

Dell Latitude 6430u Owner's Manual

Regulatory Model: P36G
Regulatory Type: P36G001



Notes, Cautions, and Warnings



NOTE: A NOTE indicates important information that helps you make better use of your computer.



CAUTION: A CAUTION indicates either potential damage to hardware or loss of data and tells you how to avoid the problem.



WARNING: A WARNING indicates a potential for property damage, personal injury, or death.

© 2013 Dell Inc.

Trademarks used in this text: Dell™, the Dell logo, Dell Boomi™, Dell Precision™, OptiPlex™, Latitude™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, OpenManage™, EqualLogic™, Compellent™, KACE™, FlexAddress™, Force10™ and Vostro™ are trademarks of Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core® and Celeron® are registered trademarks of Intel Corporation in the U.S. and other countries. AMD® is a registered trademark and AMD Opteron™, AMD Phenom™ and AMD Sempron™ are trademarks of Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, Internet Explorer®, MS-DOS®, Windows Vista® and Active Directory® are either trademarks or registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries. Red Hat® and Red Hat® Enterprise Linux® are registered trademarks of Red Hat, Inc. in the United States and/or other countries. Novell® and SUSE® are registered trademarks of Novell Inc. in the United States and other countries. Oracle® is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. Citrix®, Xen®, XenServer® and XenMotion® are either registered trademarks or trademarks of Citrix Systems, Inc. in the United States and/or other countries. VMware®, Virtual SMP®, vMotion®, vCenter® and vSphere® are registered trademarks or trademarks of VMware, Inc. in the United States or other countries. IBM® is a registered trademark of International Business Machines Corporation.

2013 - 03

Rev. A01

Contents

Notes, Cautions, and Warnings	2
บทที่ 1: การทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์	7
การดำเนินการกับส่วนประกอบภายในคอมพิวเตอร์.....	7
Turning Off Your Computer.....	7
หลังจากทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์.....	8
บทที่ 2: การถอดและติดตั้งส่วนประกอบต่าง ๆ	9
เครื่องมือที่แนะนำให้ใช้.....	9
System Overview.....	9
Removing the Secure Digital (SD) Card.....	11
Installing the Secure Digital (SD) Card.....	11
Removing the Battery.....	12
Installing the Battery.....	12
Removing the Base Cover.....	12
Installing the Base Cover.....	13
Removing the mSATA SSD Card.....	13
Installing the mSATA SSD Card.....	14
Removing the Memory.....	14
Installing the Memory.....	14
Removing the Wireless Local Area Network (WLAN) Card.....	14
Installing the WLAN Card.....	15
Removing the Wireless Wide Area network (WWAN) Card.....	15
Installing the WWAN Card.....	15
Removing the TAA Board.....	16
Installing the TAA Board.....	16
Removing the System Fan.....	16
Installing the System Fan.....	17
Removing the Keyboard.....	17
Installing the Keyboard.....	19
Removing the Palmrest Assembly.....	19
Installing the Palmrest Assembly.....	21
Removing the Power-Switch Board.....	22
Installing the Power-Switch Board.....	22
Removing the Fingerprint-Scanner Board.....	22
Installing the Fingerprint-Scanner Board.....	23
Removing the Display Bezel.....	23

Installing the Display Bezel.....	24
Removing the Display Panel.....	24
Installing the Display Panel.....	25
Removing the Power LED Board.....	26
Installing the Power LED Board.....	26
Removing the Camera.....	26
Installing the Camera.....	27
Removing the Speakers.....	27
Installing the Speakers.....	28
Removing the Coin-Cell Battery.....	28
Installing the Coin-Cell Battery.....	29
Removing the Smart-Card Board.....	29
Installing the Smart-Card Board.....	30
Removing the Smart-Card Cage.....	30
Installing the Smart-Card Cage.....	31
Removing the Hall Sensor.....	31
Installing the Hall Sensor.....	32
Removing the Sniffer Board.....	32
Installing the Sniffer Board.....	33
Removing the Display Assembly.....	33
Installing the Display Assembly.....	35
Removing the Power Connector.....	35
Installing the Power Connector.....	36
Removing the System Board.....	36
Installing the System Board.....	38
Removing the Thermal Module.....	38
Installing the Thermal Module.....	39
บทที่ 3: การตั้งค่าระบบ.....	41
ภาพรวมเกี่ยวกับ System Setup.....	41
Boot Sequence (ลำดับการบู๊ต).....	41
ปุ่มเรียกคืนเนื้อหา.....	41
Updating the BIOS	42
System Setup Option.....	42
บทที่ 4: การแก้ไขปัญหา.....	51
การวินิจฉัยด้วยฟังก์ชันประเมินความสมบูรณ์ของระบบก่อนบู๊ต (ePSA).....	51
Diagnostics.....	51
รหัสเสียงเตือน.....	52
รหัสข้อผิดพลาด LED.....	53
5 Specifications.....	55

บทที่ 6: ความช่วยเหลือ.....	61
Contacting Dell.....	61

การทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

การดำเนินการกับส่วนประกอบภายในคอมพิวเตอร์

ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้เพื่อปกป้องคอมพิวเตอร์จากความเสียหาย และเพื่อความปลอดภัยของคุณเอง ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องในเอกสารนี้แนะนำให้เงื่อนไขดังต่อไปนี้ ยกเว้นมีระบุไว้เป็นอย่างอื่น:

- คุณได้อ่านข้อมูลด้านความปลอดภัยที่นำมาพร้อมกับคอมพิวเตอร์ของคุณแล้ว
- ส่วนประกอบที่สามารถเปลี่ยนใหม่ หรือในกรณีของส่วนประกอบจัดซื้อแยกจะต้องติดตั้งตามขั้นตอนการถอด โดยย้อนลำดับขั้นตอน



คำเตือน: ก่อนดำเนินการกับส่วนประกอบภายในคอมพิวเตอร์ กรุณาอ่านข้อมูลด้านความปลอดภัยที่จัดทำให้พร้อมกับคอมพิวเตอร์ก่อนในเบื้องต้น ดูรายละเอียดเพิ่มเติมด้านความปลอดภัยได้จากโฮมเพจการควบคุมมาตรฐานได้ที่ www.dell.com/regulatory_compliance



ข้อควรระวัง: การซ่อมแซมหลายส่วนสามารถดำเนินการได้โดยช่างที่ผ่านการรับรองเท่านั้น คุณสามารถแก้ไขปัญหาและซ่อมแซมเครื่องเบื้องต้นตามที่แนะนำในเอกสารกำกับผลิตภัณฑ์ หรือตามที่ทีมให้บริการและช่วยเหลือระบบออนไลน์หรือโทรศัพท์แจ้งเท่านั้น ความเสียหายเนื่องจากการซ่อมแซมที่ไม่ได้รับการรับรองจาก **Dell** จะไม่ได้รับความคุ้มครองตามการรับประกัน อ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่จัดทำให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์



ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิต ให้คลายประจุไฟฟ้าสถิตในตัวคุณโดยการใส่สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิต หรือให้สัมผัสพื้นผิวโลหะที่ไม่ทาสี เช่น ช่องต่อที่ด้านหลังของคอมพิวเตอร์ เป็นระยะ ๆ



ข้อควรระวัง: ใช้งานส่วนประกอบและการ์ดด้วยความระมัดระวัง อย่าสัมผัสที่ส่วนประกอบหรือหน้าสัมผัสของการ์ด ถีการ์ดจากขอบหรือที่หุ้ยึดโลหะ ถือส่วนประกอบ เช่น โปรเซสเซอร์ที่ขอบ อย่าจับที่ขาน้ำสัมผัส



ข้อควรระวัง: ในกรณีที่ต้องการปลดสายต่อ ให้ดึงที่ขั้วต่อหรือแถบดึง อย่าดึงที่สาย สายบางชนิดมีขั้วต่อพร้อมแถบล็อก หากคุณปลดสายเหล่านี้ให้กดที่แถบล็อกก่อนนำสายต่อออก ขณะดึงขั้วต่อออก ให้ดึงตามแนวที่ต่อเพื่อไม่ให้ขั้วต่อเกิดการงอ ก่อนต่อสาย ตรวจสอบก่อนว่าขั้วต่อทั้งสองได้แนวถูกต้องแล้ว



หมายเหตุ: สีของคอมพิวเตอร์และของส่วนประกอบบางอย่างอาจไม่เหมือนกับสีที่แสดงในเอกสารนี้

เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ก่อนทำงานกับภายในของคอมพิวเตอร์

1. ตรวจสอบว่าพื้นผิวที่ใช้งานคอมพิวเตอร์นั้นเรียบและสะอาดเพื่อป้องกันไม่ให้ฝุ่นหรือสิ่งสกปรกเข้าไปในคอมพิวเตอร์
2. ปิดคอมพิวเตอร์ (ดูในหัวข้อ การปิดคอมพิวเตอร์)



ข้อควรระวัง: ปลดสายเครือข่ายโดยถอดสายออกจากคอมพิวเตอร์ก่อน แล้วจึงถอดสายจากอุปกรณ์เครือข่าย

3. ถอดสายโทรศัพท์หรือสายเครือข่ายทั้งหมดออกจากคอมพิวเตอร์
4. ถอดปลั๊กคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดที่ต่ออยู่กับคอมพิวเตอร์ออกจากตัวรับไฟฟ้า
5. กดปุ่มเปิดปิดเครื่องค้างไว้ขณะถอดปลั๊กเครื่องเพื่อคายประจุไฟฟ้าสถิตจากเมนบอร์ด
6. ถอดฝาครอบออก



ข้อควรระวัง: ก่อนสัมผัสส่วนประกอบด้านในคอมพิวเตอร์ ให้ลงกราวด์ตัวเองโดยสัมผัสพื้นผิวโลหะที่ไม่มีการเคลือบผิว เช่น โลหะที่ด้านหลังคอมพิวเตอร์ ขณะปฏิบัติงาน ให้สัมผัสพื้นผิวโลหะไม่เคลือบผิวเป็นประจำเพื่อถ่ายประจุไฟฟ้าสถิตที่อาจเป็นอันตรายต่อส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

Turning Off Your Computer




CAUTION: To avoid losing data, save and close all open files and exit all open programs before you turn off your computer.

1. Shut down the operating system:

– In Windows 8:


* Using a touch-enabled device:

a. Swipe in from the right edge of the screen, opening the Charms menu and select **Settings**.

b. Select the  and then select **Shut down**

* Using a mouse:

a. Point to upper-right corner of the screen and click **Settings**.

b. Click the  and select **Shut down**.

– In Windows 7:

1. Click **Start** .

2. Click **Shut Down**.

or

1. Click **Start** .

2. Click the arrow in the lower-right corner of the **Start** menu as shown below, and then click **Shut**

Down..



2. Ensure that the computer and all attached devices are turned off. If your computer and attached devices did not automatically turn off when you shut down your operating system, press and hold the power button for about 6 seconds to turn them off.

หลังจากทำงานกับส่วนประกอบภายในของคอมพิวเตอร์

หลังจากที่คุณดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนใด ๆ เสร็จสิ้นแล้ว ตรวจสอบว่าคุณได้ต่ออุปกรณ์ต่อพ่วง การ์ด และสายใด ๆ ให้เรียบร้อยก่อนที่จะเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ

1. ใส่ฝาครอบกลับเข้าที่



ข้อควรระวัง: สำหรับการเสียบสายเครือข่าย ให้เสียบสายเข้ากับอุปกรณ์เครือข่ายก่อน แล้วจึงเสียบสายอีกด้านเข้ากับคอมพิวเตอร์

2. เสียบสายโทรศัพท์หรือสายเครือข่ายเข้ากับคอมพิวเตอร์
3. เสียบปลั๊กคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดที่ต่ออยู่กับคอมพิวเตอร์เข้ากับเต้ารับไฟฟ้า
4. เปิดคอมพิวเตอร์
5. ในกรณีที่จำเป็นให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคอมพิวเตอร์ทำงานได้ตามปกติโดยใช้ **Dell Diagnostics**

การถอดและติดตั้งส่วนประกอบต่าง ๆ

เนื้อหาในส่วนนี้ระบุรายละเอียดในการถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบต่าง ๆ ในคอมพิวเตอร์

เครื่องมือที่แนะนำให้ใช้

ขั้นตอนต่าง ๆ ในเอกสารนี้อาจจำเป็นต้องใช้เครื่องมือต่อไปนี้ :

- ไขควงปากแบนขนาดเล็ก
- ไขควงหัวแฉก
- แท่งพลาสติกขนาดเล็กสำหรับจัด

System Overview

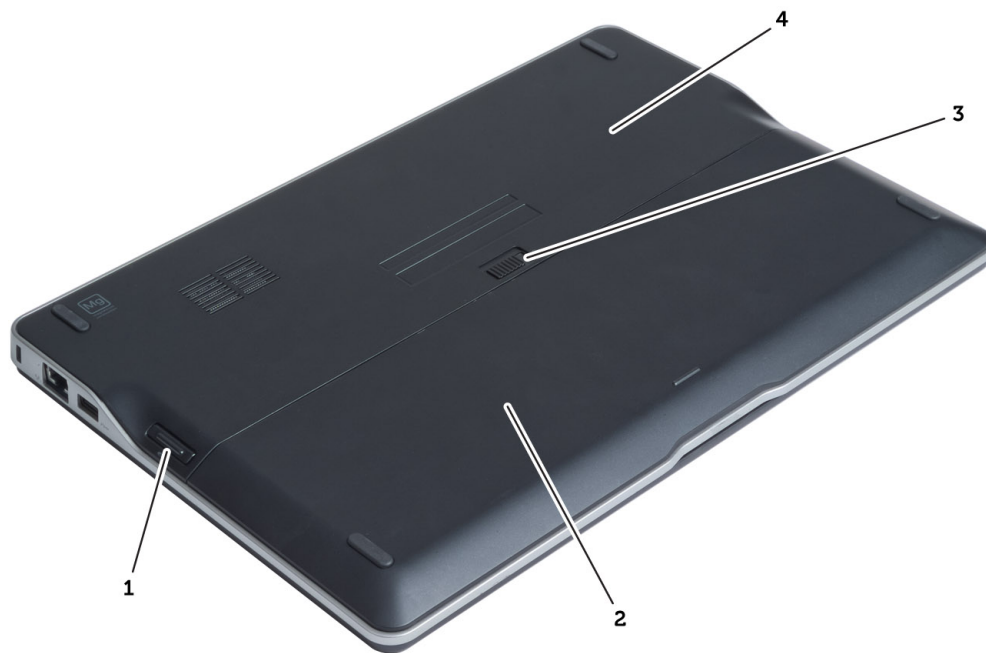


Figure 1. Back view

1. secure digital (SD) card
2. battery
3. battery release latch
4. base cover

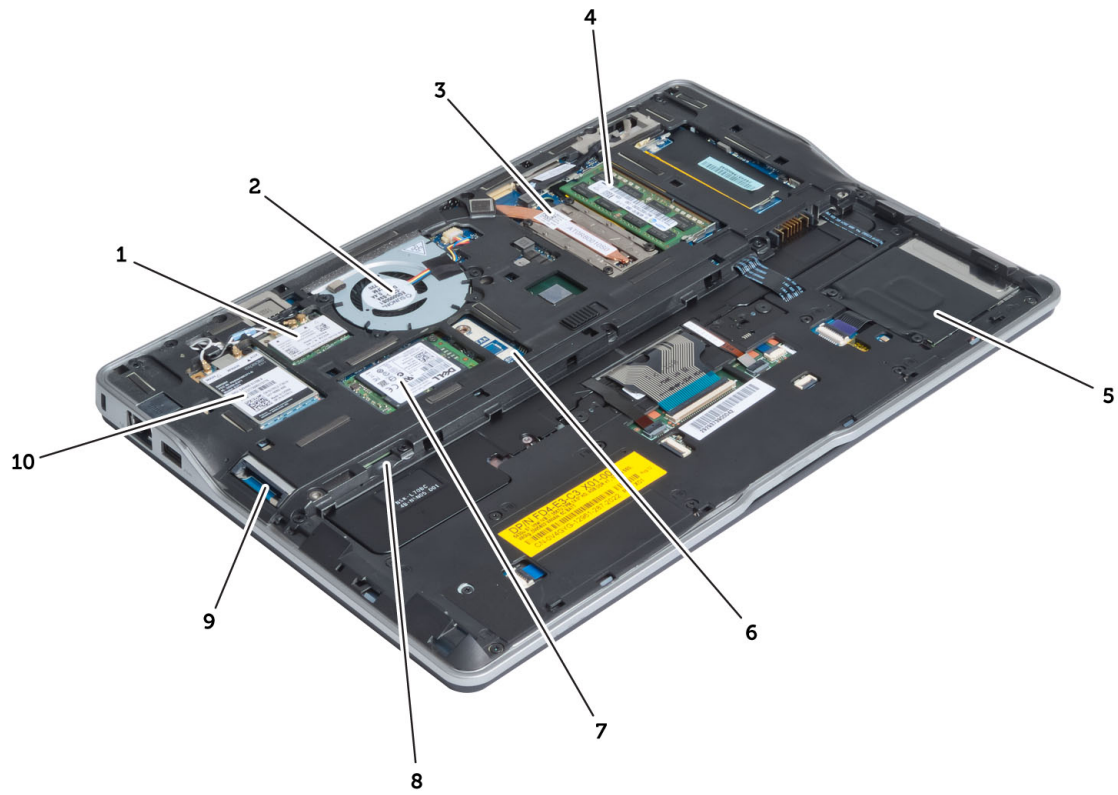


Figure 2. Inside view — back

- | | |
|--|---|
| 1. wireless local area network (WLAN) card | 7. mSATA SSD card |
| 2. system fan | 8. subscriber identification module (SIM) card slot |
| 3. thermal module | 9. SD card slot |
| 4. memory | 10. wireless wide area network (WWAN) card |
| 5. smart card cage | |
| 6. TAA board | |

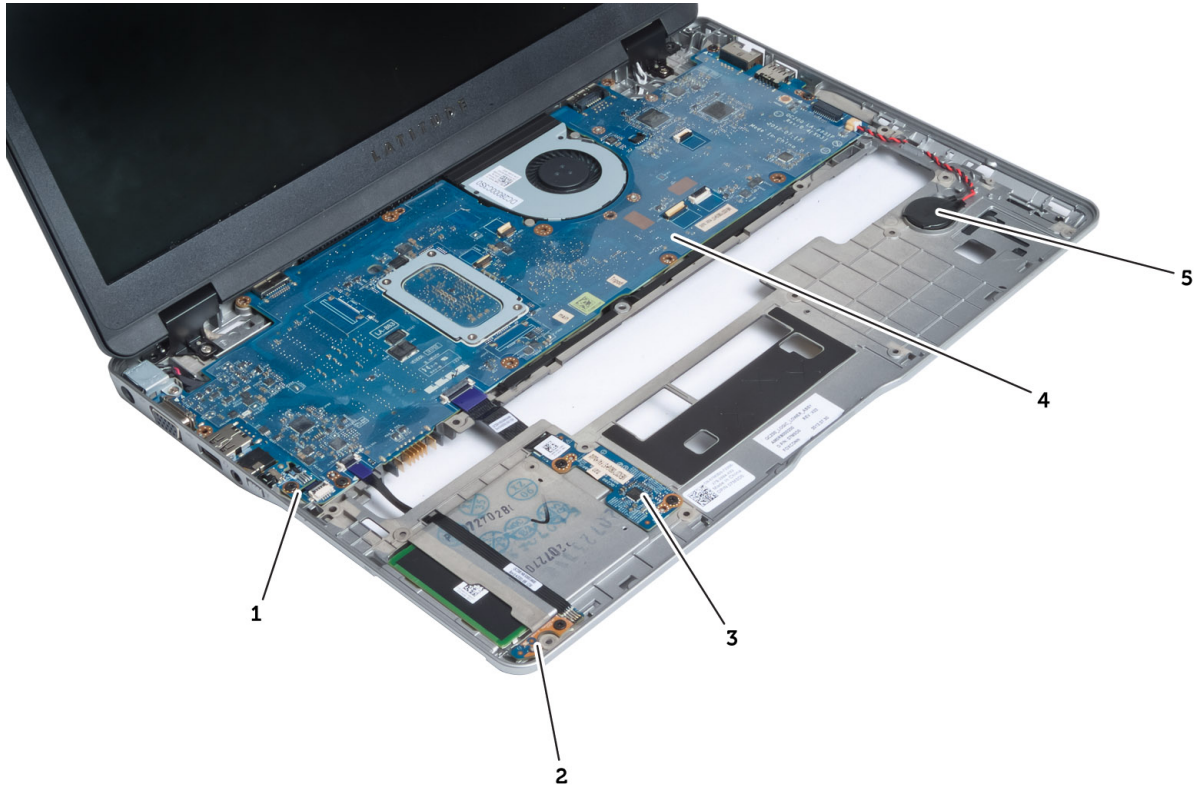


Figure 3. Inside view — front

1. sniffer board
2. hall sensor
3. smart card board
4. system board
5. coin-cell battery

Removing the Secure Digital (SD) Card

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Press in on the SD card to release it from the computer.



3. Slide the SD card out of the computer.

Installing the Secure Digital (SD) Card

1. Push the SD card into the compartment until it clicks into place.
2. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Battery

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Slide the release latch to unlock the battery, and slide to remove the battery from the computer.

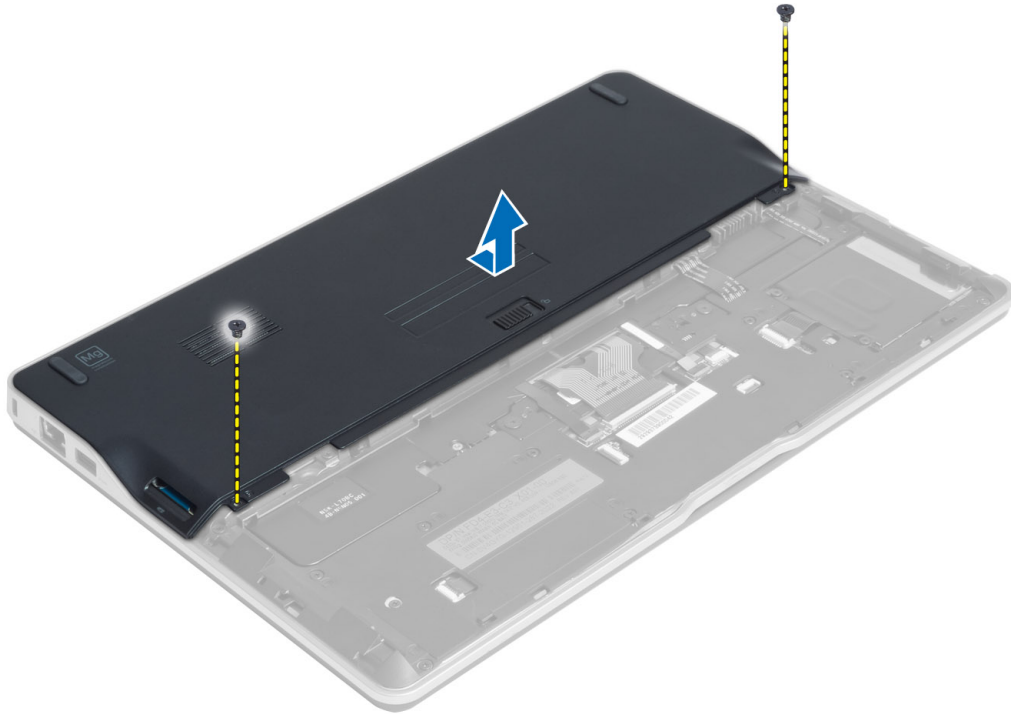


Installing the Battery

1. Slide the battery into its slot until it clicks into place.
2. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Base Cover

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
3. Remove the screws that secure the base cover to the computer, and slide the base cover and remove it.

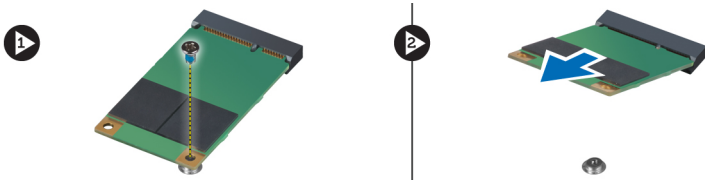


Installing the Base Cover

1. Place the base cover to align with the screw holes on the computer.
2. Tighten the screws to secure the base cover to the computer.
3. Install:
 - a) SD card
 - b) battery
4. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the mSATA SSD Card

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
3. Remove the screw that secures the mSATA SSD card and remove the mSATA SSD card from the computer.

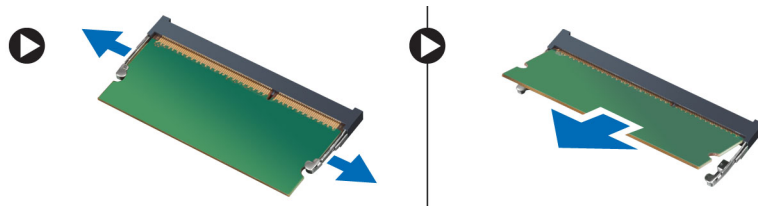


Installing the mSATA SSD Card

1. Place the mSATA SSD card in its slot in the computer.
2. Tighten the screw to secure the mSATA SSD card to the computer.
3. Install:
 - a) base cover
 - b) SD card
 - c) battery
4. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Memory

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
3. Pry the securing clips away from the memory module until it pops up. Remove the memory module from its connector on the system board.

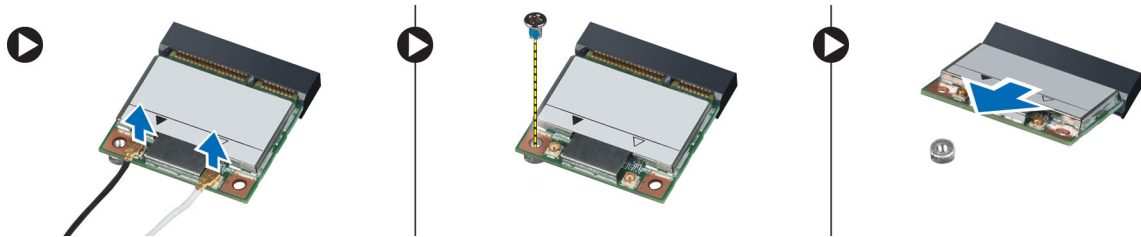


Installing the Memory

1. Insert the memory module into the memory socket.
2. Press the memory module down until it clicks into place.
3. Install:
 - a) base cover
 - b) SD card
 - c) battery
4. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Wireless Local Area Network (WLAN) Card

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
3. Disconnect the antenna cables from the WLAN card and remove the screw that secures the WLAN card to the computer. Remove the WLAN card from the computer.

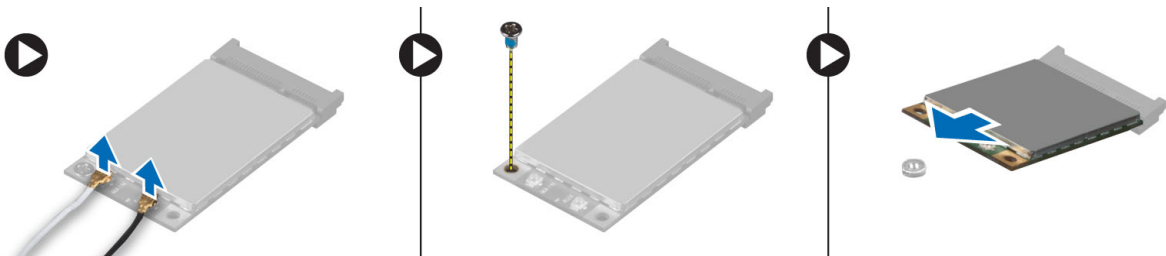


Installing the WLAN Card

1. Insert the WLAN card into its connector at a 45-degree angle into its slot.
2. Press the WLAN card down and tighten the screw to secure the WLAN card to the computer.
3. Connect the antenna cables to their respective connectors marked on the WLAN card.
4. Install:
 - a) base cover
 - b) SD card
 - c) battery
5. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Wireless Wide Area network (WWAN) Card

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
3. Disconnect the antenna cables from the WWAN card.
4. Remove the screw that secures the WWAN card to the computer.
5. Disconnect the antenna cables from the WWAN card. Remove the screw that secures the WWAN card to the computer and remove it.



Installing the WWAN Card

1. Place the WWAN card in its slot in the system board.
2. Press the WWAN card down and tighten the screw to secure the WWAN card to the computer.
3. Connect the antenna cables to their respective connectors marked on the WWAN card.
4. Install:
 - a) base cover
 - b) SD card

c) battery

5. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

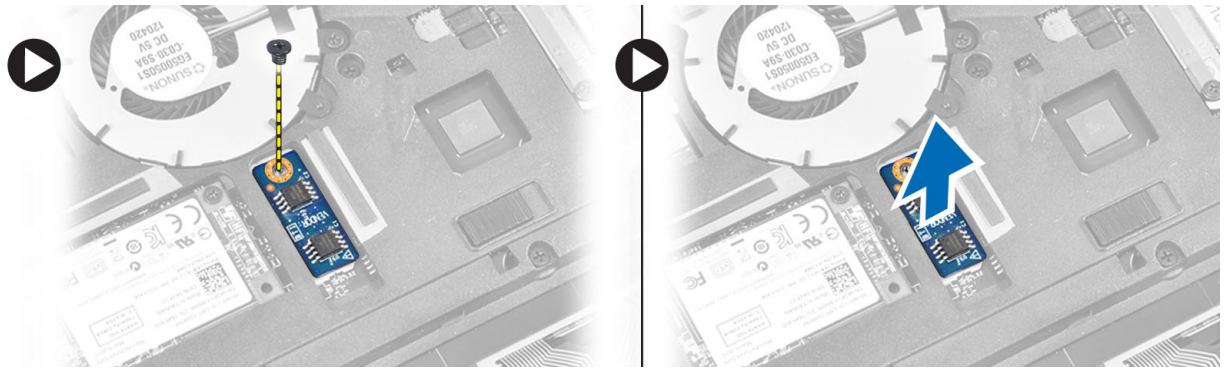
Removing the TAA Board

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.

2. Remove:

- a) battery
- b) SD card
- c) base cover

3. Remove the screw that secures the TAA board to the computer. Remove the TAA board from its slot on the system board.



Installing the TAA Board

1. Place the TAA board in its slot on the system board.

2. Tighten the screw that secures the TAA board to the computer.

3. Install:

- a) base cover
- b) SD card
- c) battery

4. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

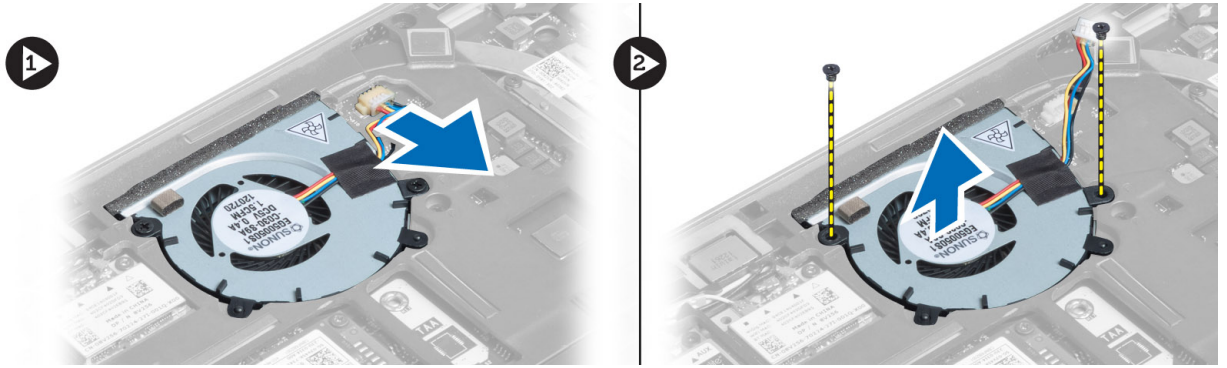
Removing the System Fan

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.

2. Remove:

- a) battery
- b) SD card
- c) base cover

3. Disconnect the system fan cable. Remove the screws that secure the system fan to the computer, and remove the system fan from the computer.

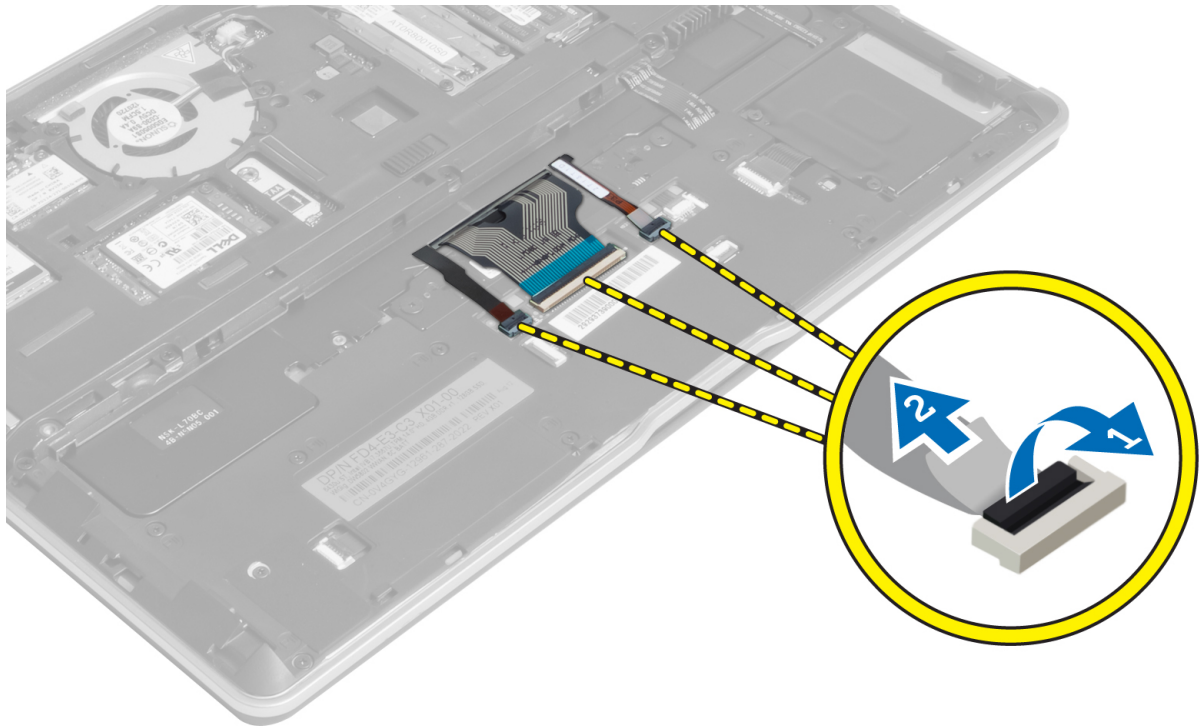


Installing the System Fan

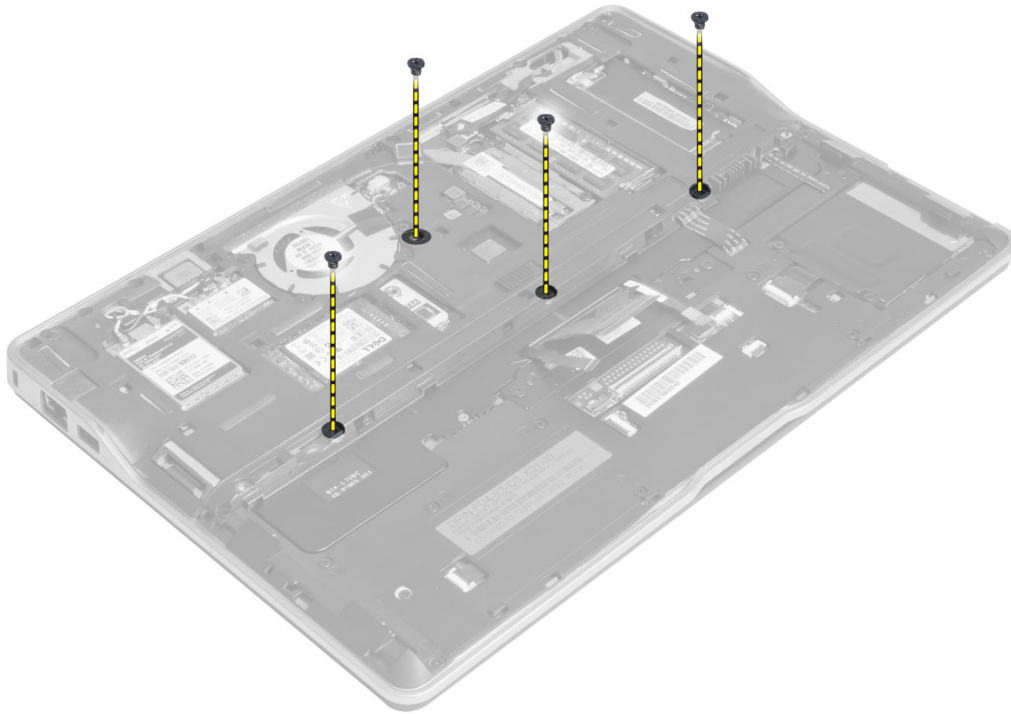
1. Place the system fan in its slot on the computer.
2. Tighten the screws that secure the system fan to the computer.
3. Connect the system fan cable.
4. Install:
 - a) base cover
 - b) SD card
 - c) battery
5. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Keyboard

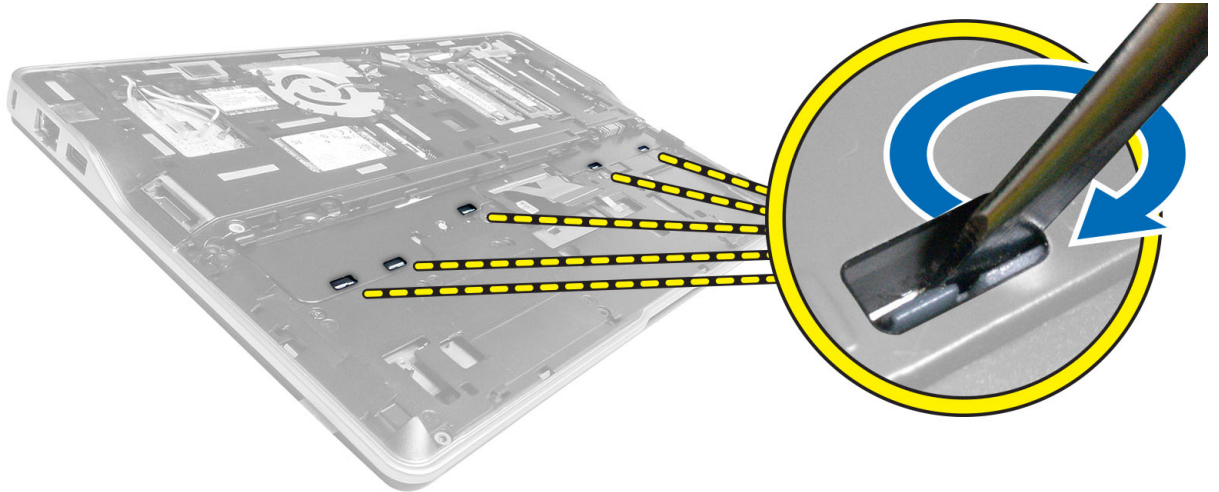
1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
3. Disconnect the keyboard-backlight cable, trackstick cable, and keyboard cable.



4. Remove the screws that secure the keyboard to the computer.



5. Using a flat screwdriver, release the snaps.



6. Flip the computer and remove the keyboard from the computer.



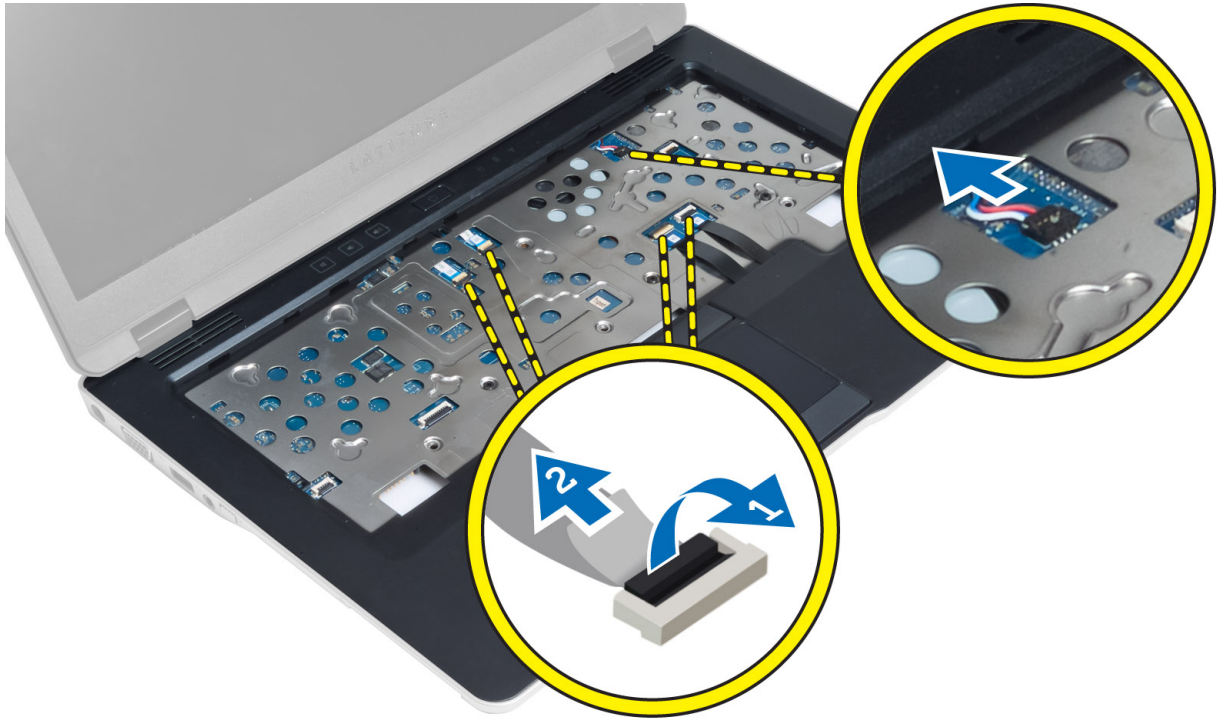
Installing the Keyboard

1. Slide the keyboard into its compartment and ensure that it clicks into place.
2. Flip the computer and tighten the screws to secure the keyboard.
3. Connect the keyboard cable, keyboard-backlight cable and trackstick cable.
4. Install:
 - a) base cover
 - b) SD card
 - c) battery
5. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

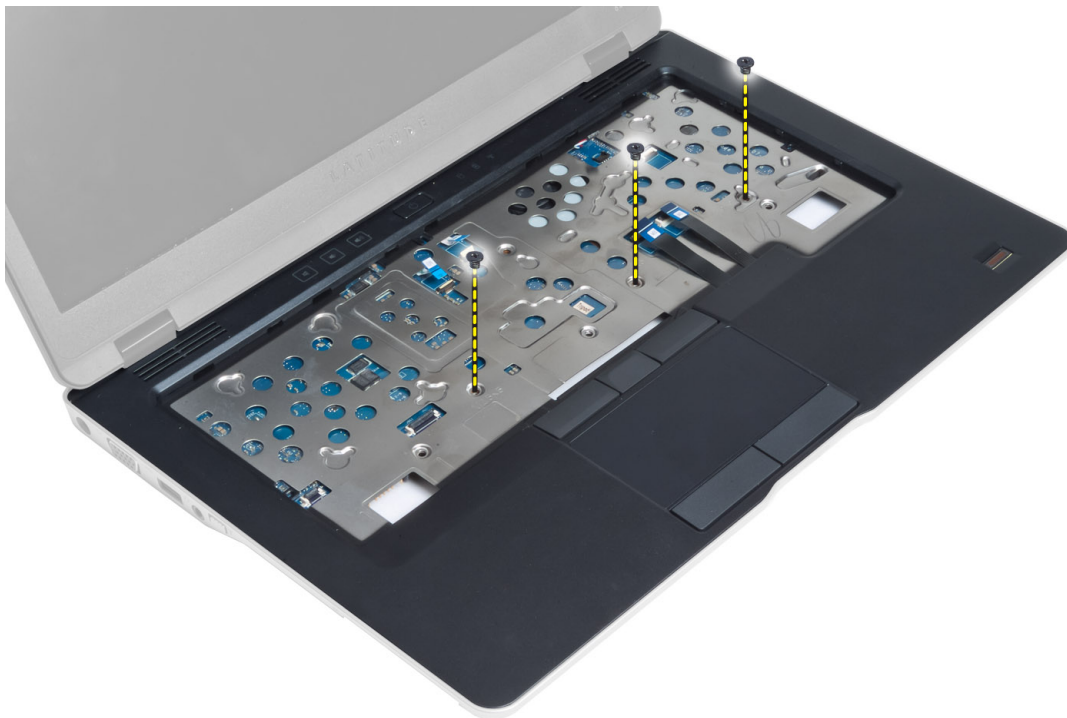
Removing the Palmrest Assembly

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
 - d) keyboard

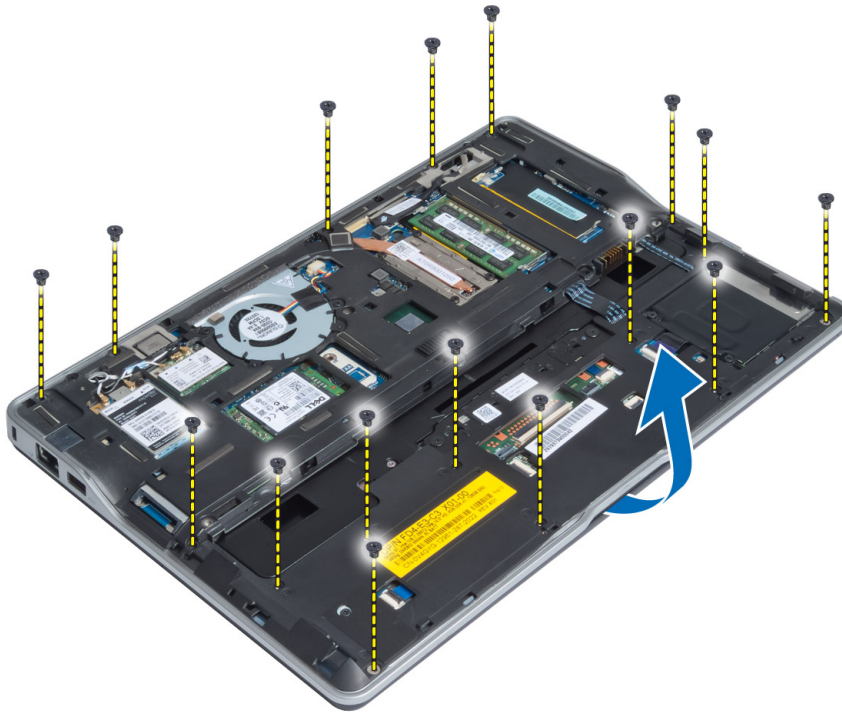
3. Disconnect the media-board cable, power-switch cable, touchpad cable, fingerprint-scanner cable and speaker cable.



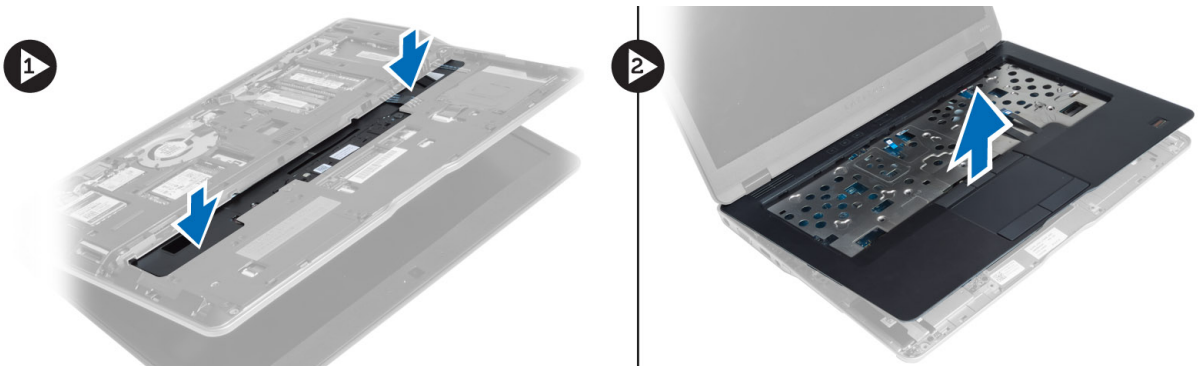
4. Remove the screws that secure the palmrest assembly to the computer.



5. Flip the computer and remove the screws that secure the palmrest assembly to the base of the computer and flip open the lower assembly.



6. Press against the sections to release the palmrest assembly and remove it from the computer.



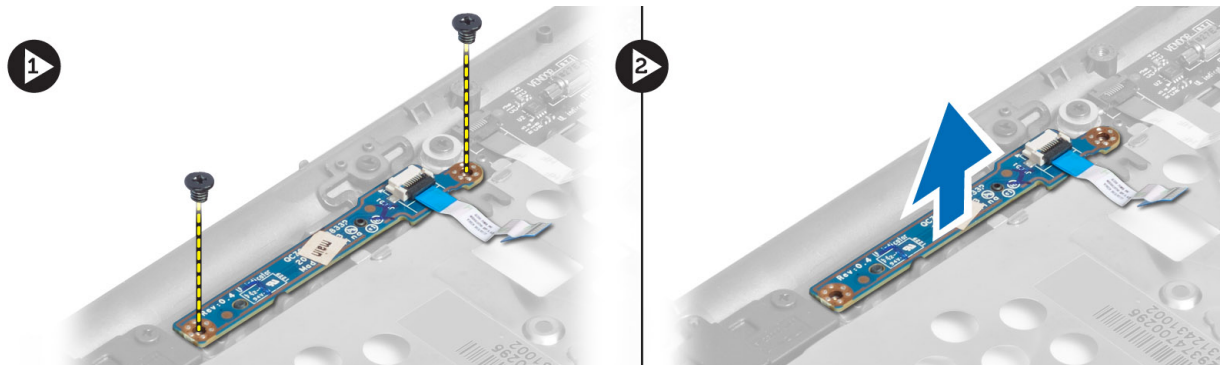
Installing the Palmrest Assembly

1. Align the palmrest assembly to its original position in the computer until it snaps into place.
2. Tighten the screws to secure the palmrest assembly to the computer..
3. Flip the computer and tighten the screws to secure the palmrest assembly to the computer.
4. Tighten the screws to secure the palmrest assembly to the base of the computer.
5. Connect the following cable:
 - a) Speaker cable
 - b) fingerprint-scanner cable
 - c) touchpad cable
 - d) power-switch cable

- e) media-board cable
6. Install:
- a) keyboard
 - b) base cover
 - c) SD card
 - d) battery

Removing the Power-Switch Board

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
 - d) keyboard
 - e) palmrest assembly
3. Remove the screws that secure the power-switch board to the computer and remove it from the computer.



Installing the Power-Switch Board

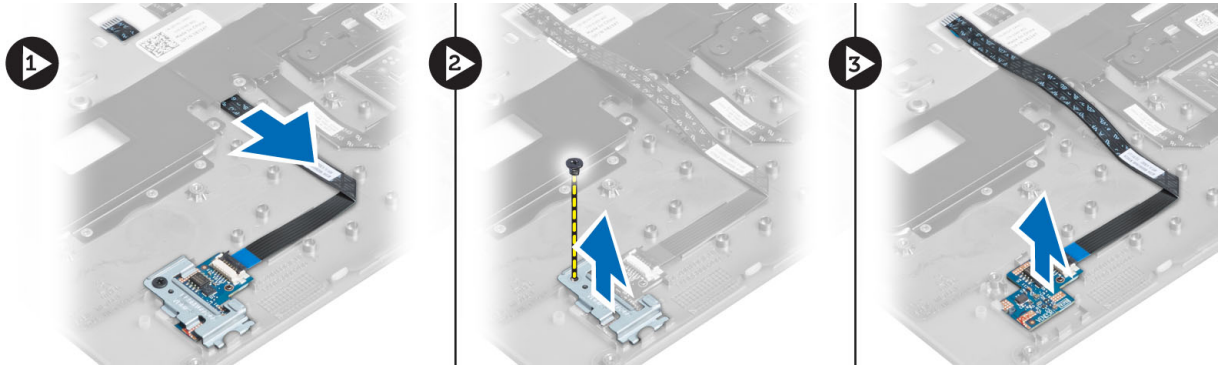
1. Place the power-switch board in its place on the computer.
2. Tighten the screws to secure the power-switch board to the computer.
3. Install:
 - a) palmrest assembly
 - b) keyboard
 - c) base cover
 - d) SD card
 - e) battery

Removing the Fingerprint-Scanner Board

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
 - d) keyboard

e) palmrest assembly

3. Un-route the fingerprint-scanner cable. Remove the screw that secures the fingerprint-scanner bracket to the computer and remove the fingerprint-scanner bracket. Remove the fingerprint-scanner board from the computer

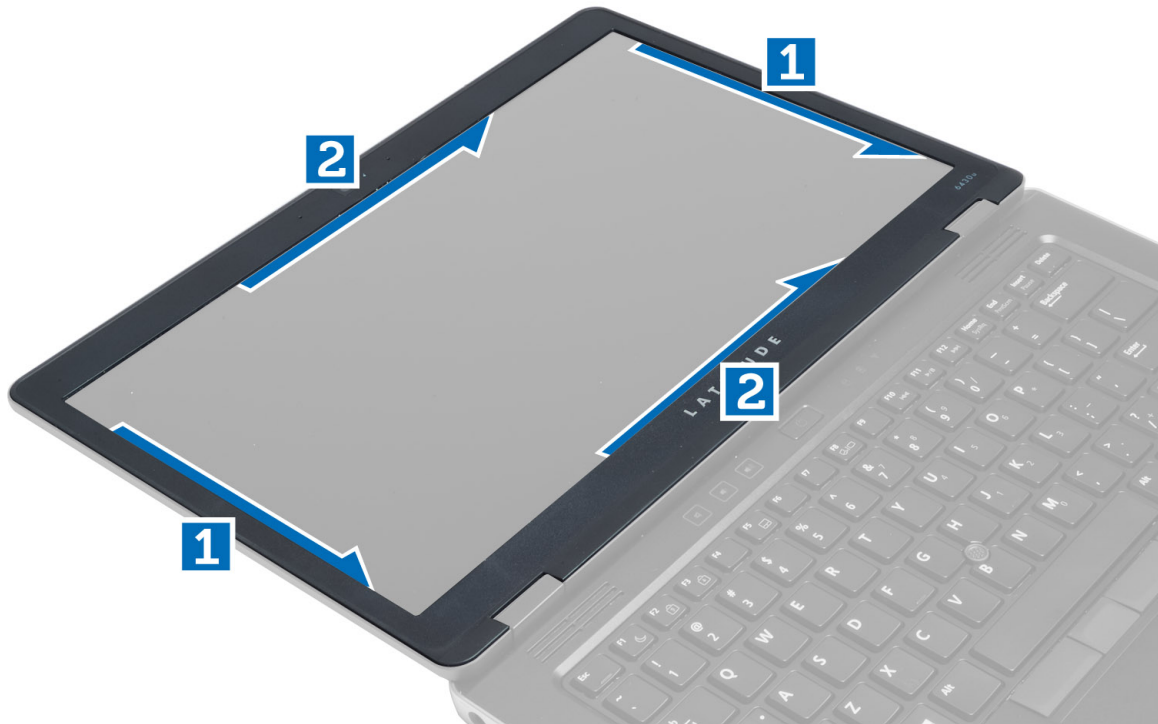


Installing the Fingerprint-Scanner Board

1. Place the fingerprint-scanner in its slot on the computer.
2. Place the fingerprint-scanner bracket on it and tighten the screw to secure the fingerprint-scanner bracket to the computer.
3. Route the fingerprint scanner cable.
4. Install:
 - a) palmrest assembly
 - b) keyboard
 - c) base cover
 - d) SD card
 - e) battery
5. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Display Bezel

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove the battery.
3. Pry the sides and work around the corners of the display bezel and remove it from the display assembly.

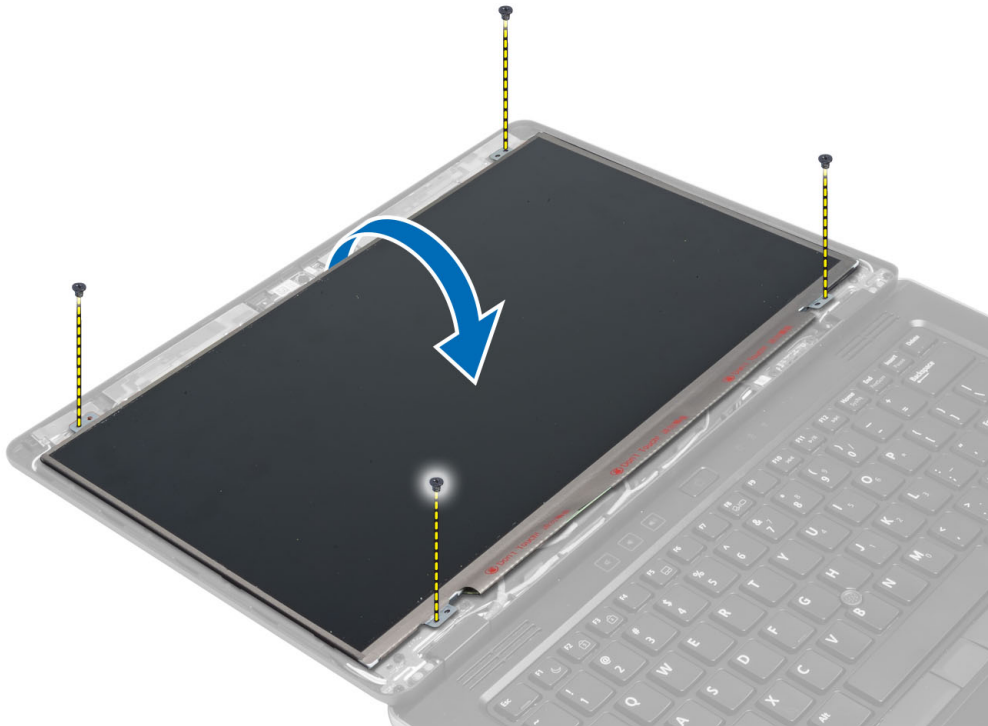


Installing the Display Bezel

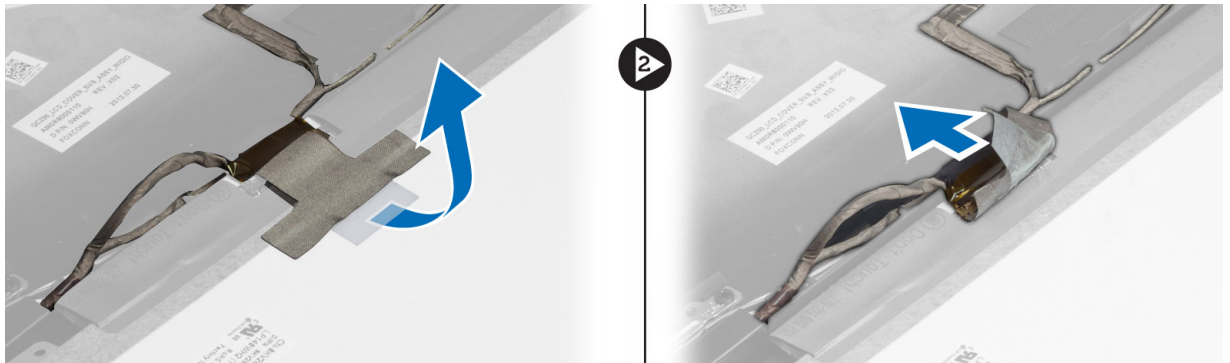
1. Place the display bezel on the display assembly.
2. Starting from the top corner, press on the display bezel and work around the entire bezel until it clicks onto the display assembly.
3. Install the battery.
4. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Display Panel

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) display bezel
3. Remove the screws that secure the display panel to the display assembly and flip the display panel over.



4. Peel off the LVDS cable connector tape and disconnect the LVDS cable from the display panel.



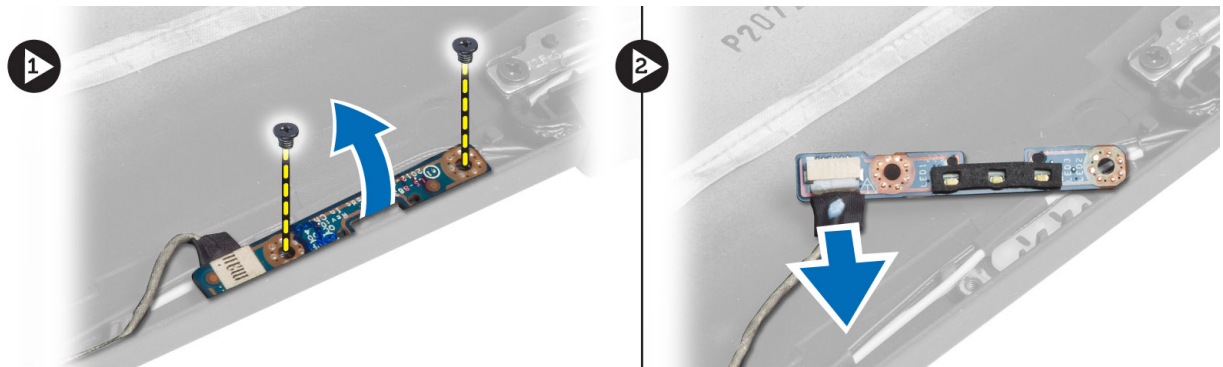
5. Remove the display panel from the display assembly.

Installing the Display Panel

1. Place the display panel on the display assembly.
2. Connect the LVDS cable and affix the LVDS cable connector tape to the display panel and flip the display panel over.
3. Tighten the screws to secure the display panel to the display assembly.
4. Install:
 - a) display bezel
 - b) battery
5. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Power LED Board

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) display bezel
 - c) display panel
3. Remove the screws that secure the power LED board to the computer and flip the power LED board over.
4. Disconnect the power LED cable from the power LED board.

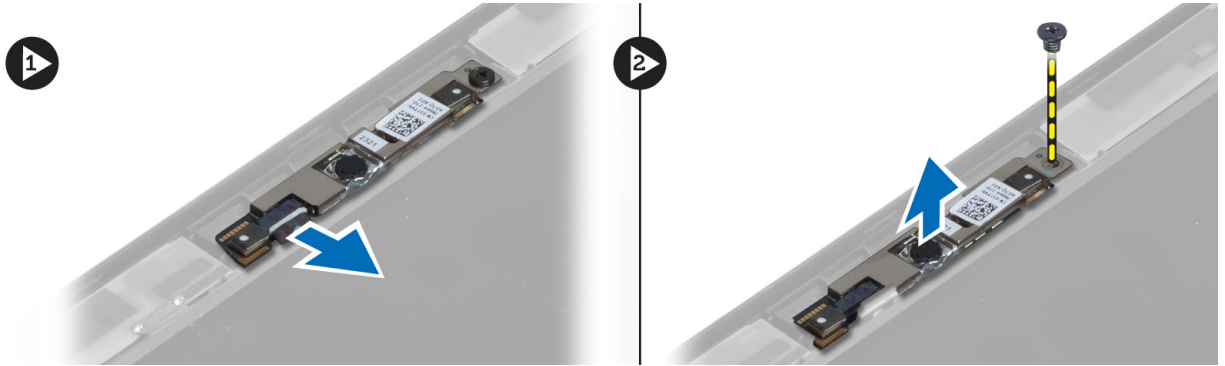


Installing the Power LED Board

1. Connect the power LED cable to the power LED board.
2. Place the power LED board in its place on the computer.
3. Tighten the screws to secure the power LED board to the computer.
4. Install:
 - a) display panel
 - b) display bezel
 - c) battery
5. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Camera

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) display bezel
3. Disconnect the LVDS and camera cable.
4. Remove the screw that secures the camera module in place and remove it.

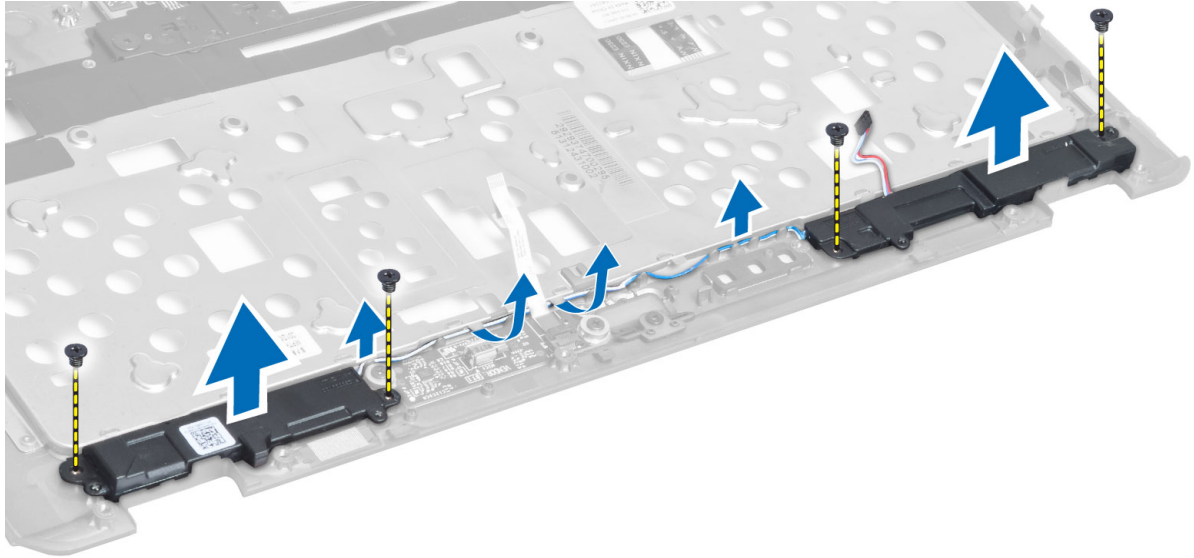


Installing the Camera

1. Connect the LVDS and camera cable.
2. Place the camera module in its slot in the computer.
3. Tighten the screw to secure the camera module.
4. Install:
 - a) display bezel
 - b) battery
5. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Speakers

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
 - d) keyboard
 - e) palmrest assembly
3. Remove the screws that secure the speakers to the computer and remove the speaker cable from their routing tabs and remove the speakers from the computer.

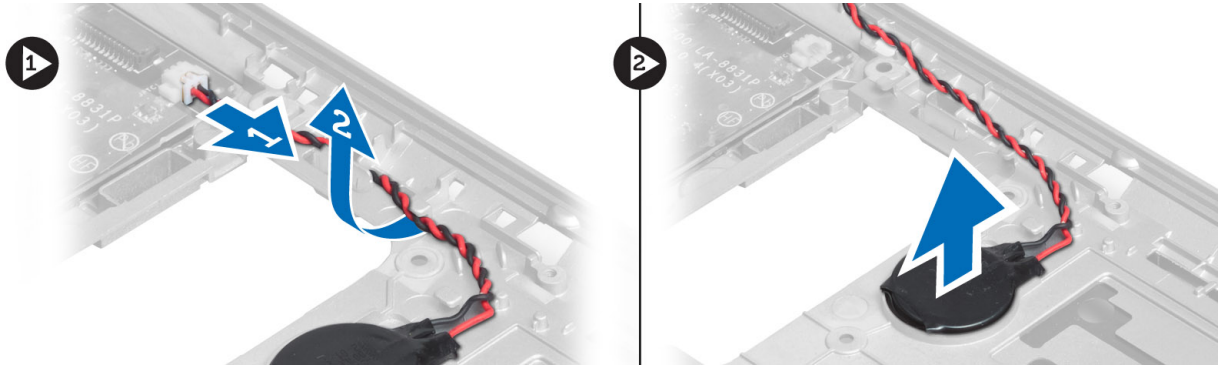


Installing the Speakers

1. Align the speakers in the original position in the computer.
2. Route the speaker cables through the routing channels.
3. Tighten the screws that secure the speakers to the computer.
4. Install:
 - a) palmrest assembly
 - b) keyboard
 - c) base cover
 - d) SD card
 - e) battery
5. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Coin-Cell Battery

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
 - d) keyboard
 - e) palmrest assembly
3. Disconnect the coin-cell battery cable. Pry the coin-cell battery upward and remove it from the computer.

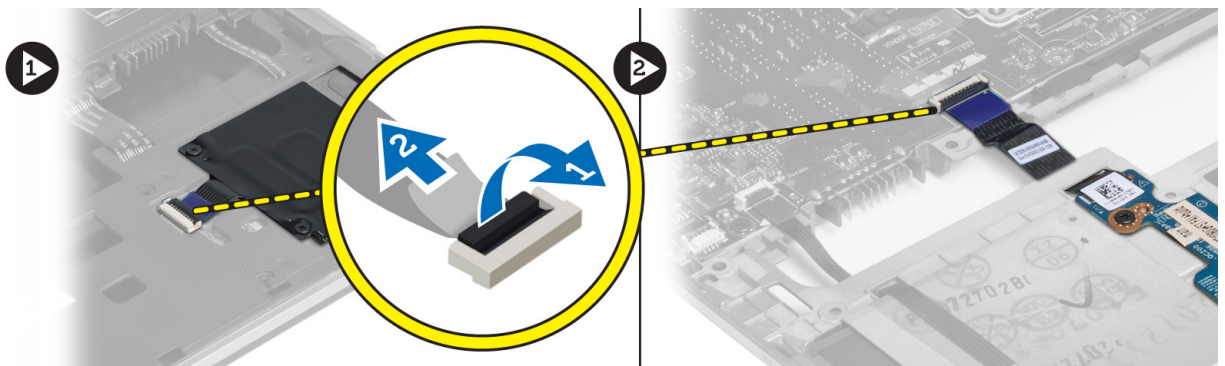


Installing the Coin-Cell Battery

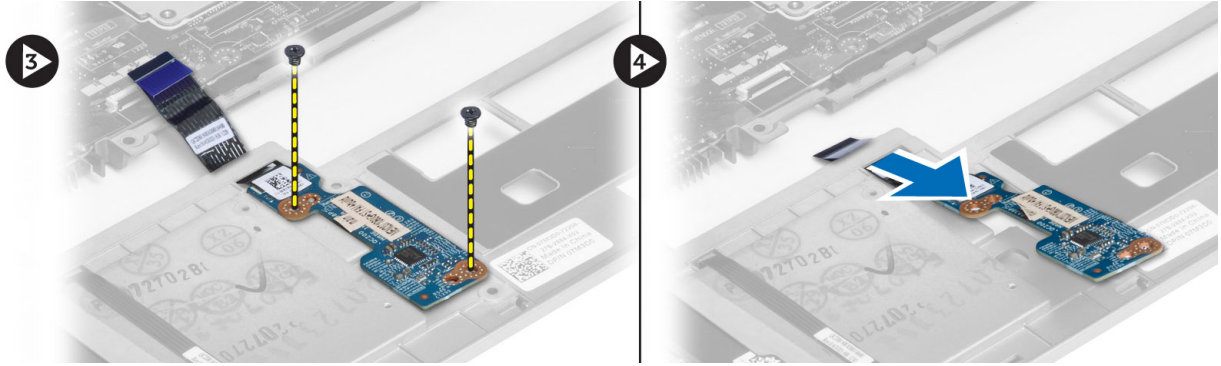
1. Place the coin-cell battery in its slot.
2. Connect the coin-cell battery cable.
3. Install:
 - a) palmrest assembly
 - b) keyboard
 - c) base cover
 - d) SD card
 - e) battery
4. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Smart-Card Board

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
 - d) keyboard
 - e) palmrest assembly
3. Disconnect the smart-card cables from the computer.



4. Remove the screws that secure the smart-card board in its place. Remove the smart-card cable from the routing channel and remove the smart-card from the computer.

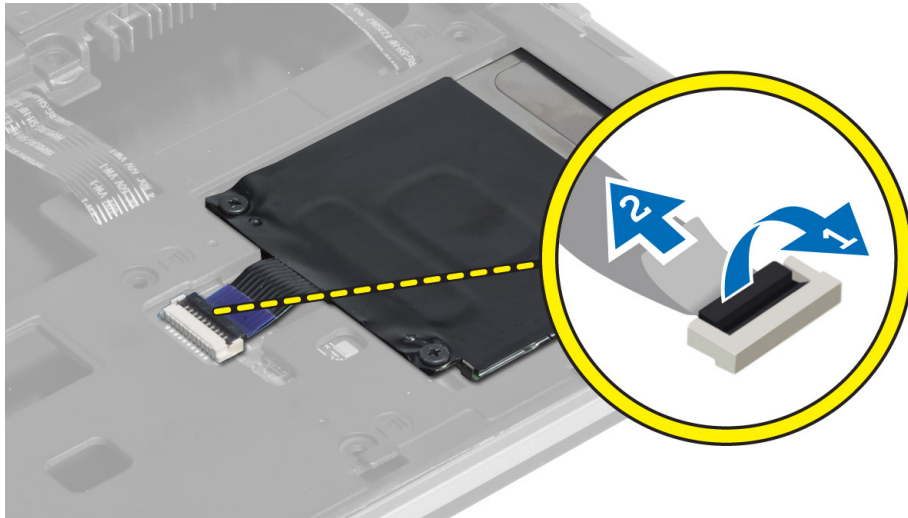


Installing the Smart-Card Board

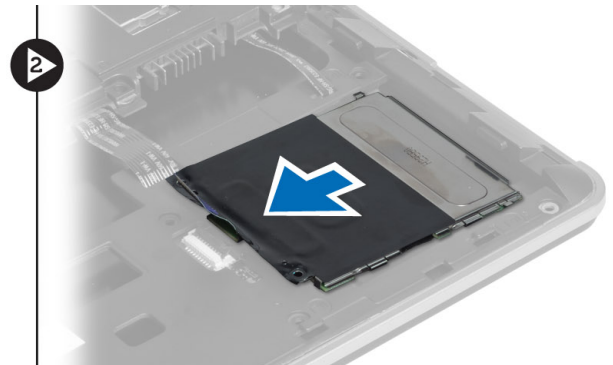
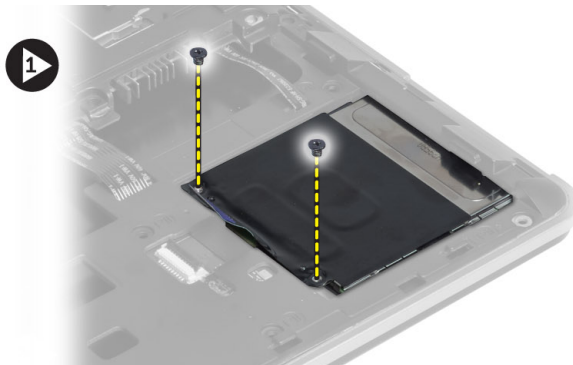
1. Route the smart-card cable and place the smart-card board in its slot in the computer.
2. Tighten the screws to secure the smart-card board to the computer.
3. Connect the smart-card cables to the computer.
4. Install:
 - a) palmrest assembly
 - b) keyboard
 - c) base cover
 - d) SD card
 - e) battery
5. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Smart-Card Cage

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
 - d) keyboard
 - e) palmrest assembly
3. Disconnect the smart-card cable.



4. Remove the screws that secure the smart-card cage to the computer and remove it.



Installing the Smart-Card Cage

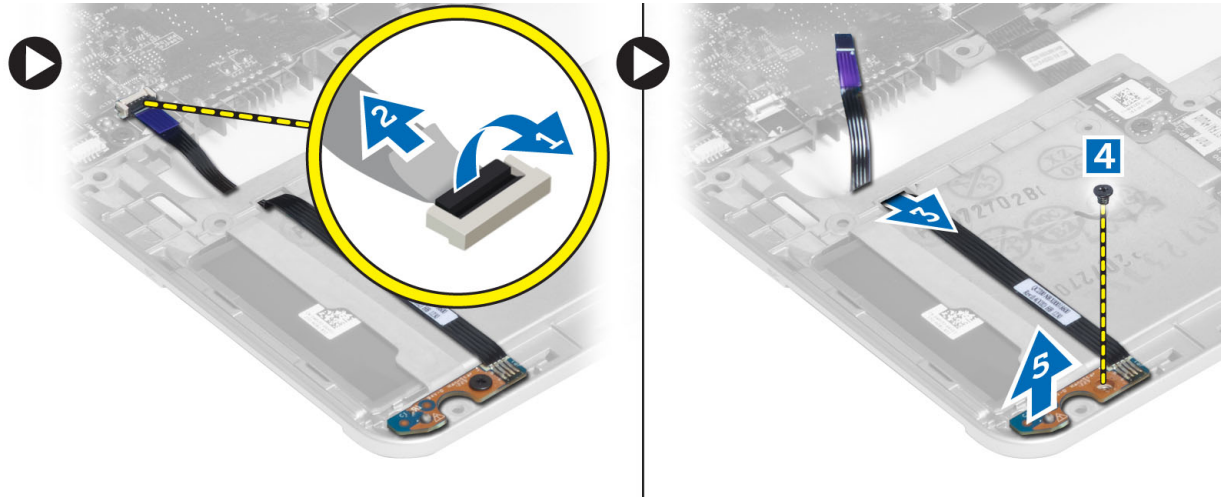
1. Place the smart-card cage in its slot on the computer.
2. Tighten the screws to secure the smart-card cage to the computer.
3. Connect the smart-card cable.
4. Install:
 - a) palmrest assembly
 - b) keyboard
 - c) base cover
 - d) SD card
 - e) battery
5. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Hall Sensor

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card

- c) base cover
- d) keyboard
- e) palmrest assembly

3. Disconnect the hall-sensor cable and remove it from the routing channel.
4. Remove the screw that secures the hall sensor to the computer and remove it.

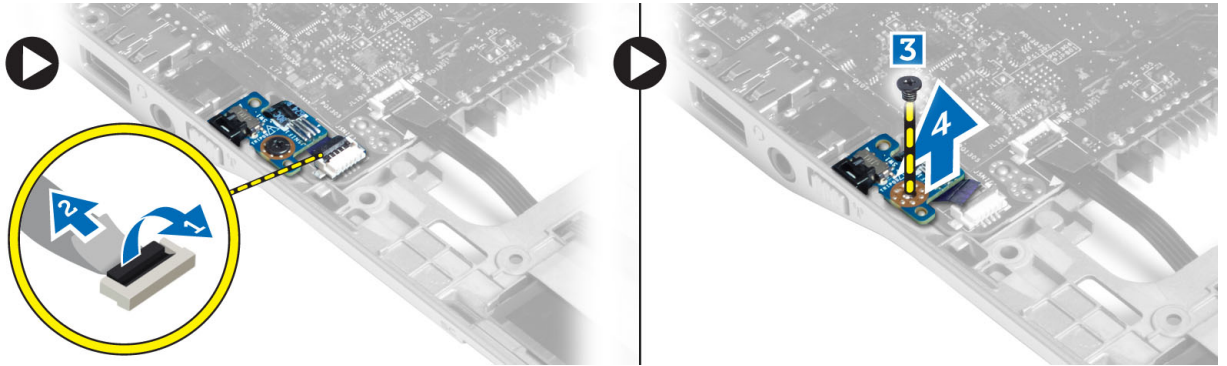


Installing the Hall Sensor

1. Place the hall sensor in its place on the computer.
2. Tighten the screw to secure the hall sensor to the computer.
3. Route and connect the hall-sensor cable.
4. Remove:
 - a) palmrest assembly
 - b) keyboard
 - c) base cover
 - d) SD card
 - e) battery
5. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Sniffer Board

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
 - d) keyboard
 - e) palmrest assembly
3. Disconnect the sniffer-board cable and remove the screw that secures the sniffer board to the computer and remove it.

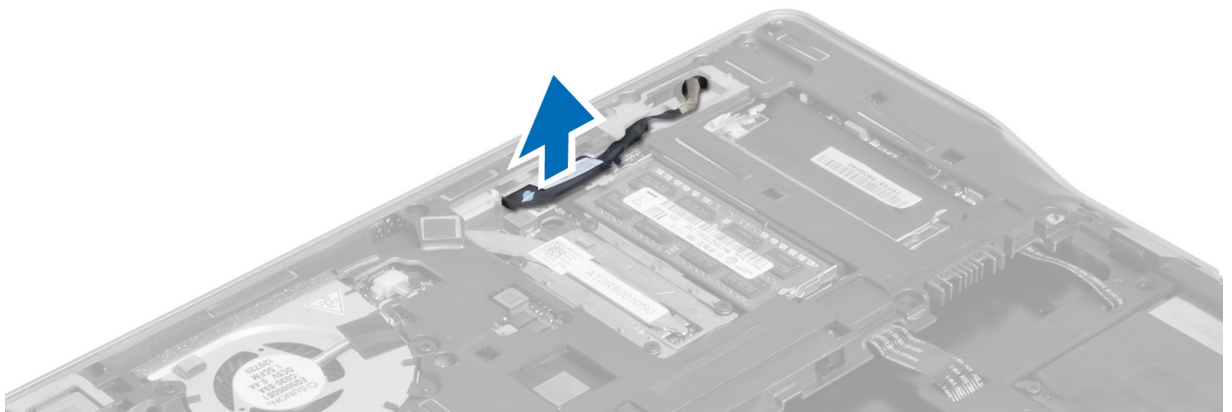


Installing the Sniffer Board

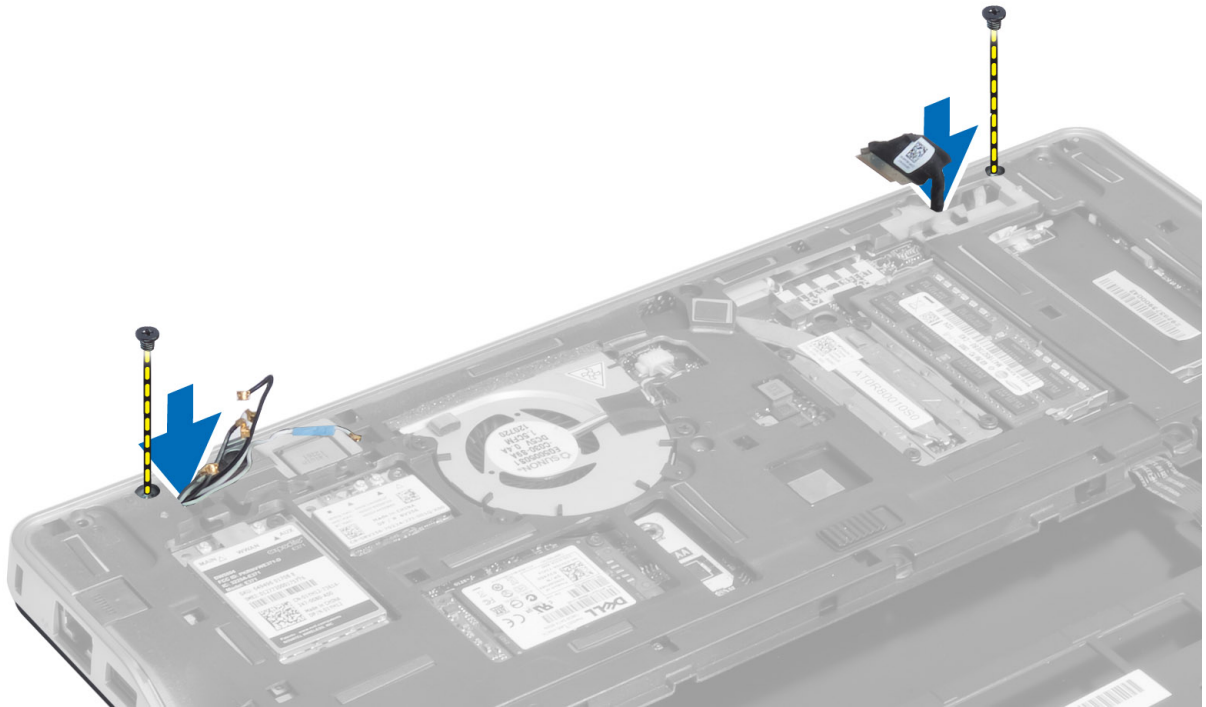
1. Place the sniffer board in its slot on the computer.
2. Tighten the screw that secures the sniffer board to the computer.
3. Connect the sniffer-board cable.
4. Remove:
 - a) palmrest assembly
 - b) keyboard
 - c) base cover
 - d) SD card
 - e) battery
5. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Display Assembly

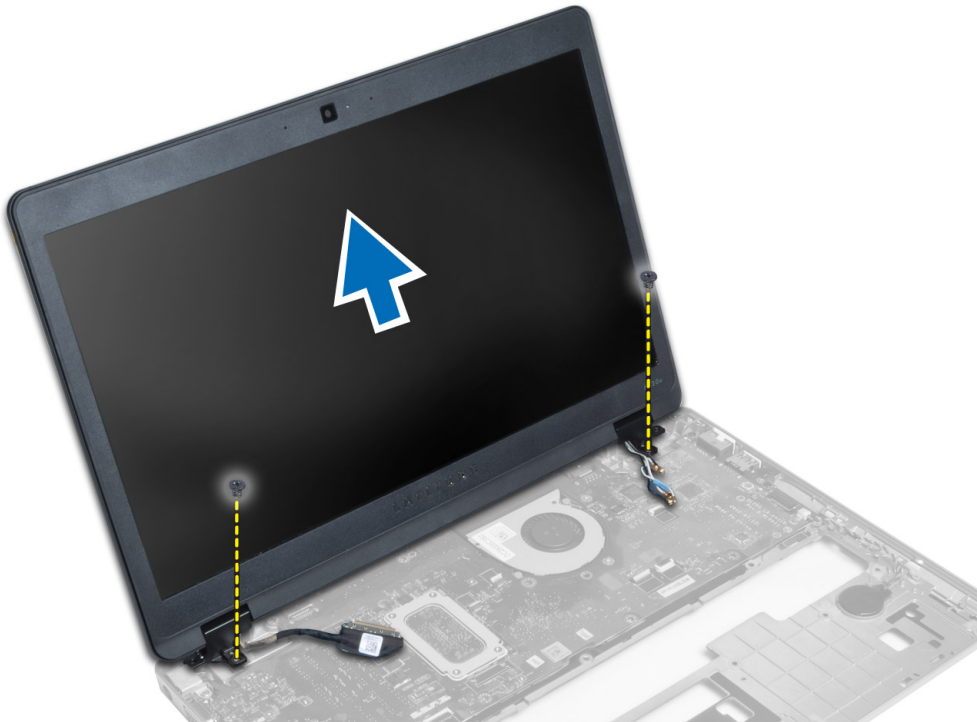
1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
 - d) keyboard
 - e) palmrest assembly
3. Disconnect the LVDS and camera cable from the system board.



4. Disconnect the antenna cables from the wireless solution.
5. Remove the screws that secure the display assembly to the base of the computer and slide the antenna cables through the holes on the back of the computer.



6. Remove the screws that secure the display assembly to the computer, and lift the display assembly from the computer.



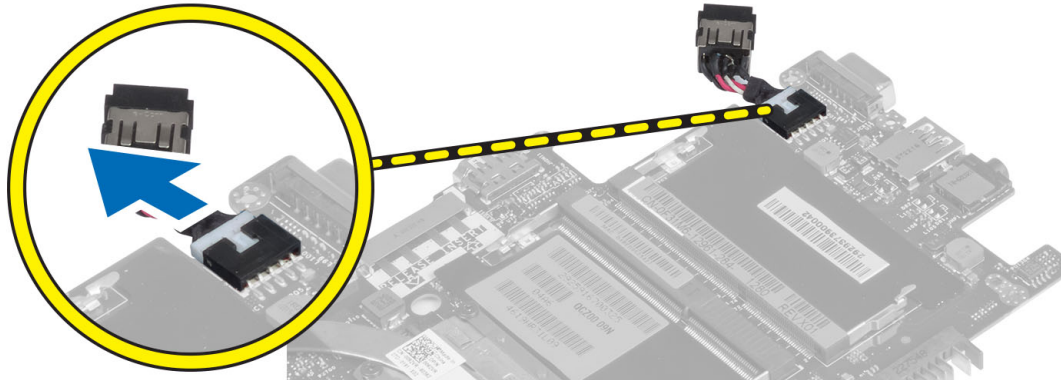
Installing the Display Assembly

1. Insert the LVDS and wireless antenna cables through the holes on the base chassis and connect them.
2. Place the display assembly onto the computer.
3. Tighten the screws on both sides to secure the display assembly.
4. Route the antenna and the LVDS cables through the routing channel.
5. Connect the LVDS and camera cable to the computer.
6. Connect the antenna cables to the wireless solution.
7. Install:
 - a) palmrest assembly
 - b) keyboard
 - c) base cover
 - d) SD card
 - e) battery
8. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Power Connector

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
 - d) keyboard
 - e) palmrest assembly

- f) display assembly
- g) system board
- 3. Disconnect the power-connector cable from the computer.

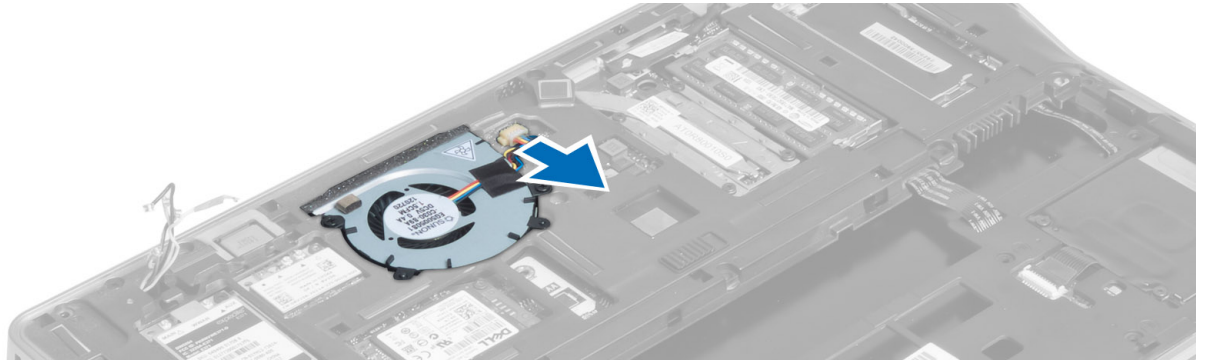


Installing the Power Connector

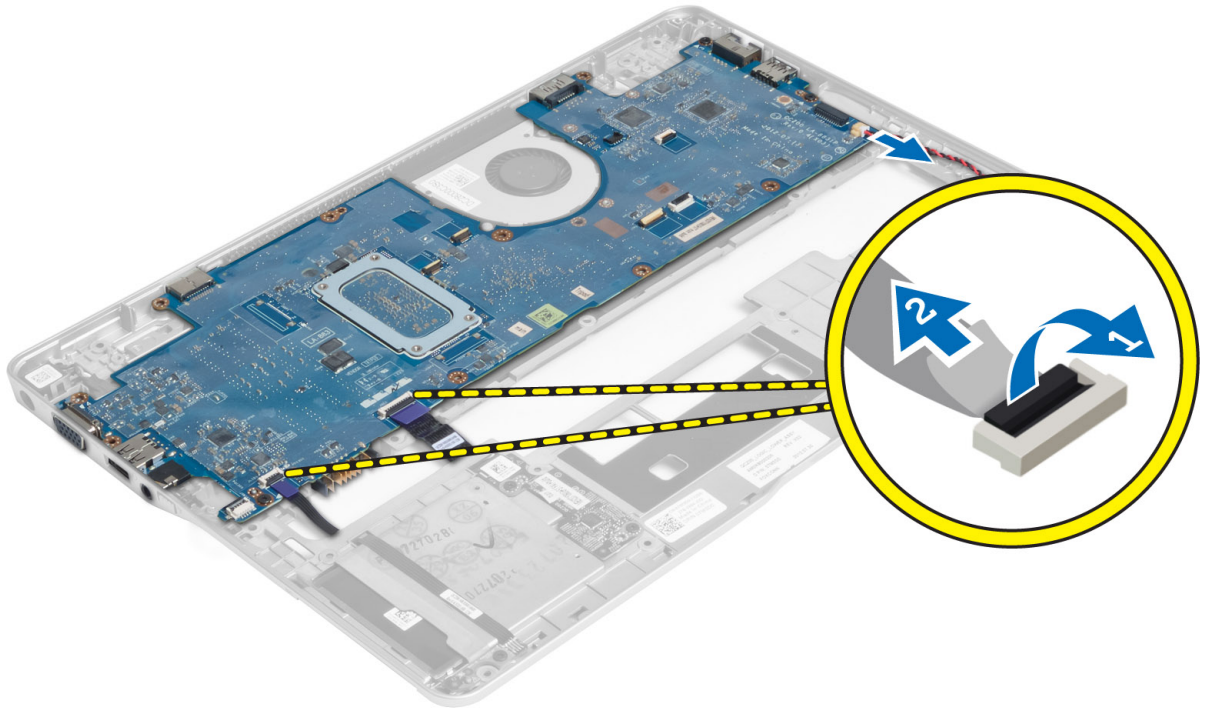
- 1. Connect the power-connector cable to the computer.
- 2. Install:
 - a) system board
 - b) display assembly
 - c) palmrest assembly
 - d) keyboard
 - e) base cover
 - f) SD card
 - g) battery
- 3. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the System Board

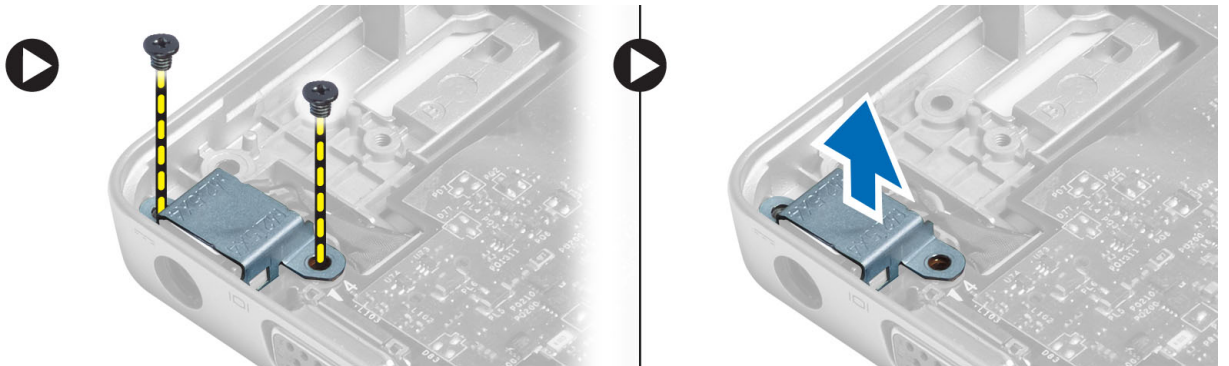
- 1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
- 2. Remove:
 - a) battery
 - b) SD card
 - c) base cover
 - d) keyboard
 - e) palmrest assembly
 - f) sniffer board
 - g) display assembly
- 3. Disconnect the system-fan cable.



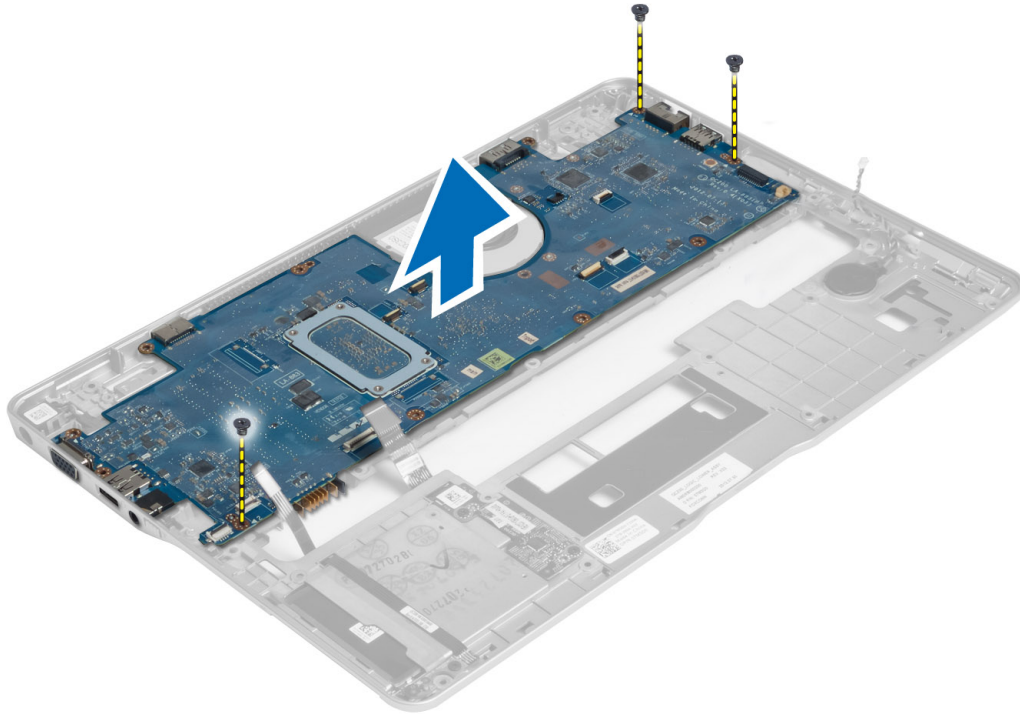
4. Disconnect the smart-card cable, hall-sensor cable and coin-cell battery cable.



5. Remove the screws that secure the power-connector bracket to the computer and remove the power-connector bracket from the computer.



6. Remove the screws that secure the system board to the computer and remove it.



Installing the System Board

1. Place the system board on the chassis.
2. Tighten the screws to secure the system board to the computer.
3. Place the power-connector bracket on the system board. Tighten the screws to secure the power-connector bracket to the computer.
4. Connect the following cables to the system board:
 - a) coin-cell battery
 - b) hall-sensor cable
 - c) smart-card cable
5. Install:
 - a) display assembly
 - b) sniffer board
 - c) palmrest assembly
 - d) keyboard
 - e) base cover
 - f) SD card
 - g) battery
6. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

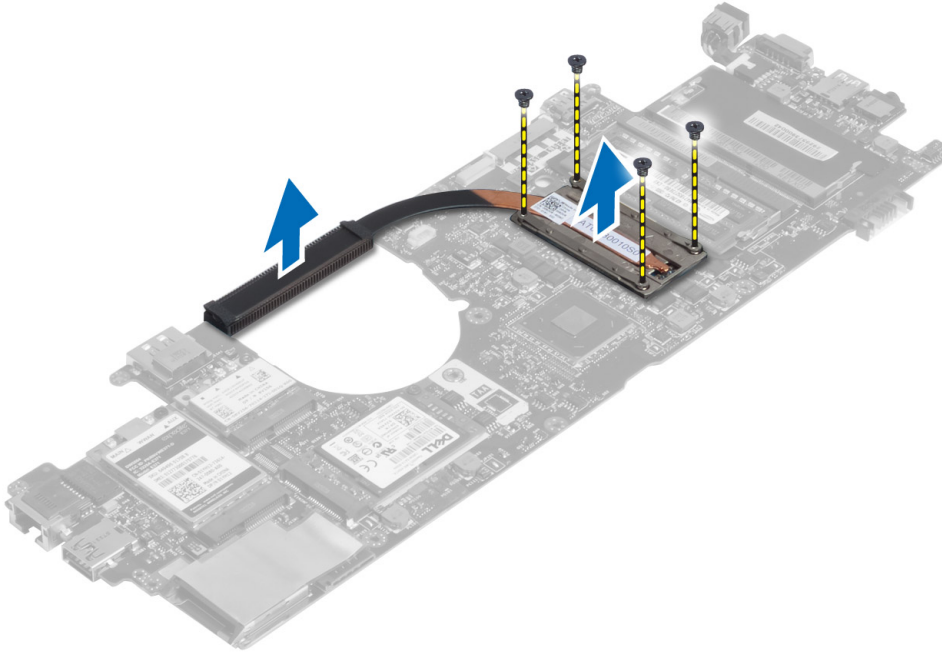
Removing the Thermal Module

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove:
 - a) battery

- b) SD card
- c) base cover
- d) keyboard
- e) palmrest
- f) display assembly
- g) power connector
- h) system board

3.

- 4. Remove the screws that secure the thermal module to the system board and lift it from the system board.



Installing the Thermal Module

- 1. Place the thermal module on the system board.
- 2. Tighten the screws to secure the thermal module to the system board.
- 3. Install:
 - a) system board
 - b) power connector
 - c) display assembly
 - d) palmrest
 - e) keyboard
 - f) base cover
 - g) SD card
 - h) battery
- 4. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

การตั้งค่าระบบ

ภาพรวมเกี่ยวกับ System Setup

สามารถใช้เมนู System Setup เพื่อ

- แก้ไขข้อมูลส่วนกำหนดค่าระบบหลังจากเพิ่ม เปลี่ยนแปลงหรือลบฮาร์ดแวร์ใด ๆ จากคอมพิวเตอร์
- กำหนดหรือเปลี่ยนแปลงตัวเลือกของผู้ใช้ เช่น รหัสผ่านผู้ใช้
- อ่านขนาดหน่วยความจำหรือกำหนดประเภทฮาร์ดไดรฟ์ที่ติดตั้ง
- ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบตเตอรี่

ก่อนใช้ System Setup ขอแนะนำให้จดข้อมูลหน้าจอ System Setup ไว้เพื่ออ้างอิงในอนาคต



ข้อควรระวัง: หากคุณไม่เชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ ห้ามแก้ไขค่าปรับตั้งในโปรแกรมนี้ การเปลี่ยนแปลงบางอย่างอาจทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานไม่ถูกต้อง

Boot Sequence (ลำดับการบูต)

Boot Sequence ใช้เพื่อข้ามลำดับอุปกรณ์บูตที่กำหนดจาก System Setup โดยบูตตรงจากอุปกรณ์ที่กำหนด (เช่น ออปติคัลไดรฟ์หรือฮาร์ดไดรฟ์) ระหว่างทดสอบระบบไบโอส (POST) เมื่อโลโก้ Dell ปรากฏขึ้น คุณสามารถ:

- เรียกใช้ System Setup โดยกดปุ่ม <F2>
- เรียกใช้เมนูบูตแบบครั้งเดียวโดยกดปุ่ม <F12>

เมนูบูตแบบครั้งเดียวจะแสดงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถใช้บูต รวมทั้งตัวเลือกในการวินิจฉัยระบบ ตัวเลือกเมนูบูตได้แก่

- Removable Drive (ไดรฟ์ถอดพ่วง - ถ้ามี)
- ไดรฟ์ STXXXX
- ไดรฟ์ออฟฟิสิกอล
- Diagnostics (การวินิจฉัยระบบ)



หมายเหตุ: หลังจากเลือก Diagnostics (การวินิจฉัยระบบ) หน้าจอ **ePSA diagnostics** (วินิจฉัย ePSA) จะปรากฏขึ้น

หน้าจอลำดับบูตจะแสดงตัวเลือกในการเรียกใช้หน้าจอ System Setup ด้วยเช่นกัน


ปุ่มเรียกค้นเนื้อหา

ตารางต่อไปนี้แสดงปุ่มเรียกดูเนื้อหาส่วนตั้งค่าระบบ






หมายเหตุ: สำหรับตัวเลือกส่วนตั้งค่าระบบส่วนใหญ่ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะถูกบันทึกไว้แต่จะไม่มีผลจนกว่าจะรีสตาร์ทเครื่อง

ตาราง 1. ปุ่มเรียกค้นเนื้อหา

ปุ่ม	การเรียกดูเนื้อหา
ลูกศรขึ้น	เลื่อนไปยังฟิลด์ก่อนหน้า
ลูกศรลง	เลื่อนไปยังฟิลด์ถัดไป
<Enter>	ใช้เพื่อเลือกค่าในฟิลด์ที่เลือก (ถ้ามี) หรือไปยังส่วนเชื่อมโยงในฟิลด์ดังกล่าว
Spacebar	ขยายหรือย่อส่วนแสดงรายการที่มี
<Tab>	เลื่อนไปยังพื้นที่ใช้งานถัดไป
	 หมายเหตุ: สำหรับเบรดาเซอร์กราฟิกมาตรฐานเท่านั้น
<Esc>	เลื่อนไปยังหน้าที่แล้วจนกว่าจะถึงหน้าจอหลัก การกด <ESC> ในหน้าจอหลักจะแสดงข้อความเพื่อแจ้งให้คุณบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่ซึ่งไม่สามารถบันทึกไว้และรีเซ็ตเครื่อง
<F1>	แสดงไฟล์วิธีใช้ของ System Setup

Updating the BIOS

It is recommended to update your BIOS (system setup), on replacing the system board or if an update is available. For notebooks, ensure that your computer battery is fully charged and connected to a power outlet

1. Restart the computer.
2. Go to support.dell.com/support/downloads.
3. If you have your computer's Service Tag or Express Service Code:
 -  **NOTE:** For desktops, the service tag label is available on the front of your computer.
 -  **NOTE:** For notebooks, the service tag label is available on the bottom of your computer.
 -  **NOTE:** For All-In-One Desktops, the service tag label is available at the back of your computer.
- a) Enter the **Service Tag** or **Express Service Code** and click **Submit**.
- b) Click **Submit** and proceed to step 5.
4. If you do not have your computer's service tag or express service code, select one of the following:
 - a) **Automatically detect my Service Tag for me**
 - b) **Choose from My Products and Services List**
 - c) **Choose from a list of all Dell products**
5. On the application and drivers screen, under the **Operating System** drop-down list, select **BIOS**.
6. Identify the latest BIOS file and click **Download File**.
7. Select your preferred download method in the **Please select your download method below window**; click **Download Now**.

The **File Download** window appears.
8. Click **Save** to save the file on your computer.
9. Click **Run** to install the updated BIOS settings on your computer.

Follow the instructions on the screen.

System Setup Option


General


Table 2. General

Option	Description
System Information	This section lists the primary hardware features of your computer. <ul style="list-style-type: none"> • System Information: Displays BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Ownership Date, Manufacture Date, and the Express Service Code. • Memory Information: Displays Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channels Mode, Memory Technology, DIMM ASize, DIMM B Size, • Processor Information: Displays Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable, and 64-Bit Technology. • Device Information: Displays Primary Hard Drive, Fixed bay Device, System eSATA Device, Dock eSATA Device, LOM MAC Address, Video Controller, Video BIOS Version, Video Memory, Panel Type, Native Resolution, Audio Controller, Modem Controller, Wi-Fi Device, WiGig Device, Cellular Device, Bluetooth Device.
Battery Information	Displays the battery status and the type of AC adapter connected to the computer
Boot Sequence	Allows you to change the order in which the computer attempts to find an operating system. <ul style="list-style-type: none"> • Diskette Drive • Internal HDD • USB Storage Device • CD/DVD/CD-RW Drive • Onboard NIC
Boot List Option	Allow you to change Boot List Option based on your boot device configurations Legacy: If your boot devices do not support UEFI boot. E.g. Windows 7 UEFI: if your boot devices support UEFI boot. E.g. Windows 8
Advanced Boot Options	Allows you to change the Enable Legacy Option ROMs setting. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Legacy Option ROMs
Date/Time	Allows you to change the date and time.

System Configuration**Table 3. System Configuration**


Option	Description
Integrated NIC	Allows you to configure the integrated network controller. The options are: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled • Enabled • Enabled w/PXE: This option is enabled by default. • Enable UEFI Network Stack: This allows you to enable UEFI Networking Protocols in pre-OS and early OS networking environment.
SATA Operation	Allows you to configure the internal SATA hard-drive controller. The options are:

Option	Description
Drives	<ul style="list-style-type: none"> • Disabled • ATA • AHCI • RAID On: This option is enabled by default. <p>Allows you to configure the SATA drives on board. All drives are enabled by default. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-4
SMART Reporting	<p>This field controls whether hard drive errors for integrated drives are reported during system startup. This technology is part of the SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) specification. This option is disabled by default.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting
USB Configuration	<p>This field configures the integrated USB controller. If Boot Support is enabled, the system is allowed to boot any type of USB Mass Storage Devices (HDD, memory key, floppy).</p> <p>If USB port is enabled, device attached to this port is enabled and available for OS. If USB port is disabled, the OS cannot see any device attached to this port.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support • Enable External USB Port <p> NOTE: USB keyboard and mouse always work in the BIOS setup irrespective of these settings.</p>
USB PowerShare	<p>This option configures the USB PowerShare feature behavior.</p> <p>This feature is intended to allow users to charge external devices, such as phones and portable music players, using the stored system battery power through the USB PowerShare port, even when the system is turned off.</p> <p>This option is disabled by default:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB PowerShare
Keyboard Illumination	<p>This field lets you choose the operating mode of the keyboard illumination feature. The keyboard brightness level can be set from 25% to 100%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled: This option is enabled by default. • Level is 25% • Level is 50% • Level is 75% • Level is 100%
Unobtrusive Mode	<p>This feature, when enabled, pressing Fn+B allows you to turn on/off all light and sound emissions including system fan and wireless radios in the system. This option is disabled by default.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Unobtrusive Mode

Option	Description
Miscellaneous Devices	<p>Allows you to enable or disable the following devices:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone • Enable Camera • Enable eSATA Ports • Enable Media Card • Disable Media Card <p> NOTE: All devices are enabled by default.</p> <p>You can also enable or disable Media Card.</p>






Video


Table 4. Video

Option	Description
LCD Brightness	Allows you to set the display brightness depending up on the power source (On Battery and On AC).
	<p> NOTE: The Video setting will only be visible when a video card is installed into the system.</p>
Dynamic Backlight Control	Allows you to enable/disable Dynamic backlight control.

Security

Table 5. Security

Option	Description
Admin Password	<p>Allows you to set, change, or delete the administrator (admin) password.</p> <p> NOTE: You must set the admin password before you set the system or hard drive password. Deleting the admin password automatically deletes the system password and the hard drive password.</p> <p> NOTE: Successful password changes take effect immediately.</p> <p>Default Setting: Not set</p>
System Password	<p>Allows you to set, change or delete the system password.</p> <p> NOTE: Successful password changes take effect immediately.</p> <p>Default Setting: Not set</p>
Internal HDD-0 Password	<p>Allows you to set or change the system's internal hard-disk drive.</p> <p> NOTE: Successful password changes take effect immediately.</p> <p>Default Setting: Not set</p>
Strong Password	<p>Allows you to enforce the option to always set strong passwords.</p> <p>Default Setting: Enable Strong Password is not selected.</p> <p> NOTE: If Strong Password is enabled, Admin and System passwords must contain at least one uppercase character, one lowercase character and be at least 8 characters long.</p>

Option	Description
Password Configuration	Allows you to determine the minimum and maximum length of Administrator and System passwords.
Password Bypass	Allows you to enable or disable the permission to bypass the System and the Internal HDD password, when they are set. The options are: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled • Reboot bypass Default Setting: Disabled
Password Change	Allows you to enable the disable permission to the System and Hard Drive passwords when the admin password is set. Default Setting: Allow Non-Admin Password Changes is selected
Non-Admin Setup Changes	Allows you to determine whether changes to the setup options are allowed when an Administrator Password is set. If disabled the setup options are locked by the admin password.
TPM Security	Allows you to enable the Trusted Platform Module (TPM) during POST. Default Setting: The option is disabled.
Computrace	Allows you to activate or disable the optional Computrace software The options are: <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate • Disable • Activate  NOTE: The Activate and Disable options will permanently activate or disable the feature and no further changes will be allowed Default Setting: Deactivate
CPU XD Support	Allows you to enable the Execute Disable mode of the processor. Default Setting: Enable CPU XD Support
OROM Keyboard Access	Allows you to set an option to enter the Option ROM Configuration screens using hotkeys during boot. The options are: <ul style="list-style-type: none"> • Enable • One Time Enable • Disable Default Setting: Enable
Admin Setup Lockout	Allows you to prevent users from entering Setup when an Administrator password is set. Default Setting: Enable Admin Setup Lockout is not selected.

Secure Boot

Table 6. Secure Boot


Option	Description
Secure Boot Enable	Allows you to enable or disable the Secure Boot Feature. For Secure Boot to be enabled, the system needs to be in UEFI boot mode and the Enable Legacy Option ROMs Option needs to be turned off. The option is disabled by default.
Expert Key Management	<p>Allows you to enable the Expert Key Management to manipulate the databases. The option is:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Custom Mode: The option is disabled by default. <p>The Custom Mode Key Management options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx


Performance**Table 7. Performance**

Option	Description
Multi Core Support	<p>This field specifies whether the process will have one or all cores enabled. The performance of some applications will improve with the additional cores. This option is enabled by default. Allows you to enable or disable multi-core support for the processor. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • All • 1 • 2 <p>Default Setting: All</p>
Intel® SpeedStep	<p>Allows you to enable or disable the Intel SpeedStep feature.</p> <p>Default Setting: Enable Intel SpeedStep</p>
C States Control	<p>Allows you to enable or disable the additional processor sleep states.</p> <p>Default Setting: The option C states is enabled.</p>
Intel® TurboBoost	<p>Allows you to enable or disable the Intel TurboBoost mode of the processor.</p> <p>Default Setting: Enable Intel TurboBoost</p>
Hyper-Thread Control	<p>Allows you to enable or disable the HyperThreading in the processor.</p> <p>Default Setting: Enabled</p>
Rapid Start Technology	<p>The Intel Rapid Start feature might improve the battery life by automatically putting the system into a low power state during sleep after a user specified time. The options are enabled by default:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intel Rapid Start Feature • Transition to Rapid Start when using Timer <p>The Rapid Start Timer value can be configured to put the system into Rapid State as per requirement.</p>

Power Management

Table 8. Power Management

Option	Description
AC Behavior	Allows you to enable or disable the computer from turning on automatically when an AC adapter is connected. Default Setting: Wake on AC is not selected.
Auto On Time	Allows you to set the time at which the computer must turn on automatically. The options are: <ul style="list-style-type: none">• Disabled• Every Day• Weekdays• Select Days Default Setting: Disabled
USB Wake Support	Allows you to enable USB devices to wake the system from Standby.  NOTE: This feature is only functional when the AC power adapter is connected. If the AC power adapter is removed during Standby, the system setup will remove power from all of the USB ports to conserve battery power. <ul style="list-style-type: none">• Enable USB Wake Support• Default Setting: Enable USB Wake Support is not selected
Wireless Radio Control	Allows you to enable or disable the feature that automatically switches from wired or wireless networks without depending on the physical connection. <ul style="list-style-type: none">• Control WLAN Radio• Control WWAN Radio• Default Setting: Control WLAN radio or Control WWAN radio is not selected
Wake on LAN/WLAN	Allows you to enable or disable the feature that powers on the computer from the Off state when triggered by a LAN signal. <ul style="list-style-type: none">• Disabled: This option is enabled by default• LAN Only• WLAN Only• LAN or WLAN
Block Sleep	This option lets you block entering to sleep (S3 state) in Operating System environment. Block Sleep (S3 state) - This option is disabled by default.
Primary Battery Charge Configuration	Allows you to select the charging mode for the battery. The options are: <ul style="list-style-type: none">• Adaptive: This option is enabled by default.• Standard• Express Charge• Primarily AC use• Custom If Custom Charge is selected, you can also configure Custom Charge Start and Custom Charge Stop.

Option	Description
	 NOTE: All charging mode may not be available for all the batteries.
Intel Smart Connect Technology	Allows you to periodically sense nearby wireless connections while the system is asleep. Smart Connect will synchronize email or social media applications that were open when the system entered the sleep state. The option is disabled by default.

POST Behavior

Table 9. POST Behavior

Option	Description
Adapter Warnings	Allows you to enable or disable the system setup (BIOS) warning messages when you use certain power adapters. Default Setting: Enable Adapter Warnings
Keypad (Embedded)	Allows you to choose one of two methods to enable the keypad that is embedded in the internal keyboard. <ul style="list-style-type: none"> • Fn Key Only: This option is enabled by default. • By Numlock
Numlock Enable	Allows you to enable the Numlock option when the computer boots. Default Setting: Enable Network
Fn Key Emulation	Allows you to set the option where the <Scroll Lock> key is used to simulate the <Fn> key feature. Default Setting: Enable Fn Key Emulation
Fast Boot	Allows you to speed the boot process by bypassing some compatibility steps. <ul style="list-style-type: none"> • Minimal • Thorough: This option is enabled by default. • Auto

Virtualization Support

Table 10. Virtualization Support

Option	Description
Virtualization	Allows you to enable or disable the Intel Virtualization Technology. Default Setting: Enable Intel Virtualization Technology
VT for Direct I/O	Enables or disables the Virtual Machine Monitor (VMM) from utilizing the additional hardware capabilities provided by Intel® Virtualization technology for direct I/O. Enable VT for Direct I/O — This option is enabled by default.
Trusted Execution	This option specifies whether a Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) can utilize the additional hardware capabilities provided by Intel Trusted Execution Technology, the TPM virtualization Technology, and Virtualization technology for direct I/O must be enabled to use this feature. Trusted Execution — disabled by default.

Wireless

Table 11. Wireless

Option	Description
Wireless Switch	<p>Allows to set the wireless devices that can be controlled by the wireless switch. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • WLAN • WiGig • Bluetooth <p>All the options are enabled by default.</p>
Wireless Device Enable	<p>Allows you to enable or disable the internal wireless devices.</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • WLAN/WiGig • Bluetooth <p>All the options are enabled by default.</p>

Maintenance**Table 12. Maintenance**

Option	Description
Service Tag	Displays the Service Tag of your computer.
Asset Tag	Allows you to create a system asset tag if an asset tag is not already set. This option is not set by default.

System Logs**Table 13. System Logs**

Option	Description
BIOS Events	Allows you to view and clear the System Setup (BIOS) POST events.
Thermal Events	Allows you to view and clear the Thermal events.
Power Events	Allows you to view and clear the Power events.

การแก้ไขปัญหา

การวินิจฉัยด้วยฟังก์ชันประเมินความสมบูรณ์ของระบบก่อนบูต (ePSA)

ระบบวินิจฉัย ePSA (หรือฟังก์ชันวินิจฉัยระบบ) จะทำหน้าที่ตรวจสอบฮาร์ดแวร์ทั้งหมด ePSA ติดตั้งมาพร้อมกับ BIOS และเรียกใช้ผ่าน BIOS ฟังก์ชันวินิจฉัยระบบในตัวนี้ประกอบไปด้วยตัวเลือกต่าง ๆ สำหรับอุปกรณ์และกลุ่มอุปกรณ์ โดยสามารถใช้ได้เพื่อ:

- เรียกใช้การทดสอบฮาร์ดแวร์ในโหมดคอนเทอร์แอลทีฟ
- ทวนซ้ำการทดสอบ
- แสดงหรือบันทึกผลการทดสอบ
- เรียกใช้การทดสอบอย่างละเอียดเพื่อเข้าสู่ตัวเลือกในการทดสอบเพิ่มเติม ทำให้มีข้อมูลเพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่เกิดปัญหา
- ดูข้อความแจ้งสถานะเพื่อให้ทราบว่า การทดสอบดำเนินการเสร็จสิ้นหรือไม่
- ดูข้อความแจ้งข้อผิดพลาดเพื่อให้คุณทราบปัญหาที่พบระหว่างการทดสอบ



ข้อควรระวัง: ใช้ฟังก์ชันวินิจฉัยระบบเพื่อทดสอบคอมพิวเตอร์ของคุณเท่านั้น การใช้โปรแกรมนี้กับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นอาจทำให้ผลการทดสอบไม่ถูกต้องหรือมีข้อผิดพลาด



หมายเหตุ: การทดสอบอุปกรณ์บางตัวอาจต้องอาศัยการดำเนินการร่วมจากผู้ใช้ คุณจะต้องอยู่หน้าคอมพิวเตอร์ขณะดำเนินการวินิจฉัยระบบด้วย

1. เปิดคอมพิวเตอร์
2. ขณะคอมพิวเตอร์บูต ให้กดปุ่ม <F12> ขณะที่โลโก้ Dell ปรากฏขึ้น
3. จากหน้าจอเมนูบูต เลือกตัวเลือก **Diagnostics** (การวินิจฉัย)
หน้าต่าง **Enhanced Pre-boot System Assessment** (ฟังก์ชันเสริมการประเมินระบบก่อนบูต) จะปรากฏขึ้น พร้อมแสดงอุปกรณ์ทั้งหมดที่พบในคอมพิวเตอร์ ระบบวินิจฉัยจะเริ่มทำการทดสอบอุปกรณ์ทั้งหมดที่ตรวจพบ
4. หากต้องการเรียกใช้การทดสอบเพื่อวินิจฉัยระบบกับอุปกรณ์ใดเป็นการเฉพาะ ให้กด <Esc> จากนั้นคลิก **Yes** (ใช่) เพื่อหยุดการวินิจฉัยระบบ
5. เลือกอุปกรณ์จากแถบคำสั่งด้านซ้าย จากนั้นคลิกที่ **Run Tests** (เรียกใช้การทดสอบ)
6. หากพบปัญหา รหัสข้อผิดพลาดจะปรากฏขึ้น
จดบันทึกรหัสข้อผิดพลาดและติดต่อ Dell

Diagnostics

Table 14. Device Status Lights



Turns on when you turn on the computer and blinks when the computer is in a power management mode.



Turns on when the computer reads or writes data.



Turns on steadily or blinks to indicate battery charge status.



Turns on when wireless networking is enabled.

If the computer is connected to an electrical outlet, the battery light operates as follows:

Table 15. Battery Status Lights

Alternately blinking amber light and blue light	An unauthenticated or unsupported non-Dell AC adapter is attached to your laptop.
Alternately blinking amber light with steady blue light	Temporary battery failure with AC adapter present.
Constantly blinking amber light	Fatal battery failure with AC adapter present.
Light off	Battery in full charge mode with AC adapter present.
Solid white light on	Battery in charge mode with AC adapter present.

The lights located above the keyboard indicate the following:

Table 16. Keyboard Status Lights



Turns on when the numeric keypad is enabled.



Turns on when the Caps Lock function is enabled.



Turns on when the Scroll Lock function is enabled.

รหัสเสียงเตือน

คอมพิวเตอร์อาจส่งเสียงดังระหว่างการเริ่มการทำงาน หากหน้าจอไม่สามารถแสดงข้อผิดพลาดหรือปัญหาได้ เสียงหรือรหัสเสียงวินิจฉัยระบบนี้ใช้ระบุปัญหาต่าง ๆ ระหว่างสัญญาณเสียงคือ 300ms ระยะห่างระหว่างชุดรหัสเสียงคือ 3 วินาที และเสียงสัญญาณจะดังเป็นเวลา 300 ms หลังจากเสียงสัญญาณแต่ละครั้งและแต่ละรูปแบบ BIOS จะตรวจหาว่าผู้ใช้กดปุ่มเปิดปิดเครื่องหรือไม่ หากมีการกดปุ่ม BIOS จะออกจากอุปกรณ์และทำการปิดระบบและตัดไฟตามปกติ

รหัส	สาเหตุและขั้นตอนในการแก้ไขปัญหา
1	BIOS ROM เช็คว่ากำลังดำเนินการหรือล้มเหลว ข้อผิดพลาดเมนบอร์ด ครอบคลุมปัญหาเกี่ยวกับ BIOS หรือ ROM
2	ไม่พบ RAM ไม่พบหน่วยความจำ
3	ข้อผิดพลาดของชิปเซ็ต (ข้อผิดพลาดชิปเซ็ต North และ South Bridge, DMA/IMR/ ระบบคั้งเวลา) ข้อผิดพลาดระบบตรวจสอบเวลาระหว่างวัน ข้อผิดพลาด Gate A20 ข้อผิดพลาดชิป Super I/O ข้อผิดพลาดการทดสอบส่วนควบคุมเป็นพิมพ์ ข้อผิดพลาดเมนบอร์ด
4	อ่าน/เขียน RAM ไม่ได้ ข้อผิดพลาดหน่วยความจำ
5	ข้อผิดพลาดระบบจ่ายไฟนาฬิกาเรียลไทม์ ข้อผิดพลาดแบตเตอรี่ CMOS
6	ข้อผิดพลาดการทดสอบ BIOD วิดีโอ

รหัส	สาเหตุและขั้นตอนในการแก้ไขปัญหา ข้อผิดพลาดการ์ดแสดงผล
7	CPU - ทดสอบแชนส์มวล โปรเซสเซอร์มีปัญหา
8	จอแสดงผล ข้อผิดพลาดจอแสดงผล

รหัสข้อผิดพลาด LED

รหัส LED แจ้งข้อผิดพลาดจะแจ้งผ่าน LED ปุ่มเปิดปิดเครื่อง LED ปุ่มเปิดปิดจะกะพริบตามรหัส LED ที่เกี่ยวข้องเพื่อแจ้งข้อผิดพลาด เช่น หากไม่พบหน่วยความจำ (รหัส LED 2) LED ปุ่มเปิดปิดจะกะพริบสองครั้งแล้วหยุด จากนั้นกะพริบสองครั้งแล้วหยุด ฯลฯ รูปแบบการแสดงผลนี้จะเกิดขึ้นต่อเนื่องจากว่าจะปิดเครื่อง

รหัส	สาเหตุและขั้นตอนในการแก้ไขปัญหา
1	เมนบอร์ด: BIOS ROM ผิดพลาด ข้อผิดพลาดเมนบอร์ด ครอบคลุมปัญหาเกี่ยวกับ BIOS หรือ ROM
2	หน่วยความจำ ไม่พบหน่วยความจำ/RAM
3	ข้อผิดพลาดของชิปเซ็ต (ข้อผิดพลาดชิปเซ็ต North และ South Bridge, DMA/IMR/ ระบบตั้งเวลา) ข้อผิดพลาดระบบตรวจสอบ เวลาระหว่างวัน ข้อผิดพลาด Gate A20 ข้อผิดพลาดชิป Super I/O ข้อผิดพลาดการทดสอบส่วนควบคุมเป็นพิมพ์ ข้อผิดพลาดเมนบอร์ด
4	อ่าน/เขียน RAM ไม่ได้ ข้อผิดพลาดหน่วยความจำ
5	ข้อผิดพลาดระบบจ่ายไฟนาฬิกาเรียลไทม์ ข้อผิดพลาดแบตเตอรี่ CMOS
6	ข้อผิดพลาดการทดสอบ BIOD วิดีโอ ข้อผิดพลาดการ์ดแสดงผล
7	CPU - ทดสอบแชนส์มวล โปรเซสเซอร์มีปัญหา
8	จอแสดงผล ข้อผิดพลาดจอแสดงผล

Specifications

 **NOTE:** อุปกรณ์ที่ให้มาด้วยอาจแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ รายละเอียดทางเทคนิคต่อไปนี้เป็นส่วนที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขของกฎหมายสำหรับจัดส่งคอมพิวเตอร์ของคุณ กรุณาดูรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ของคุณ โดยคลิก **Start** → **Help and Support** จากนั้นเลือกตัวเลือกเพื่อดูข้อมูลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ของคุณ

Table 17. System Information

Feature	Specification
Chipset	Mobile Intel 7 series chipset (Intel QM77)
DRAM bus width	64 bits
Flash EPROM	SPI 32 MB, 64 MB
PCIe Gen1 bus	100 Mhz
External Bus Frequency	DMI (5GT/s)

Table 18. Processor

Feature	Specification
Types	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core i3 series ULV • Intel Core i5 series ULV • Intel Core i7 series ULV
L3 cache	up to 4 MB

Table 19. Memory

Feature	Specification
Memory connector	two SODIMM slots
Memory capacity	1 GB, 2 GB or 4 GB
Memory type	DDR3 SDRAM (1600 Mhz)
Minimum memory	2 GB
Maximum memory	16 GB

Table 20. Audio

Feature	Specification
Type	four-channel high definition audio
Controller	IDT92HD93
Stereo conversion	24-bit (analog-to-digital and digital-to-analog)

Feature	Specification
Interface:	
Internal	high definition audio
External	microphone-in/stereo headphones/external speakers connector
Speakers	two
Internal speaker amplifier	1 W (RMS) per channel
Volume controls	Media button, program menus

Table 21. Video

Feature	Specification
Type	integrated on system board
Controller	Intel HD Graphics

Table 22. Communications

Features	Specification
Network adapter	10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ-45)
Wireless	<ul style="list-style-type: none"> • internal wireless local area network (WLAN) • wireless wide area network (WWAN)

Table 23. Ports and Connectors

Features	Specification
Audio	one microphone/stereo headphone/speakers connector
Video	<ul style="list-style-type: none"> • one 15-pin VGA connector • 19-pin HDMI connector
Network adapter	One RJ-45 connector
USB 3.0	<ul style="list-style-type: none"> • One USB 3.0 compliant with power share • One eSATA/ USB 3.0-compliant connector • One USB 3.0 compliant connector
Memory card reader	one 8-in-1 memory card reader
Subscriber Identity Module (SIM) card	one
Smart Card (option)	one
Finger Print (option)	one

Table 24. Display

Feature	Specification
Type	HD Anti Glare
Dimensions:	
Height	205.60 mm (8.09 inches)
Width	320.90 mm (12.63 inches)
Diagonal	355.60 mm (14.00 inches)
Active area (X/Y)	309.40 mm x 173.95 mm
Maximum resolution	1366 x 768 pixels
Maximum Brightness	200 nits
Pixels per inch	112
Contrast ratio	300:1
Megapixels	1.05
Operating angle	180°
Refresh rate	60 Hz
Minimum Viewing Angles:	
Horizontal	+/- 40°
Vertical	+10/-30°
Pixel pitch:	0.22 mm
Power consumption (maximum)	3.8 W

Table 25. Keyboard

Feature	Specification
Number of keys	83 (U.S. and Canada), 84 (Europe), 85 (Brazil), and 87 (Japan)
Layout	QWERTY/AZERTY/Kanji

Table 26. Touchpad

Feature	Specification
Active Area:	
X-axis	90 mm (3.54 inches)
Y-axis	44 mm (1.73 inches)

Table 27. Battery

Feature	Specification
Type	lithium ion 3 cell (36 WHr) Ultra mobile
Dimensions:	
Depth	110.73 mm (4.36 inches)
Height	9.70 mm (0.38 inch)
Width	333.87 mm (13.14 inches)
Weight	<ul style="list-style-type: none"> • 315.00 g (0.69 lb) • 470.00 g (1.03 lb)
Voltage	11.1 VDC
Temperature range:	
Operating	Charge: 0 °C to 50 °C (32 °F to 158 °F) Discharge: 0 °C to 70 °C (32 °F to 122 °F)
Non-Operating	-20 °C to 65 °C (4 °F to 149 °F)
Express charge capable	Yes
Coin-cell battery	<ul style="list-style-type: none"> • 3-cell lithium ion • 6-cell lithium ion

Table 28. AC Adapter

Feature	Specification
Type	65 W / 90 W
Input voltage	100 VAC to 240 VAC
Input current (maximum)	1.7 A
Input frequency	50 Hz to 60 Hz
Output current	3.42 A (65 W) / 4.62 A (90 W) (continuous)
Rated output voltage	19.5 VDC
Weight:	
65 W	0.29 kg (0.64 lb)
90 W	0.33 kg (0.73 lb)
Dimension:	
65 W	28 mm x 47 mm x 108 mm (1.10 inches x 1.87 inches x 4.25 inches)
90 W	32 mm x 52 mm x 128 mm (1.26 inches x 2.05 inches x 5.04 inches)
Temperature range:	
Operating	0 °C to 40 °C (32 °F to 104 °F)

Feature	Specification
Non-Operating	-40 °C to 70 °C (-104 °F to 158 °F)

Table 29. Physical


Feature	Description
Height	20.90 mm (0.82 inch)
Width	338.20 mm (13.31 inches)
Depth	229.70 mm (9.04 inches)
Weight	
3-cell battery	1.68 kg (3.70 lb)
6-cell battery	1.86 kg (4.10 lb)

Table 30. Environmental

Feature	Specification
Temperature:	
Operating	5 °C to 35 °C (41 °F to 95 °F)
Storage	-40 °C to 65 °C (-40 °F to 149 °F)
Relative humidity (maximum):	
Operating	31 °C 90% RH
Storage	39 °C 95% RH
Altitude (maximum):	
Operating	-16 m to m (-50 to ft) 0° to 35°C
Non-Operating	35000 feet -40° to 65°C
Airborne contaminant level	G1 as defined by ISA-71.04-1985

ความช่วยเหลือ

Contacting Dell

 **NOTE:** If you do not have an active Internet connection, you can find contact information on your purchase invoice, packing slip, bill, or Dell product catalog.

Dell provides several online and telephone-based support and service options. Availability varies by country and product, and some services may not be available in your area. To contact Dell for sales, technical support, or customer service issues:

1. Visit www.dell.com/support.
2. Select your support category.
3. Verify your country or region in the Choose a Country/Region drop-down menu at the top of page.
4. Select the appropriate service or support link based on your need.