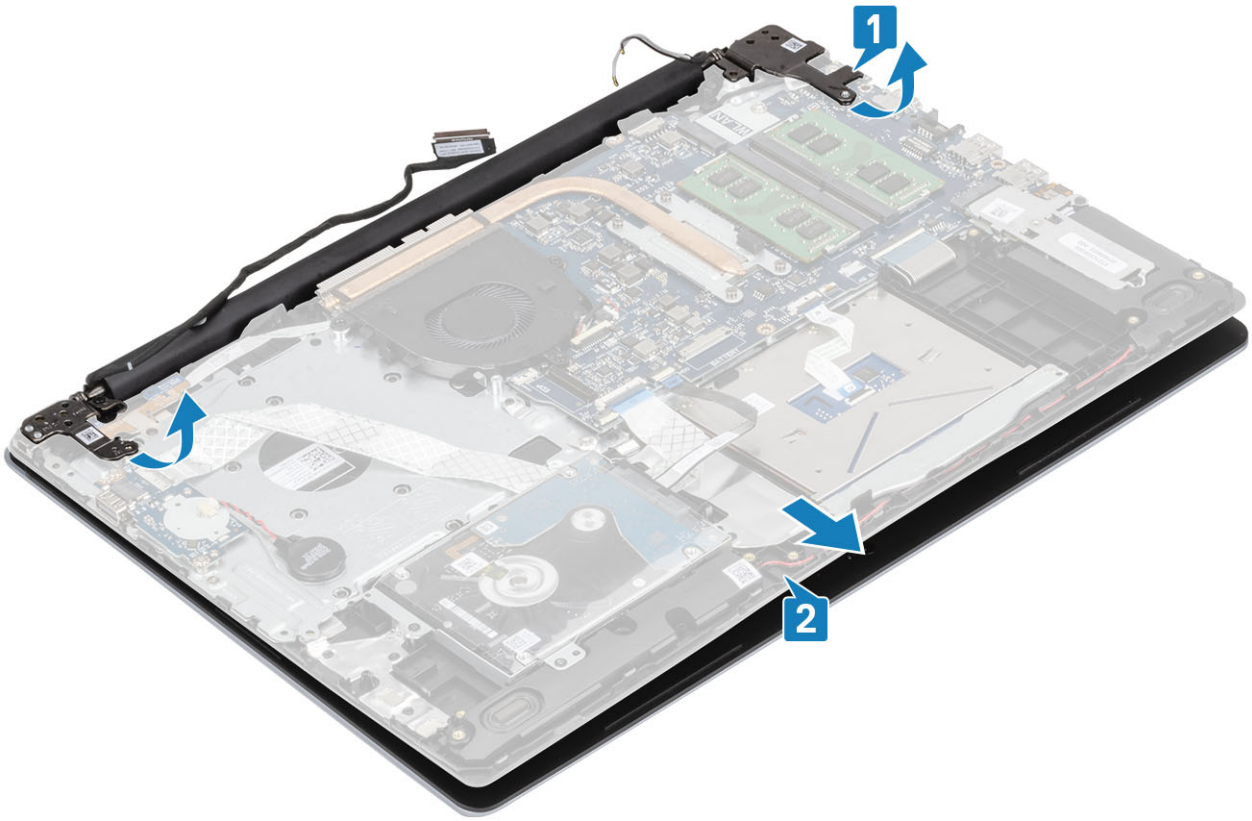
1. เปิดสลักและถอดสายจอแสดงผลออกจากแผงวงจรระบบ [1]
2. ปลดสายจอแสดงผลออกจากการแนะนำเส้นทางบนที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]
3. ถอดเทปยึดสายอากาศแบบไร้สายจากแผงวงจรระบบ [3]



4. ถอดสกรู (M2.5x5) ห้าตัว ที่ยึดบานพับด้านซ้ายและขวาของแผงวงจรระบบและที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [1]
5. ยกที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์เป็นมุม [2]



6. ยกบานพับ และถอดที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออกจากหน้าจอแสดงผล [1, 2]

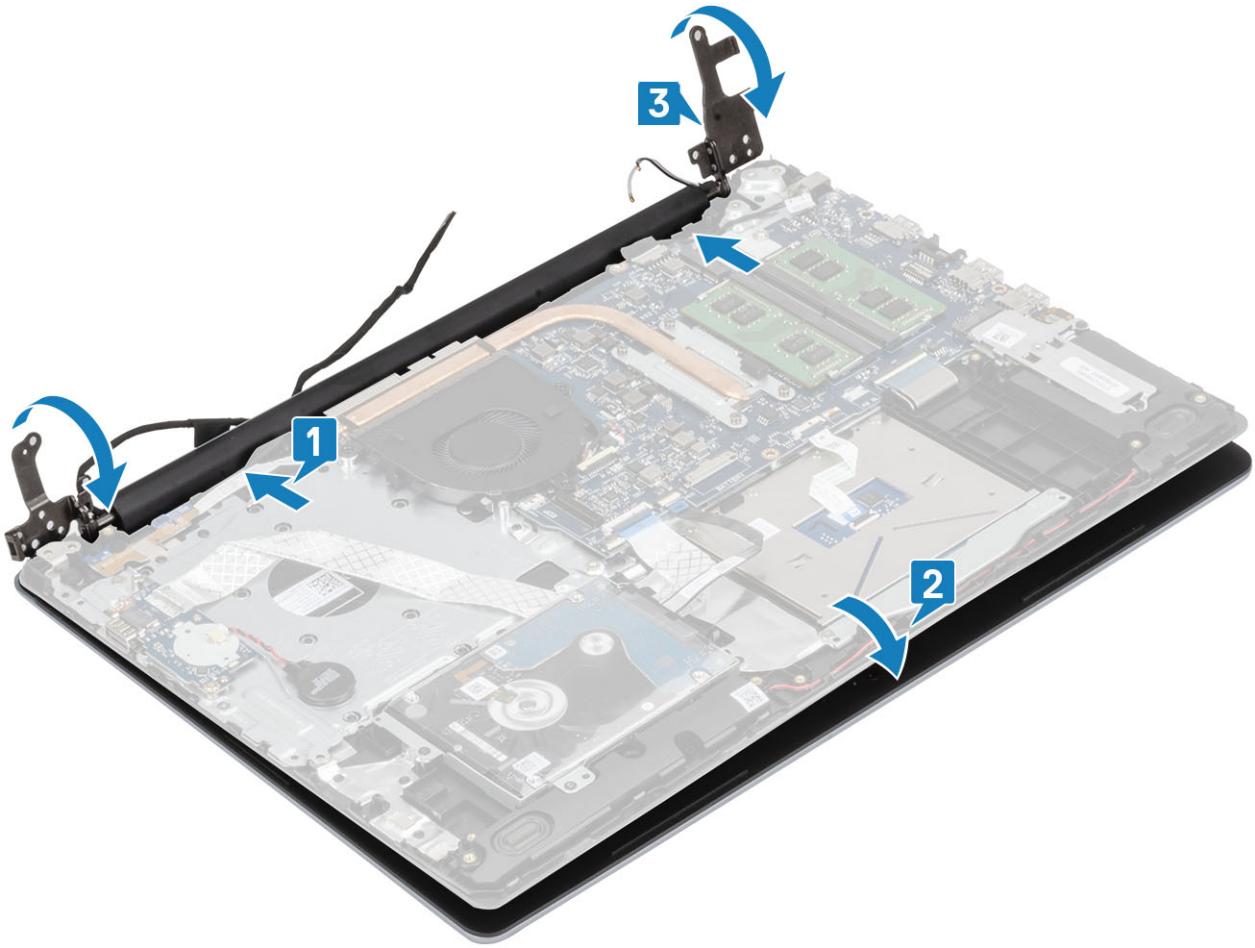


7. หลังจากดำเนินการทุกขั้นตอนแล้ว คุณจะเหลือหน้าจอแสดงผล

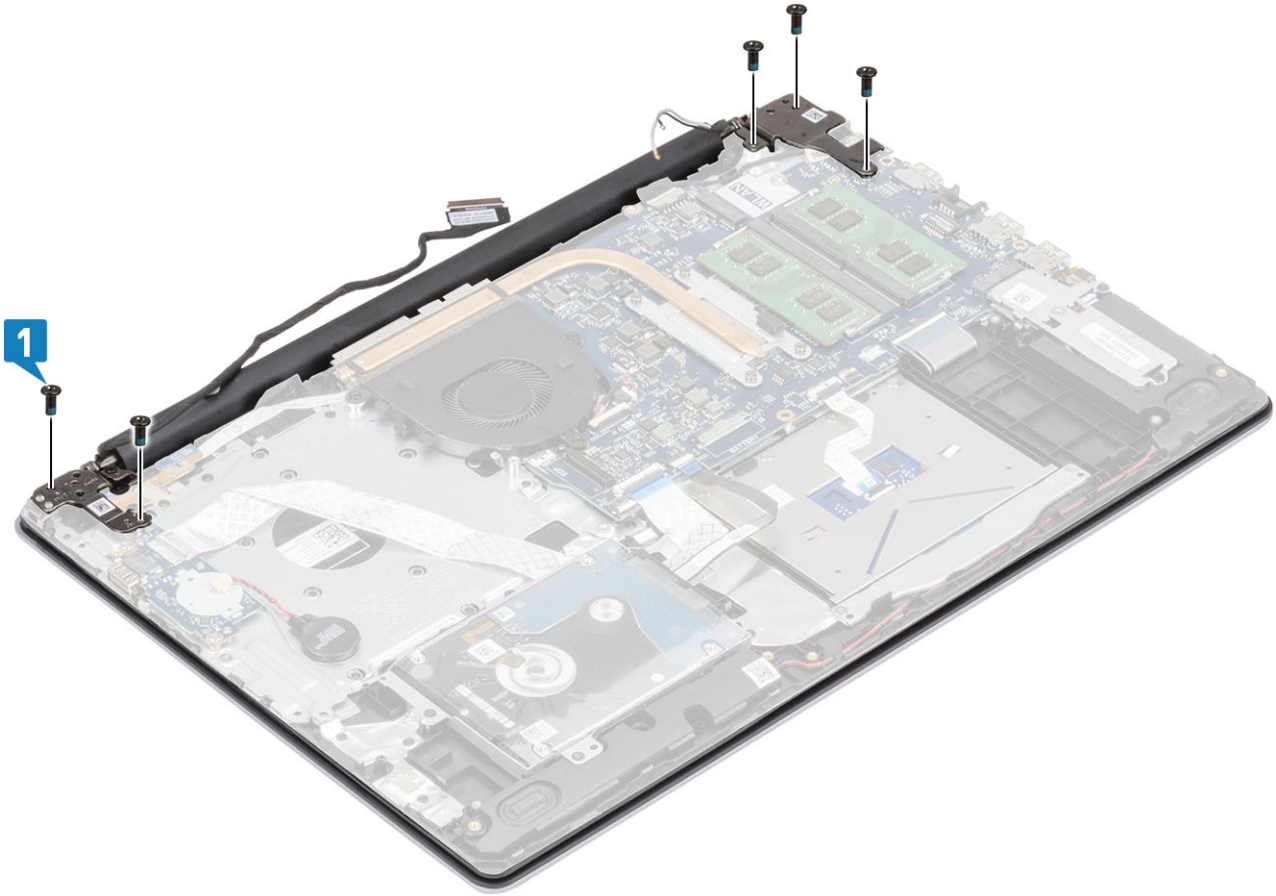
การติดตั้งหน้าจอแสดงผล

ขั้นตอน

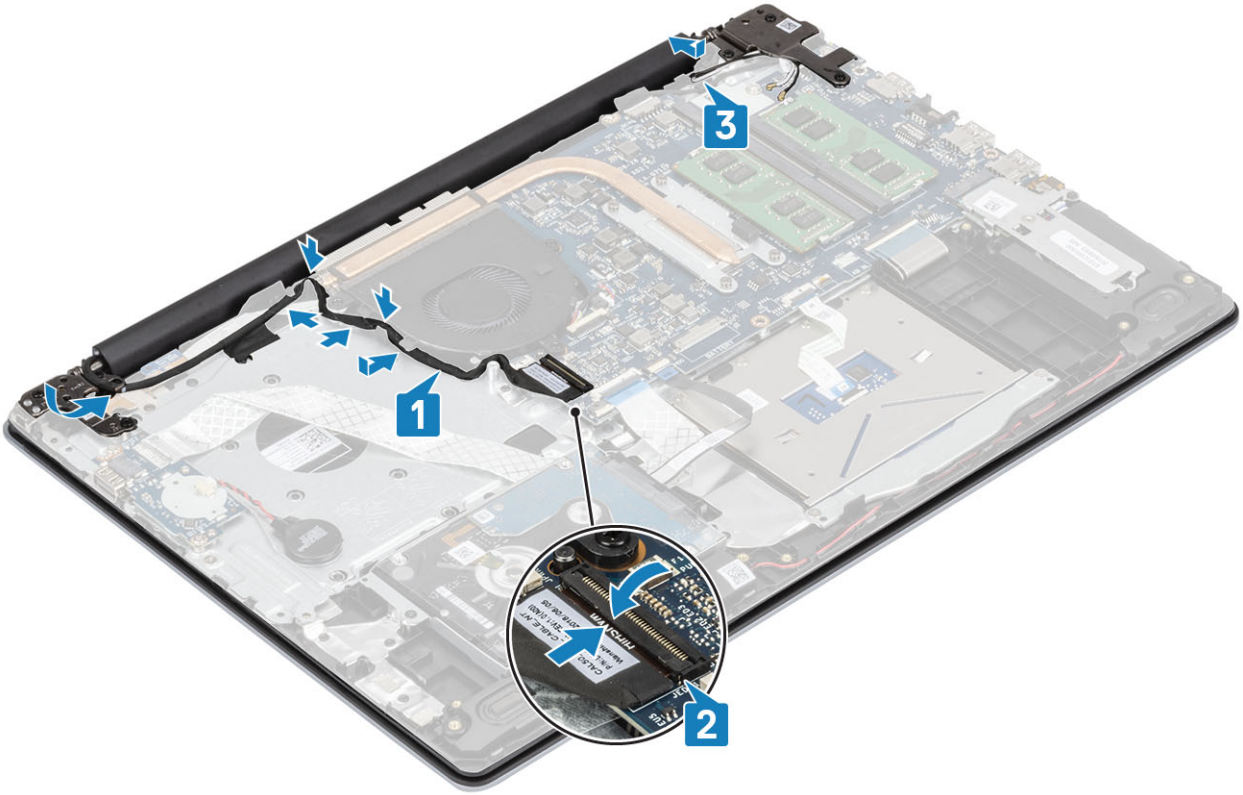
1. จัดตำแหน่งที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ไว้ใต้บานพับบนหน้าจอแสดงผล [1]
2. วางที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ลงบนหน้าจอแสดงผล [2]
3. ดันบานพับลงบนแผงวงจรระบบ และที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [3]



4. เปลี่ยนสกรู (M2.5x5) ห้าตัว ที่ยึดบานพับด้านซ้ายและขวาของแผงวงจรระบบและที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [1]



5. ต่อสายจอแสดงผลผ่านทางปลอกเดินสายไปที่พัดลม ที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [1]
6. ต่อสายจอแสดงผลเข้ากับแผงวงจรระบบ [2]
7. ติดสายอากาศเข้ากับแผงวงจรระบบ[3]



ขั้นตอนถัดไป

1. การติดตั้ง WLAN
2. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
3. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
4. การติดตั้ง micro SD
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

บอร์ดปุ่มเปิดเครื่อง

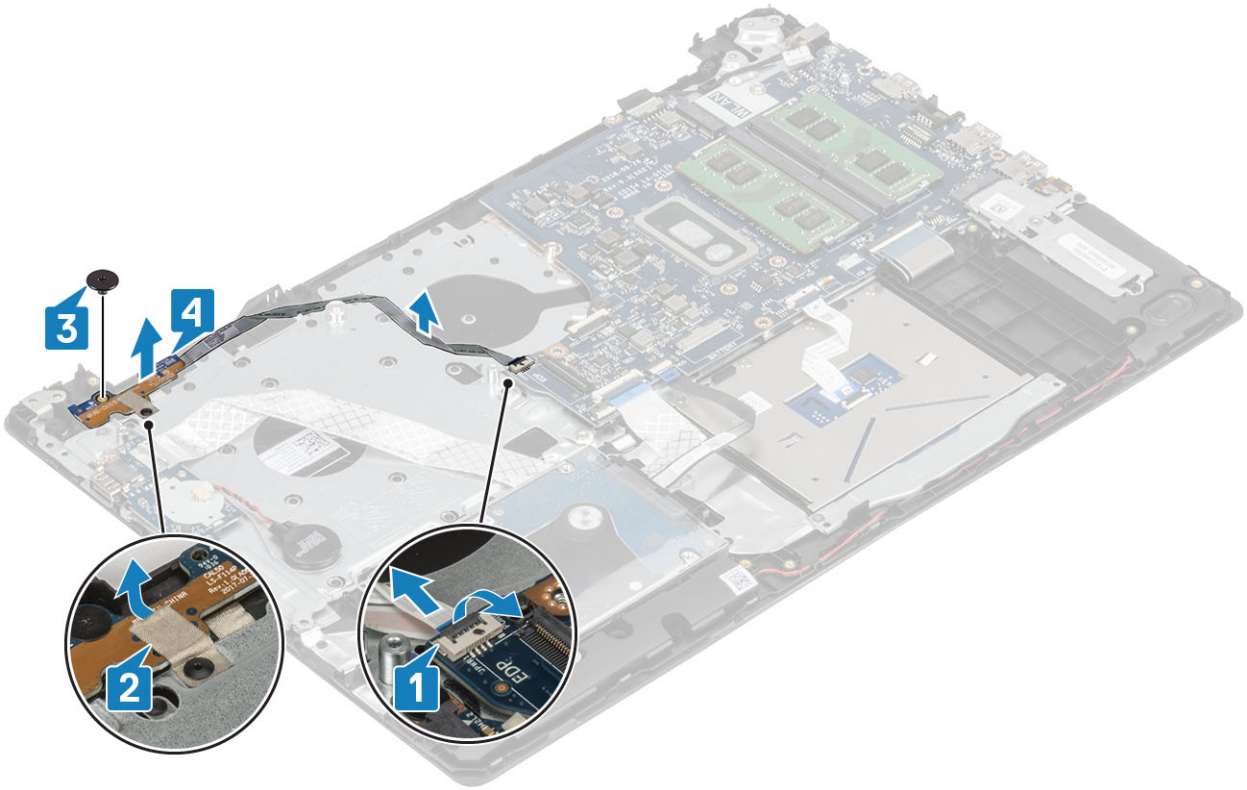
การถอดบอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่อง

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่
5. การถอด WLAN
6. การถอด พัดลมระบบ
7. การถอด หน้าจอแสดงผล

ขั้นตอน

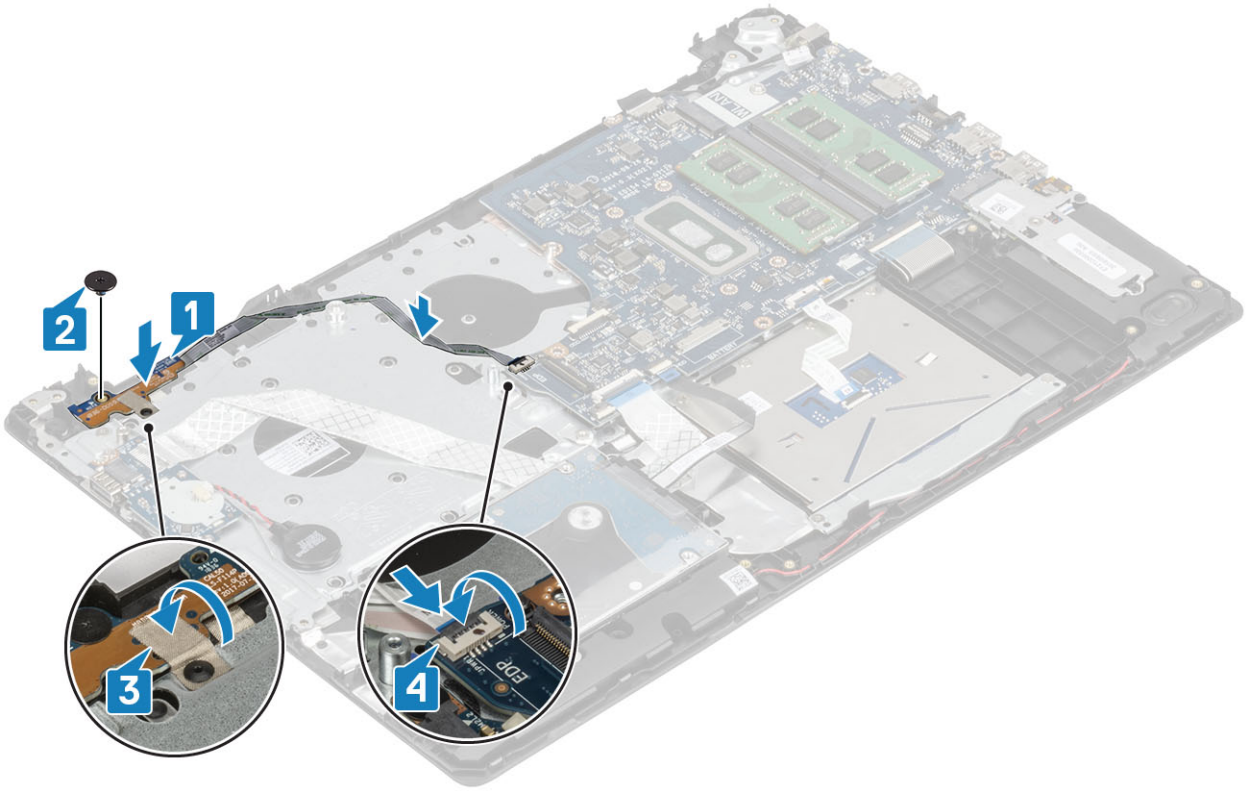
1. เปิดสลักและถอดสายบอร์ดบอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่องจากระบบ [1]
2. ถอดเทปนำไฟฟ้าออกจากบอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่อง [2]
3. ถอดสกรูเดี่ยว (M2x2) ที่ยึดบอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่องกับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [3]
4. ยกบอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่องพร้อมกับสายออกจากที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ 4]



การติดตั้งบอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่อง

ขั้นตอน

1. ใส่บอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่องลงในช่องบนที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [1]
2. ถอดสกรูเดี่ยว (M2x2) ที่ยึดบอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่องกับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [2]
3. ติดเทปนำไฟฟ้าเข้ากับบอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่อง [3]
4. เลื่อนปุ่มเปิดปิดเครื่องเข้ากับซิสเต็มบอร์ด และปิดสลักเพื่อยึดสาย [4]



ขั้นตอนถัดไป

1. การติดตั้ง หน้าจอแสดงผล
2. การเปลี่ยน พัดลมระบบ
3. การเปลี่ยน WLAN
4. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
5. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
6. การติดตั้ง micro SD
7. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

ปุ่มเปิดปิดเครื่อง

การถอดปุ่มเปิดปิดเครื่อง

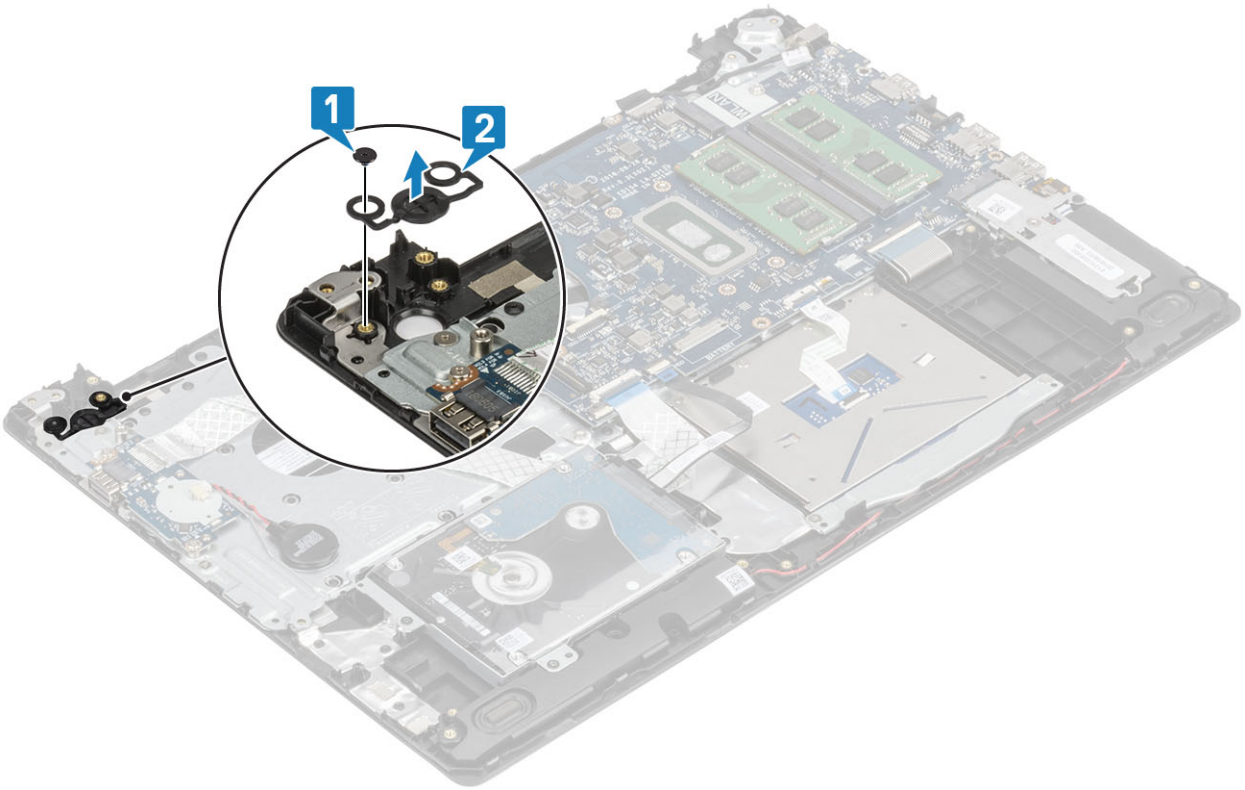
ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่

5. การถอด WLAN
6. การถอด พัดลมระบบ
7. การถอด แผงระบายความร้อน
8. การถอด หน้าจอแสดงผล
9. การถอด บอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่อง

ขั้นตอน

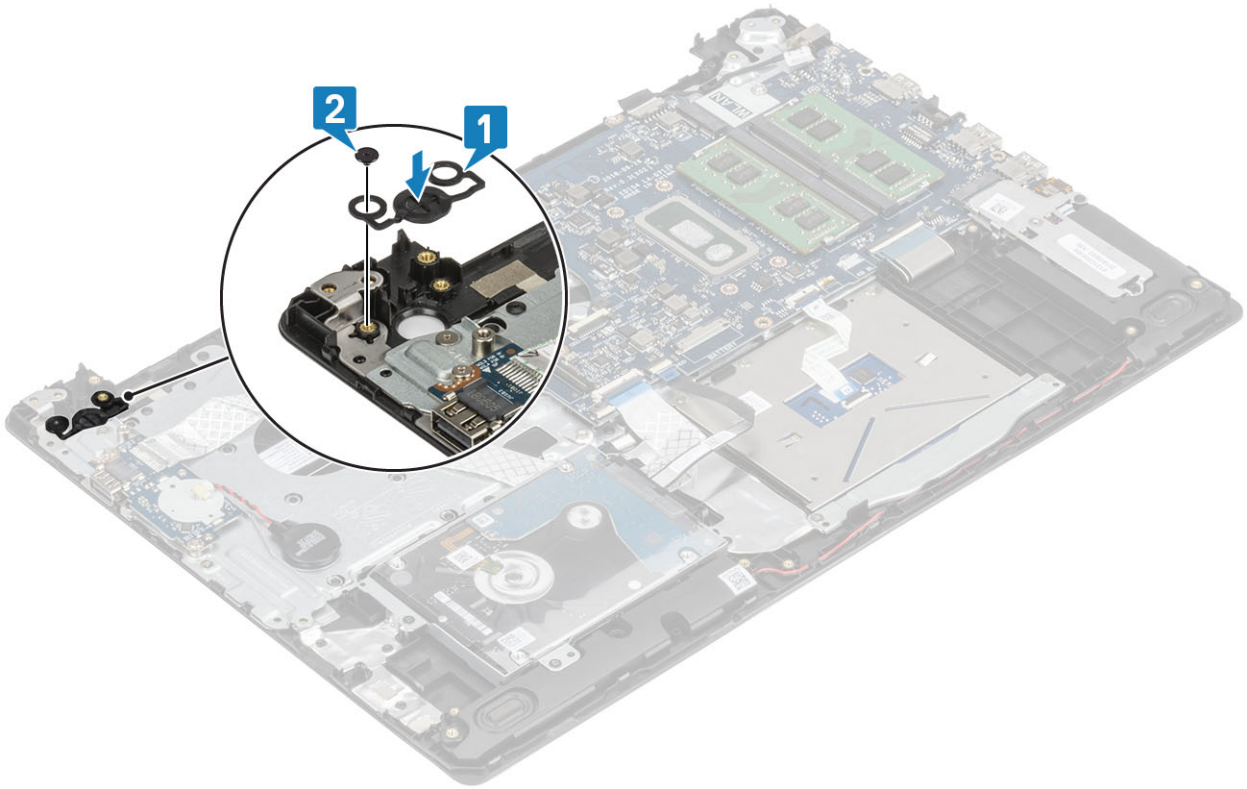
1. ถอดสกรูเดี่ยว (M2x2) ที่ยึดปุ่มเปิดปิดเครื่องกับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [1]
2. ยกปุ่มเปิดปิดเครื่องออกจากที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]



การติดตั้งปุ่มเปิดปิดเครื่อง

ขั้นตอน

1. ใส่ปุ่มเปิดปิดเครื่องลงในช่องบนที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [1]
2. ถอดสกรู (M2x2) สองตัวที่ยึดปุ่มเปิดปิดเครื่องกับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [2]



ขั้นตอนถัดไป

1. การติดตั้ง บอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่อง
2. การติดตั้ง หน้าจอแสดงผล
3. การติดตั้ง พัดลมระบบ
4. การเปลี่ยน WLAN
5. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
6. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
7. การติดตั้ง micro SD
8. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

แผงวงจรระบบ

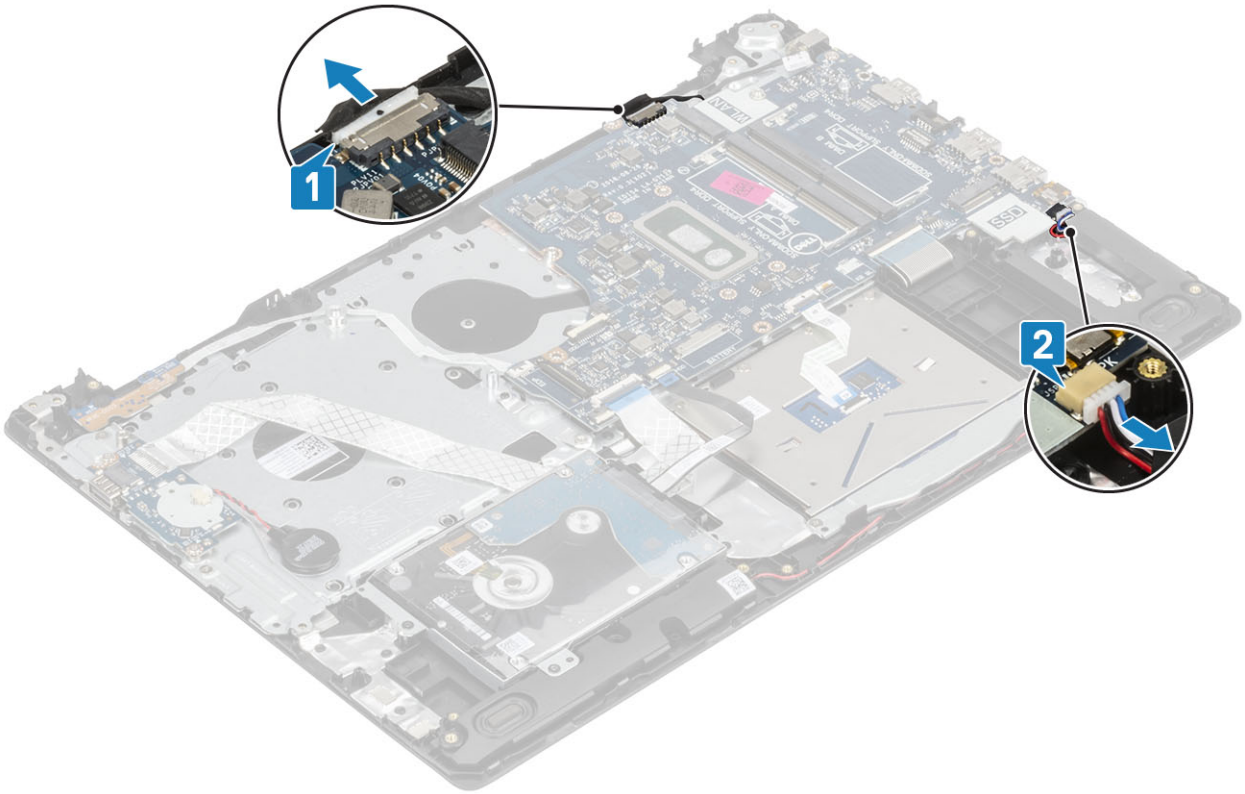
การถอดแผงวงจรระบบ

ข้อกำหนดเบื้องต้น

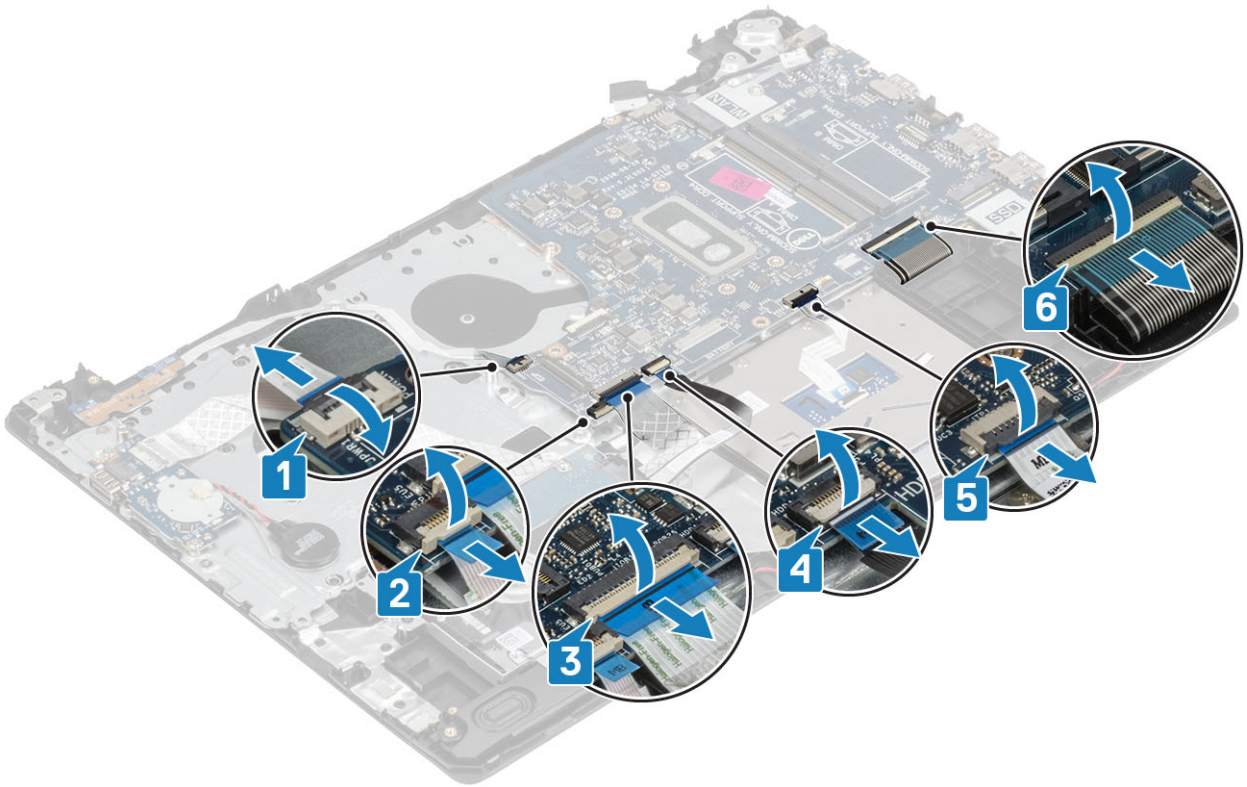
1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่
5. การถอด WLAN
6. การถอด โมดูลหน่วยความจำ
7. การถอด พัดลมระบบ
8. การถอด แผงระบายความร้อน
9. การถอด หน้าจอแสดงผล

ขั้นตอน

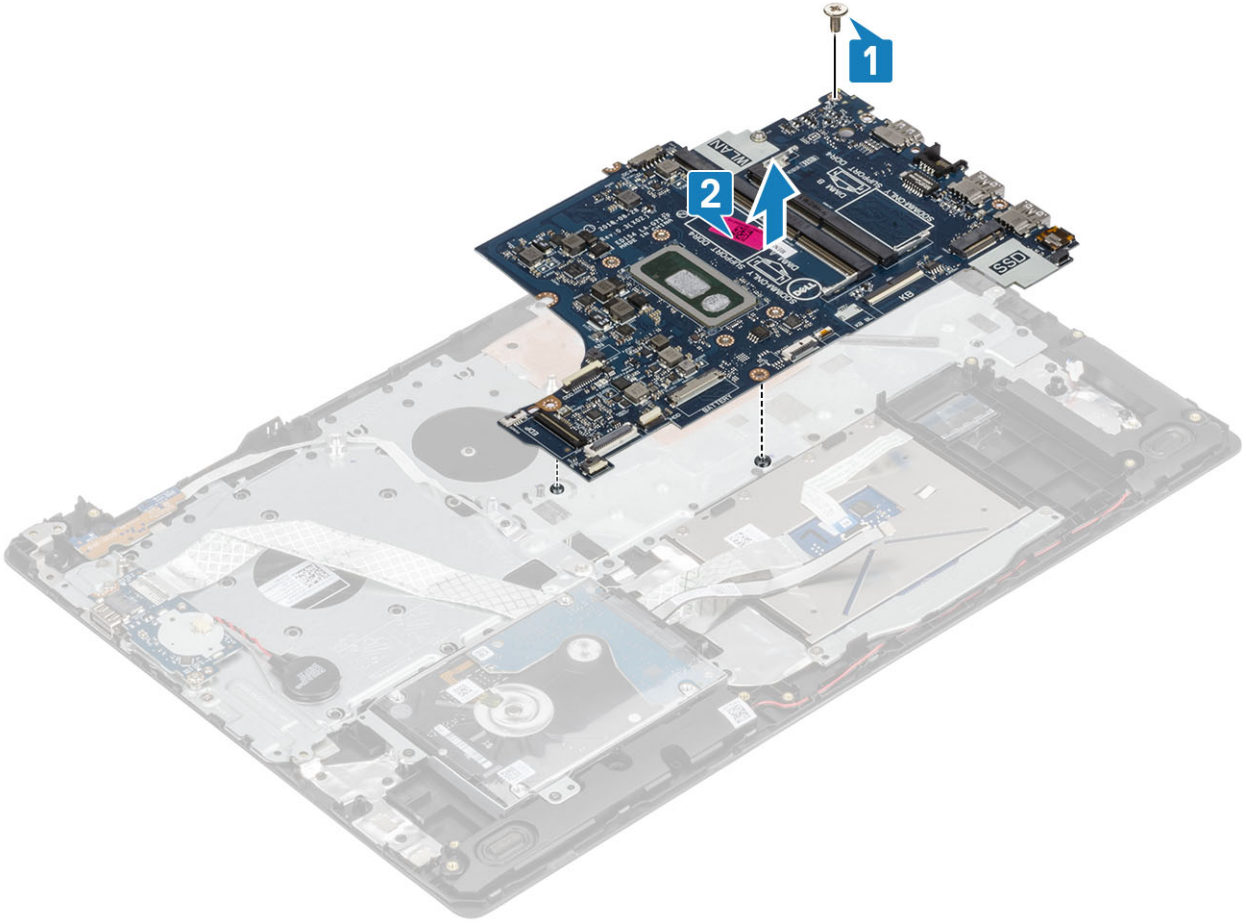
1. ถอดสายพอร์ตอะแดปเตอร์พาวเวอร์ และสายลำโพงออกจากแผงวงจรระบบ [1, 2]



2. ถอดสายต่อไปนี้ออกจากแผงวงจรระบบ:
   a) สายแผงวงจรปุ่มเปิดปิดเครื่อง [1]
   b) สายแผงวงจรพิมพ์ลายนิ้วมือ [2]
   c) สายบอร์ด IO [3]
   d) สายฮาร์ดไดร์ฟ [4]
   e) สายแป้นสัมผัส [5]
   f) สายแป้นพิมพ์ [6]



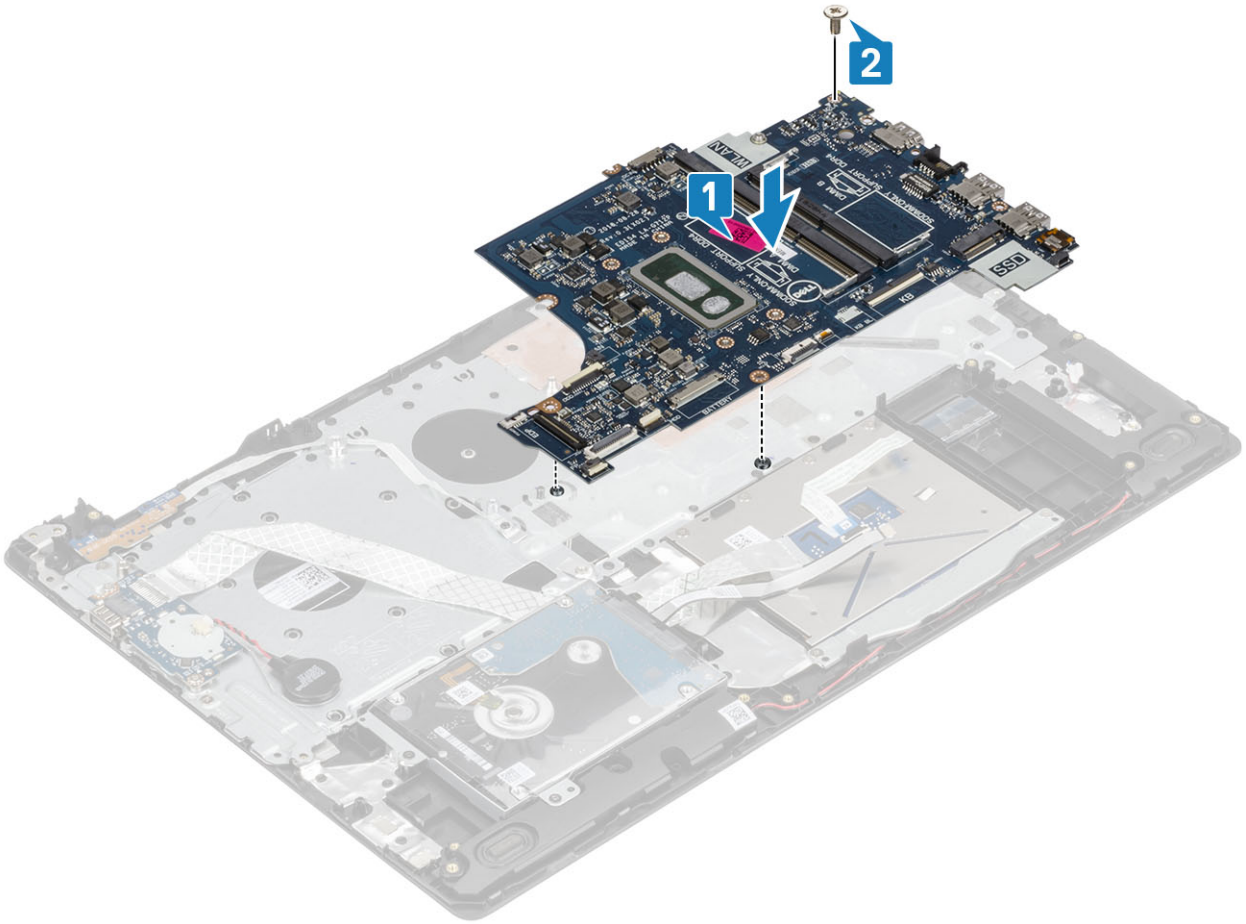
3. ถอดสกรูเดี่ยว (M2x4) ที่ยึดแผงวงจรระบบเข้ากับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ออก [1]
4. ยกแผงวงจรระบบออกจากชุดวางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]



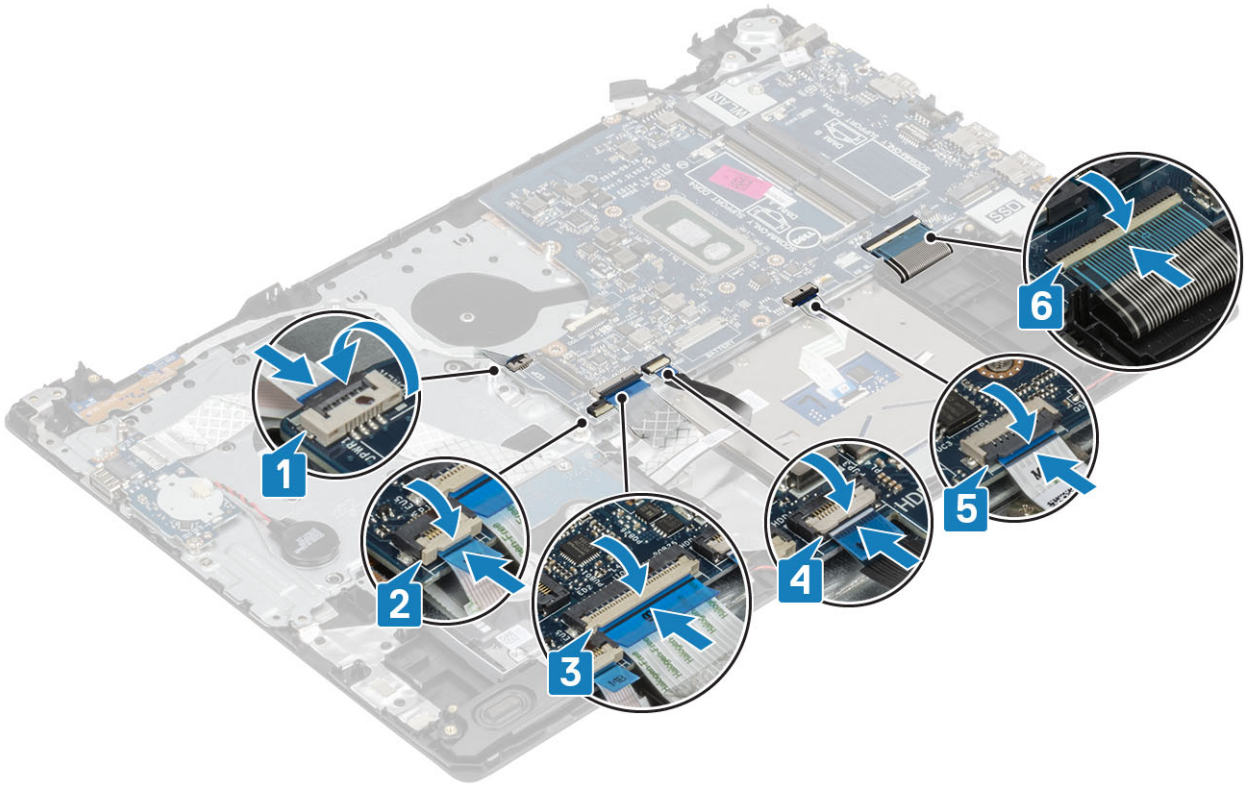
การติดตั้งแผงวงจรระบบ

ขั้นตอน

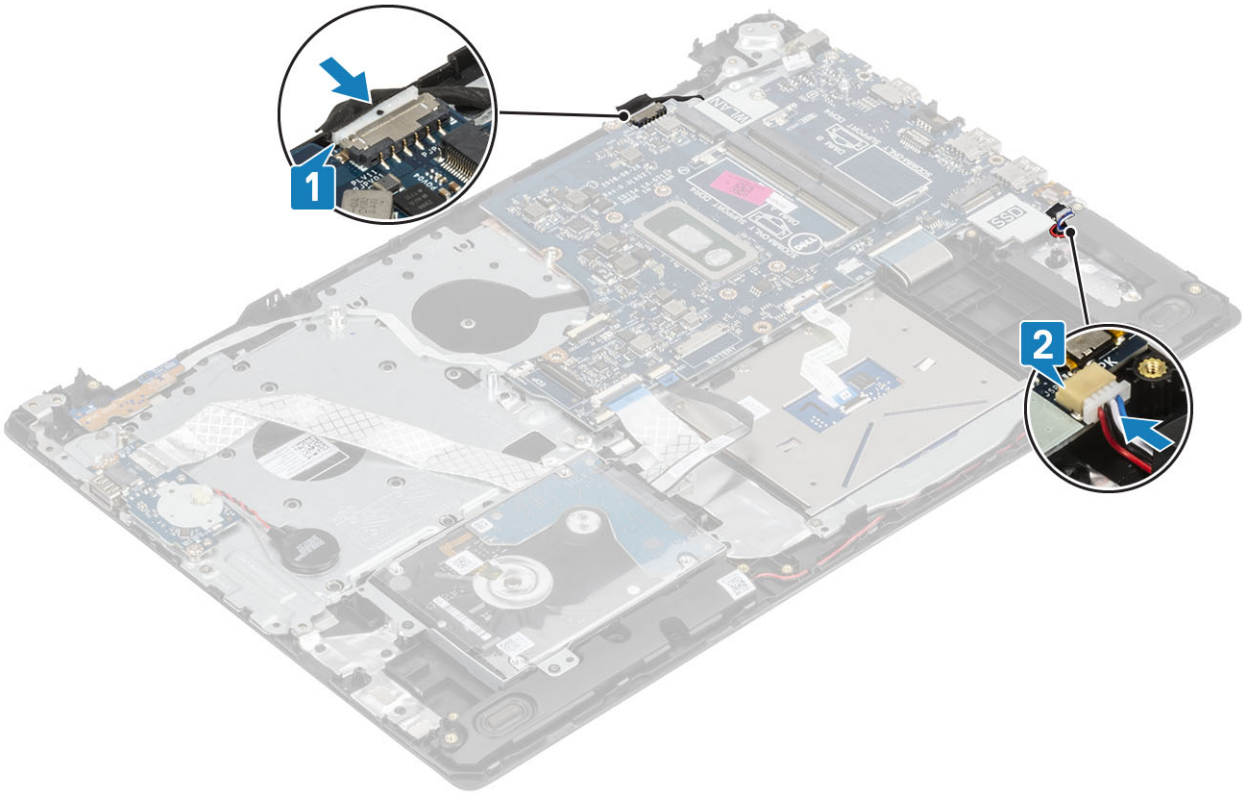
1. จัดตำแหน่งรูสกรูลงบนแผงวงจรระบบโดยให้รูสกรูอยู่บนชุดวางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [1]
2. ใส่สกรู (M2x4) เดี่ยวที่ยึดแผงวงจรระบบเข้ากับชุดวางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]



3. ต่อสายต่อไปนี้เข้ากับแผงวงจรระบบ:
   a) สายแผงวงจรปุ่มเปิดปิดเครื่อง [1]
   b) สายแผงวงจรพิมพ์ลายนิ้วมือ [2]
   c) สายบอร์ด IO [3]
   d) สายฮาร์ดไดร์ฟ [4]
   e) สายแป้นสัมผัส [5]
   f) สายแป้นพิมพ์ [6]



4. ต่อสายพอร์ตอะแดปเตอร์พาวเวอร์ และสายลำโพงเข้ากับแผงวงจรระบบ [1, 2]



ขั้นตอนถัดไป

1. การติดตั้ง หน้าจอแสดงผล
2. การเปลี่ยน แผงระบายความร้อน
3. การติดตั้ง พัดลมระบบ
4. การติดตั้ง โมดูลหน่วยความจำ

5. การติดตั้ง SSD
6. การติดตั้ง WLAN
7. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
8. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
9. การติดตั้ง micro SD
10. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

พอร์ตอะแด็ปเตอร์พลังงาน

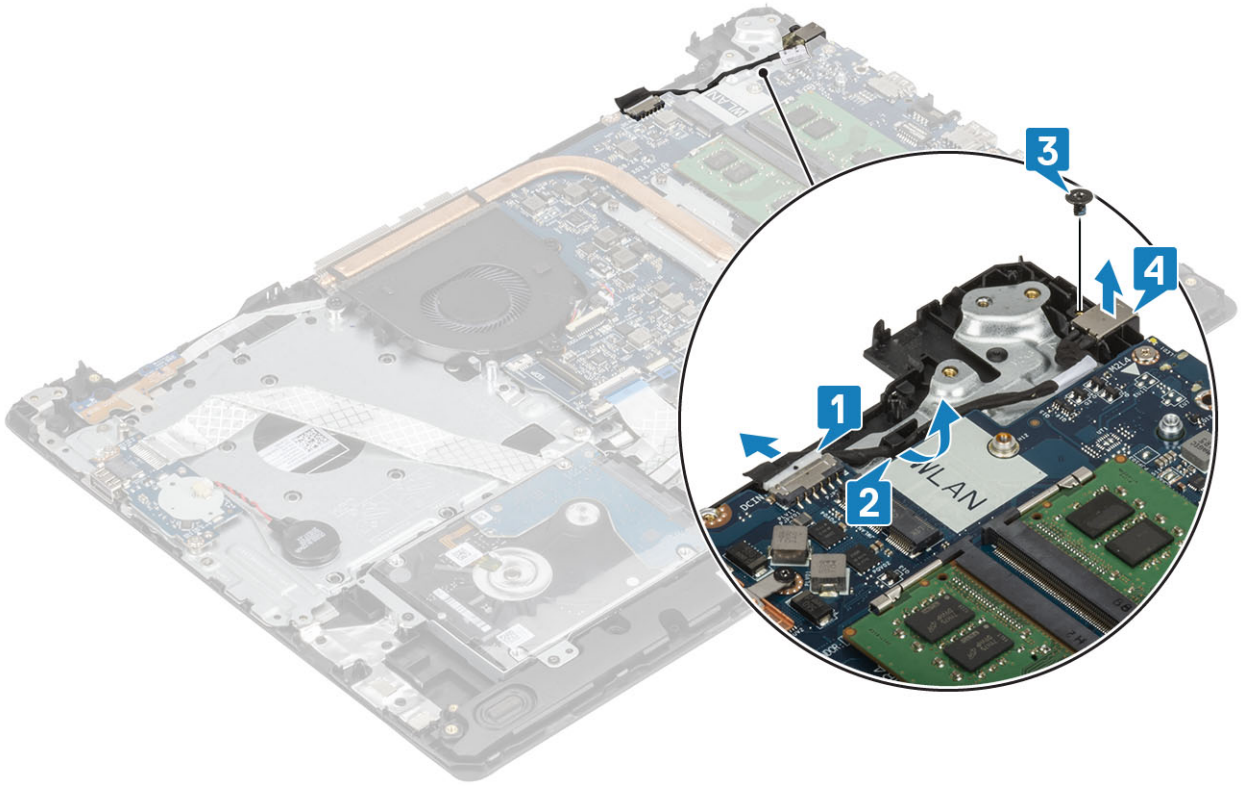
การถอดพอร์ตอะแดปเตอร์พลังงาน

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่
5. การถอด WLAN
6. การถอด หน้าจอแสดงผล
7. การถอด บอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่อง

ขั้นตอน

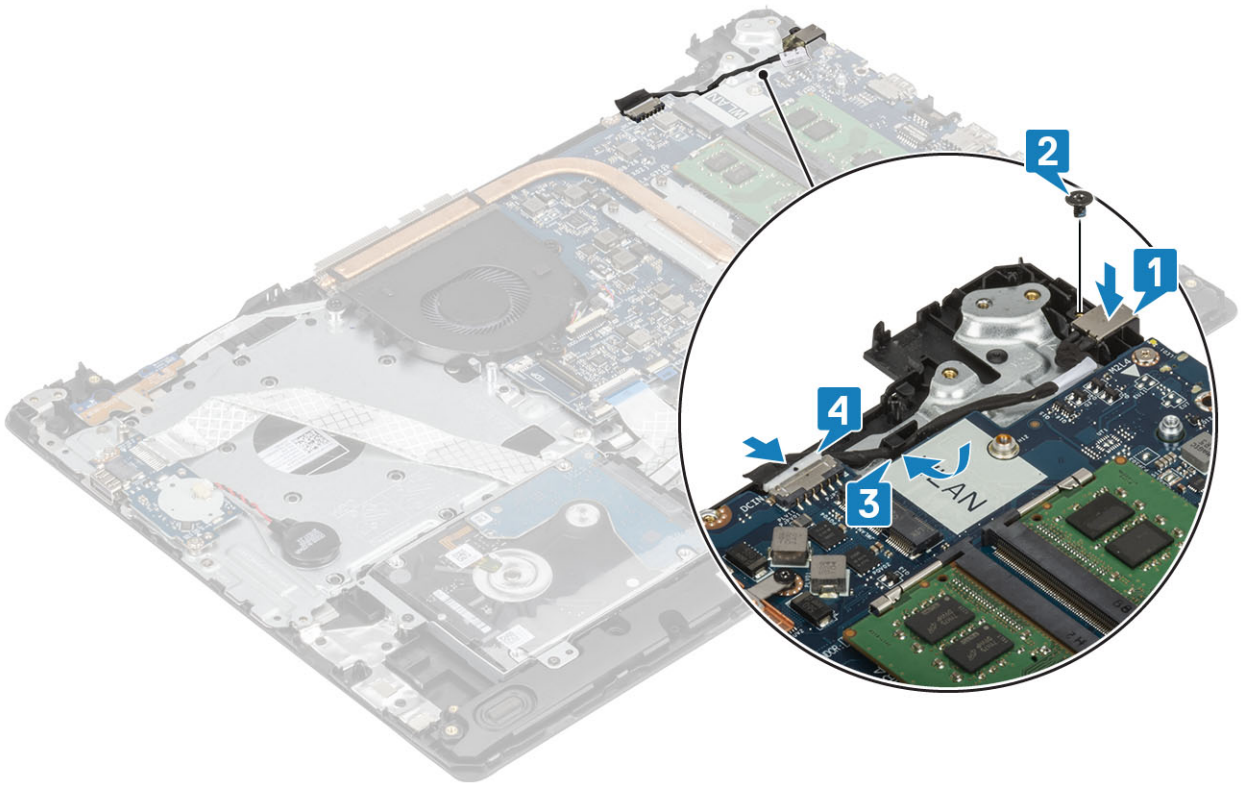
1. ถอดและปลดสายอะแดปเตอร์พลังงานจากแผงวงจรระบบ [1, 2]
2. ถอดสกรูเดี่ยว (M2x3) ที่ยึดอะแดปเตอร์พลังงานเข้ากับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [3]
3. ยกพอร์ตอะแดปเตอร์พลังงานพร้อมกับสายออกจากที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [4]



การติดตั้งพอร์ตอะแดปเตอร์พลังงาน

ขั้นตอน

1. ใส่พอร์ตอะแดปเตอร์พลังงานลงในช่องบนที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [1]
2. ถอดสกรูเดี่ยว (M2x3) ที่ยึดพอร์ตอะแดปเตอร์พลังงานเข้ากับที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์ [2]
3. ต่อสายอะแดปเตอร์พลังงานผ่านช่องเดินสาย [3]
4. ต่อสายพอร์ตอะแดปเตอร์พลังงานเข้ากับแผงวงจรระบบ [4]



ขั้นตอนถัดไป

1. การติดตั้ง แผงวงจรระบบ
2. การติดตั้ง บอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่อง
3. การติดตั้ง หน้าจอแสดงผล
4. การติดตั้ง การ์ด SSD
5. การติดตั้ง การ์ด WLAN
6. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
7. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
8. การติดตั้ง การ์ด SD
9. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

กรอบจอแสดงผล

การถอดกรอบจอแสดงผล

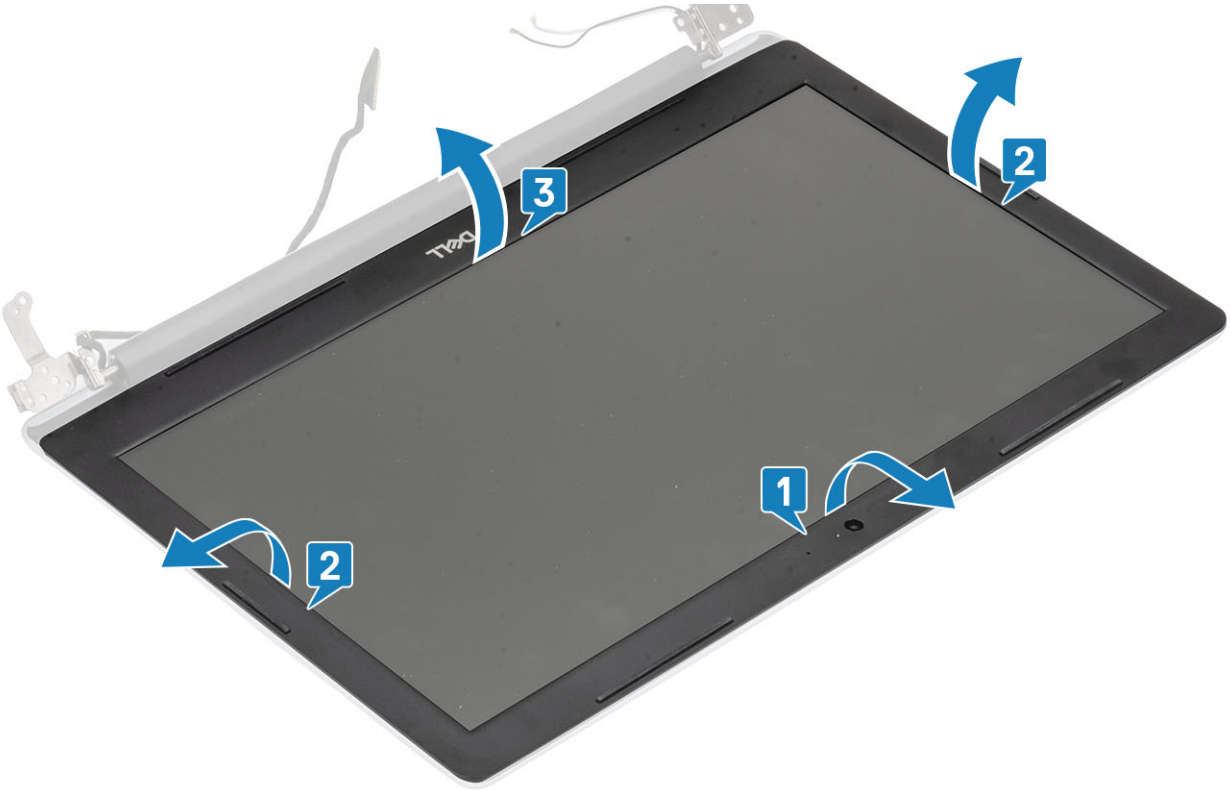
ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน

4. การถอด สายแบตเตอรี่
5. การถอด WLAN
6. การถอด หน้าจอแสดงผล

ขั้นตอน

1. งัดส่วนบนของด้านในกรอบจอแสดงผล [1]
2. งัดต่อไปทางขอบด้านซ้ายและด้านขวาของกรอบจอแสดงผล [2]
3. งัดขอบส่วนล่างด้านในของกรอบจอแสดงผล และยกกรอบออกจากหน้าจอ [3]



การติดตั้งกรอบจอแสดงผล

ขั้นตอน

จัดตำแหน่งกรอบจอแสดงผลเข้ากับฝาครอบหลังหน้าจอและสายอากาศ จากนั้นใส่กรอบจอแสดงผลให้เข้าที่ [1]

ขั้นตอนถัดไป

1. การติดตั้ง หน้าจอแสดงผล
2. การติดตั้ง ฮาร์ดไดร์ฟ
3. การติดตั้ง การ์ด WLAN
4. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
5. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
6. การติดตั้ง การ์ด SD
7. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

กล้อง

การถอดกล้อง

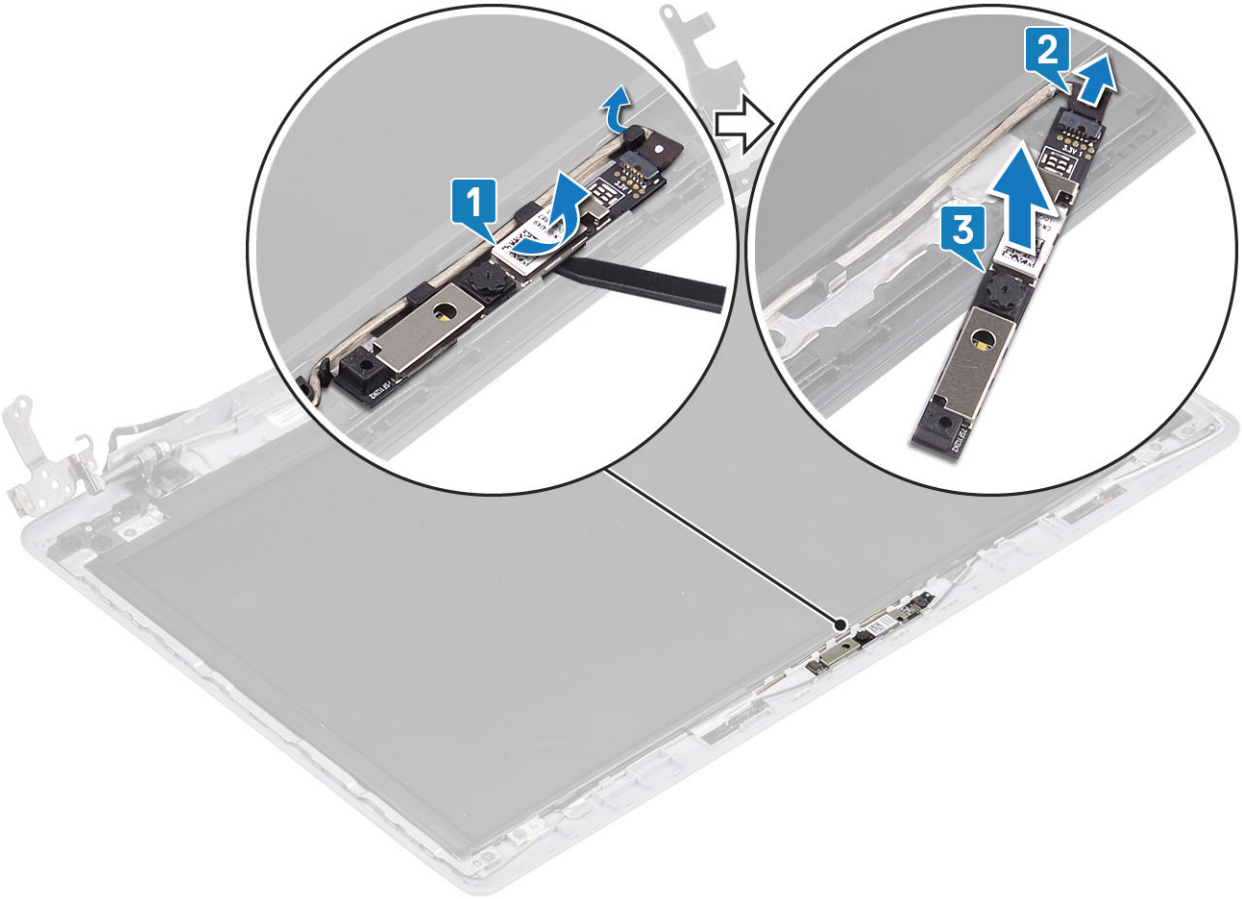
ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่
5. การถอด WLAN
6. การถอด พัดลมระบบ
7. การถอด แผงระบายความร้อน
8. การถอด หน้าจอแสดงผล
9. การถอด กรอบจอแสดงผล

ขั้นตอน

1. งัดกล้องออกจากฝาครอบหน้าจอด้านหลังของหน้าจอและสายอากาศเบาๆ โดยใช้สลักพลาสติก [1]
2. ถอดสายกล้องออกจากโมดูลกล้อง [2]

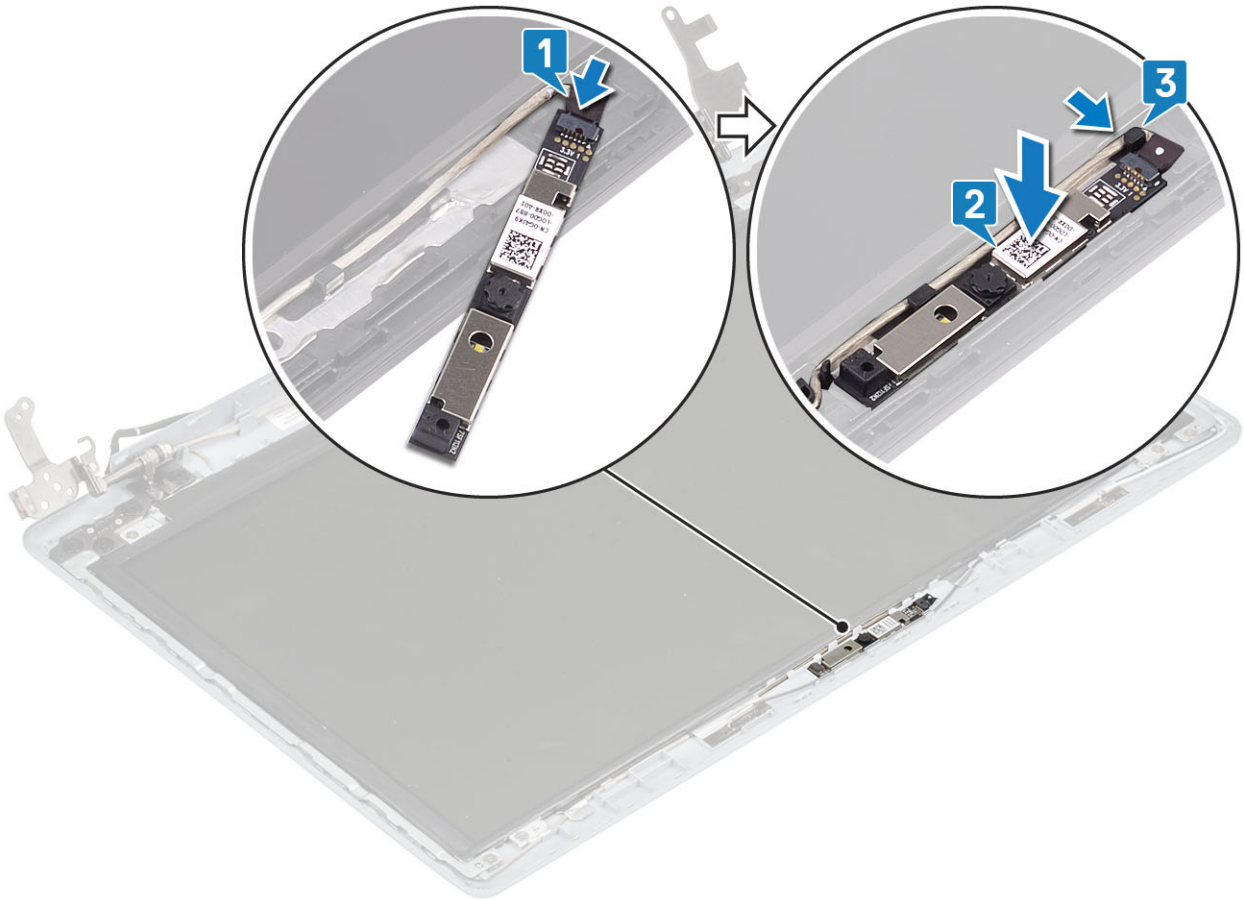
3. ยกโมดูลกล้องออกจากฝาครอบหน้าจอด้านหลังและสายอากาศ [3]



การติดตั้งกล้อง

ขั้นตอน

1. เชื่อมต่อสายกล้องเข้ากับโมดูลกล้อง [1]
2. ยึดโมดูลของกล้องบนหน้าจอหลังและชิ้นส่วนเสาอากาศ โดยใช้ตัวจัดตำแหน่ง [2]
3. เดินสายกล้องผ่านช่องเดินสาย [3]



ขั้นตอนถัดไป

1. การติดตั้ง กรอบจอแสดงผล
2. การติดตั้ง หน้าจอแสดงผล
3. การติดตั้ง WLAN
4. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
5. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
6. การติดตั้ง micro SD
7. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

แผงจอแสดงผล

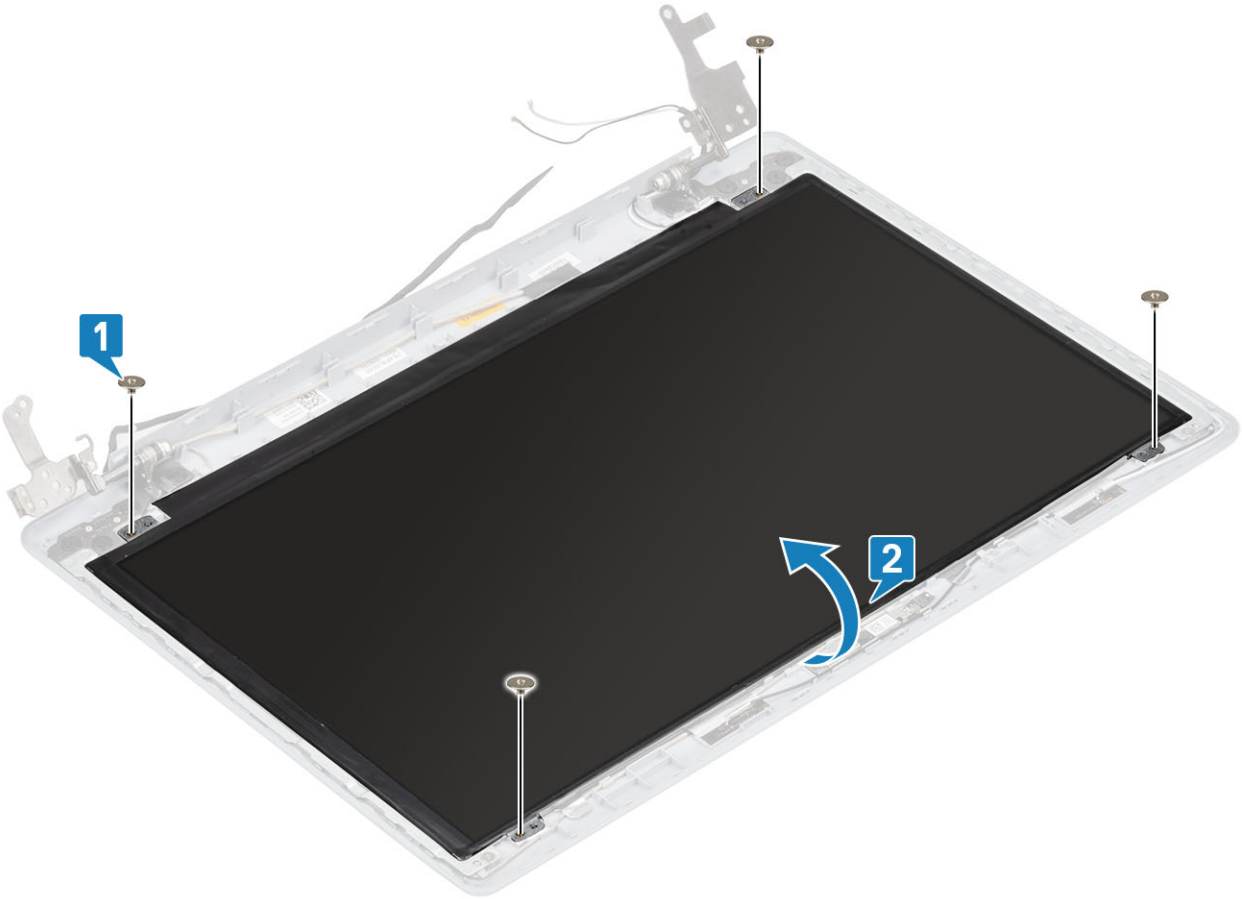
การถอดแผงจอแสดงผล

ข้อกำหนดเบื้องต้น

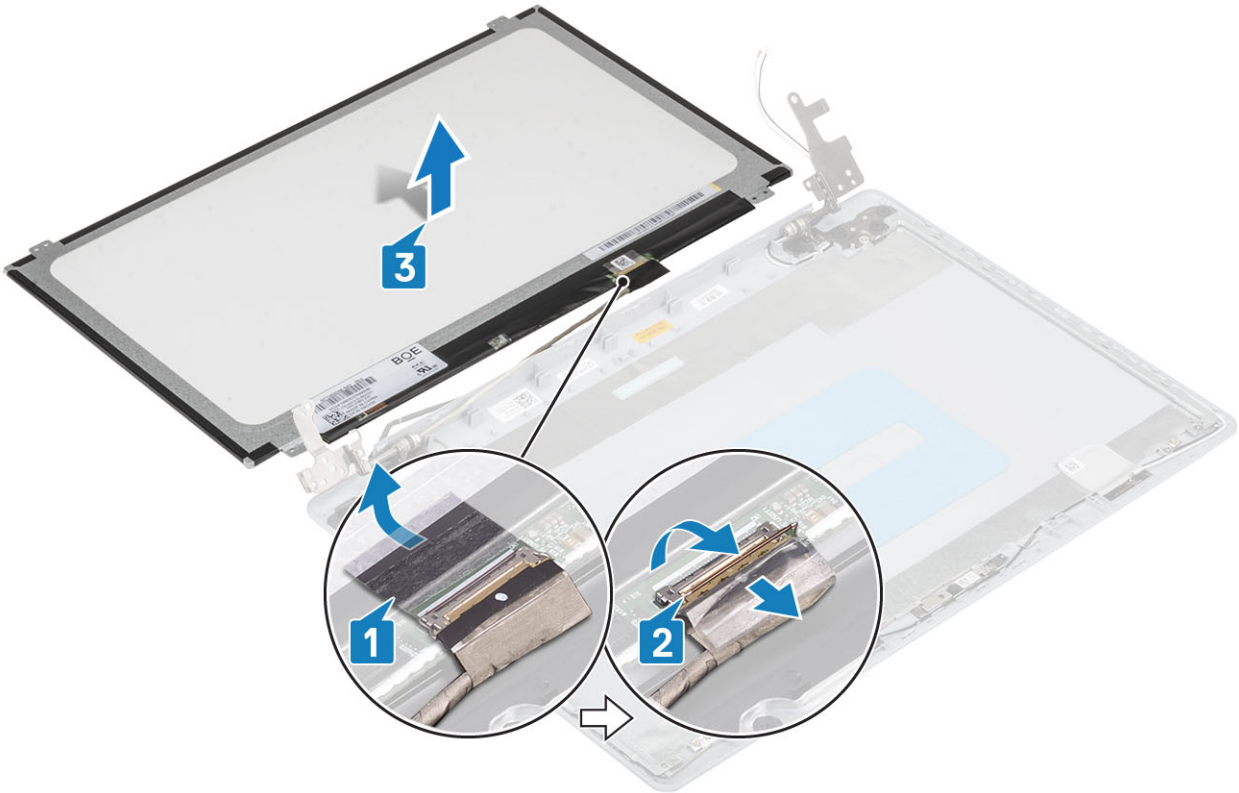
1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่
5. การถอด WLAN
6. การถอด พัดลมระบบ
7. การถอด แผงระบายความร้อน
8. การถอด หน้าจอแสดงผล
9. การถอด กรอบจอแสดงผล

ขั้นตอน

1. ถอดสกรู (M2x2) สี่ตัวที่ยึดแผงจอแสดงผลเข้ากับฝาครอบหน้าจอด้านหลังและสายอากาศ [1]
2. ยกแผงจอแสดงผลขึ้นและพลิกกลับ [2]



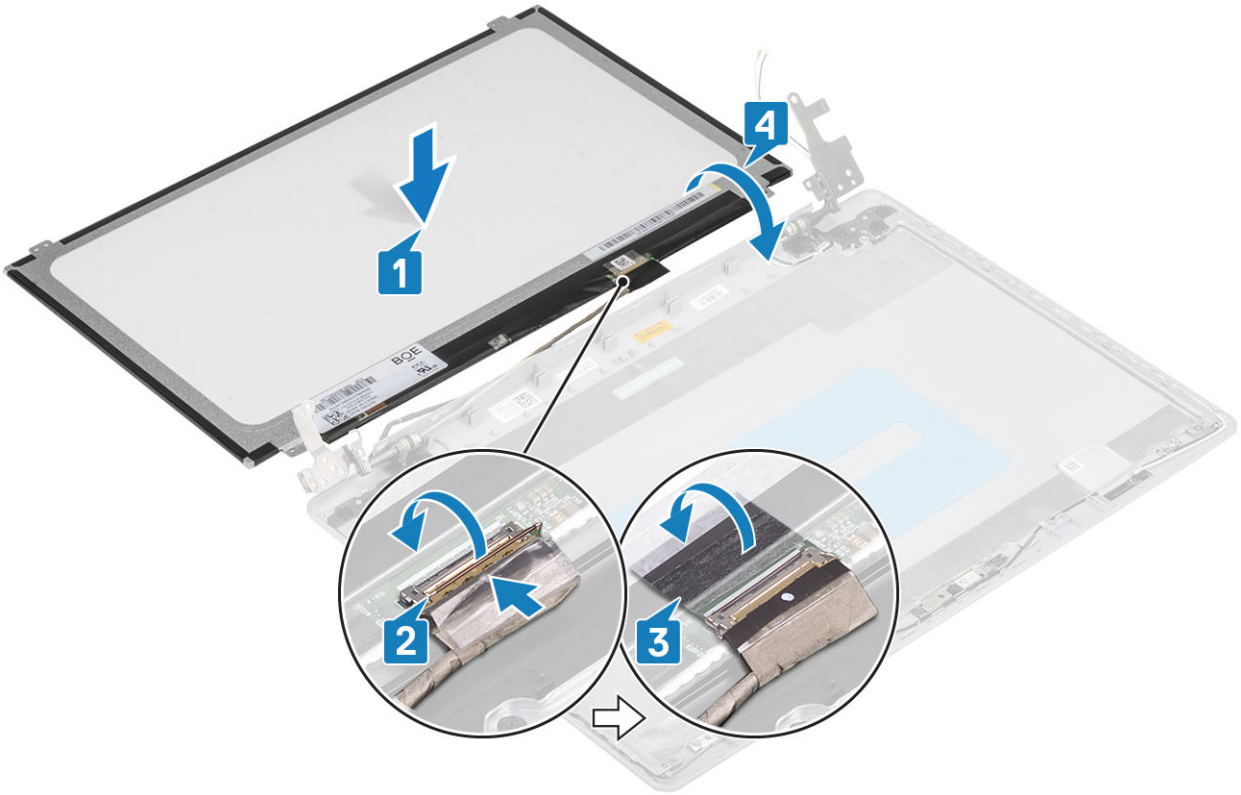
3. ถอดทปที่ยึดสายหน้าจอเข้ากับด้านหลังของแผงจอแสดงผล [1]
4. ยกสลักและปลดสายจอแสดงผลจากขั้วต่อสายแผงหน้าจอแสดงผล [2]
5. ยกแผงจอแสดงผลออกจากฝาครอบหน้าจอด้านหลังและสายอากาศ [3]



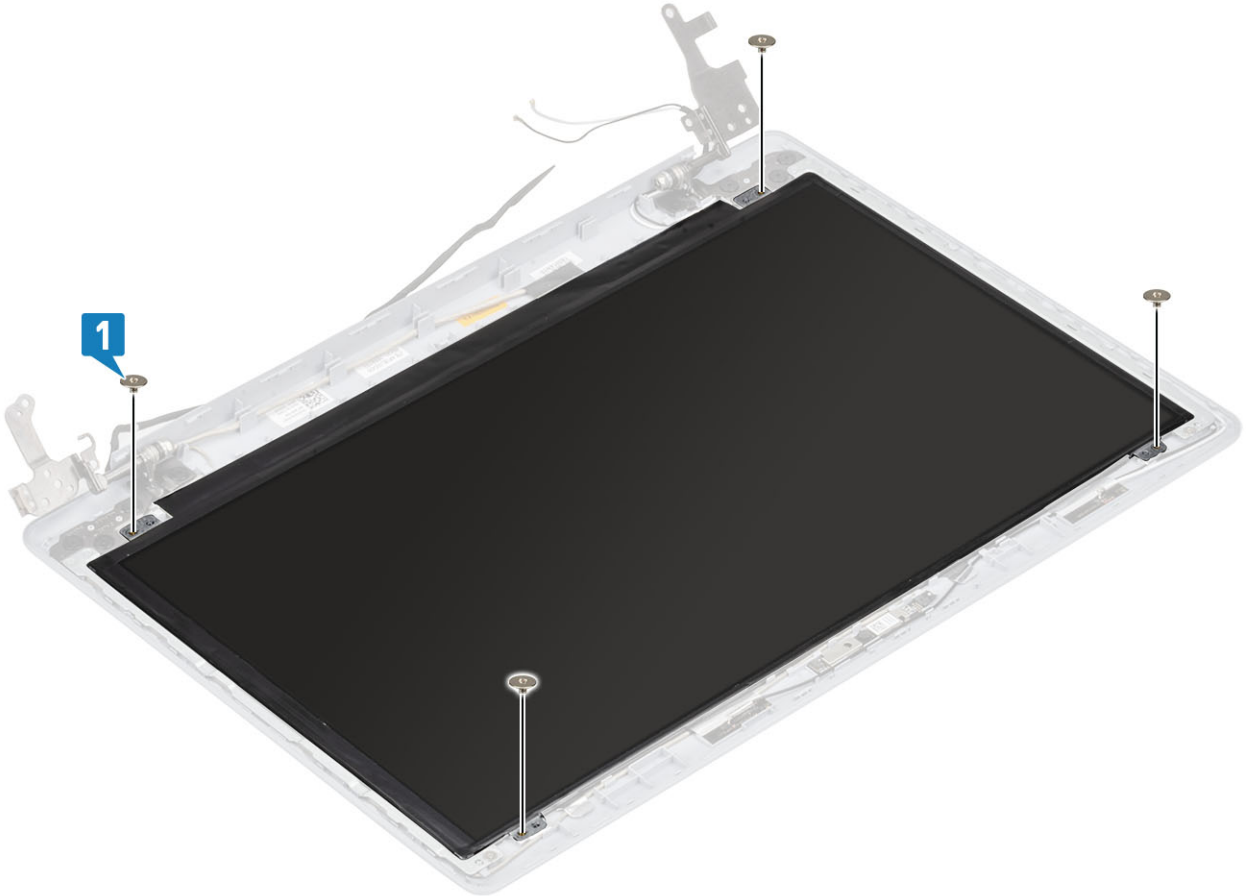
การติดตั้งแผงจอแสดงผล

ขั้นตอน

1. วางแผงจอแสดงผลลงบนพื้นผิวที่เรียบและสะอาด [1]
2. ต่อสายหน้าจอเข้ากับขั้วต่อที่ด้านหลังของแผงจอแสดงผล และปิดสลักเพื่อยึดสาย [2]
3. ติดเทปที่ยึดสายหน้าจอเข้ากับด้านหลังของแผงจอแสดงผล [3]
4. หมุนแผงจอแสดงผลและวางลงบนฝาครอบหน้าจอด้านหลังและสายอากาศ [4]



5. วางแนวรูสกรูบนแผงจอแสดงผลเข้ากับรูสกรูบนฝาครอบหน้าจอด้านหลังและสายอากาศ
6. ถอดสกรู (M2x2) สี่ตัวที่ยึดแผงจอแสดงผลเข้ากับรูสกรูบนฝาครอบหน้าจอด้านหลังและสายอากาศ [1]



ขั้นตอนถัดไป

1. การติดตั้ง กรอบจอแสดงผล
2. การติดตั้ง หน้าจอแสดงผล
3. การติดตั้ง WLAN
4. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
5. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
6. การติดตั้ง micro SD
7. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

บานพับจอแสดงผล

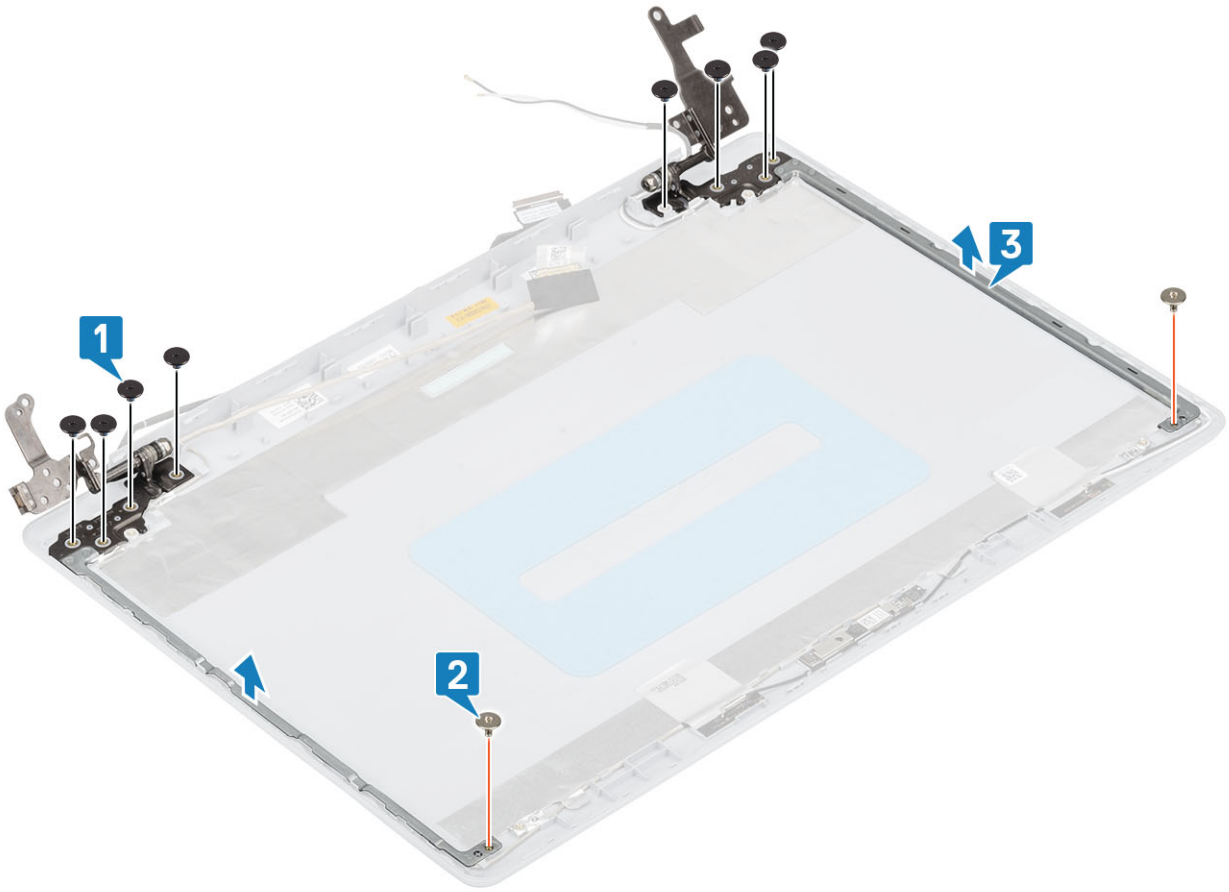
การถอดบานพับจอแสดงผล

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่
5. การถอด WLAN
6. การถอด พัดลมระบบ
7. การถอด แผงระบายความร้อน
8. การถอด หน้าจอแสดงผล
9. การถอด กรอบจอแสดงผล
10. การถอด แผงจอแสดงผล

ขั้นตอน

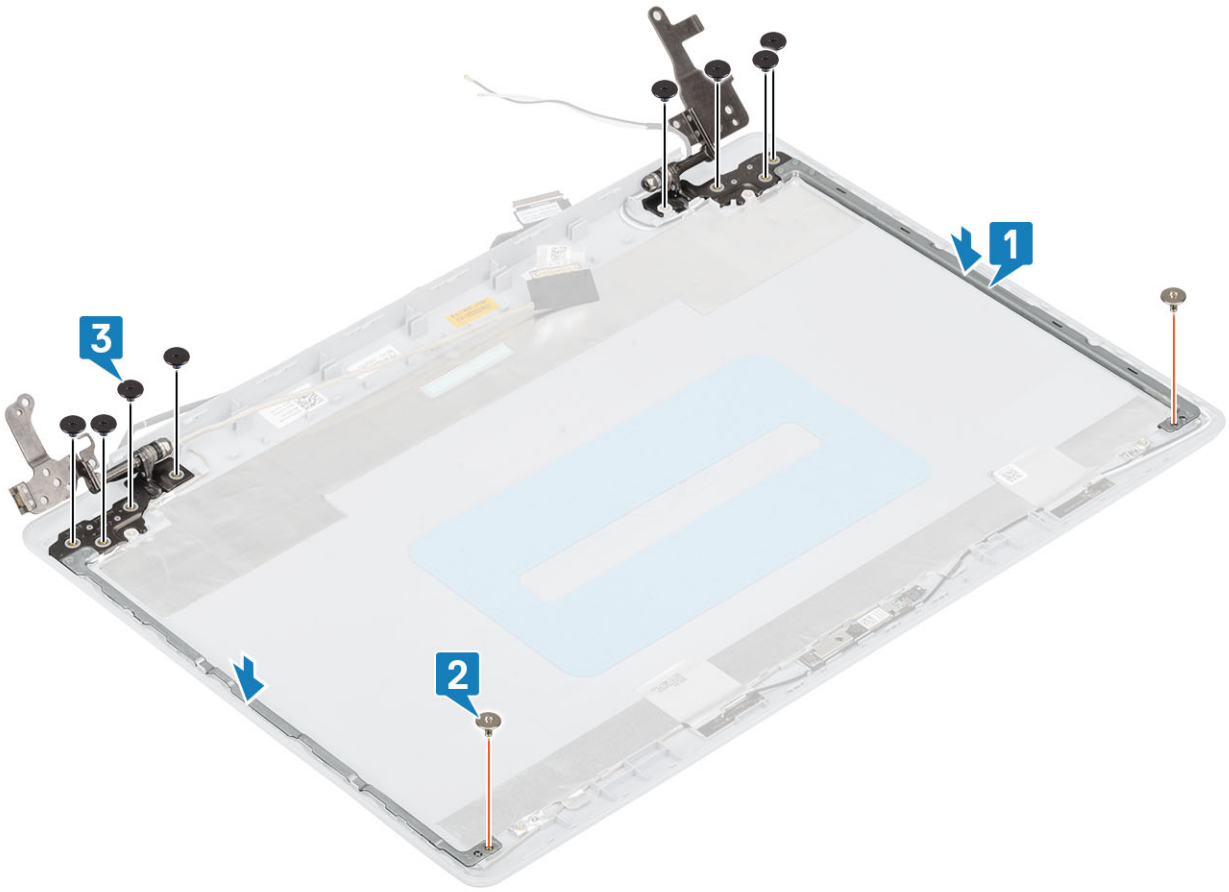
1. ถอดสกรู (M2.5x2.5) แปดตัวและสกรู M2x2) สองตัว ที่ยึดบานพับกับฝาครอบหน้าจอด้านหลังและสายอากาศออก[1, 2]
2. ยกบานพับแสดงผลออกจากฝาครอบหน้าจอด้านหลังและสายอากาศ [3]



การติดตั้งบานพับจอแสดงผล

ขั้นตอน

1. วางแนวรูสกรูบนบานพับจอแสดงผลเข้ากับรูสกรูบนฝาครอบหน้าจอด้านหลังและสายอากาศ [1]
2. เปลี่ยนสกรู (M2x2) สองตัวและสกรู M2.5x2.5) แปดตัว ที่ยึดบานพับกับฝาครอบหน้าจอด้านหลังออก[2, 3]



ขั้นตอนถัดไป

1. การติดตั้ง แผงจอแสดงผล
2. การติดตั้ง กรอบจอแสดงผล
3. การติดตั้ง หน้าจอแสดงผล
4. การติดตั้ง WLAN
5. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
6. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
7. การติดตั้ง micro SD
8. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

สายจอแสดงผล

การถอดสายจอแสดงผล

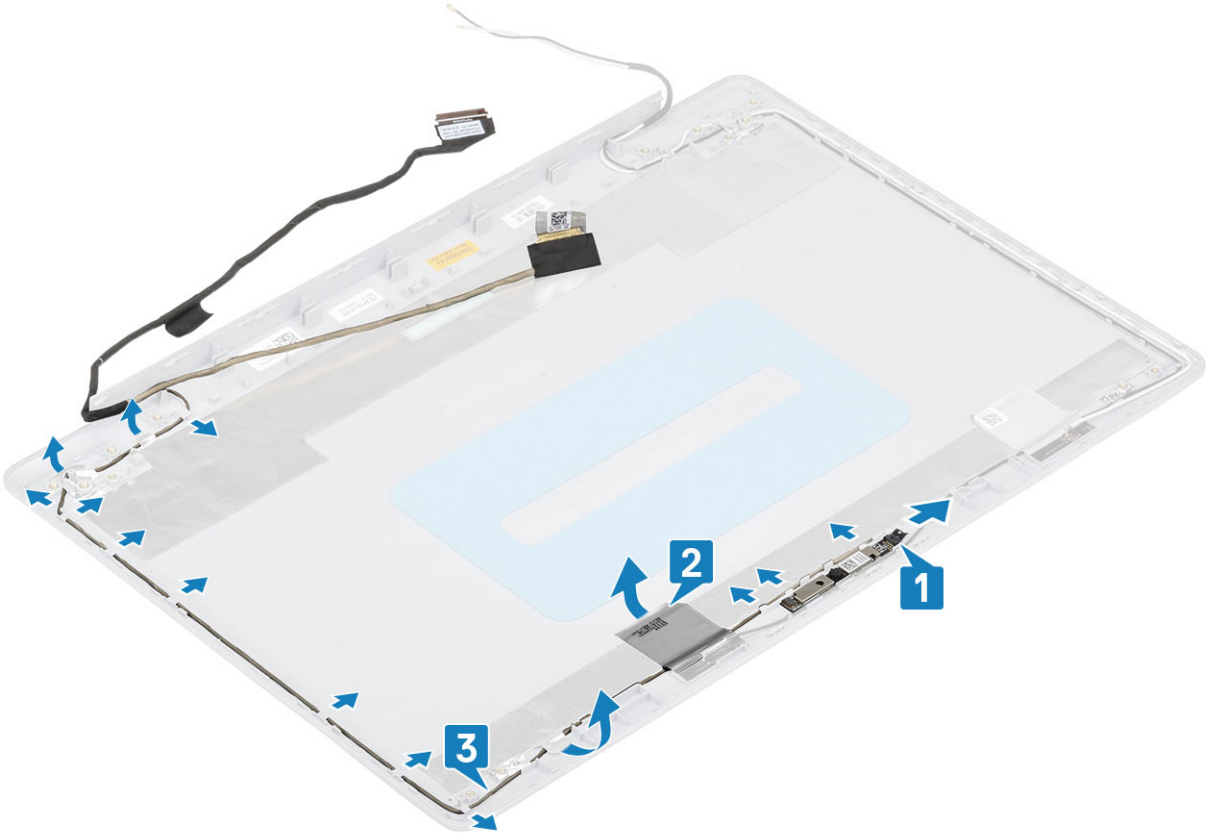
ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่
5. การถอด WLAN
6. การถอด พัดลมระบบ
7. การถอด แผงระบายความร้อน
8. การถอด หน้าจอแสดงผล
9. การถอด กรอบจอแสดงผล

10. การถอด แผงจอแสดงผล
11. การถอด บานพับจอแสดงผล

ขั้นตอน

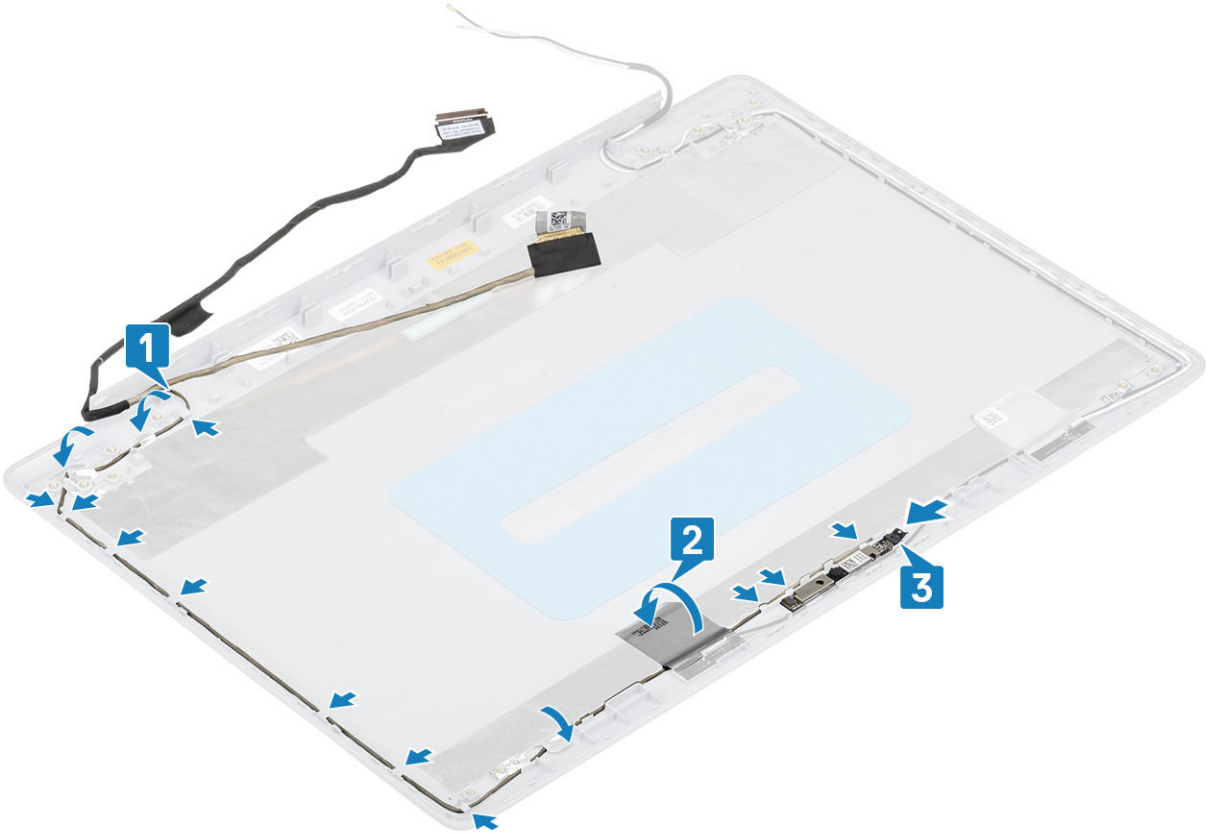
1. ถอดสายกล้องออกจากโมดูลกล้อง [1]
2. ถอดเทปกาวที่ยึดสายกล้องออก [2]
3. ยกสายจอแสดงผลและสายกล้องออกจากฝาครอบด้านหลังหน้าจอและสายอากาศ [3]



การติดตั้งสายจอแสดงผล

ขั้นตอน

1. ต่อสายจอแสดงผลและสายกล้องบนฝาครอบด้านหลังหน้าจอและสายอากาศ [1]
2. ติดเทปกาวเพื่อยึดสายกล้อง [2]
3. ต่อสายจอแสดงผลและสายกล้องผ่านการแนะนำเส้นทางบนฝาครอบด้านหลังหน้าจอและสายอากาศ [3]



ขั้นตอนถัดไป

1. การติดตั้ง กล้อง
2. การติดตั้ง บานพับจอแสดงผล
3. การติดตั้ง แผงจอแสดงผล
4. การติดตั้ง กรอบจอแสดงผล
5. การติดตั้ง หน้าจอแสดงผล
6. การติดตั้ง WLAN
7. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
8. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
9. การติดตั้ง micro SD
10. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

ฝาครอบหลังหน้าจอและสายอากาศ

การถอดฝาครอบหลังหน้าจอ

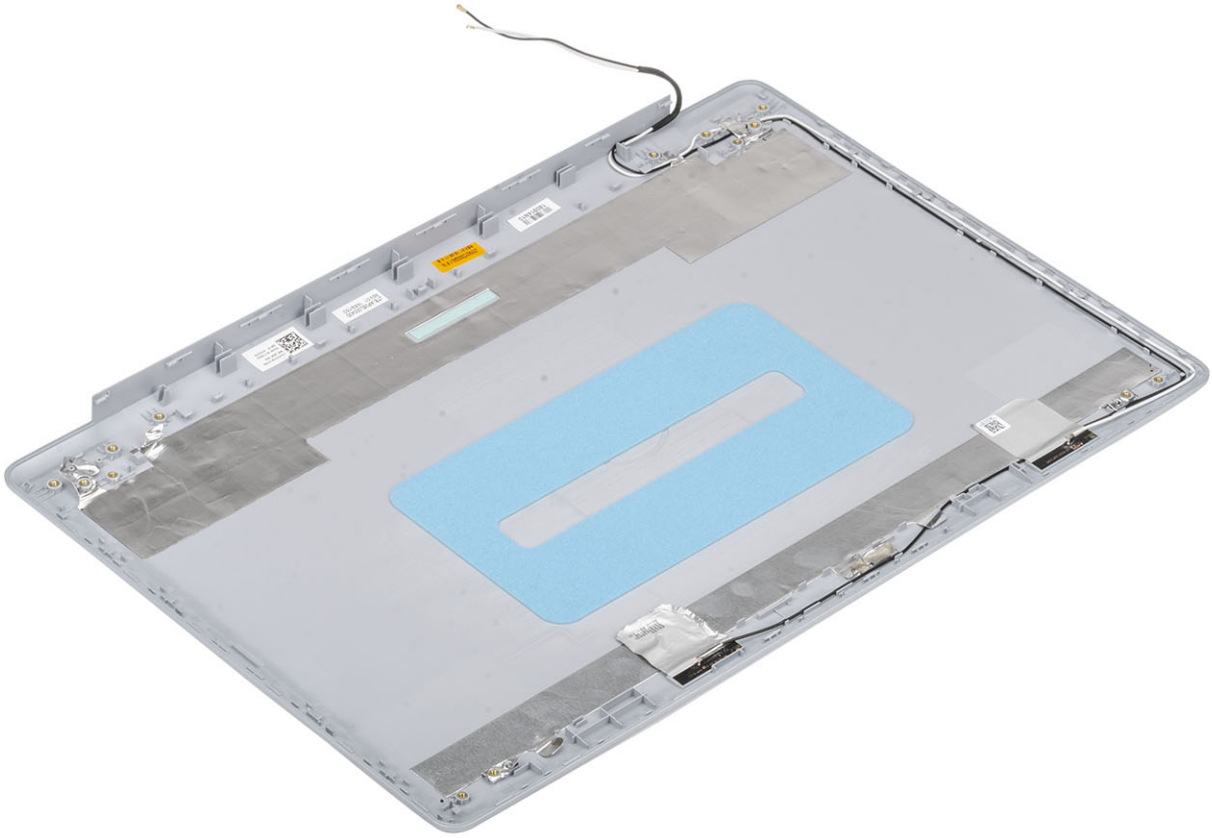
ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน
4. การถอด สายแบตเตอรี่
5. การถอด WLAN
6. การถอด พัดลมระบบ
7. การถอด แผงระบายความร้อน
8. การถอด หน้าจอแสดงผล
9. การถอด กรอบจอแสดงผล

10. การถอด แผงจอแสดงผล
11. การถอด กล้อง
12. การถอด สายจอแสดงผล

เกี่ยวกับภารกิจนี้

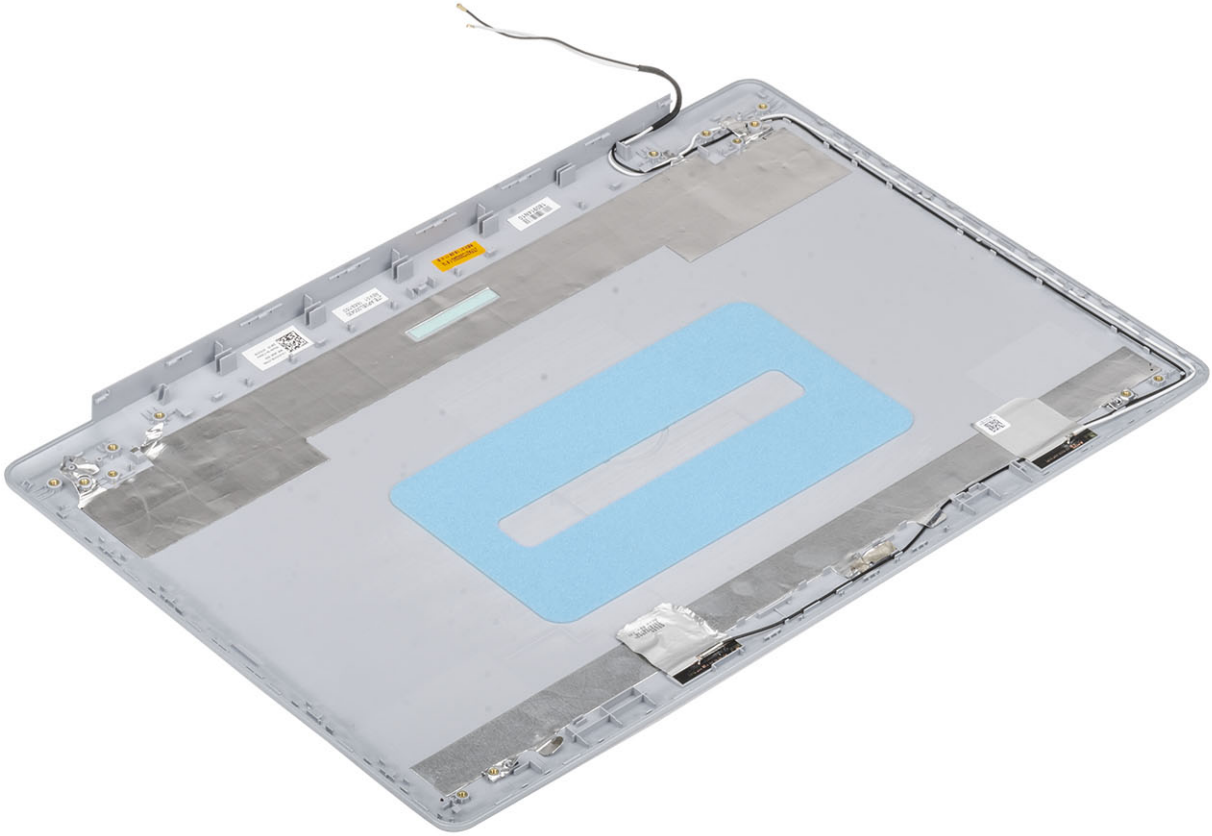
หลังจากดำเนินขั้นตอนทั้งหมด คุณจะเหลือฝาครอบหลังหน้าจอ



การติดตั้งฝาครอบหลังหน้าจอ

เกี่ยวกับภารกิจนี้

วางฝาครอบหลังหน้าจอลงบนพื้นผิวที่เรียบและสะอาด



ขั้นตอนถัดไป

1. การติดตั้ง สายจอแสดงผล
2. การติดตั้ง กล้อง
3. การติดตั้ง บานพับจอแสดงผล
4. การติดตั้ง แผงจอแสดงผล
5. การติดตั้ง กรอบจอแสดงผล
6. การติดตั้ง หน้าจอแสดงผล
7. การติดตั้ง WLAN
8. เชื่อมต่อ สายไฟแบตเตอรี่
9. การติดตั้ง ฝาครอบฐาน
10. การติดตั้ง micro SD
11. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน หลังถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ

ที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์

การถอดที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนใน ก่อนถอดประกอบภายในคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. การถอด micro SD
3. การถอด ฝาครอบฐาน

4. การถอด สายแบตเตอรี่
5. การถอด โมดูลหน่วยความจำ
6. การถอด WLAN
7. การถอด ลำโพง
8. การถอด แบตเตอรีเซลล์แบบเหรียญ
9. การถอด ฮาร์ดไดร์ฟ
10. การถอด พัดลมระบบ
11. การถอด แผงระบายความร้อน
12. การถอด หน้าจอแสดงผล
13. การถอด บอร์ดปุ่มเปิดปิดเครื่อง
14. การถอด ปุ่มเปิดปิดเครื่อง
15. การถอด กรอบจอแสดงผล
16. การถอด แผงจอแสดงผล
17. การถอด บานพับจอแสดงผล
18. การถอด แผงวงจรระบบ

เกี่ยวกับภารกิจนี้

หลังจากดำเนินการทุกขั้นตอนแล้ว คุณจะเหลือที่วางฝ่ามือและแป้นพิมพ์

เสริมประสิทธิภาพการวินิจฉัย (ePSA) การประเมินระบบก่อนบู๊ต

เกี่ยวกับภารกิจนี้

การวินิจฉัย ePSA (และยังเป็นที่รู้จักในฐานะการวินิจฉัยระบบ) จะทำการตรวจสอบฮาร์ดแวร์ของคุณโดยสมบูรณ์ ePSA นั้นฝังอยู่กับไบออส และเปิดใช้งานภายในไบออส การวินิจฉัยระบบแบบฝังอยู่ในเครื่องนั้นมอบชุดตัวเลือกสำหรับอุปกรณ์เฉพาะหรือกลุ่มอุปกรณ์ที่ช่วยให้คุณ:

- ดำเนินการทดสอบโดยอัตโนมัติหรือในโหมดโต้ตอบ
- ทดสอบซ้ำอีกครั้ง
- แสดงหรือบันทึกผลลัพธ์การทดสอบ
- ทำการทดสอบอย่างละเอียดเพื่อเสนอตัวเลือกการทดสอบเพิ่มเติมเพื่อมอบข้อมูลพิเศษเกี่ยวกับความล้มเหลวของอุปกรณ์
- ดูข้อความสถานะที่แจ้งให้คุณทราบว่าการทดสอบเสร็จสิ้นโดยสมบูรณ์หรือไม่
- ดูข้อความแสดงข้อผิดพลาดที่แจ้งให้คุณทราบว่าพบกับปัญหาระหว่างการทดสอบหรือไม่

หมายเหตุ การทดสอบบางอย่างสำหรับอุปกรณ์เฉพาะ จำเป็นต้องมีการโต้ตอบกับผู้ใช้ ตรวจสอบให้แน่ใจเสมอว่าคุณอยู่ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ระหว่างการทดสอบวินิจฉัย

การเรียกใช้งานการวินิจฉัย ePSA

ขั้นตอน

1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. หลังจากบูตคอมพิวเตอร์ กดปุ่ม F12 เมื่อโลโก้ของ Dell ปรากฏขึ้น
3. บนหน้าจอเมนูบูต เลือกที่ตัวเลือก **การวินิจฉัย**
4. คลิกที่ลูกศรตรงมุมล่างซ้าย
   หน้าแรกของการวินิจฉัยจะแสดงขึ้น
5. คลิกที่ลูกศรตรงมุมล่างขวาเพื่อไปที่หน้ารายการ
   รายการที่ตรวจพบจะถูกระบุไว้
6. สำหรับการเรียกใช้งานการทดสอบบนอุปกรณ์เฉพาะ กดปุ่ม Esc และคลิกที่ **ตกลง** เพื่อหยุดการทดสอบการวินิจฉัย
7. เลือกอุปกรณ์จากแถบด้านซ้าย และคลิกที่ **ทำการทดสอบ**
8. หากมีปัญหาใดๆ จะมีรหัสข้อผิดพลาดแสดงขึ้นมา
   บันทึกรหัสข้อผิดพลาดและหมายเลขการตรวจสอบ จากนั้นติดต่อมาที่ Dell

ไฟการวินิจฉัยระบบ

ไฟแสดงสถานะแบตเตอรี่

แสดงสถานะพลังงานและการชาร์จแบตเตอรี่

สีขาวทึบ — มีการเชื่อมต่ออะแดปเตอร์พลังงานและมีการชาร์จแบตเตอรี่มากกว่า 5 เปอร์เซ็นต์

สีเหลืองอำพัน — คอมพิวเตอร์ทำงานด้วยแบตเตอรี่ และการชาร์จแบตเตอรี่น้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์

ปิด

- มีการเชื่อมต่ออะแดปเตอร์พลังงานและมีการชาร์จแบตเตอรี่จนเต็ม
- คอมพิวเตอร์ทำงานด้วยแบตเตอรี่ และการชาร์จแบตเตอรี่มากกว่า 5 เปอร์เซ็นต์
- คอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะ Sleep, Hibernate หรือปิดเครื่อง

ไฟแสดงสถานะพลังงานและแบตเตอรี่ที่กะพริบเป็นสีเหลืองอำพันพร้อมกับเสียงบี๊บ เป็นการแสดงถึงความล้มเหลว

ตัวอย่างเช่น ไฟแสดงสถานะพลังงานและแบตเตอรี่ที่กะพริบเป็นสีเหลืองอำพันสองครั้ง จากนั้นหยุดกระพริบ และกระพริบเป็นสีขาวอีกสามครั้ง และหยุดกระพริบ รูปแบบการกระพริบ 2,3 นี้ดำเนินต่อไปจนกระทั่งคอมพิวเตอร์ปิดเครื่อง แสดงถึงการไม่มีหน่วยความจำ หรือไม่สามารถตรวจพบ RAM

ตารางต่อไปนี้แสดงไฟสถานะรูปแบบต่างๆ และปัญหาที่เกี่ยวข้อง

ตาราง 4. รหัสไฟ LED

รหัสไฟวินิจฉัย	คำอธิบายปัญหา
2,1	หน่วยประมวลผลล้มเหลว
2,2	แผงวงจรระบบ ไบออส หรือ ROM (หน่วยความจำแบบอ่านอย่างเดียว) ล้มเหลว
2,3	ไม่มีหน่วยความจำ หรือตรวจไม่พบ RAM (หน่วยความจำเข้าถึงแบบสุ่ม)
2,4	หน่วยความจำหรือ RAM (หน่วยความจำเข้าถึงแบบสุ่ม) ล้มเหลว
2,5	หน่วยความจำถูกติดตั้งอย่างไม่ถูกต้อง
2,6	แผงวงจรระบบหรือชิปเซ็ตมีข้อผิดพลาด
2,7	หน้าจอแสดงผลล้มเหลว
2,8	รางส่งพลังงาน LCD ล้มเหลว ใส่แผงวงจรระบบ
3,1	แบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญล้มเหลว
3,2	PCI, การ์ด/ชิปแสดงผลล้มเหลว
3,3	ไม่พบอิมเมจการกู้คืน
3,4	พบอิมเมจการกู้คืน แต่ไม่ถูกต้อง
3,5	รางส่งพลังงานล้มเหลว
3,6	ไฟไบออสของระบบไม่สมบูรณ์
3,7	ตัวจัดการเครื่องกล (ME) มีข้อผิดพลาด

ไฟแสดงสถานะกล้อง: แสดงให้เห็นว่ากล้องกำลังอยู่ในระหว่างใช้งานหรือไม่

- สีขาวทึบ — กล้องอยู่ในระหว่างใช้งาน
- ปิดอยู่ — กล้องไม่ได้อยู่ในระหว่างใช้งาน

ไฟแสดงสถานะ **Caps Lock:** แสดงให้เห็นว่า Caps Lock กำลังอยู่ในระหว่างใช้งานหรือไม่

- สีขาวทึบ — Caps Lock อยู่ในระหว่างใช้งาน
- ปิดอยู่ — Caps Lock ถูกปิดการใช้งาน

ไฟไบออส (ปุ่ม USB)

ขั้นตอน

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 1 ถึง 7 ใน "ไฟไบออส" เพื่อดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้งโปรแกรมไบออสล่าสุด
2. สร้างไดรฟ์ USB ที่สามารถบูตได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ดูที่บทความฐานความรู้ SLN143196 ที่ www.dell.com/support.
3. คัดลอกไฟล์ติดตั้งโปรแกรมไบออสมาที่ไดรฟ์ USB
4. เสียบไดรฟ์ USB ที่สามารถบูตได้เข้ากับคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต้องอัปเดตไบออส
5. รีสตาร์ทคอมพิวเตอร์และกดปุ่ม **F12** เมื่อโลโก้ของ Dell แสดงบนหน้าจอ
6. บูตไดรฟ์ USB จาก **เมนูบูตครั้งเดียว**
7. พิมพ์ชื่อไฟล์ติดตั้งโปรแกรมไบออส และกดปุ่ม **Enter**
8. **ยูทิลิตี้อัพเดตไบออส** จะปรากฏขึ้น ทำตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อดำเนินการอัปเดตไบออสให้เสร็จสมบูรณ์

ไฟไบออส

เกี่ยวกับภารกิจนี้

คุณอาจจำเป็นต้อง (อัปเดต) ไฟไบออสเมื่อมีการอัปเดตพร้อมให้ใช้งาน หรือเมื่อคุณเปลี่ยนแผงวงจรระบบ

ปฏิบัติตามขั้นตอนเหล่านี้สำหรับไฟไบออส:

ขั้นตอน

1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ไปที่ www.dell.com/support
3. คลิกที่ **การสนับสนุนผลิตพัณฑ์** ป้อนแท็กบริการของคอมพิวเตอร์ของคุณ จากนั้นคลิก **ส่ง**

   หมายเหตุ หากคุณไม่มีแท็กบริการ ให้ใช้คุณสมบัติการตรวจหาอัตโนมัติ หรือค้นหารุ่นของคอมพิวเตอร์ของคุณด้วยตัวเอง
4. คลิกที่ **ไดรเวอร์และดาวน์โหลด** > **ค้นหาด้วยตัวเอง**
5. เลือกระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งบนคอมพิวเตอร์ของคุณ
6. เลื่อนลงมาที่ด้านล่างของหน้าเว็บ และขยาย **ไบออส**
7. คลิกที่ **ดาวน์โหลด** เพื่อดาวน์โหลดไบออสรุ่นล่าสุดสำหรับคอมพิวเตอร์ของคุณ
8. หลังจากการดาวน์โหลดเสร็จสิ้น ไปที่โฟลเดอร์ที่คุณบันทึกไฟล์อัปเดตไบออสเอาไว้
9. ดับเบิ้ลคลิกที่ไอคอนไฟล์อัปเดตไบออส และปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ

สื่อสำรองข้อมูลและตัวเลือกในการกู้คืน

แนะนำให้สร้างไดรฟ์กู้คืนเพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับ Windows Dell เสนอตัวเลือกที่หลากหลายสำหรับการกู้คืนระบบปฏิบัติการ Windows บน PC Dell ของคุณ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ สื่อสำรองข้อมูลและตัวเลือกในการกู้คืน Windows ของ Dell

วงจรพลังงาน WiFi

เกี่ยวกับภารกิจนี้

หากคอมพิวเตอร์ของคุณไม่สามารถเชื่อมต่อกับอินเตอร์เน็ตได้เนื่องจากปัญหาการเชื่อมต่อ WiFi อาจจำเป็นต้องดำเนินขั้นตอนวงจรพลังงาน WiFi ขั้นตอนต่อไปนี้ระบุคำแนะนำให้การดำเนินขั้นตอนวงจรพลังงาน WiFi

หมายเหตุ ISP (ผู้ให้บริการ) บางเจ้าได้มอบอุปกรณ์คอมโบ โมเด็ม/เราท์เตอร์ให้

ขั้นตอน

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ปิดโมเด็ม
3. ปิดเราท์เตอร์แบบไร้สาย
4. รอ 30 วินาที
5. เปิดเราท์เตอร์แบบไร้สาย
6. เปิดโมเด็ม
7. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ

การปล่อยพลังงาน

เกี่ยวกับภารกิจนี้

การปล่อยพลังงานคือไฟฟ้าสถิตที่เหลืออยู่ในคอมพิวเตอร์ แม้ว่าจะปิดเครื่องและถอดแบตเตอรี่ไปแล้วก็ตาม ขั้นตอนต่อไปนี้ระบุคำแนะนำถึงวิธีในการปล่อยพลังงาน:

ขั้นตอน

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ
2. ถอดอะแดปเตอร์พลังงานออกจากคอมพิวเตอร์ของคุณ
3. กดปุ่มเปิด/ปิดค้างไว้เป็นเวลา 15 วินาทีเพื่อปล่อยพลังงาน
4. ต่อสายอะแดปเตอร์พลังงานเข้ากับคอมพิวเตอร์ของคุณ
5. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ

5

การรับความช่วยเหลือ

หัวข้อ :

- การติดต่อ Dell

การติดต่อ Dell

ข้อกำหนดเบื้องต้น

หมายเหตุ หากไม่สามารถเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตได้ สามารถค้นหาข้อมูลการติดต่อได้จากใบเสร็จการสั่งซื้อ สลิปบรรจุภัณฑ์ ใบเสร็จ หรือแคตตาล็อตผลิตภัณฑ์ Dell

เกี่ยวกับภารกิจนี้

Dell มีทางเลือกในการสนับสนุนและการบริการทั้งทางโทรศัพท์และทางอินเตอร์เน็ตหลายทาง ทางเลือกที่พร้อมใช้งานแตกต่างกันไปตามประเทศและผลิตภัณฑ์ และบางบริการอาจไม่สามารถใช้งานได้ในพื้นที่ของคุณ ในการติดต่อ Dell สำหรับการขาย การสนับสนุนทางเทคนิค หรือปัญหาการบริการลูกค้า:

ขั้นตอน

1. ไปที่ **dell.com/support**
2. เลือกหมวดหมู่การสนับสนุนของคุณ
3. ยืนยันประเทศหรือภูมิภาคของคุณในรายการแบบเลื่อนลง **Choose a Country/Region** ที่ด้านล่างของหน้าเพจ
4. เลือกบริการหรือลิงค์สนับสนุนที่เหมาะสมตามความต้องการของคุณ