



# Latitude 12 Rugged Extreme Tablet – 7212

## Owner's Manual

## Ghi chú, thận trọng và cảnh báo

 **GHI CHÚ:** GHI CHÚ cho biết thông tin quan trọng giúp bạn sử dụng sản phẩm của mình tốt hơn.

 **THẬN TRỌNG:** THẬN TRỌNG chỉ báo khả năng xảy ra hư hỏng phần cứng hoặc mất dữ liệu và cho bạn biết cách tránh được sự cố.

 **CẢNH BÁO:** CẢNH BÁO cho biết có thể có thiệt hại về tài sản, gây thương tích hoặc tử vong ở người.

<b>Chapter 1: Thao tác trên máy tính.....</b>	<b>6</b>
Hướng dẫn an toàn.....	6
Trước khi thao tác bên trong máy tính.....	6
Tắt — Windows 10.....	7
Sau khi thao tác bên trong máy tính.....	7
<b>Chapter 2: Tháo và lắp các thành phần.....</b>	<b>8</b>
Công cụ được khuyên dùng.....	8
Danh sách kích thước vít.....	8
Pin.....	9
Tháo pin.....	9
Tháo pin khi có dây chéo - Không bắt buộc.....	12
Lắp đặt pin.....	13
Lắp pin khi có dây chéo - Không bắt buộc.....	13
Lắp thẻ SIM (Mô-đun Nhận dạng Thuê bao).....	14
Tháo uSIM.....	14
Lắp uSIM.....	14
Cụm màn hình.....	15
Tháo cụm màn hình.....	15
Lắp cụm màn hình.....	19
Bút cảm ứng.....	20
Tháo bút cảm ứng.....	20
Lắp bút cảm ứng.....	20
card WLAN.....	21
Tháo thẻ WLAN.....	21
Lắp card WLAN.....	21
card WWAN.....	22
Tháo card WWAN.....	22
Lắp card WWAN.....	23
Pin CMOS.....	23
Tháo pin CMOS.....	23
Lắp đặt pin CMOS.....	24
Đèn nút nguồn.....	25
Tháo cụm nút nguồn.....	25
Lắp đặt cụm nút nguồn.....	26
Cổng micro nối tiếp và cổng đầu nối nguồn.....	27
Tháo cổng micro nối tiếp và cổng đầu nối nguồn.....	27
Lắp cổng micro nối tiếp và cổng đầu nối nguồn.....	29
Camera trước.....	29
Tháo camera trước.....	29
Lắp đặt camera trước.....	32
Micrô.....	33
Tháo micrô.....	33
Lắp micrô.....	34

Cụm tản nhiệt dành cho SSD.....	34
Tháo cụm tản nhiệt cho SSD hoặc PCIE.....	34
Lắp cụm tản nhiệt cho SSD hoặc PCIE.....	35
Ổ đĩa thể rắn (SSD).....	35
Tháo Ổ Đĩa Thể Rắn (SSD) PCIe.....	35
Lắp Đặt Ổ Đĩa Thể Rắn PCIe - SSD.....	36
Quạt hệ thống.....	37
Tháo quạt hệ thống.....	37
Lắp quạt hệ thống.....	37
Bo mạch hệ thống.....	38
Removing system board.....	38
Lắp bo mạch hệ thống.....	44
Bo mạch nối.....	45
Tháo bo mạch nối.....	45
Lắp bo mạch nối.....	46
Camera sau.....	47
Tháo camera sau.....	47
Lắp đặt camera sau.....	48
Khung chứa thông minh.....	49
Tháo khung chứa thẻ thông minh.....	49
Lắp khung chứa thẻ thông minh.....	51
Cụm đế dưới.....	51
Tháo cụm đế dưới.....	51
Lắp cụm đế dưới.....	53
<b>Chapter 3: Công nghệ và thành phần.....</b>	<b>54</b>
Bộ chuyển đổi nguồn.....	54
Các tính năng của USB.....	54
Các tính năng của bộ nhớ.....	56
<b>Chapter 4: Phần mềm.....</b>	<b>57</b>
Hệ điều hành được hỗ trợ.....	57
Tải về trình điều khiển.....	57
Trình điều khiển âm thanh Intel.....	58
Trình điều khiển chipset Intel.....	58
Trình điều khiển Intel HD Graphics.....	58
Trình điều khiển mạng.....	59
Trình điều khiển thiết bị hệ thống.....	59
Trình điều khiển lưu trữ.....	59
<b>Chapter 5: Thông số kỹ thuật hệ thống.....</b>	<b>61</b>
Tổng quan về sản phẩm.....	61
Các tính năng chính.....	61
Đèn nguồn và trạng thái pin.....	61
Thông số kỹ thuật hệ thống.....	62
Thông số kỹ thuật bộ xử lý.....	62
Thông số kỹ thuật bộ nhớ.....	62
Thông số kỹ thuật lưu trữ.....	62
Thông số kỹ thuật âm thanh.....	62

Thông số kỹ thuật video.....	63
Thông số kỹ thuật camera.....	63
Thông số kỹ thuật giao tiếp.....	63
Thông số kỹ thuật cổng và đầu nối.....	64
Thông số kỹ thuật màn hình.....	64
Thông số kỹ thuật cảm ứng.....	65
Thông số kỹ thuật bộ điều hợp.....	65
Thông số kỹ thuật kích thước vật lý.....	65
Thông số kỹ thuật môi trường.....	66
<b>Chapter 6: Thiết lập hệ thống.....</b>	<b>67</b>
Trình tự Khởi động.....	67
Các phím điều hướng.....	67
Tổng quan System Setup (Thiết lập hệ thống).....	68
Các tùy chọn màn hình General (Tổng quan).....	68
Các tùy chọn màn hình System Configuration (Cấu hình Hệ thống).....	69
Các tùy chọn màn hình video.....	70
Các tùy chọn màn hình Security (Bảo mật).....	71
Khởi động an toàn.....	72
Tiện ích bảo vệ phần mềm của Intel.....	73
Các tùy chọn màn hình Performance (Hiệu suất).....	73
Quản lý Nguồn.....	73
Hành vi POST.....	75
Khả năng có thể điều khiển.....	76
Các tùy chọn Hỗ trợ công nghệ ảo hóa.....	76
Wireless options.....	76
Bảo trì.....	77
System Logs (Nhật ký hệ thống).....	77
Độ phân giải hệ thống Support Assist (Hỗ trợ).....	77
<b>Chapter 7: Xử lý sự cố.....</b>	<b>78</b>
Chẩn đoán Đánh giá hệ thống trước khi khởi động nâng cao (ePSA) 3.0 của Dell.....	78
Đèn LED chẩn đoán.....	78
General Troubleshooting.....	79
<b>Chapter 8: Ecosystem Accessories.....</b>	<b>81</b>
Bút cảm ứng Active Stylus.....	81
Chuẩn bị bút cảm ứng để sử dụng.....	81
Đặt Chế độ bút cảm ứng.....	82
Mặt dưới hệ thống.....	83
Mặt bên phải của hệ thống.....	84
Mặt trước của đế.....	84
Đế bàn phím.....	85
Bật/Tắt đèn nền và Điều chỉnh độ sáng.....	85
Khóa Phím Chức Năng (Fn) Trên Bàn Phím.....	86
Mặt sau của đế.....	86
Mô-đun Nhập/Xuất (I/O).....	87
Giá đỡ máy tính bảng chịu lực trên xe hơi.....	87

# Thao tác trên máy tính

## Các chủ đề:

- Hướng dẫn an toàn
- Trước khi thao tác bên trong máy tính
- Tắt — Windows 10
- Sau khi thao tác bên trong máy tính

## Hướng dẫn an toàn

Sử dụng các hướng dẫn an toàn sau đây để bảo vệ máy tính của bạn khỏi những hư hỏng có thể xảy ra và đảm bảo an toàn cá nhân của bạn. Trừ khi được lưu ý thêm, mỗi quy trình có trong tài liệu này sẽ giả định sự tồn tại của các điều kiện sau:

- Bạn đã đọc thông tin an toàn đi kèm với máy tính của mình.
- Một thành phần có thể được thay thế hoặc, nếu mua riêng, lắp đặt bằng cách thực hiện quy trình tháo ra theo thứ tự ngược lại.

**GHỊ CHÚ:** Ngắt đầu nối tất cả các nguồn điện trước khi mở nắp máy tính hoặc các panel. Sau khi kết thúc thao tác bên trong máy tính, hãy lắp lại tất cả các nắp, panel và ốc vít trước khi đầu nối với nguồn điện.

**GHỊ CHÚ:** Trước khi thao tác bên trong máy tính, hãy đọc các thông tin an toàn đi kèm với máy tính của bạn. Để biết thêm thông tin về các phương pháp an toàn tốt nhất, hãy truy cập Trang chủ về Tuân thủ quy định tại [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**THẬN TRỌNG:** Chỉ kỹ thuật viên bảo trì được chứng nhận mới có thể tiến hành nhiều thao tác sửa chữa. Bạn chỉ nên tiến hành khắc phục sự cố và các sửa chữa đơn giản khi được ủy quyền trong tài liệu về sản phẩm, hoặc khi được nhóm hỗ trợ và bảo trì qua điện thoại hoặc trực tuyến hướng dẫn. Hư hỏng do việc bảo trì không được phép của Dell không thuộc phạm vi bảo hành theo giấy bảo hành của bạn. Đọc và làm theo hướng dẫn an toàn đi kèm với sản phẩm.

**THẬN TRỌNG:** Để tránh xả tĩnh điện, hãy tiếp đất cơ thể bạn bằng cách sử dụng dây đeo cổ tay nối đất hoặc thỉnh thoảng chạm vào một bề mặt kim loại không phủ sơn nối đất trước khi bạn chạm vào máy tính để thực hiện các thao tác tháo dỡ.

**THẬN TRỌNG:** Cần trọng khi cầm giữ thành phần và card. Không chạm vào các thành phần hoặc điểm tiếp xúc trên card. Giữ card theo mép cạnh hoặc tám nếp gấp bằng kim loại. Giữ thành phần, chẳng hạn như bộ xử lý theo cạnh, chứ không phải theo chân cắm.

**THẬN TRỌNG:** Khi bạn ngắt đầu nối dây cáp, hãy cầm đầu nối hoặc mẫu kéo của nó, không được cầm kéo bằng chính dây cáp đó. Một số dây cáp có đầu nối đi kèm với các mẫu khóa; nếu bạn ngắt đầu nối loại dây cáp này, hãy nhấn vào mẫu khóa trước khi ngắt đầu nối dây cáp. Khi bạn tách các đầu nối ra, hãy căn chỉnh chúng đều nhau để tránh bề cong bất cứ chân cắm đầu nối nào. Ngoài ra, trước khi bạn đầu nối dây cáp, hãy đảm bảo cả hai đầu nối được căn chỉnh và định hướng chính xác.

**GHỊ CHÚ:** Màu sắc của máy tính và các thành phần nhất định có thể trông khác với như được thể hiện trong tài liệu này.

## Trước khi thao tác bên trong máy tính

Để tránh làm hỏng máy tính, hãy thực hiện các bước sau trước khi bắt đầu thao tác bên trong máy tính.

1. Nhớ làm theo Hướng dẫn an toàn.
2. Đảm bảo rằng bề mặt làm việc của bạn bằng phẳng và sạch sẽ để vỏ máy tính không bị trầy xước.

3. Tắt máy tính.
4. Nếu máy tính được kết nối với một thiết bị gắn để (được gắn để) chẳng hạn như Media Base hoặc Battery Slice (không bắt buộc), hãy tháo để.

**THẬN TRỌNG:** Để ngắt đầu nối cáp mạng, đầu tiên hãy tháo cáp khỏi máy tính của bạn và sau đó tháo cáp khỏi thiết bị mạng.

5. Tháo tất cả các dây cáp mạng ra khỏi máy tính.
6. Ngắt đầu nối máy tính và tất cả các thiết bị gắn kèm khỏi các ổ cắm điện của chúng.
7. Lật ngược và đặt máy tính trên một bề mặt thao tác bằng phẳng.

**GHI CHÚ:** Nhớ đóng màn hình nếu là máy tính xách tay. Để tránh làm hỏng bo mạch hệ thống, hãy tháo pin chính ra trước khi bảo trì máy tính.

8. Tháo pin chính ra.
9. Lật máy tính lộn ngược lên.

**GHI CHÚ:** Mở màn hình ra nếu là máy tính xách tay.


10. Nhấn nút nguồn để nối đất bo mạch hệ thống.

**THẬN TRỌNG:** Trước khi chạm vào bất cứ thứ gì bên trong máy tính, hãy nối đất bản thân bạn bằng cách chạm vào một bề mặt kim loại chưa sơn phủ, chẳng hạn như phần kim loại ở mặt sau máy tính. Trong khi thao tác, hãy thường xuyên chạm vào một bề mặt kim loại chưa sơn phủ để khử tĩnh điện có thể gây hư hại cho các thành phần bên trong.

11. Tháo bất cứ ExpressCards hoặc Smart Card nào ra khỏi các khe cắm phù hợp.

## Tắt — Windows 10

**THẬN TRỌNG:** Để tránh mất dữ liệu, hãy lưu và đóng mọi tập tin cũng như thoát khỏi tất cả các chương trình đang mở trước khi tắt máy tính .

1. Nhấp hoặc nhấn vào .

2. Nhấp hoặc nhấn vào  sau đó nhấp hoặc nhấn vào **Shut down** (Tắt máy).

**GHI CHÚ:** Hãy đảm bảo rằng máy tính và các thiết bị kèm theo được tắt. Nếu máy tính của bạn và các thiết bị kèm theo không tự động tắt khi bạn tắt hệ điều hành, bấm và giữ nút nguồn trong khoảng 6 giây để tắt chúng đi.

## Sau khi thao tác bên trong máy tính

Sau khi hoàn tất bất cứ quy trình lắp lại nào, đảm bảo bạn đã kết nối các thiết bị bên ngoài, các card và dây cáp trước khi bật máy tính của mình.

**THẬN TRỌNG:** Để tránh làm hỏng máy tính, chỉ sử dụng pin được thiết kế cho máy tính Dell cụ thể này. Không sử dụng pin được thiết kế cho các máy tính khác của Dell.

1. Kết nối bất cứ thiết bị gắn ngoài nào, ví dụ như đế bổ sung cổng ngoài vi (port replicator) hoặc đế cắm media, và lắp lại bất cứ thẻ nào, ví dụ như ExpressCard.
2. Kết nối bất cứ điện thoại hoặc cáp mạng nào vào máy tính của bạn.

**THẬN TRỌNG:** Để kết nối cáp mạng, trước tiên hãy cắm dây cáp đó vào thiết bị mạng và sau đó cắm nó vào máy tính.

3. Đầu nối máy tính và tất cả các thiết bị gắn kèm vào ổ cắm điện của chúng.
4. Bật máy tính của bạn.

## Tháo và lắp các thành phần

Phần này cung cấp thông tin chi tiết cách tháo và lắp đặt các thành phần từ máy tính của bạn.

### Các chủ đề:

- Công cụ được khuyến dùng
- Danh sách kích thước vít
- Pin
- Lắp pin khi có dây chéo - Không bắt buộc
- Lắp thẻ SIM (Mô-đun Nhận dạng Thuê bao)
- Cụm màn hình
- Bút cảm ứng
- card WLAN
- card WWAN
- Pin CMOS
- Đèn nút nguồn
- Cổng micro nối tiếp và cổng đầu nối nguồn
- Camera trước
- Micrô
- Cụm tản nhiệt dành cho SSD
- Ổ đĩa thể rắn (SSD)
- Quạt hệ thống
- Bo mạch hệ thống
- Bo mạch nối
- Camera sau
- Khung chứa thông minh
- Cụm đế dưới

## Công cụ được khuyến dùng

Các quy trình trong tài liệu này yêu cầu các dụng cụ sau:

- Tuốc-nơ-vít Phillips #0
- Tuốc-nơ-vít Phillips #1
- Standard DSP plastic scribe

## Danh sách kích thước vít

**Bảng 1. Danh sách kích cỡ vít dành cho Máy tính bảng Latitude 7212 siêu bền**

Thành phần	M2*2	M2*2,5	M2*3	M2*4	M2*5	M2.5*3	M2.5*5	M2.5*8
Thẻ thông minh	6							
Đế dưới	6		81				19	
Camera trước					2			
Camera sau					3			

**Bảng 1. Danh sách kích cỡ vít dành cho Máy tính bảng Latitude 7212 siêu bền (tiếp theo)**

Thành phần	M2*2	M2*2,5	M2*3	M2*4	M2*5	M2.5*3	M2.5*5	M2.5*8
Đệm cao su bảo vệ (cả 4 góc)								8
WLAN			1					
WWAN			1					
Ổ đĩa SSD M.2			1					
Cụm bo mạch hệ thống (Quạt và Bo mạch hệ thống)					14			
Cụm nút nguồn		1						
Tấm nẹp và cáp DC-In					3			
Tấm nẹp khóa Kensington			3					
Khung LCD Bezel							19	
Chỗ nối tấm nẹp			1					

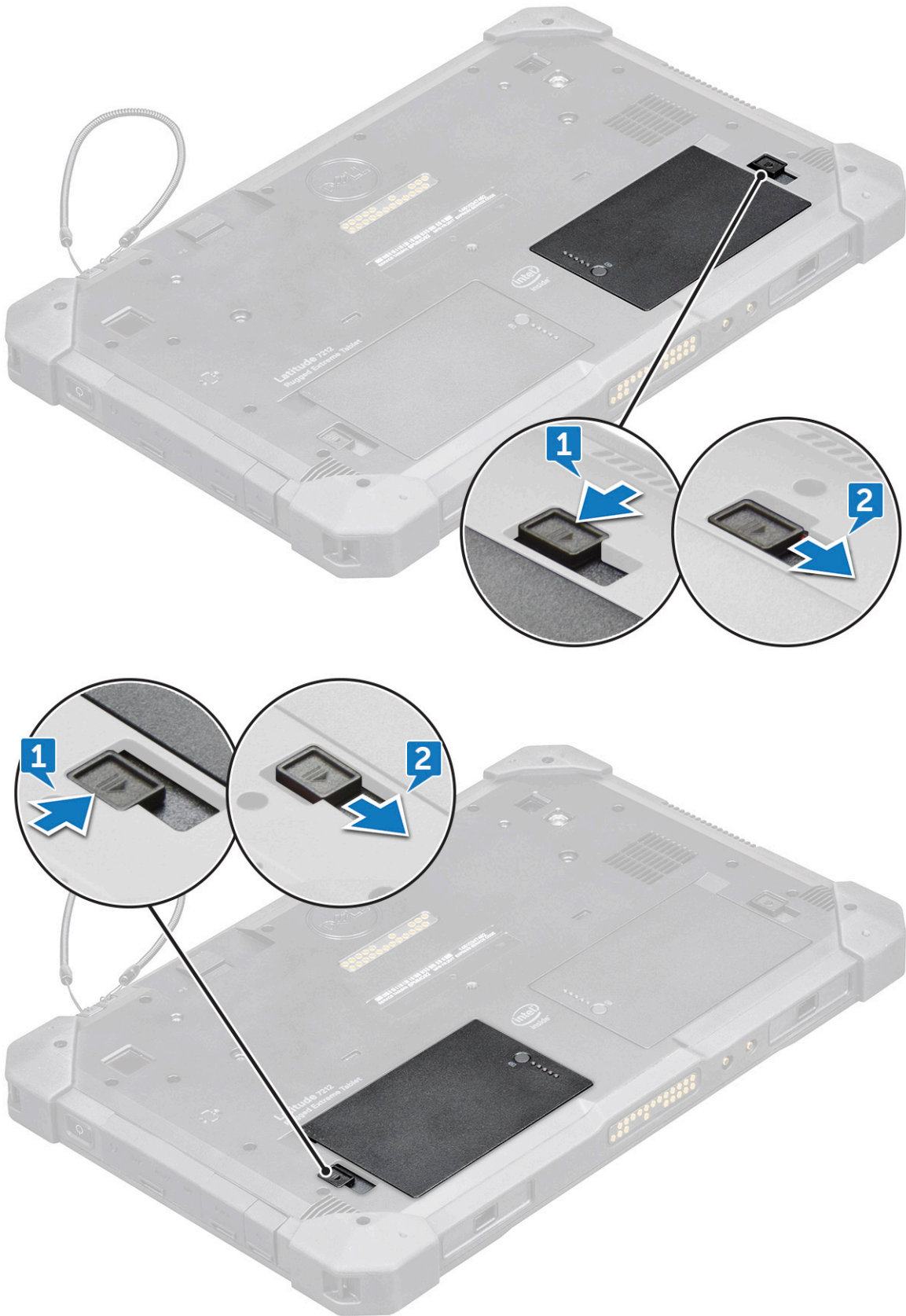
## Pin

### Tháo pin

**⚠ CẢNH BÁO:** Việc sử dụng pin không tương thích có thể làm tăng nguy cơ hỏa hoạn hoặc cháy nổ. Bạn chỉ được thay pin bằng pin tương thích mua từ Dell. Pin này được thiết kế để hoạt động với Máy tính bảng Dell của bạn. Không sử dụng pin của bất kỳ máy tính nào khác cho máy tính bảng của bạn.

**⚠ CẢNH BÁO:** Trước khi tháo hoặc thay thế pin, hãy tắt máy tính, rút phích bộ chuyển đổi nguồn AC khỏi ổ cắm điện và máy tính bảng và tháo bất cứ dây cáp bên ngoài nào khác khỏi máy tính bảng.

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tìm vị trí pin và trượt chốt pin để mở khóa chốt tháo pin [1].
3. Nhấn nút xuống để tháo pin [2].



Pin được tháo khỏi học pin.

4. Nâng cạnh pin bật lên.

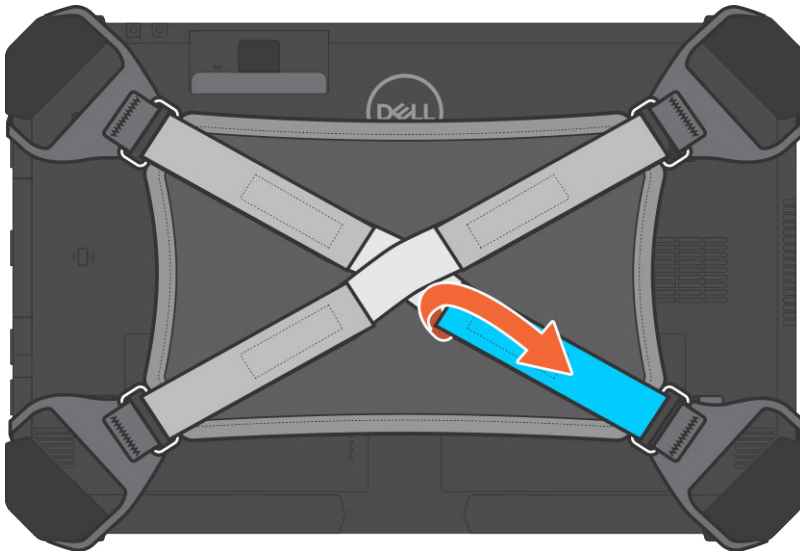


## Tháo pin khi có dây chéo - Không bắt buộc

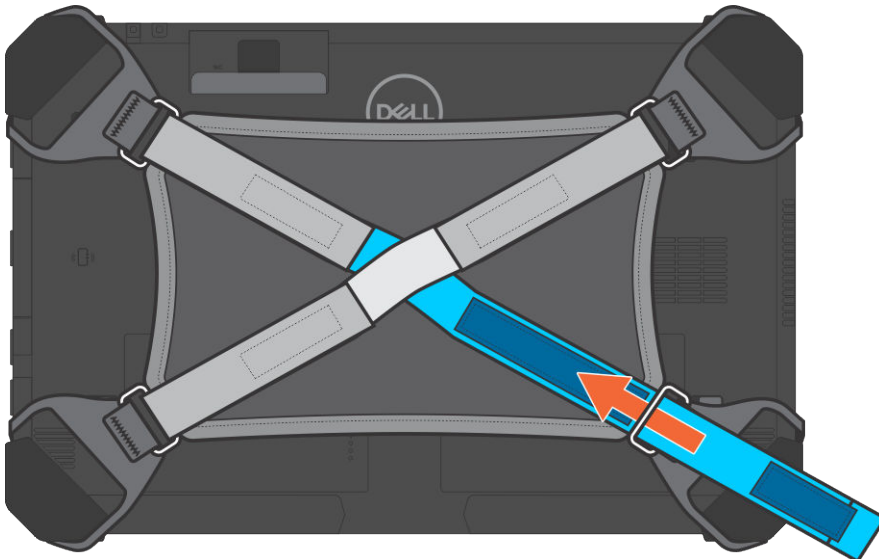
**⚠ CẢNH BÁO:** Việc sử dụng pin không tương thích có thể làm tăng nguy cơ hỏa hoạn hoặc cháy nổ. Bạn chỉ được thay pin bằng pin tương thích mua từ Dell. Pin này được thiết kế để hoạt động với Máy tính bảng Dell của bạn. Không sử dụng pin của bất kỳ máy tính nào khác cho máy tính bảng của bạn.

**⚠ CẢNH BÁO:** Trước khi tháo hoặc thay thế pin, hãy tắt máy tính, rút phích bộ chuyển đổi nguồn AC khỏi ổ cắm điện và máy tính bảng và tháo bất cứ dây cáp bên ngoài nào khác khỏi máy tính bảng.

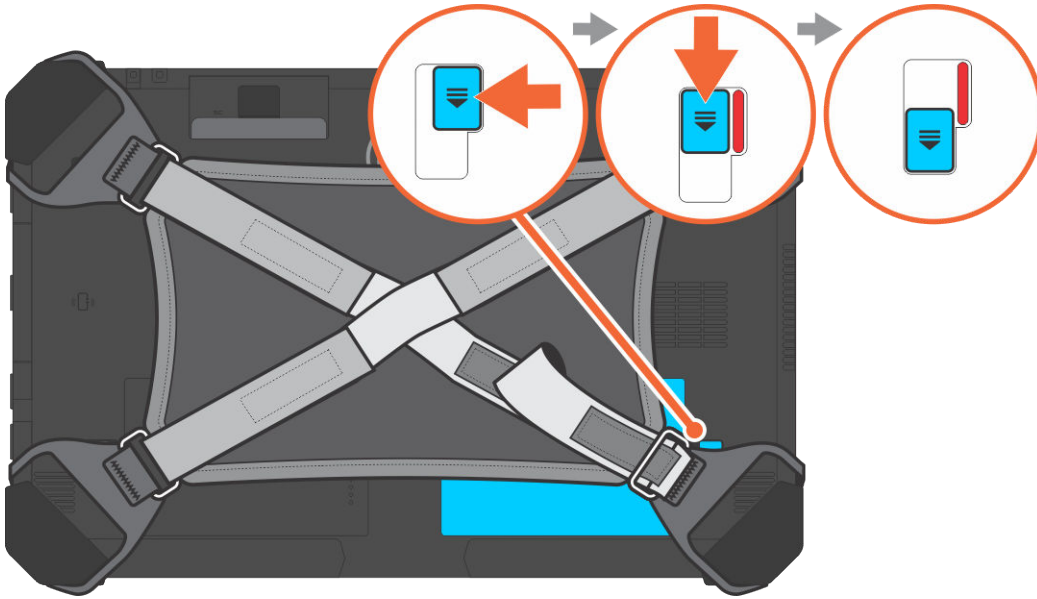
1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Bóc dây velcro.



3. Lật rời bóc dây velcro khỏi khung chứa để tiếp cận chốt pin.

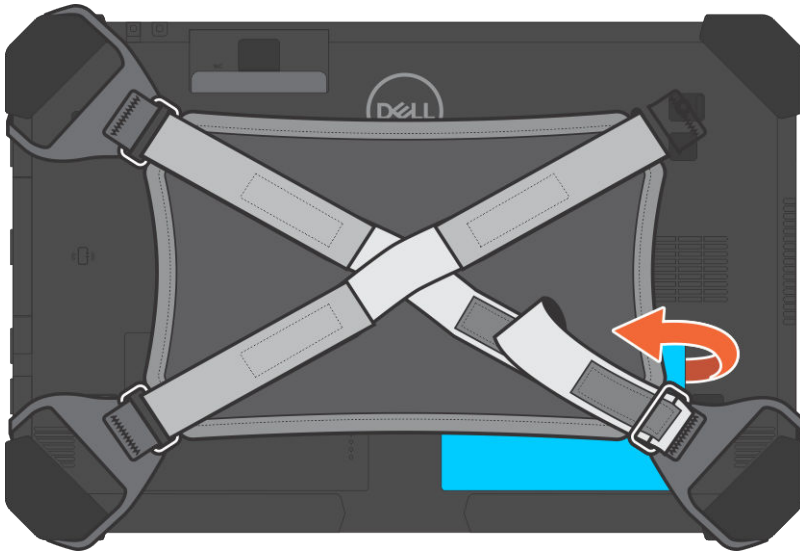


4. Trượt chốt pin để mở khóa chốt tháo pin và sau đó, đẩy chốt xuống để nhả pin.



Pin được tháo khỏi hộc pin.

5. Nâng cạnh pin bật lên để tháo pin.



## Lắp đặt pin

1. Lắp pin vào trong khe pin.

**(i) GHI CHÚ:** Đảm bảo chốt kim loại của pin được lắp vào đúng vị trí.

2. Trượt pin vào trong khe cho đến khi nó khớp vào vị trí.

3. Đảm bảo chốt pin trở lại trạng thái khóa.

**(i) GHI CHÚ:** Máy tính bảng có 2 pin. Hãy thực hiện các bước từ 1 đến 3 để lắp pin 1 và pin 2 trên máy tính bảng.

4. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

## Lắp pin khi có dây chéo - Không bắt buộc

1. Lắp pin vào trong khe pin.

2. Trượt pin vào khe cho đến khi khớp vào vị trí và cố định.

3. Trượt dây velcro vào ngăn chứa.
4. Cố định dây velcro.
5. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

## Lắp thẻ SIM (Mô-đun Nhận dạng Thuê bao)

### Tháo uSIM

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo pin bên trái ra.
3. Nhấc chốt lên [1] và kéo nắp khe cắm SIM [2].



4. Kéo SIM từ khe cho tới khi tháo ra [3].  
**(i) GHI CHÚ:** Sử dụng thanh nhọn để tháo SIM một cách dễ dàng.
5. Nhấn nắp khe cắm thẻ SIM để trở về trạng thái ban đầu.
6. Lắp đặt:
  - a. Pin bên trái

### Lắp uSIM

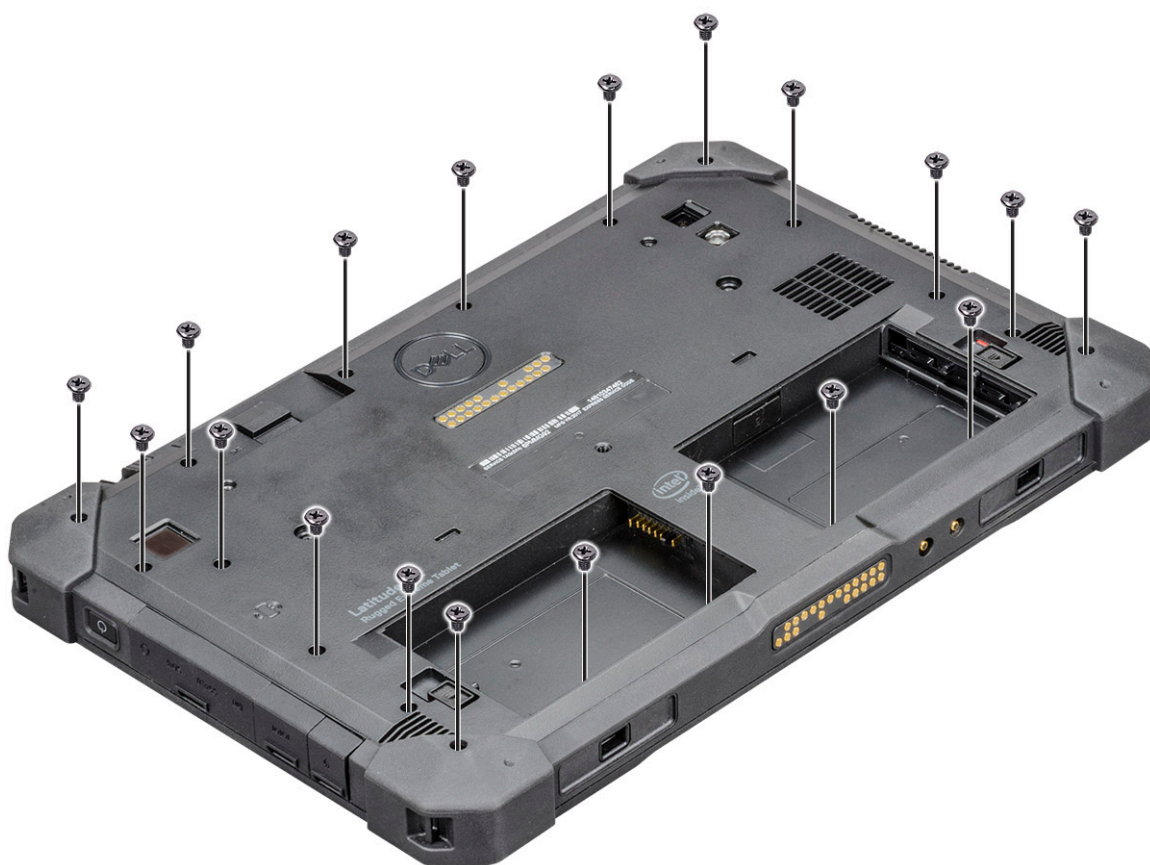
1. Tháo battery (pin) bên trái
2. Cách lắp uSIM:
  - a. Nhấc chốt lên và tháo nắp khe cắm thẻ SIM.
  - b. Lắp SIM vào khe cắm cho tới khi SIM ở trạng thái khóa.  
**(i) GHI CHÚ:** Đảm bảo mặt có chip màu vàng úp xuống trong khe cắm.

- c. Nhấn nắp khe cắm thẻ SIM để trở về trạng thái ban đầu.
3. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

## Cụm màn hình

### Tháo cụm màn hình

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
  - a. Pin
3. Cách tháo cụm màn hình (bằng thanh nhựa mảnh có 1 đầu nhọn):
  - a. Đặt cạnh màn hình của hệ thống trên một bề mặt bằng phẳng.
  - b. Tháo các vít (19) cố định panel màn hình vào máy tính bằng.



4. Lật hệ thống lên sao cho cụm màn hình ở mặt trên.



5. Luồn thanh nhựa mảnh có 1 đầu nhọn vào gấn nút Windows [1].

**GHI CHÚ:** Đưa đầu nhọn của thanh nhựa vào để tránh làm hỏng lớp dán màn hình LCD và các kẹp cố định màn hình LCD vào khung máy tính bảng.

6. Nâng nhẹ các cạnh, bắt đầu từ nút Windows, theo chiều kim đồng hồ [1,2].

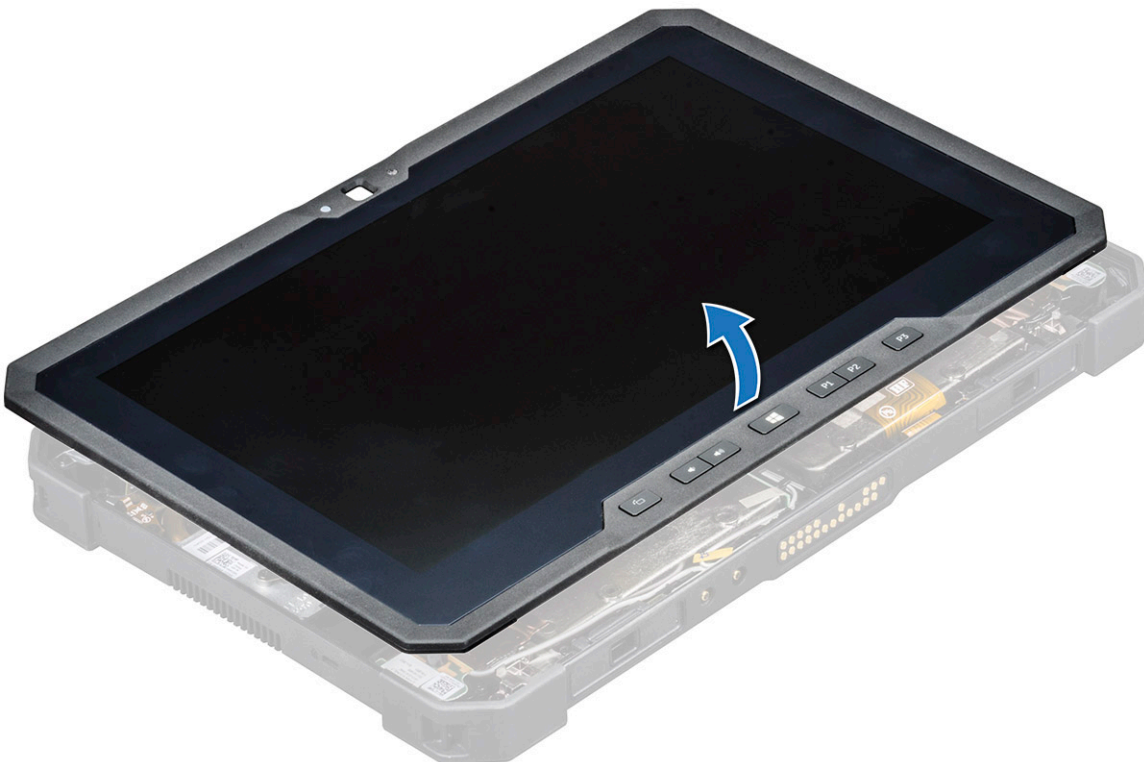


**GHI CHÚ:** Cậy đều một cách nhẹ nhàng để mở các kẹp nhựa cố định cụm màn hình với khung máy tính bảng.

7. Nâng cụm màn hình [1] theo góc 15° và trượt ra khỏi khung [2].



8. Lật cụm màn hình lên theo góc nhỏ hơn 90°.



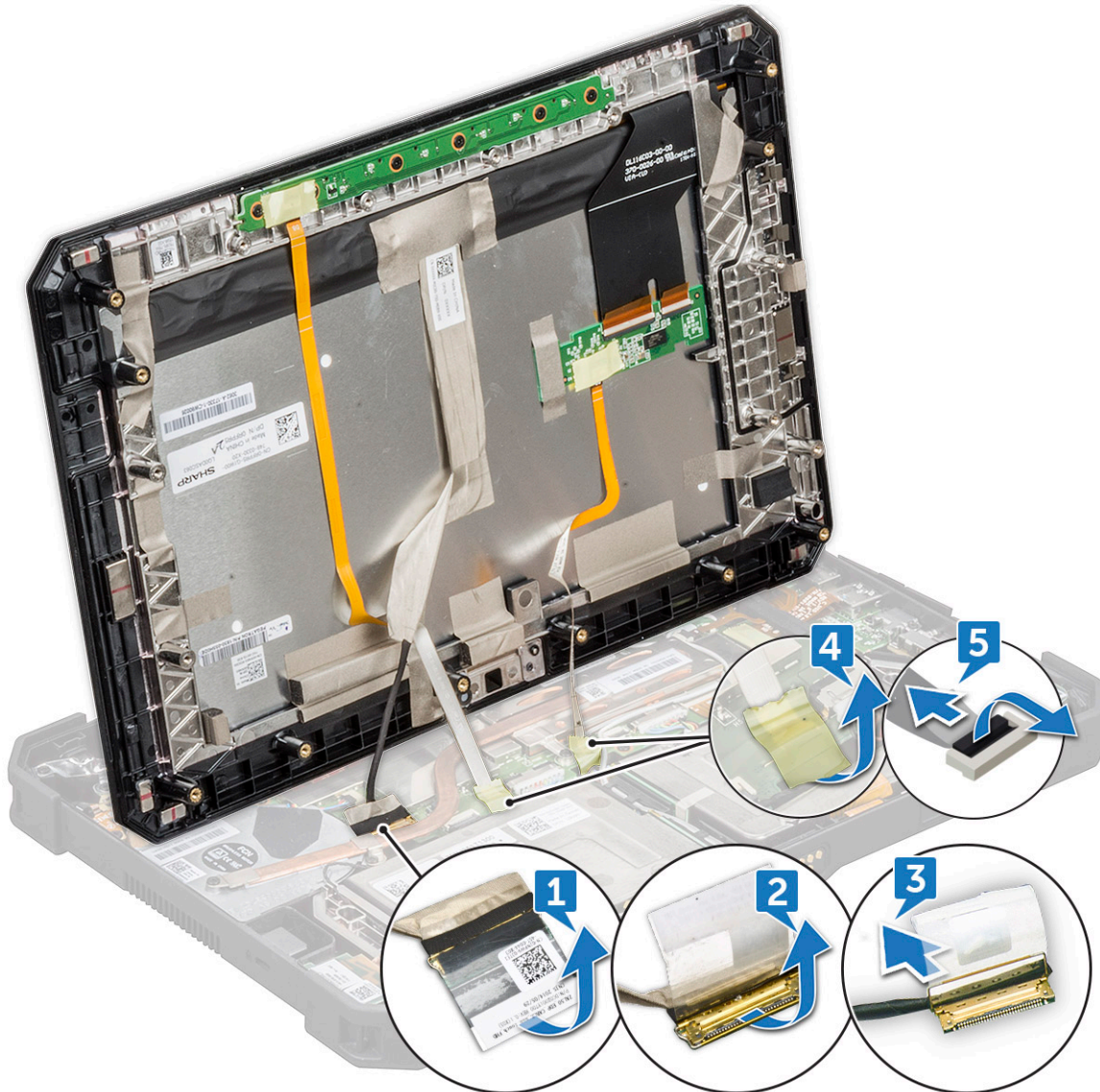
**GHỊ CHÚ:** Đảm bảo không lật góc trên 90°, vì các cáp và cổng trên cụm màn hình được kết nối với bo mạch hệ thống và có thể làm hỏng cáp màn hình.

9. Trước khi tháo cụm màn hình:

- a. Đặt cạnh dưới của panel màn hình vào bên trong cạnh dưới của khung sau.
- b. Lật ngược panel màn hình tới góc 90° và giữ nguyên vị trí trên khung máy tính bảng.

10. Cách ngắt đầu nối dây cáp màn hình:

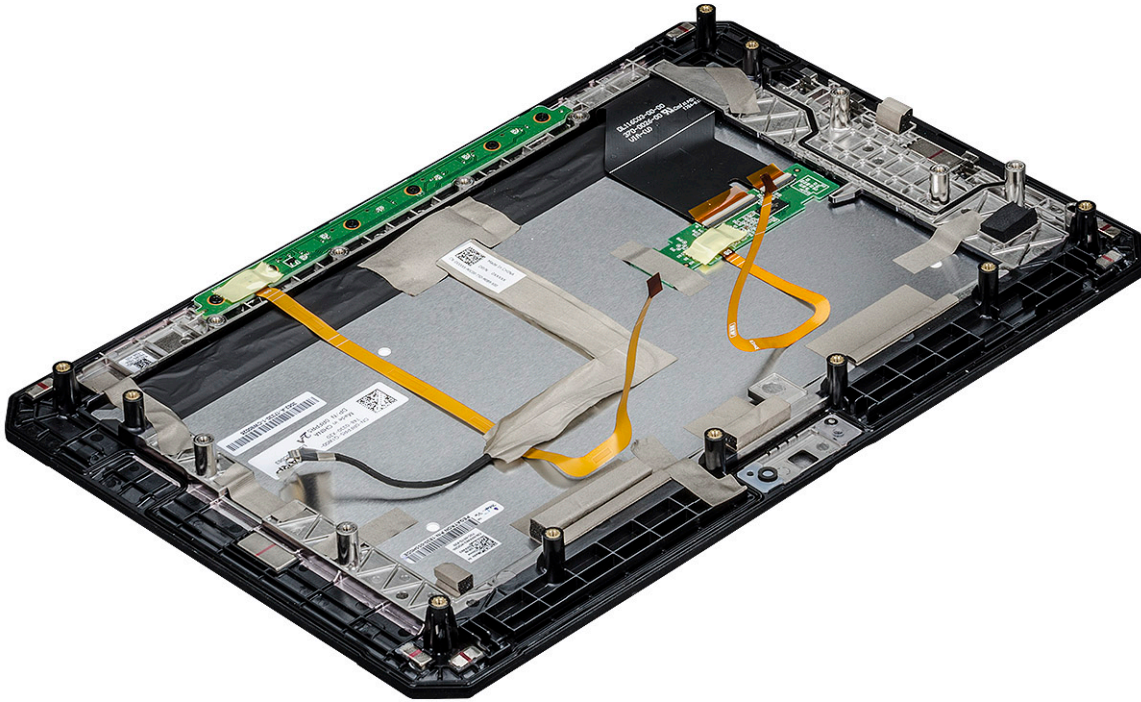
- a. Gỡ bỏ lớp băng dính giúp cố định cáp LVDS trên bo mạch hệ thống [1].
- b. Dùng thanh nhựa mảnh có 1 đầu nhọn nâng chốt lên trên bo mạch hệ thống.
- c. Dùng thanh nhựa mảnh có 1 đầu nhọn tháo đầu nối của cáp LVDS khỏi rãnh [2] và tháo cáp [3].



- d. Gỡ bỏ lớp băng dính đang giữ cáp Phim chức năng trên bo mạch hệ thống [4].
- e. Dùng thanh nhựa mảnh có 1 đầu nhọn nâng chốt lên và tháo cáp Cảm ứng được kết nối với bo mạch hệ thống [5].

**GHÌ CHÚ:** Chỉ ngắt đầu nối cáp màn hình ra khỏi bo mạch hệ thống. KHÔNG BAO GIỜ ngắt đầu nối cáp màn hình ra khỏi panel màn hình.

11. Tháo cụm màn hình ra khỏi máy tính bảng.



**GHI CHÚ:** KHÔNG tháo bất kỳ cáp hoặc lớp băng dính nào ra khỏi panel màn hình, trừ khi bạn thay thế các cáp một cách riêng biệt.

## Lắp cụm màn hình

1. Đặt khung hệ thống trên một bề mặt bằng phẳng.
2. Đặt cạnh dưới của cụm màn hình vào trong cạnh dưới của khung sau.
3. Để cụm màn hình một góc nhỏ hơn 90°.

**GHI CHÚ:** Sử dụng giá đỡ để đạt được góc yêu cầu.

4. Kết nối cáp cảm ứng, cáp phím chức năng và cáp LVDS vào đầu nối trên bo mạch hệ thống.
5. Tháo chốt cố định cáp với các cổng kết nối tương ứng.

**GHI CHÚ:** Hãy nhớ lắp cáp dưới các nếp dẫn, nếu không hệ thống có thể không hiển thị video sau khi lắp lại.

6. Dán băng dính để cố định các rãnh được kết nối.

**GHI CHÚ:** Đảm bảo cố định lớp băng dính để bảo vệ cụm màn hình khỏi bị hư hỏng do tĩnh điện.

7. Lắp cụm màn hình vào khung máy tính bằng và ấn vào các cạnh để đặt vừa vặn vào.

**GHI CHÚ:**

- Đảm bảo rằng nút Windows trên cụm màn hình căn thẳng với các chốt dài trên khung bo mạch hệ thống.
- Nhấn vào các cạnh, bắt đầu từ nút Windows, theo chiều kim đồng hồ cho đến khi chúng khít vừa vặn vào từ mọi phía. Đảm bảo nghe thấy tiếng tách khi cụm màn hình được lắp vào đúng vị trí.

8. Lật hệ thống lên sao cho pin ở mặt trên.

**GHI CHÚ:** Đảm bảo đặt hệ thống ở bề mặt bằng phẳng.

9. Lắp lại các vít (19) để cố định cụm màn hình vào máy tính bằng.

**GHI CHÚ:** KHÔNG vặn các vít quá chặt, để tránh làm hỏng ren của vít.

10. Lắp đặt:

a. Pin

11. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

## Bút cảm ứng

### Tháo bút cảm ứng

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Xác định vị trí bút cảm ứng ở phía trên cùng của máy tính bảng.
3. Kéo thẳng bút cảm ứng lên

**(i) GHI CHÚ:** Tránh kéo bút cảm ứng có dây có thể co giãn



4. Kéo bút cảm ứng khỏi rãnh trên máy tính bảng.

**(i) GHI CHÚ:** Kéo bút cảm ứng cho tới khi thấy ngòi bút ở miệng rãnh.

Bút cảm ứng này sẵn sàng hỗ trợ bạn sử dụng chiếc máy tính bảng siêu bền này.

Để biết thêm chi tiết, hãy xem [Getting the stylus ready for use \(Chuẩn bị sử dụng bút cảm ứng\)](#)

### Lắp bút cảm ứng

1. Lắp bút cảm ứng vào rãnh trên máy tính bảng.
2. Đẩy và trượt nhẹ bút vào bên trong để cố định bút cảm ứng.

**(i) GHI CHÚ:** Tránh treo bút cảm ứng đã tháo ra khỏi rãnh khi không sử dụng.

3. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

# card WLAN

## Tháo thẻ WLAN

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).

2. Tháo:

- a. [Pin](#)
- b. [Cụm màn hình](#)

3. Cách tháo thẻ WLAN:

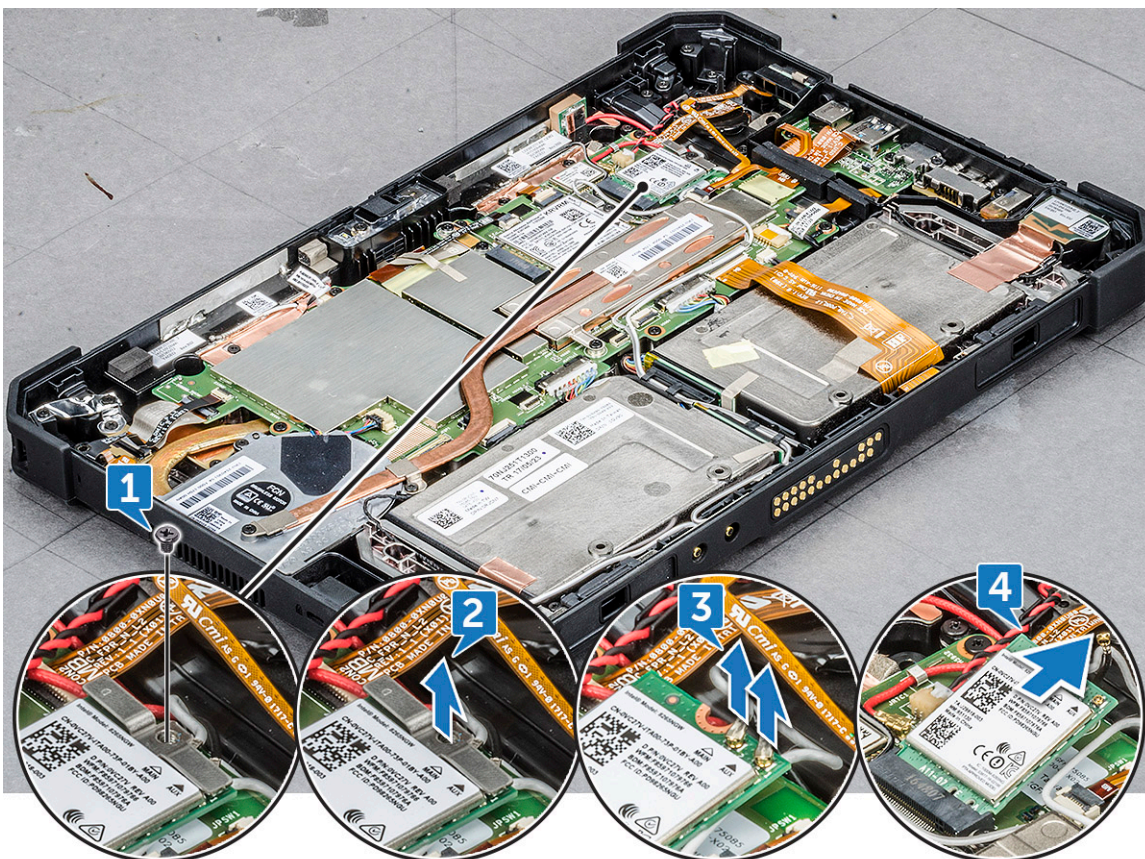
- a. Đặt mặt sau của hệ thống trên một bề mặt bằng phẳng.
- b. Tìm card WLAN.
- c. Tháo vít cố định tấm nẹp WLAN vào bo mạch hệ thống [1].
- d. Nhấc tấm nẹp kim loại [2] lên khỏi card WLAN.
- e. Dùng thanh nhựa mảnh có 1 đầu nhọn tháo 2 cáp ăngten [3].

**GHỊ CHÚ:** Luồn cạnh của thanh nhựa mảnh này vào giữa rãnh nhỏ của đầu cáp bằng đồng và chốt tròn của card WLAN.

f. Trượt và nhấc card WLAN ra khỏi khe trên bo mạch hệ thống [4].


**GHỊ CHÚ:** Đảm bảo nâng card WLAN lên một góc không quá 35°.

**THẬN TRỌNG:** Không được chạm vào các chốt kim loại hoặc mạch điện bằng tay không. Hãy chạm vào cạnh của card WLAN.




## Lắp card WLAN

1. Lắp card WLAN vào khe cắm trên bo mạch hệ thống.

 **GHI CHÚ:** Đảm bảo rằng chốt kim loại hướng xuống dưới về phía khe cắm trên bo mạch hệ thống và giữ một góc NHỎ hơn 30°.

2. Đầu nối các dây cáp WLAN vào các đầu nối trên card WLAN.

 **GHI CHÚ:** Đảm bảo cáp đã được chỉnh thẳng rồi ấn nhẹ phần đầu để khớp với đầu cáp bằng đồng trên chốt tròn của card WLAN.

3. Để cố định card WLAN, hãy lắp tấm nẹp ăngten và siết vít M2.0 x 3.0.

4. Lắp đặt:

- a. Cùm màn hình
- b. Pin

5. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

## card WWAN

### Tháo card WWAN


1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).

2. Tháo:

- a. Pin
- b. Cùm màn hình

3. Cách tháo thẻ WWAN:

- a. Đặt mặt sau của hệ thống trên một bề mặt bằng phẳng.
- b. Tìm card WWAN.
- c. Tháo vít cố định tấm nẹp WWAN vào bo mạch hệ thống [1].
- d. Nhấc tấm nẹp kim loại [2] lên khỏi bo mạch hệ thống.
- e. Dùng thanh nhựa mảnh có 1 đầu nhọn tháo cáp phụ và chính [3] ra khỏi đầu nối trên card WWAN.

 **GHI CHÚ:** Luôn cạnh của thanh nhựa mảnh có 1 đầu nhọn vào giữa rãnh nhỏ của đầu cáp bằng đồng và chốt tròn của card WWAN.

f. Trượt và nhấc card WWAN khỏi khe cắm trên bo mạch hệ thống [4].

 **GHI CHÚ:** Đảm bảo nâng card WWAN lên một góc KHÔNG quá 35°.

 **THẬN TRỌNG:** Không được chạm vào các chốt kim loại hoặc mạch điện bằng tay không. Chạm vào cạnh của card WWAN.



## Lắp card WWAN

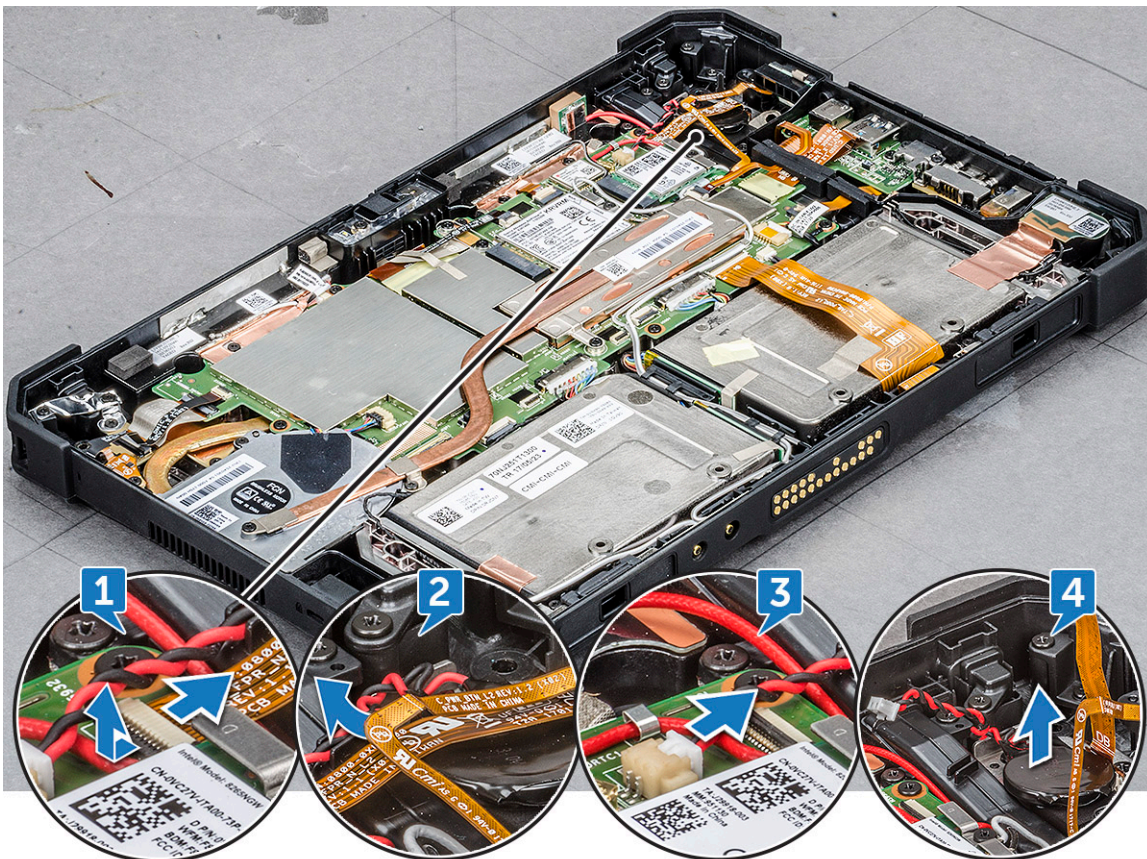
1. Lắp card WWAN vào khe cắm trên bo mạch hệ thống.
  - (i) GHI CHÚ:** Đảm bảo rằng chốt kim loại hướng xuống dưới về phía khe cắm trên bo mạch hệ thống.
2. Đấu nối các dây cáp WWAN vào các đầu nối trên card WWAN.
  - (i) GHI CHÚ:** Số IMEI hiển thị trên card WWAN.
3. Để cố định card WWAN, hãy lắp lại tấm nẹp kim loại và siết vít M2.0 x 3.0.
4. Lắp đặt:
  - a. [Cụm màn hình](#)
  - b. [Pin](#)
5. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

## Pin CMOS

### Tháo pin CMOS

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
  - a. [Pin](#)
  - b. [Cụm màn hình](#)
3. Cách tháo pin CMOS:
  - a. Đặt mặt sau của hệ thống trên một bề mặt bằng phẳng.

- b. Tìm pin CMOS.
- c. Dùng thanh nhựa mảnh có đầu nhọn nâng chốt cáp của đầu đọc vân tay rồi đẩy nhẹ cáp khởi chốt [1].
  - GHI CHÚ:** Đảm bảo mở khóa cáp của đầu đọc vân tay để tháo pin CMOS.
- d. Tháo cáp CMOS ra khỏi nẹp dẫn đi dây trên bo mạch hệ thống [2].
- e. Dùng thanh nhựa mảnh có đầu nhọn đẩy chốt nối với khe CMOS của bo mạch hệ thống [3].
  - GHI CHÚ:** Dùng thanh nhựa mảnh có đầu nhọn đẩy đầu của chốt cáp theo một góc không quá 30°. KHÔNG đẩy quá mạnh, vì làm vậy có thể làm hỏng đầu chốt cáp.
- f. Nâng pin CMOS lên khỏi lớp băng dính [4].
  - GHI CHÚ:** Đảm bảo không kéo pin CMOS lên vì pin được đặt bên dưới cáp của đầu đọc vân tay. Nhẹ nhàng tháo pin ra khỏi lớp băng dính.



**GHI CHÚ:** Hãy thay pin CMOS khi thấy lỗi **checksum (kiểm tra tổng)** hiển thị trong quá trình khởi động.

## Lắp đặt pin CMOS


1. Căn chỉnh pin CMOS trên miếng đệm cao su trên đầu đọc vân tay.
2. Nhấn vào pin CMOS trên băng dính.
  - GHI CHÚ:** Pin CMOS dành cho máy tính bảng này được cách điện bằng một lớp bảo vệ. Để tránh tình trạng kết nối kém giữa dây điện với pin, KHÔNG BAO GIỜ xé lớp bảo vệ này.
3. Đấu nối dây cáp đầu nối pin CMOS vào khe trên bo mạch hệ thống.
4. Trượt cáp đầu đọc vân tay bên dưới chốt và đóng chốt.
  - GHI CHÚ:** Lắp cáp pin CMOS rồi nối cáp đầu đọc vân tay.
5. Lắp đặt:

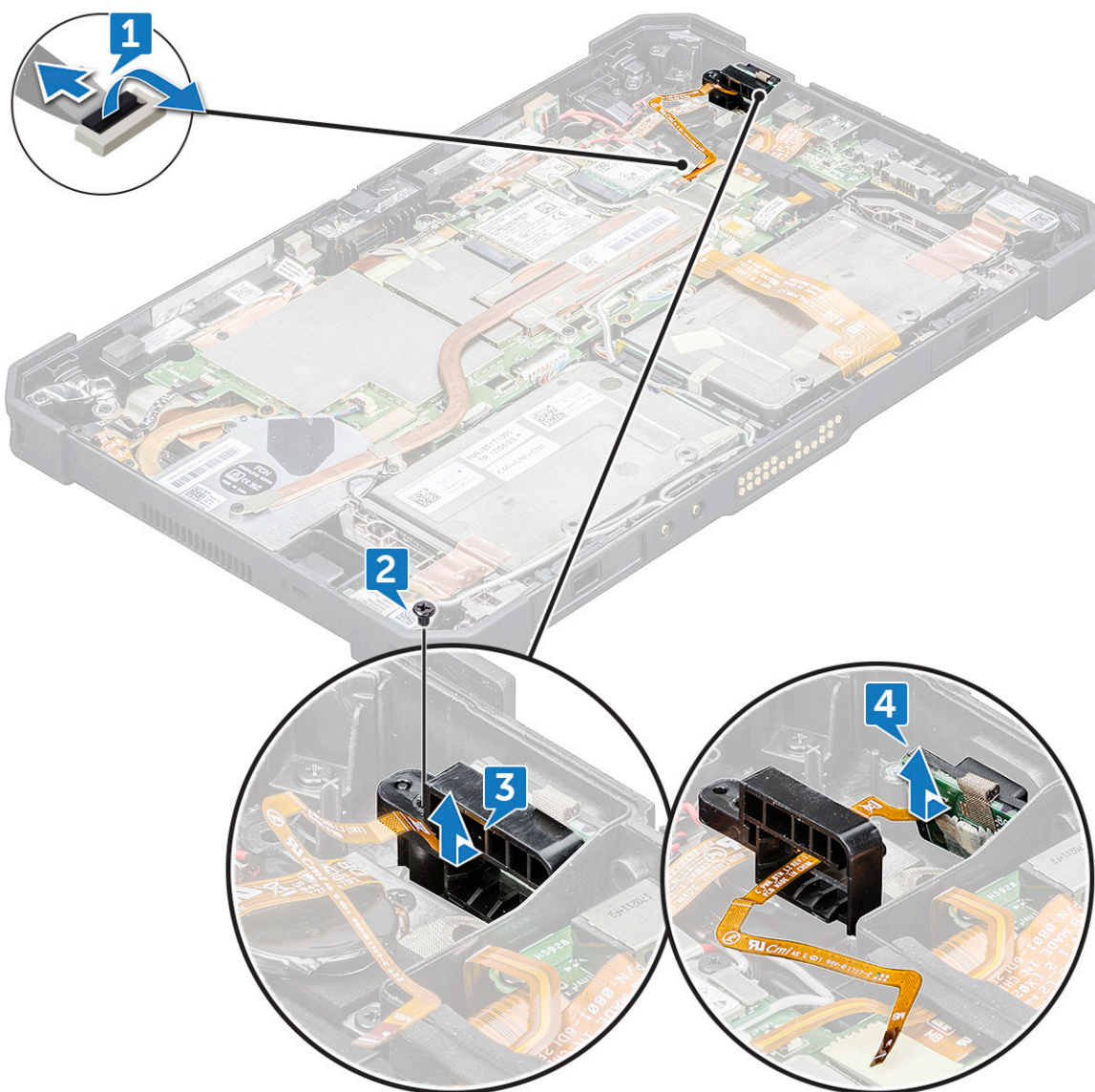
- a. Cùm màn hình
  - b. Pin
6. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

## Đèn nút nguồn

### Tháo cùm nút nguồn

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
  - a. Pin
  - b. Cùm màn hình
3. Để tháo cùm nút nguồn:
  - a. Đặt mặt sau của hệ thống trên một bề mặt bằng phẳng.
  - b. Tìm cùm nút nguồn.
  - c. Nâng chốt theo một góc  $35^\circ$  để mở khóa và nhẹ nhàng tháo cáp cùm nút nguồn [1].
  - d. Tháo vít (1) cố định nút nguồn vào bo mạch hệ thống [2].

 **GHI CHÚ:** KHÔNG cố gắng tháo cùm nút nguồn mà không tháo vít.
  - e. Dùng thanh nhựa mảnh có 1 đầu nhọn đẩy rồi kéo tấm nẹp nút nguồn [3].



**GHỊ CHÚ:** Cáp truyền cụm nút nguồn được luồn dây giữa rãnh hình vuông trong tấm nẹp nút nguồn.

- f. Gỡ bỏ lớp băng dính giúp cố định cụm nút nguồn.
- g. Dùng thanh nhựa mảnh có 1 đầu nhọn đẩy và tháo cụm nút nguồn ra khỏi khung máy [4].
- h. Nâng và tháo tấm nẹp nút nguồn cùng với cụm nút nguồn.

**GHỊ CHÚ:** Nút nguồn được bọc trong tấm nẹp nút nguồn.

## Lắp đặt cụm nút nguồn

1. Lắp nút cụm nguồn vào tấm nẹp nút nguồn.

**GHỊ CHÚ:** Đảm bảo rằng cáp nút nguồn được luồn dây giữa rãnh hình vuông trong tấm nẹp nút nguồn.

2. Đẩy cụm nút nguồn vào trong khe trên khung máy tính bảng.

**GHỊ CHÚ:** Đảm bảo KHÔNG lắp nút nguồn từ mặt ngoài bên phải.

3. Cố định cụm nút nguồn bằng băng dính.
4. Lắp lại vít để gắn cụm nút nguồn vào khung máy tính bảng.
5. Đấu nối dây cáp cụm nút nguồn và đóng chốt trên bo mạch hệ thống.

6. Lắp đặt:
  - a. [Cụm màn hình](#)
  - b. [Pin](#)
7. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

## Cổng micro nối tiếp và cổng đầu nối nguồn

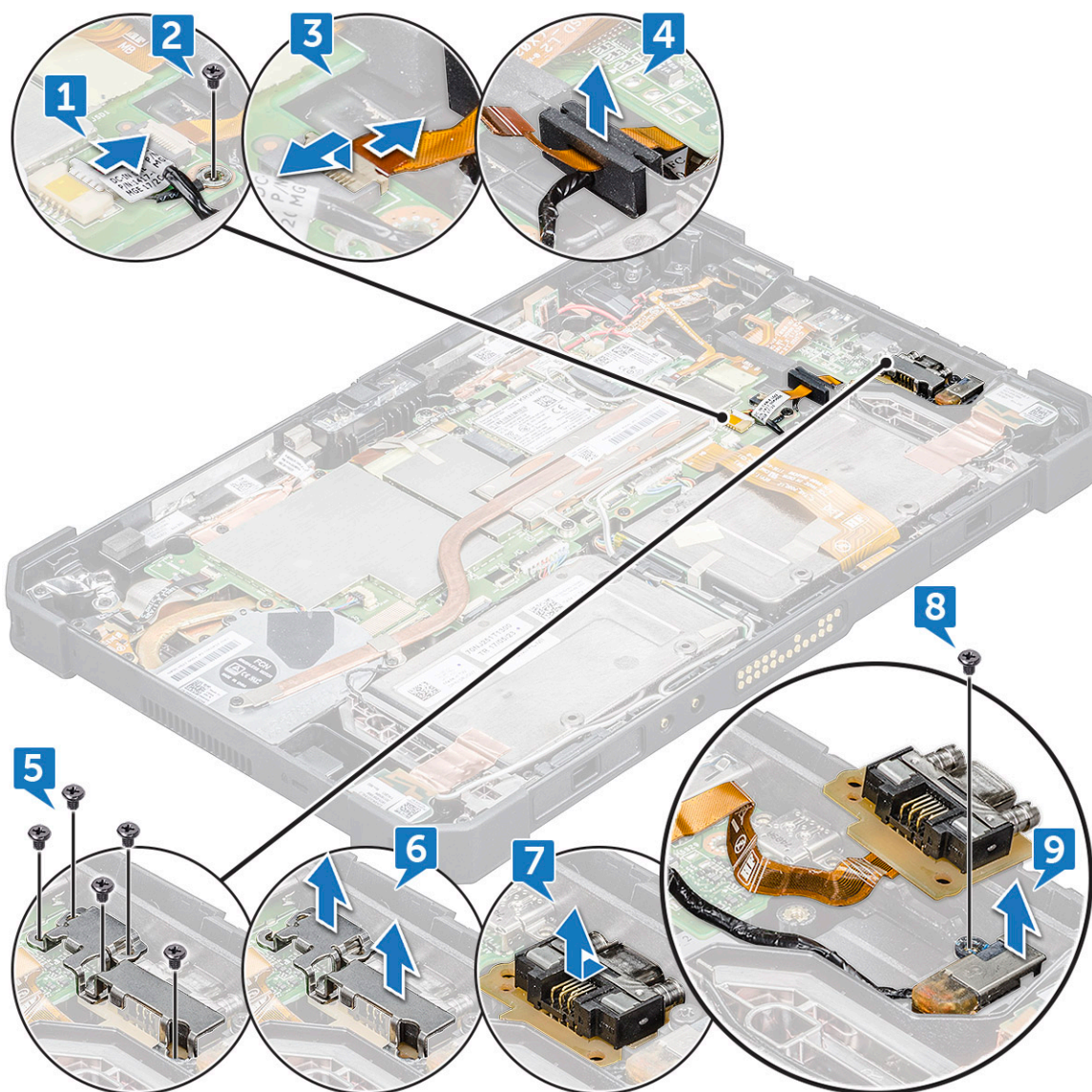
### Tháo cổng micro nối tiếp và cổng đầu nối nguồn

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
  - a. [Pin](#)
  - b. [Cụm màn hình](#)
3. Cách tháo cổng micro nối tiếp và cổng đầu nối nguồn:
  - a. Đặt mặt sau của hệ thống trên một bề mặt bằng phẳng.
  - b. Xác định vị trí cổng micro nối tiếp và cổng đầu nối nguồn.
  - c. **Đẩy để** tháo cáp đầu nối nguồn [1] và tháo vít cố định cáp đầu nối nguồn với bo mạch hệ thống [2].
  - d. Nhấc chốt lên và rút dây cáp cổng tuần tự micro ra khỏi đầu nối [3].
  - e. Nâng tấm nẹp cao su cố định cáp với khung hệ thống [4].

**ⓘ GHI CHÚ:** Đảm bảo tháo tấm nẹp sau khi cáp cổng tuần tự micro được kết nối.
  - f. Tháo vít tấm nẹp kim loại (5) cố định cổng tuần tự micro và cổng USB-C với khung hệ thống [5].

**ⓘ GHI CHÚ:** Nhớ tháo tấm nẹp USB-C để tháo cổng tuần tự micro.
  - g. Nâng tấm nẹp cổng tuần tự micro trước, sau đó tháo tấm nẹp cổng USB-C khỏi hệ thống [6].
  - h. Nâng cổng tuần tự micro và cổng đầu nối nguồn trên bo mạch hệ thống [7].

**ⓘ GHI CHÚ:** Đảm bảo cổng tuần tự micro vẫn được gắn vào cổng đầu nối nguồn, chỉ nâng vừa phải để đặt cổng đó sang một bên nhằm tháo vít cổng đầu nối nguồn
  - i. Tháo vít (1) giúp cố định cổng đầu nối nguồn và nâng cổng đầu nối nguồn cùng với cổng tuần tự micro ra khỏi bo mạch hệ thống [8,9].



Cổng đầu nối nguồn và cổng micro nối tiếp được lắp thành một thành phần đơn lẻ để kết nối trên bo mạch hệ thống của



máy tính bảng.

**GHÌ CHÚ:** Nếu một trong hai thành phần không hoạt động thì cần phải tháo cả cổng đầu nối nguồn và cổng micro nối tiếp.

## Lắp cổng micro nối tiếp và cổng đầu nối nguồn

1. Lắp cổng micro nối tiếp và cổng đầu nối nguồn vào khe cắm trên khung máy.
2. Căn chỉnh các tấm nẹp kim loại giúp cố định các cổng đó vào khung hệ thống.  
**i** **GHI CHÚ:** Sau tấm nẹp cổng USB-C là khung cổng tuần tự micro, vì tấm nẹp cổng tuần tự micro nằm bên trên tấm nẹp cổng USB-C có vít (1).
3. Lắp lại các vít (5) để cố định cổng micro nối tiếp và cổng đầu nối nguồn vào khung máy.
4. Lắp tấm nẹp cao su và đẩy để trượt vào rãnh.  
**i** **GHI CHÚ:** Tấm nẹp cao su giúp đảm bảo cố định cáp cổng micro nối tiếp để tránh bị hư hỏng.
5. Lắp cáp cổng micro nối tiếp vào đầu nối.
6. Đóng chốt để cố định cáp cổng tuần tự micro với bo mạch hệ thống.
7. Căn chỉnh cáp của cổng đầu nối nguồn với bo mạch hệ thống và gắn dây nối đất bằng vít (1) vào bo mạch hệ thống.
8. Lắp đặt:
  - a. Cùm màn hình
  - b. Pin
9. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

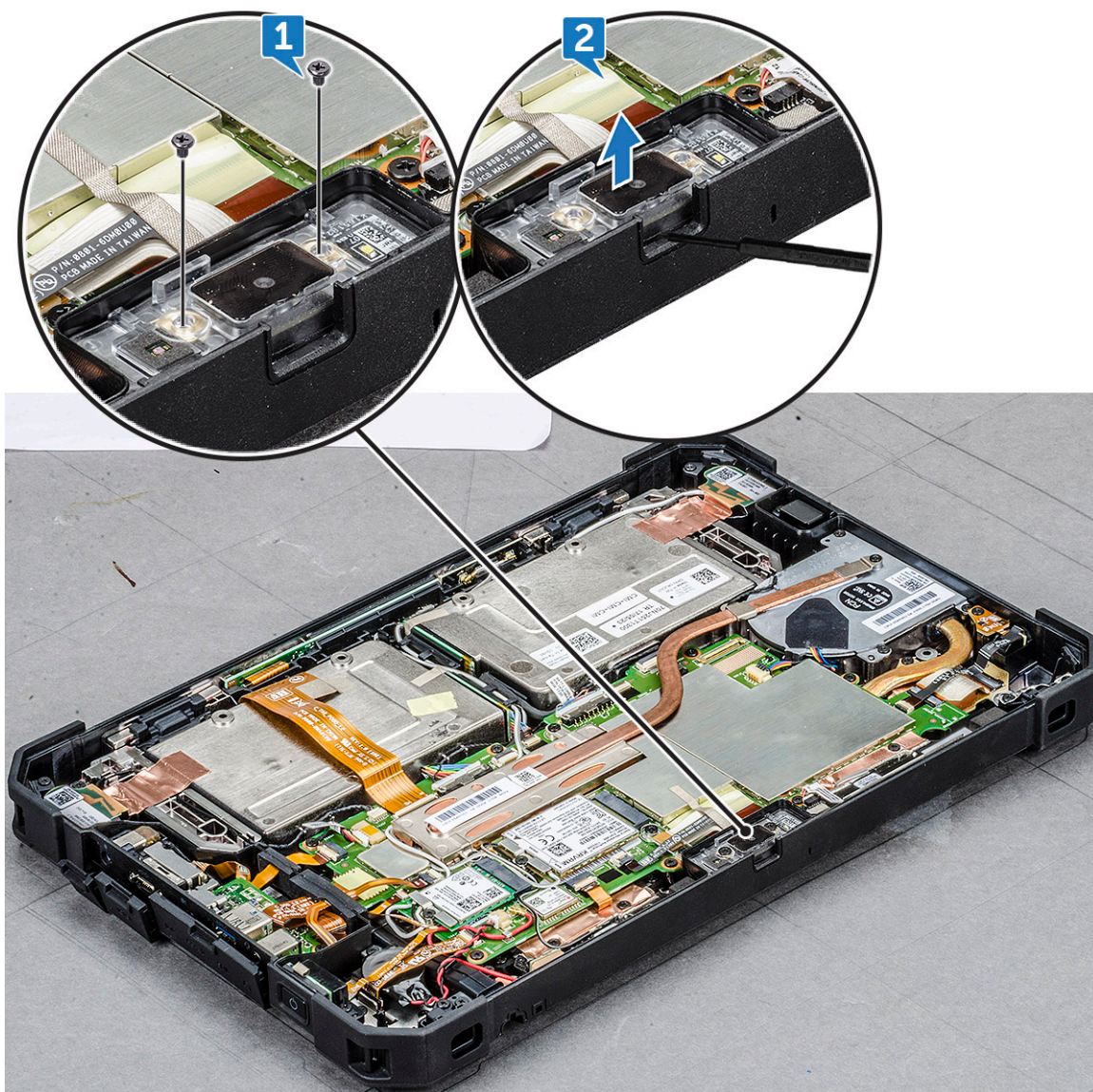
## Camera trước

### Tháo camera trước

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
  - a. Pin
  - b. Cùm màn hình
3. Cách tháo camera trước:
  - a. Đặt mặt sau của hệ thống trên một bề mặt bằng phẳng.
  - b. Tìm camera trước.
  - c. Trượt màn trập camera sang phải để đưa nắp ống kính vào vị trí mở [1].
  - d. Chèn cạnh của thanh nhựa mảnh giữa rãnh của khóa ống kính và nhấc khóa ống kính camera ra [2].



- e. Tháo các vít (2) đang giữ chặt bo mạch hệ thống vào khung hệ thống [1].
- f. Nâng hộp đựng ống kính ở cạnh để đưa thanh nhựa vào khe, nâng hộp ống kính lên một góc không quá  $35^\circ$  và đẩy lên trên để nhả vỏ ống kính camera [2].



- g. Lật bo mạch camera bằng thanh nhựa mỏng [1].
- h. Tháo dây cáp camera giúp cố định cáp vào bo mạch hệ thống [2].



## Lắp đặt camera trước

1. Lắp bo mạch camera trước lên khung camera.

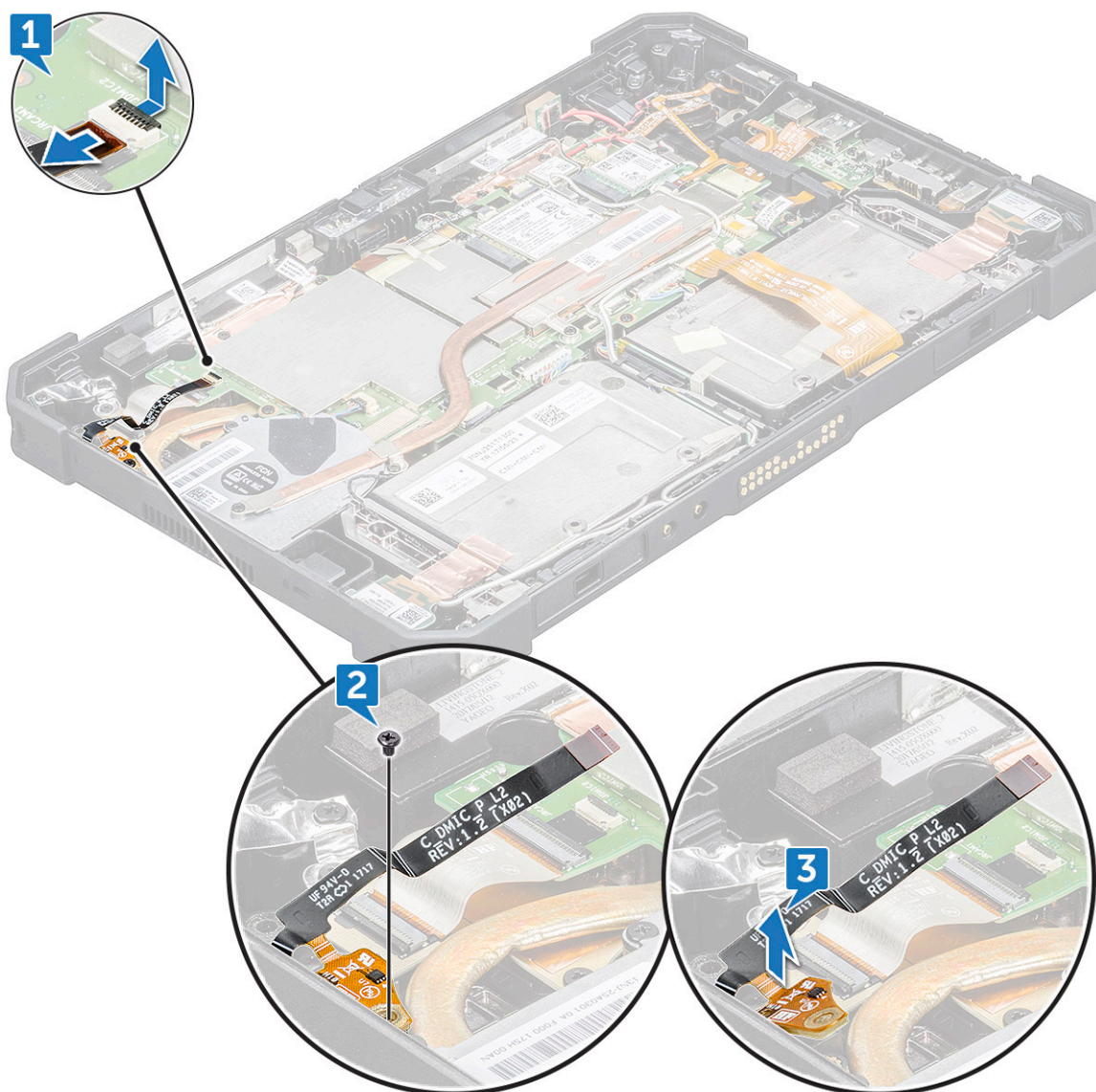
**GHỊ CHÚ:** Lắp lại cạnh đối diện của bảng mạch camera để kết nối cáp trong đầu nối.

2. Cắm cáp camera trước và cắm cáp vào đầu nối.
3. Lật bo mạch camera trước và lắp bo mạch camera trước bằng lỗ vít.
4. Căn chỉnh vỏ ống kính camera với giá đỡ camera.
5. Lắp lại vít để gắn bo mạch camera trước trên bo mạch hệ thống.
6. Trượt khóa ống kính trong rãnh ống kính và đẩy về phía bên trái.
7. Lắp đặt:
  - a. Cùm màn hình
  - b. Pin
8. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

# Micrô

## Tháo micrô

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
  - a. [Pin](#)
  - b. [Cụm màn hình](#)
3. Các tháo micrô:
  - a. Đặt mặt sau của hệ thống trên một bề mặt bằng phẳng.
  - b. Tìm micrô.
  - c. Nâng chốt và nhẹ nhàng tháo cáp micrô nguồn [1].
  - d. Tháo các vít (2) giúp cố định bảng mạch cụm micrô tích hợp và tấm nẹp micrô giữ micrô với bảng hệ thống [2].  
**GHÌ CHÚ:** Nhớ tháo vít của tấm nẹp giữ micrô khi căn chỉnh bảng mạch micrô. Không tháo tấm nẹp có thể làm hỏng van cao su.
  - e. Tháo cụm micrô và nhắc micrô khỏi khung máy tính bằng [3].



**GHỊ CHÚ:** KHÔNG BAO GIỜ kéo micro bằng cáp. Trong trường hợp khó tháo bo mạch, hãy dùng thanh nhựa mảnh đẩy từ bên dưới bo mạch micro.

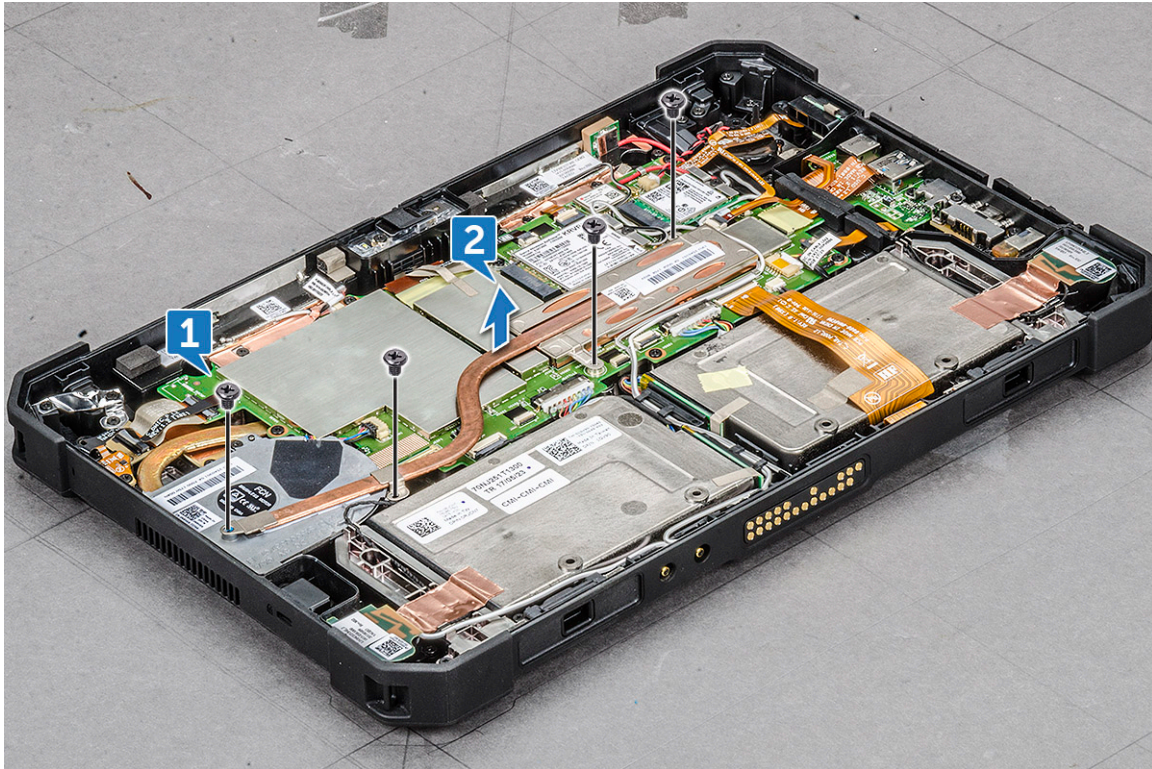
## Lắp micro

1. Lắp bo mạch hệ thống của micro vào khung máy tính bằng.
2. Căn chỉnh đầu vào micro trong khe cắm trên khung máy, sao cho đầu vào micro đối diện với khung máy tính bằng
3. Lắp lại tấm nẹp phía sau và đối diện đầu vào micro, cũng như lắp lại vít (1) trong tấm nẹp để cố định micro vào khung máy tính bằng.
4. Căn chỉnh bo mạch IC của micro trên khung máy và lắp lại vít (1) để cố định bo mạch IC vào khung máy.
5. Trượt cáp bus micro trong cổng trên bo mạch hệ thống và đóng chốt lại để cố định dây cáp.
6. Lắp đặt:
  - a. Cùm màn hình
  - b. Pin
7. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

## Cụm tản nhiệt dành cho SSD

### Tháo cụm tản nhiệt cho SSD hoặc PCIE

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
  2. Tháo:
    - a. Pin
    - b. Cùm màn hình
  3. Cách tháo cụm tản nhiệt:
    - a. Đặt mặt sau của hệ thống trên một bề mặt bằng phẳng.
    - b. Tìm cụm tản nhiệt.
    - c. Tháo các vít (4) cố định cụm tản nhiệt vào bo mạch hệ thống [1].
    - d. Nhấc tản nhiệt lên khỏi lỗ cắm được kết nối trên quạt tản nhiệt và bo mạch hệ thống [2].
- GHỊ CHÚ:** Tấm tản nhiệt gắn với cụm tản nhiệt gắn liền với quạt và ổ SSD. Khi nâng cụm tản nhiệt ra khỏi hệ thống, việc dùng lực mạnh có thể làm cong cụm tản nhiệt.



**⚠ THẬN TRỌNG:** Khi hệ thống đã được bật hoặc đang sử dụng, bề mặt của cụm tản nhiệt có thể bị nóng. Nhớ nâng cụm tản nhiệt lên một cách thận trọng khi bộ tản nhiệt đã nguội.

**⚠ THẬN TRỌNG:** KHÔNG uốn cong hoặc làm hỏng ống bằng đồng của tản nhiệt. Mọi hư hỏng sẽ gây ra trực tiếp và làm cho máy tính bằng quá nóng.

## Lắp cụm tản nhiệt cho SSD hoặc PCIE

1. Căn chỉnh cụm tản nhiệt trên bo mạch hệ thống.
  - i GHI CHÚ:** Đảm bảo thẻ SSD nằm trong khe cắm trên bo mạch hệ thống.
  - i GHI CHÚ:** Đảm bảo tấm tản nhiệt nằm trong cụm tản nhiệt và cụm tản nhiệt không bị hỏng. Nếu dùng lại cụm tản nhiệt, hãy đảm bảo không làm hỏng cụm khi tháo.
2. Lắp lại các vít (4) để cố định cụm tản nhiệt vào khung máy tính bằng.
3. Lắp đặt:
  - a. [Cụm màn hình](#)
  - b. [Pin](#)
4. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

## Ổ đĩa thẻ rắn (SSD)

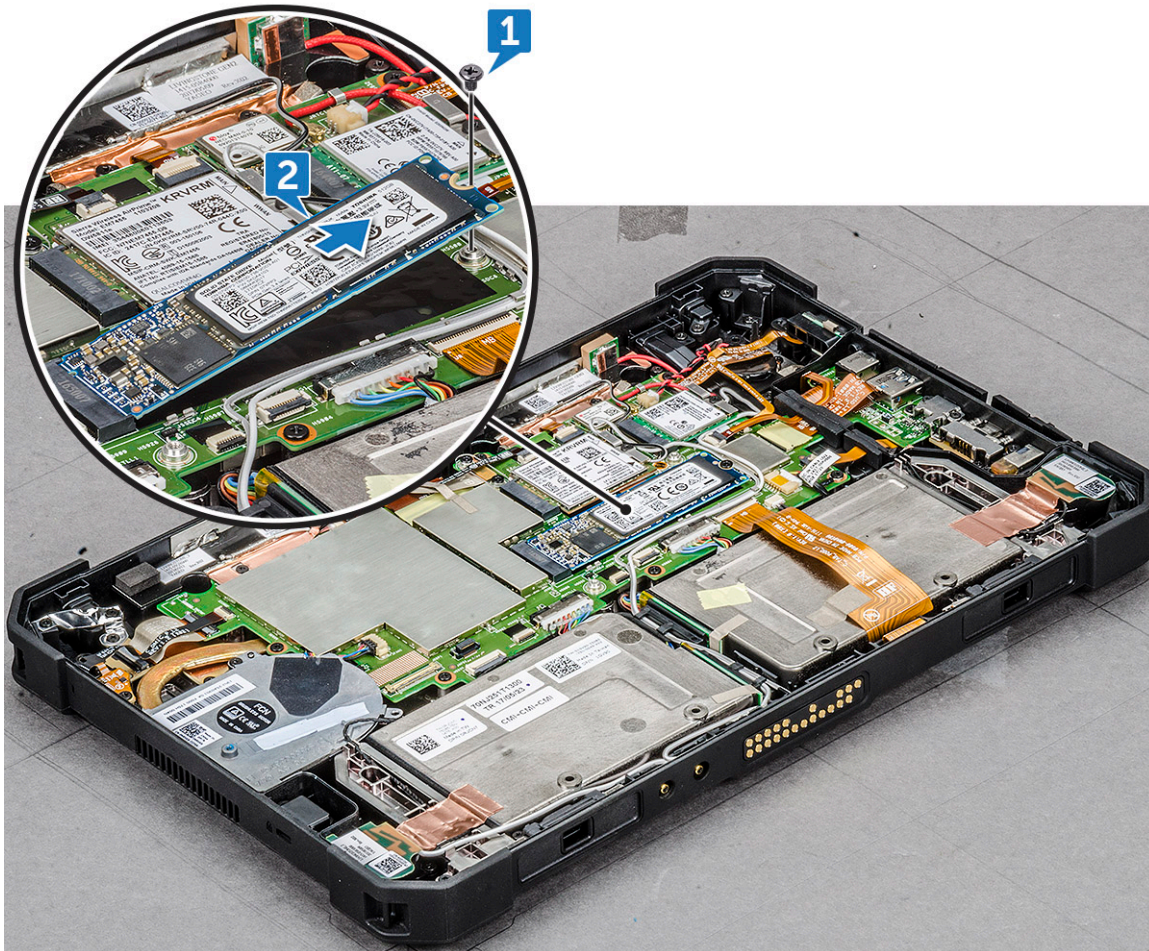
### Tháo Ổ Đĩa Thẻ Rắn (SSD) PCIe

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
  - a. [Pin](#)
  - b. [Cụm màn hình](#)
  - c. [Tản nhiệt](#)

### 3. Cách tháo ổ đĩa SSD:

- a. Đặt mặt sau của hệ thống trên một bề mặt bằng phẳng.
- b. Tìm SSD.
- c. Tháo các vít (1) cố định SSD trên bo mạch hệ thống [1].
- d. Trượt và nhấc thẻ SSD ra khỏi đầu nối trên bo mạch hệ thống [2].

**GHY CHÚ:** Đảm bảo nâng thẻ SSD lên một góc KHÔNG quá 30°.



**THẬN TRỌNG:** Nâng cạnh của thẻ SSD lên. KHÔNG chạm vào mạch.

## Lắp Đặt Ổ Đĩa Thẻ Rắn PCIe - SSD

1. Trượt và lắp mô đun SSD vào đầu nối trên bo mạch hệ thống.

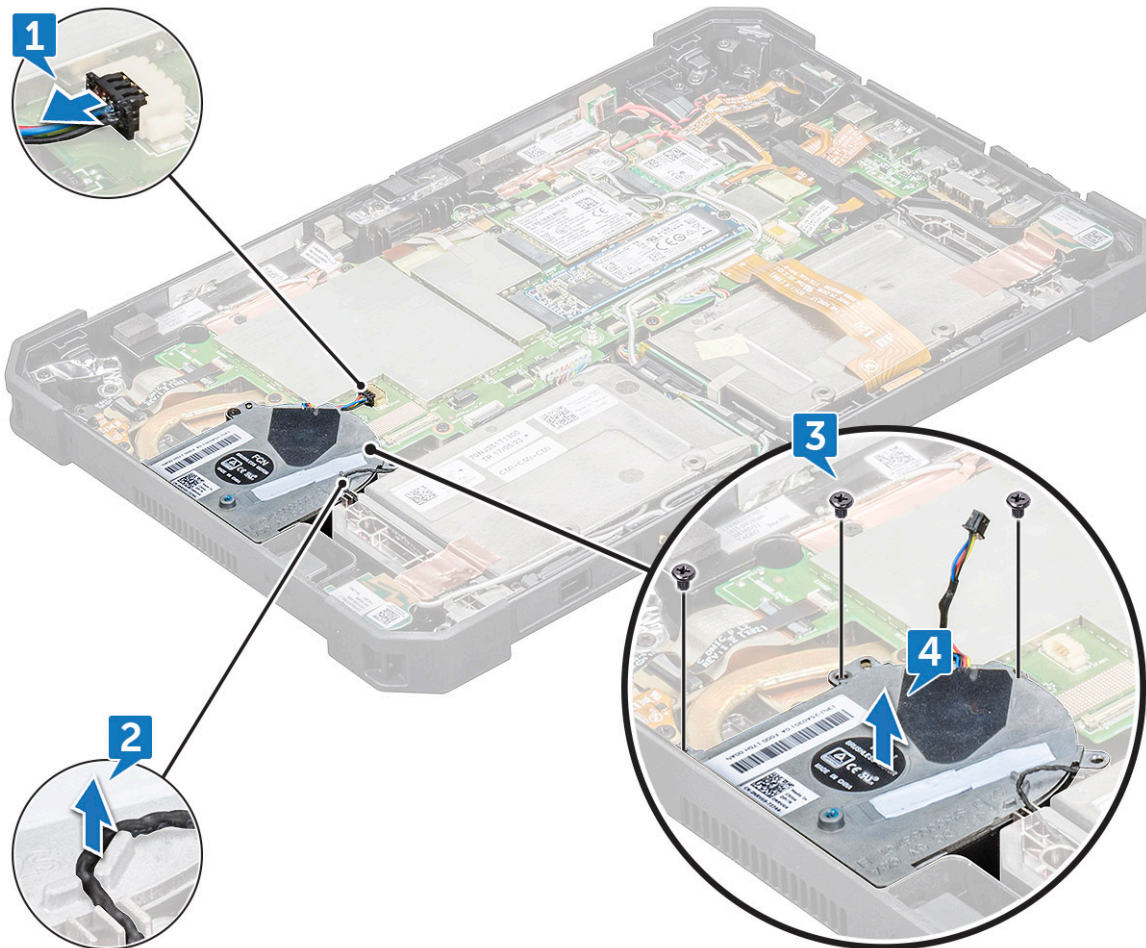
**GHY CHÚ:** Đảm bảo rằng IC trên mô đun SSD được đặt hướng lên trong đầu nối trên bo mạch hệ thống. Đảm bảo lắp mô đun SSD theo một góc không quá 30° đến 35°.

2. Lắp lại vít (1) để cố định mô đun SSD vào khung máy tính bằng.
3. Lắp đặt:
  - a. Tản nhiệt
  - b. Cùm màn hình
  - c. Pin
4. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính.](#)

# Quạt hệ thống

## Tháo quạt hệ thống

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
  - a. Pin
  - b. Cụm màn hình
  - c. Tản nhiệt
3. Cách tháo quạt hệ thống:
  - a. Tìm quạt hệ thống.
  - b. Dùng thanh nhựa mảnh có 1 đầu nhọn tháo cáp kết nối quạt hệ thống trên bo mạch hệ thống [1].  
**ⓘ GHI CHÚ:** Dùng thanh nhựa mảnh có 1 đầu nhọn đẩy cạnh nhô ra của đầu nối quạt hệ thống.
  - c. Tháo dây cáp loa khỏi rãnh đi dây [2].
  - ⚠ THẬN TRỌNG:** Đảm bảo tháo dây cáp để tránh làm hỏng cáp và đầu nối cáp.
  - d. Tháo các vít (4) cố định quạt hệ thống vào bo mạch hệ thống [3].



## Lắp quạt hệ thống

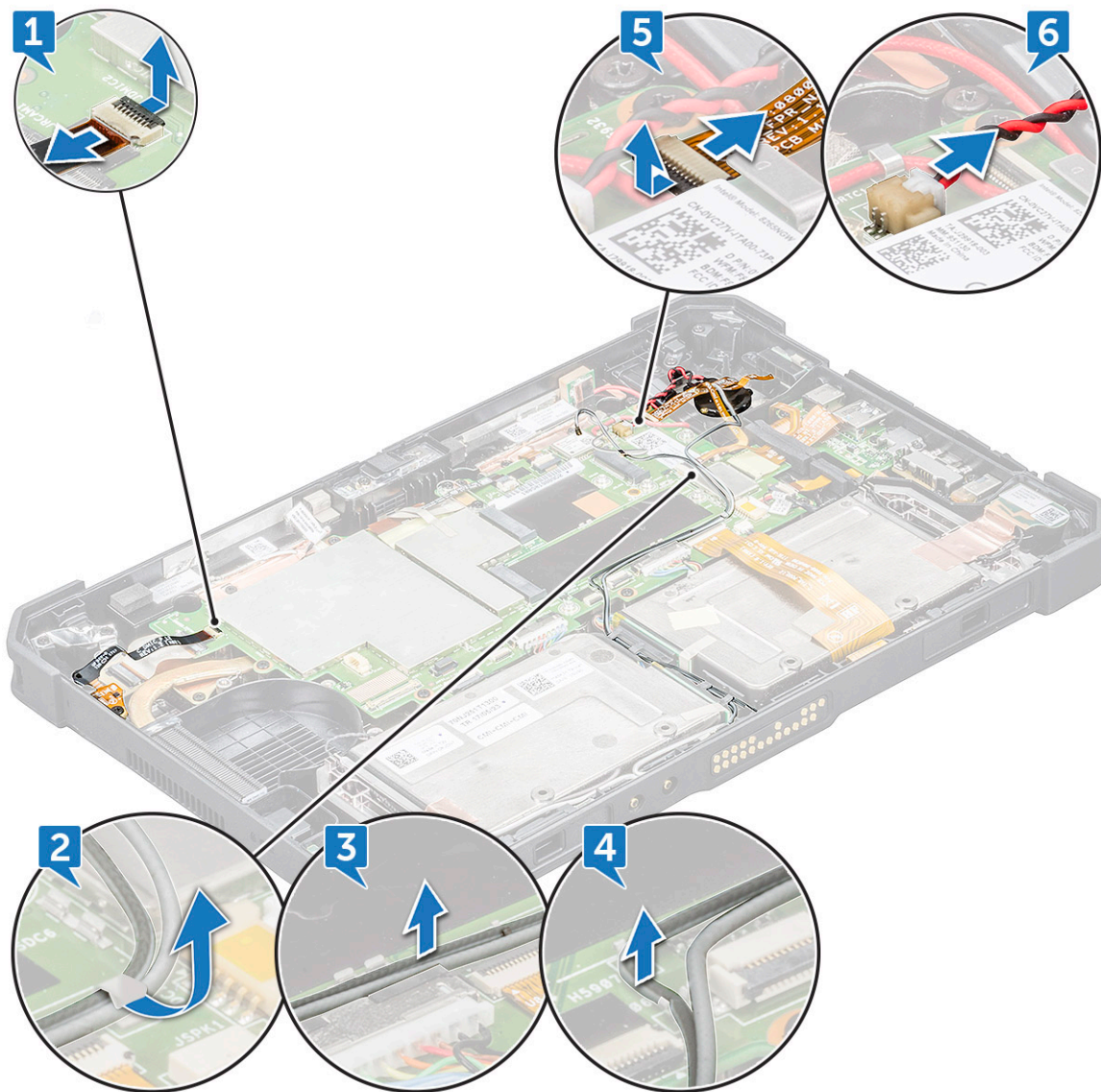
1. Căn chỉnh quạt hệ thống trong khe trên khung hệ thống.
2. Đi dây loa qua rãnh đi dây.

3. Lắp lại các vít (4) để cố định quạt hệ thống vào khung máy tính bằng.
4. Cắm cáp quạt hệ thống vào bo mạch hệ thống.
5. Lắp đặt:
  - a. Tản nhiệt
  - b. Cụm màn hình
  - c. Pin
6. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

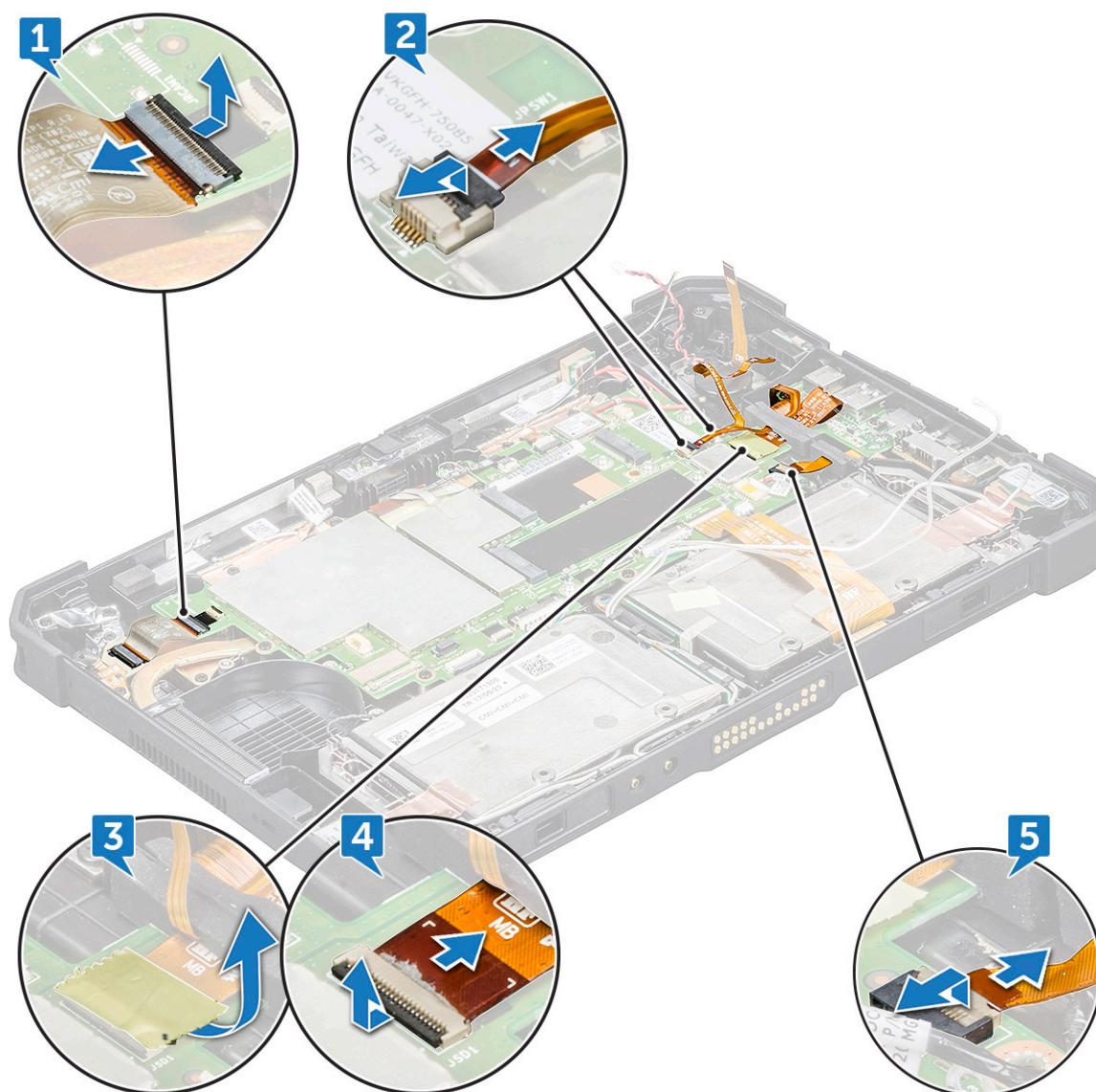
## Bo mạch hệ thống

### Removing system board

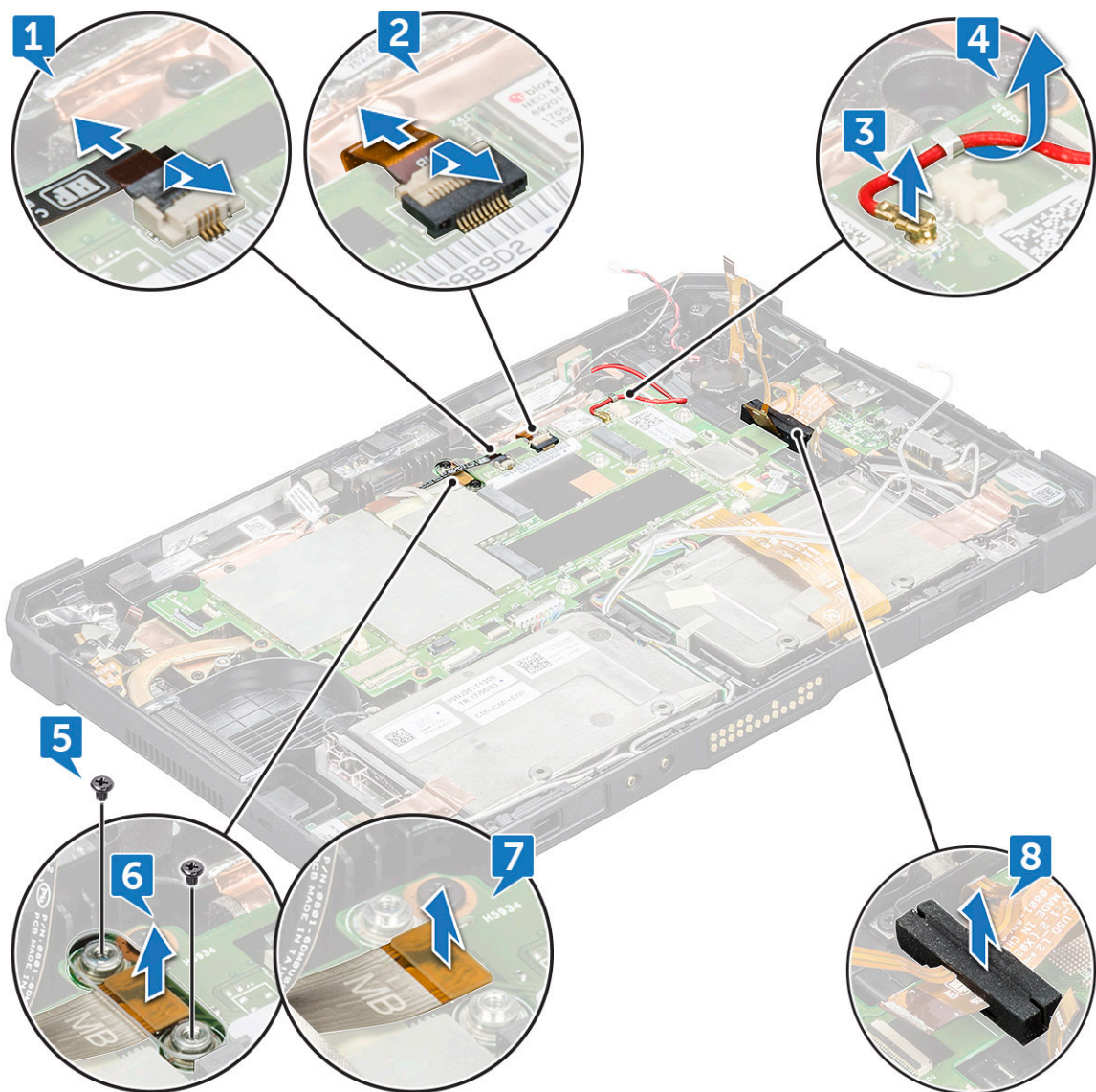
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
  - a. [Battery](#)
  - b. [Micro SIM](#)
  - c. [Display assembly](#)
  - d. [Heat sink](#)
  - e. [SSD](#)
  - f. [System fan](#)
  - g. [WLAN](#)
  - h. [WWAN](#)
3. Perform the following before removing the system board:
  - a. Place the back side of system on a flat surface.
  - b. Lift the latch, and disconnect the microphone cable from the system board [1].
  - c. Remove the radio antennae cable from the routing clip with a plastic scribe on the system board [2],[3],[4].
  - d. Lift the latch, and remove the fingerprint reader cable [5].
  - e. Remove the CMOS battery cable from the connector on the system board [6].



- f. Lift the latch, and remove the back camera cable [1].
- g. Disconnect the power button cable and NFC cable with a plastic scribe on the system board [2].
- h. Remove the adhesive tape that insulates the micro SD card reader cable [3].
- i. Lift the latch, and slide to remove the micro SD card reader cable [4].
- j. Lift the latch, and remove the micro serial port cable from the connector [5].



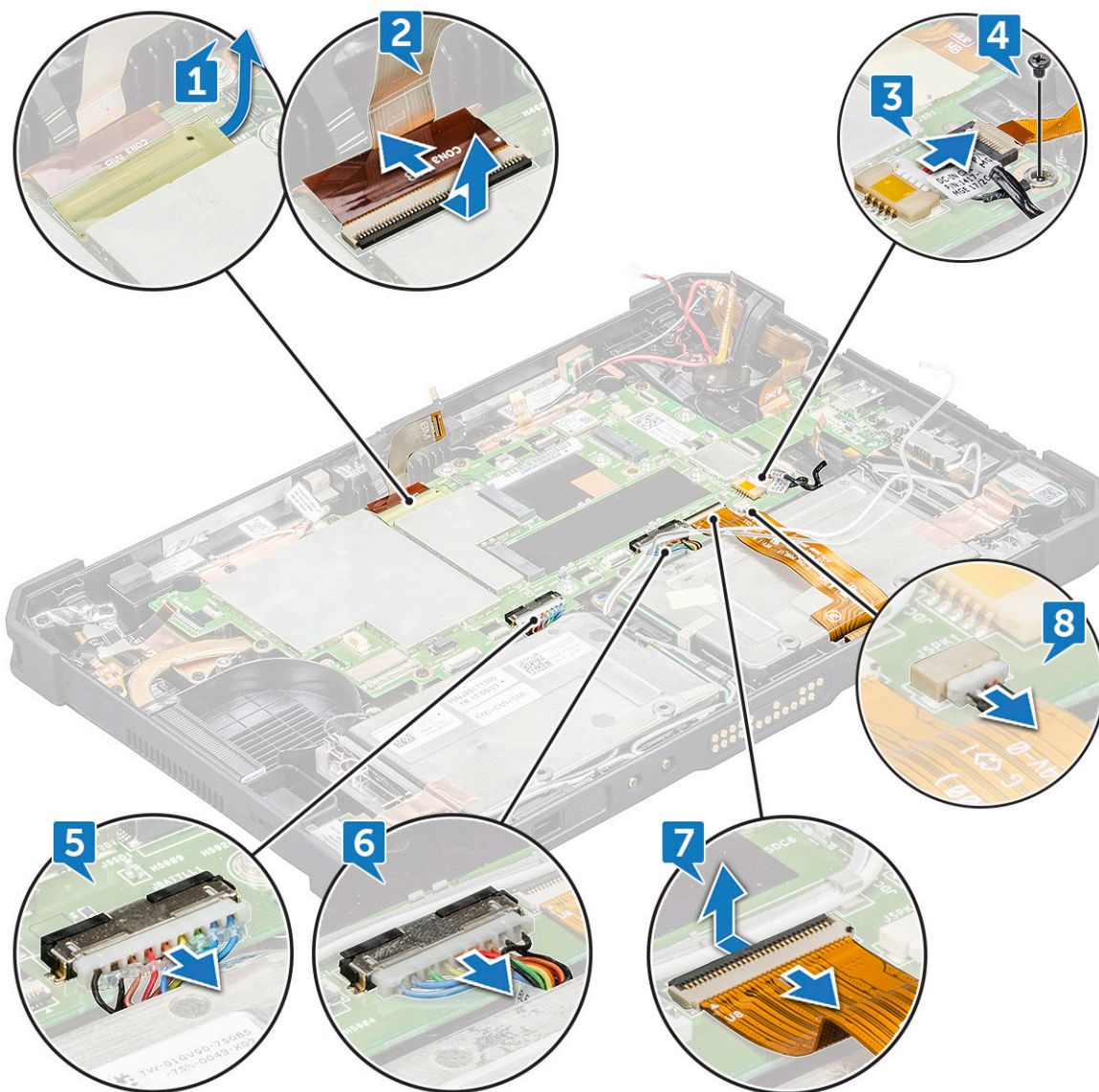
- k. Disconnect the microphone latch, and remove the cable [1].
- l. Disconnect the smart card reader latch, and remove the cable [2].
- m. Disconnect the cable [3], and remove the cable from the routing clip [4].
- n. Remove the screws(2) that secures the front camera cable [5].
- o. Remove the bracket that covers the front camera cable [6].
- p. Lift and remove the front camera cable from the connector [7].
- q. Release and gently pull the NFC contactless smart card and smart card cable through the narrow slit in the rubber gasket [8].



- r. Remove the adhesive tape protecting the docking board cable connector [1].
- s. Lift the latch, and slide to remove the docking board cable on the system board [2].
- t. Push with a plastic scribe to release the DC-in cable [3], and remove the screw (1) that secures the power connector assembly cable [4].
- u. Disconnect the battery 1 cable from the connector [5].

**NOTE:** Push on the connector pin head evenly to securely remove the battery cable.

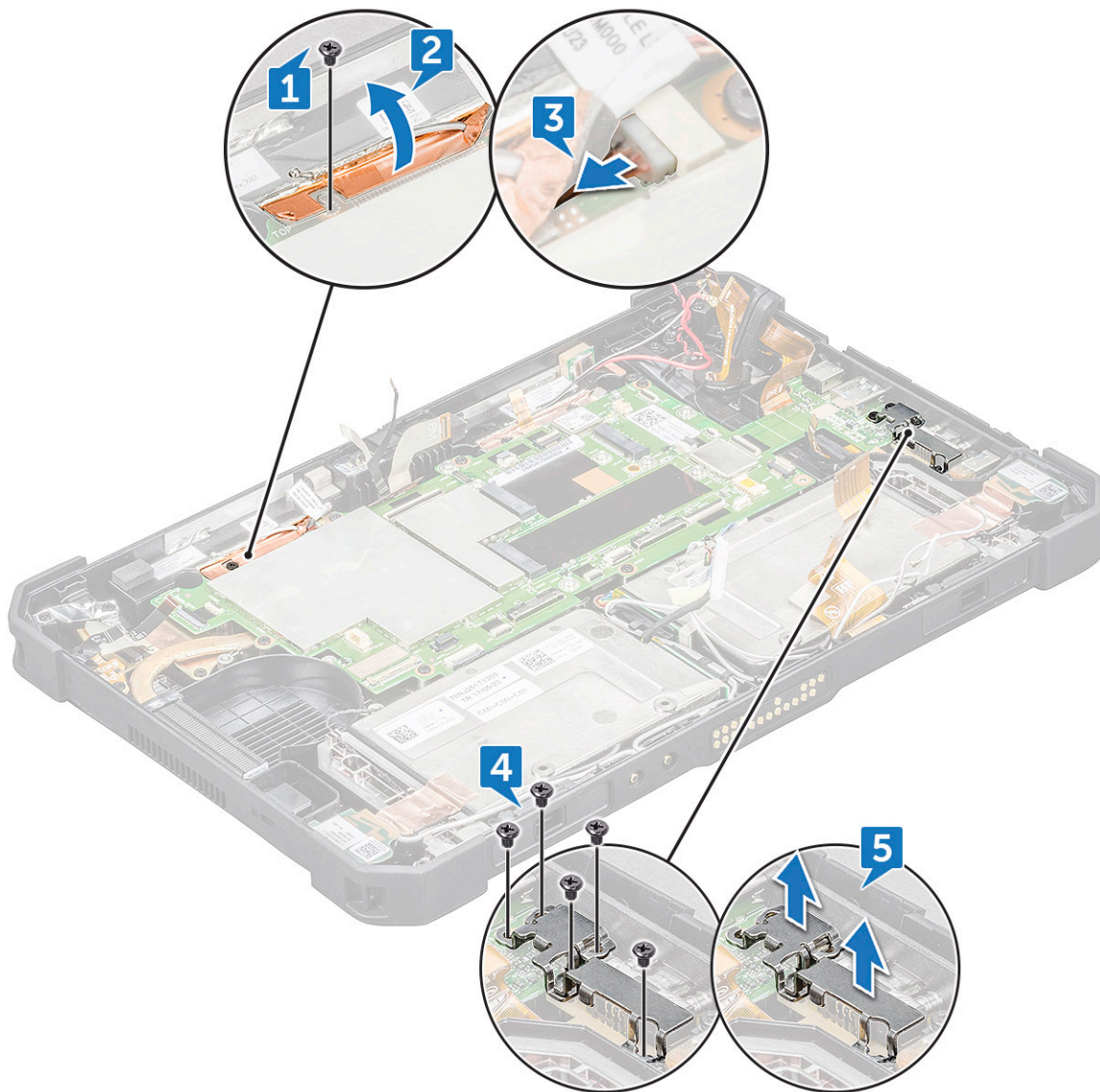
- v. Disconnect the battery 2 cable from the connector [6].
- w. Lift the latch with a plastic scribe, and remove the pogo pin docking cable [7].
- x. Disconnect the speaker cable with a plastic scribe [8].



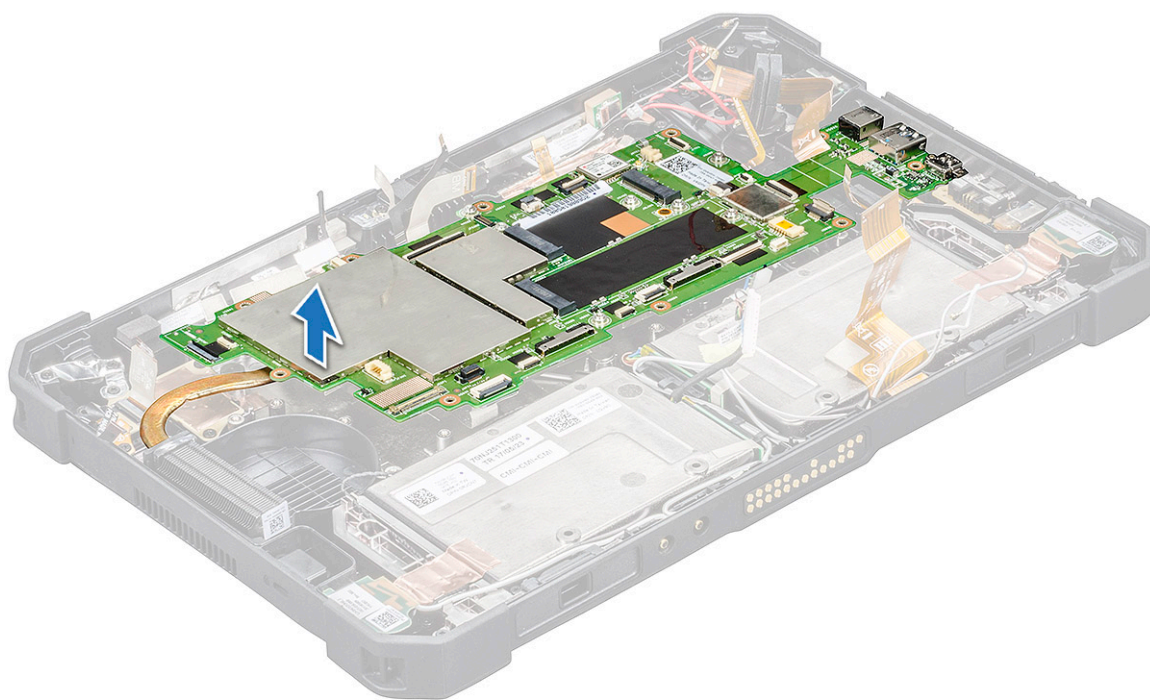
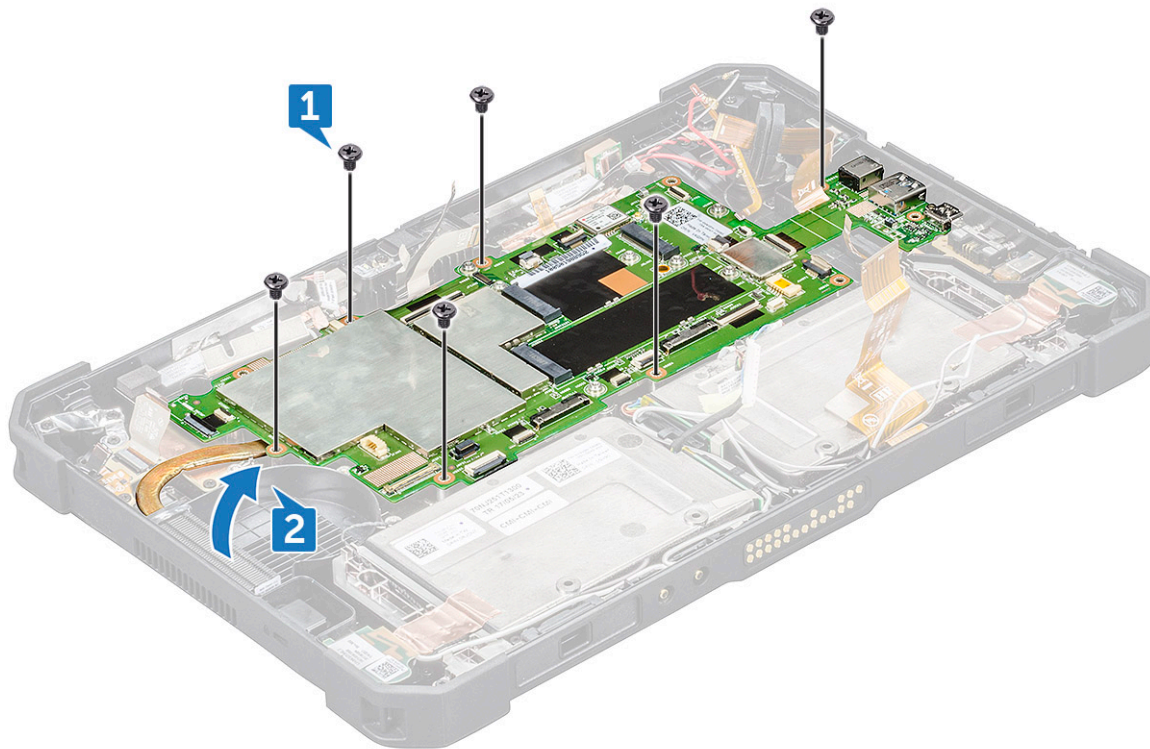
**CAUTION:** Speaker cable is accessible after you remove the pogo pin docking connector cable. Ensure to remove pogo pin docking cable before removing speaker cable.

4. To remove the system board:
  - a. Remove the screw (1) that connects the antennas for radio pass-through connectors on the system board [1].
  - b. Flip the connector upward [2].
  - c. Disconnect the antennas for radio pass-through connectors cable on the system board with a plastic scribe [3].
  - d. Remove the screws (5) that secures the micro serial port, and USB Type-C port metal bracket [4].
  - e. Lift the metal bracket from the system chassis [5].

**NOTE:** Metal bracket are secured with 5 screws. Lift both the brackets.



- f. Remove the screw (7) that secures the system board to the tablet chassis [1].
- g. Insert the plastic scribe near the system fan screw slot, and slide to release and lift the system board from the tablet chassis [2].



**NOTE:** Ensure all connected cables are disconnected prior to lifting the system board.

## Lắp bo mạch hệ thống

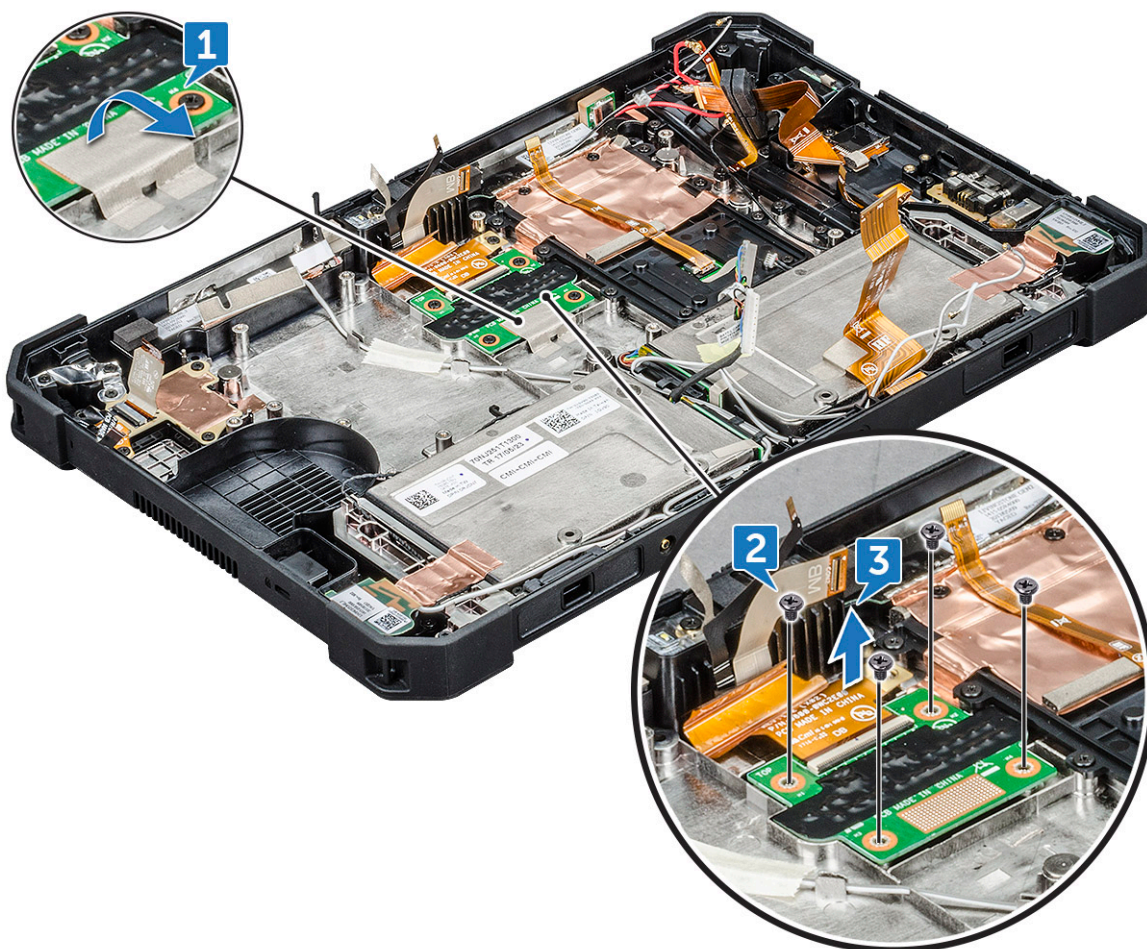
1. Căn thẳng bo mạch hệ thống với các lỗ của vít trên khung máy tính bảng.
2. Lắp lại các vít (7) để cố định bo mạch hệ thống vào khung máy tính bảng.

3. Lắp các cáp này vào khe cắm tương ứng đã được tháo khi tháo bo mạch hệ thống. Xem cách [tháo bo mạch hệ thống](#)
4. Lắp đặt:
  - a. [WWAN](#)
  - b. [WLAN](#)
  - c. [Quạt hệ thống](#)
  - d. [Tản nhiệt](#)
  - e. [Cụm màn hình](#)
  - f. [SSD](#)
  - g. [Pin](#)
  - h. [Micro SIM](#)
5. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

## Bo mạch nối

### Tháo bo mạch nối

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
  - a. [Pin](#)
  - b. [Cụm màn hình](#)
  - c. [Tản nhiệt](#)
  - d. [Quạt hệ thống](#)
  - e. [WLAN](#)
  - f. [WWAN](#)
  - g. [Bo mạch hệ thống](#)
3. Cách tháo bo mạch nối:
  - a. Gỡ bỏ lớp băng dính giúp cố định bo mạch nối trên khung hệ thống [1].



b. Tháo các vít (4) giúp cố định bo mạch nối trên khung bo mạch hệ thống [2].

**GHỊ CHÚ:** Vì bo mạch nối được đặt bên dưới bo mạch chủ hệ thống, nhớ tháo bo mạch chủ hệ thống để thay thế bo mạch nối bị lỗi.

c. Nâng chốt và trượt để tháo cáp giữ bo mạch nối trên bo mạch hệ thống [3].

Nhớ tháo tất cả thành phần để khắc phục các sự cố trong cụm đế dưới khi việc tháo các thành phần FRU-CRU không khắc phục được sự cố.

## Lắp bo mạch nối

1. Đầu nối dây cáp bo mạch nối vào đầu nối.

**GHỊ CHÚ:** Trượt cáp qua các kẹp đầu nối và nhà chốt.

2. Căn thẳng bo mạch nối với các lỗ của vít trên khung máy tính bảng.

3. Lắp lại các vít (4) để cố định bo mạch nối sau vào khung máy tính bảng.

4. Nhớ dán lại băng dính để cố định bo mạch nối vào khung hệ thống.

**THẬN TRỌNG:** Lắp các cáp này vào khe cắm tương ứng đã được tháo khi tháo bo mạch nối. Xem cách [tháo bo mạch hệ thống](#).

5. Lắp đặt:

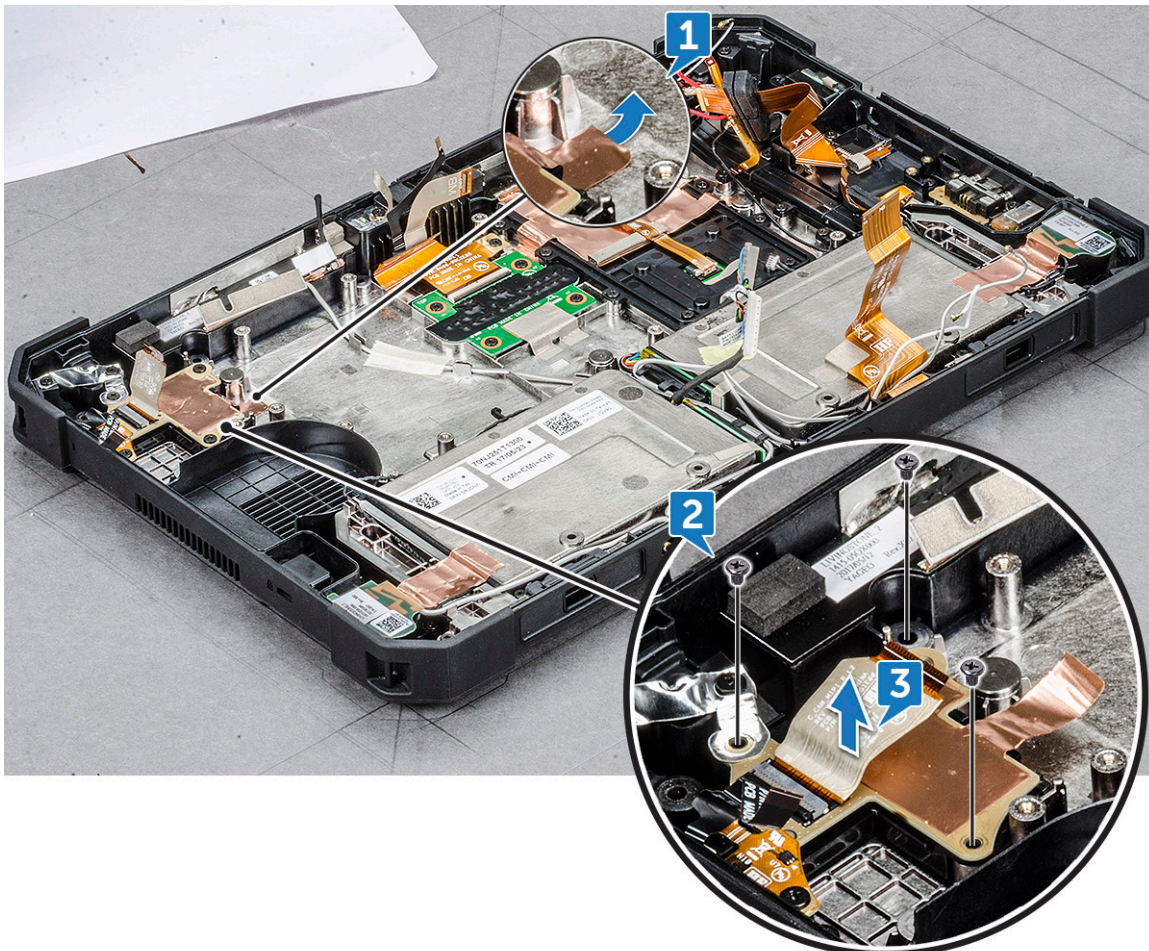
- a. Bo mạch hệ thống
- b. WWAN
- c. WLAN
- d. Quạt hệ thống
- e. Tản nhiệt

- f. Cụm màn hình
  - g. Pin
6. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

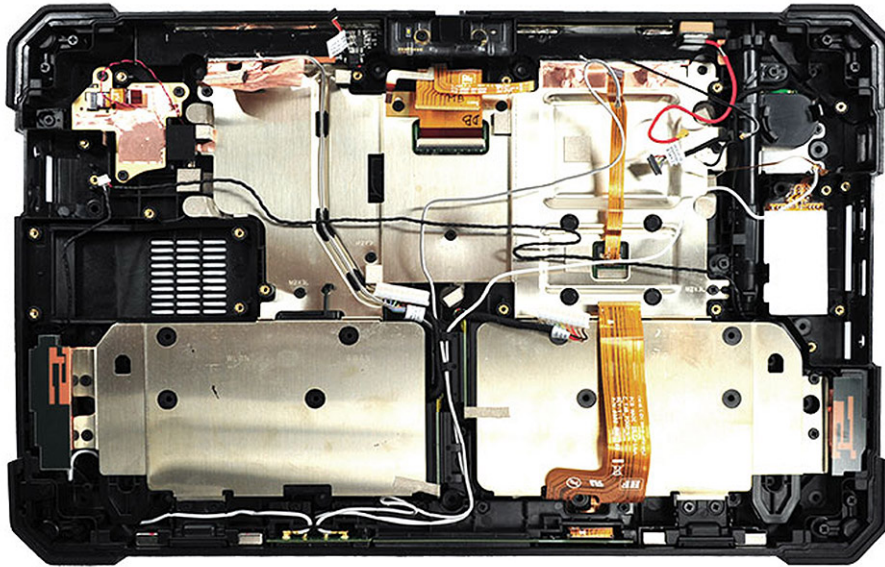
## Camera sau

### Tháo camera sau

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
  - a. Pin
  - b. Cụm màn hình
  - c. Tản nhiệt
  - d. Quạt hệ thống
  - e. WLAN
  - f. WWAN
  - g. Bo mạch hệ thống
3. Cách tháo camera sau:
  - a. Gỡ bỏ lớp băng dính đồng giúp cố định bo mạch camera sau trên cụm đế [1].



- b. Tháo các vít (3) giúp cố định bo mạch camera sau trên khung hệ thống [2].
- !** **GHI CHÚ:** Đầu cấp đầu đọc vân tay được tháo khỏi bo mạch hệ thống.
- c. Nâng chốt và trượt để tháo cáp giữ bo mạch camera sau trên bo mạch hệ thống [3].



Nhớ tháo tất cả thành phần để khắc phục các sự cố trong cụm đế dưới khi việc tháo các thành phần FRU-CRU không khắc phục được sự cố.

## Lắp đặt camera sau

1. Đầu nối dây cáp camera sau vào đầu nối.
2. Căn thẳng bo mạch camera sau với các lỗ của vít trên khung máy tính bảng.
3. Lắp lại các vít (3) để cố định bo mạch camera sau vào khung máy tính bảng.
4. Kết nối cáp đầu đọc dấu vân tay trên bo mạch hệ thống.

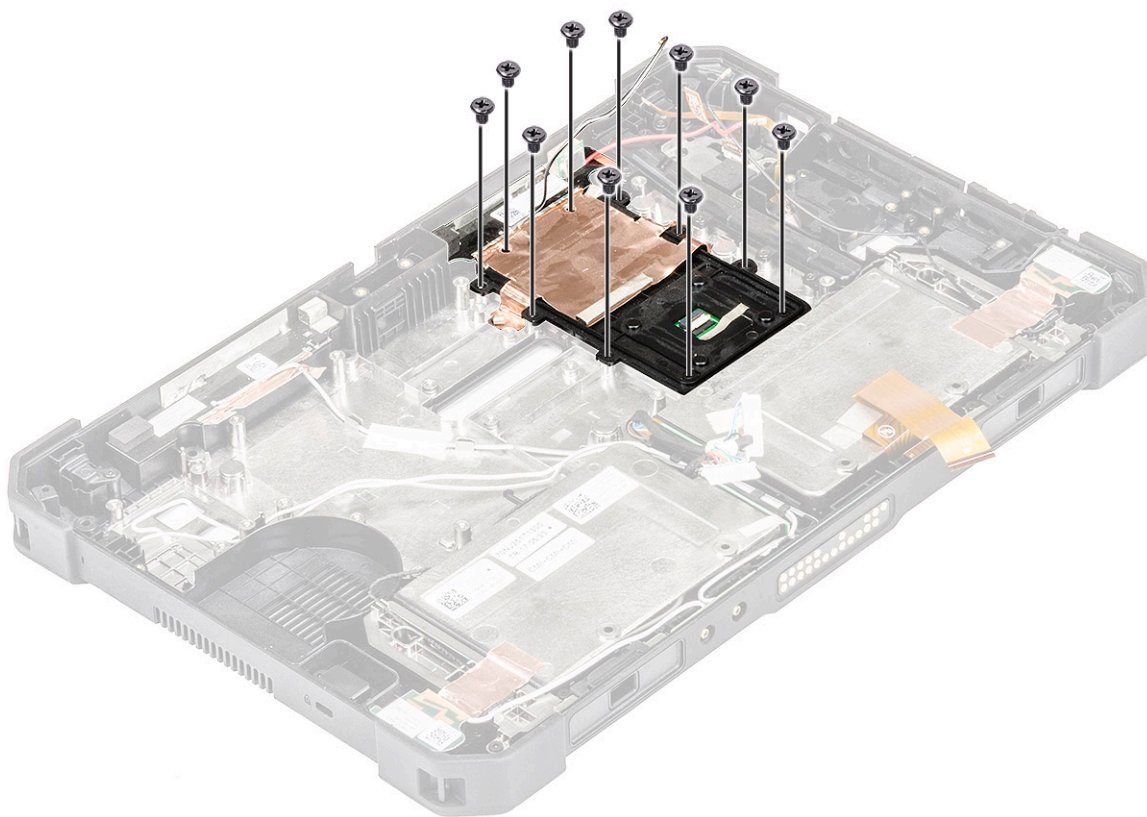
**⚠ THẬN TRỌNG:** Lắp các cáp này vào khe cắm tương ứng đã được tháo khi tháo bo mạch camera sau. Xem cách tháo bo mạch hệ thống.

5. Lắp đặt:
  - a. Bo mạch hệ thống
  - b. WWAN
  - c. WLAN
  - d. Quạt hệ thống
  - e. Tản nhiệt
  - f. Cụm màn hình
  - g. Pin
6. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

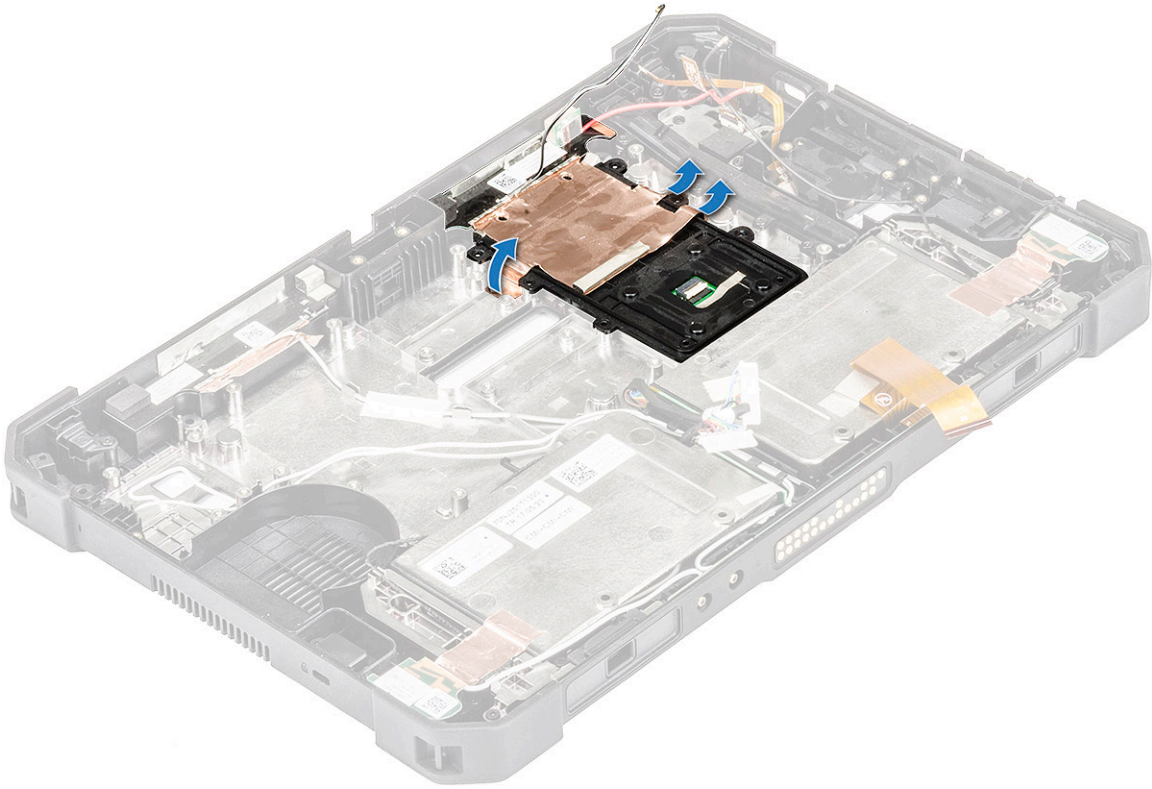
# Khung chứa thông minh

## Tháo khung chứa thẻ thông minh

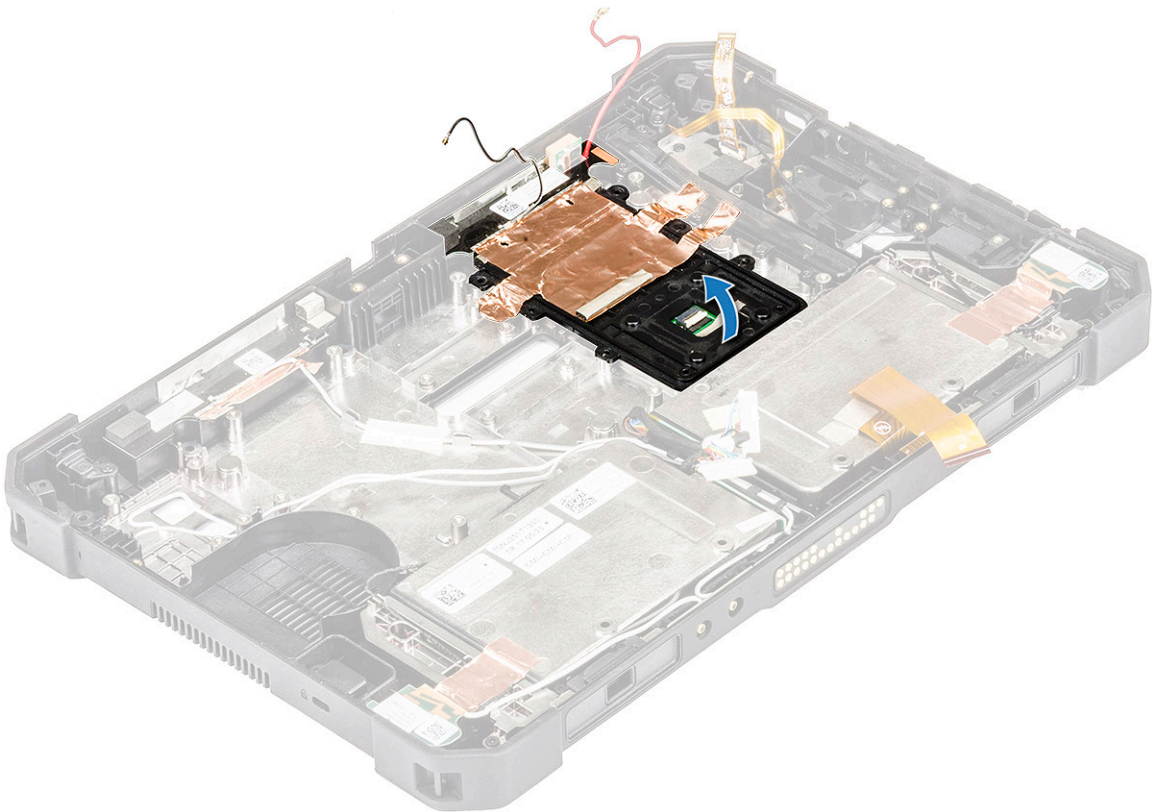
1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
  - a. [Pin](#)
  - b. [Cụm màn hình](#)
  - c. [Bo mạch hệ thống](#)
3. Cách tháo khung chứa thẻ thông minh:
  - a. Đặt mặt sau của hệ thống trên một bề mặt bằng phẳng.
  - b. Tìm khung chứa thẻ thông minh.
  - c. Tháo các vít (10) cố định thẻ thông minh với bo mạch hệ thống.



4. Tháo tám chấn bằng băng dính đồng bám chắc vào khung chứa thẻ thông minh.



5. Nhấc thẻ thông minh ra khỏi khung máy tính bảng.



## Lắp khung chứa thẻ thông minh

1. Căn chỉnh thẻ thông minh vào khung máy tính bảng.
2. Căn chỉnh và ấn tẩm chấn đồng để cố định khung chứa thẻ thông minh.
3. Lắp lại các vít (10) cố định thẻ thông minh.
4. Lắp đặt:
  - a. Cụm màn hình
  - b. Bo mạch hệ thống
  - c. Pin
5. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

## Cụm đế dưới

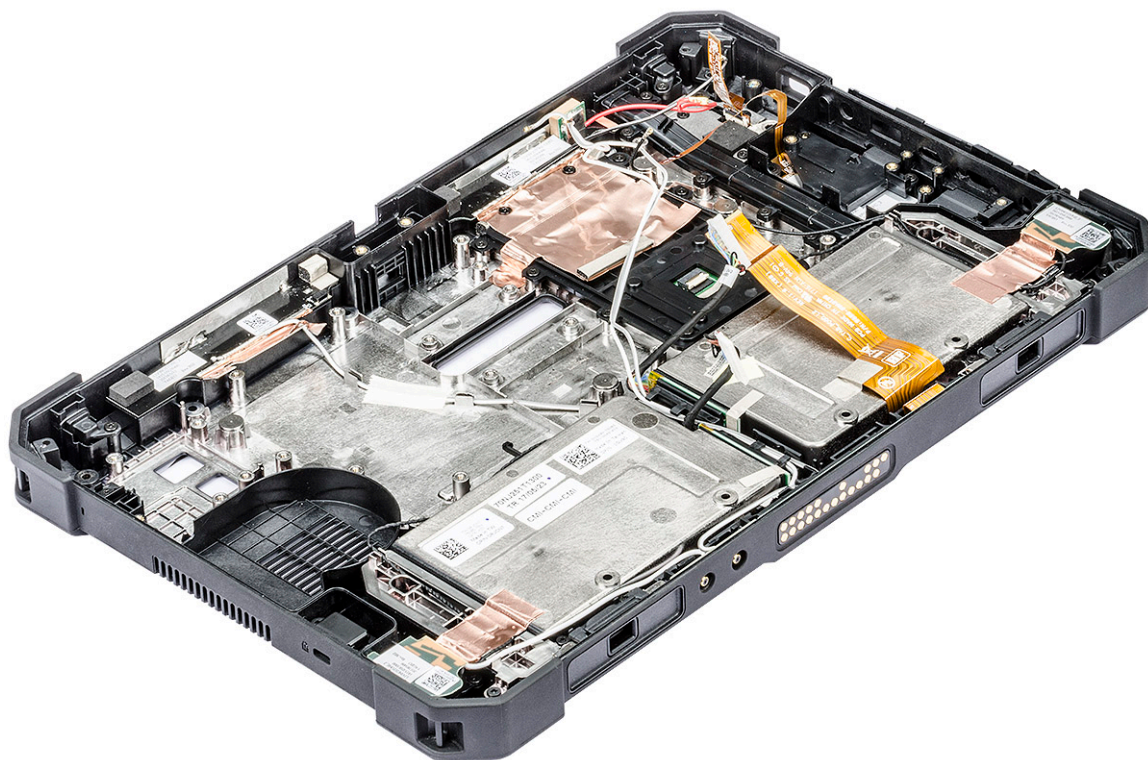
### Tháo cụm đế dưới

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
  - a. Pin
  - b. Cụm màn hình
  - c. Tản nhiệt
  - d. Quạt hệ thống
  - e. WLAN
  - f. WWAN
  - g. Bo mạch hệ thống
  - h. Camera sau
3. Cách tháo cụm đế dưới:
  - a. Tháo các thành phần sau đây của cụm đế dưới:



- Tấm nối đất bên trái của ăng-ten
- GPS phụ của ăng-ten LTE
- Psensor chính của ăng-ten LTE
- Tấm nối đất chính của ăng-ten
- Tấm nối đất bên phải của ăng-ten
- WLAN phụ của ăng-ten
- WLAN chính của ăng-ten
- Cụm hộp dưới
- Tấm nẹp bộ giảm xung
- Đế dẫn điện
- Cáp FPC để dẫn điện
- Cáp cấp điện một chiều
- Cửa cấp điện một chiều
- Tấm nẹp đầu đọc vân tay
- Cáp đầu đọc vân tay
- Mô-đun cảm biến vân tay
- Cửa I/O (Trái và Phải)
- Tấm nẹp khóa Kensington
- Cáp LTE PTH
- Nam châm cho hệ thống đế
- Ăng-ten NFC
- Bảng truyền dẫn
- Cụm nút nguồn
- Cáp nút nguồn
- Khe lắp thẻ SIM
- Bảng mạch con thẻ thông minh (có cáp)
- Loa (Trái và Phải)

- Vỏ dây đai (Trái và Phải)
- Cụm ống bút cảm ứng
- Cáp WLAN PTH



**THẬN TRỌNG:** Dùng thanh nhựa mảnh có 1 đầu nhọn tháo tất cả các cáp thành phần khỏi nẹp dẫn đi dây trên bo mạch hệ thống, để tránh làm hỏng những cáp đã cắm.

## Lắp cụm đế dưới

1. Đầu nối dây cáp camera sau vào đầu nối.
2. Căn thẳng bo mạch camera sau với các lỗ của vít trên khung máy tính bảng.
3. Lắp lại các vít (3) để cố định bo mạch camera sau vào khung máy tính bảng.
4. Kết nối cáp đầu đọc dấu vân tay trên bo mạch hệ thống.

**THẬN TRỌNG:** Lắp các cáp này vào khe cắm tương ứng đã được tháo khi tháo bo mạch camera sau. Xem cách **tháo bo mạch hệ thống**.

5. Lắp đặt:
  - a. Bo mạch hệ thống
  - b. WWAN
  - c. WLAN
  - d. Quạt hệ thống
  - e. Tản nhiệt
  - f. Cụm màn hình
  - g. Pin
6. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

## Công nghệ và thành phần

Chương này trình bày thông tin chi tiết về công nghệ và các thành phần có trong hệ thống.

### Các chủ đề:

- Bộ chuyển đổi nguồn
- Các tính năng của USB
- Các tính năng của bộ nhớ

## Bộ chuyển đổi nguồn

Máy tính xách tay này đi kèm với bộ chuyển đổi nguồn.

**⚠ CẢNH BÁO:** Khi bạn ngắt đầu nối dây cáp bộ chuyển đổi nguồn điện khỏi máy tính xách tay, hãy nắm lấy đầu nối chứ đừng nắm dây cáp, và sau đó kéo ra dứt khoát nhưng nhẹ nhàng để tránh làm hỏng dây cáp.

**⚠ CẢNH BÁO:** Bộ chuyển đổi nguồn hoạt động với các ổ cắm điện trên toàn thế giới. Tuy nhiên, các đầu nối nguồn và dây nguồn khác nhau giữa các quốc gia. Việc sử dụng dây cáp không tương thích hoặc kết nối cáp không đúng với dây nguồn hoặc ổ cắm điện có thể gây ra hỏa hoạn hoặc hư hỏng thiết bị.

## Các tính năng của USB

Universal Serial Bus, hay còn được gọi là USB đã được giới thiệu với thế giới máy tính PC vào năm 1996, giúp đơn giản hóa đáng kể kết nối giữa máy tính chủ và các thiết bị ngoại vi như chuột và bàn phím, ổ đĩa cứng gắn ngoài hoặc các thiết bị quang học, Bluetooth và nhiều thiết bị ngoại vi khác trên thị trường.

Chúng ta hãy xem sơ lược về sự tiến hóa của USB khi tham khảo bảng dưới đây.

**Bảng 2. Sự tiến hóa của USB**

Loại	Tốc độ truyền dữ liệu	Danh mục	Năm giới thiệu
USB 3.0/USB 3.1 Thế Hệ 1	5 Gbps	Super Speed	2010
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000

## USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất (SuperSpeed USB)

Trong nhiều năm, USB 2.0 luôn được xem là chuẩn giao diện thực tế trong thế giới máy tính PC với khoảng 6 tỷ thiết bị được bán và nhu cầu tăng tốc độ tỷ lệ thuận với nhu cầu có băng thông lớn hơn và phần cứng máy tính nhanh hơn bao giờ hết. Cuối cùng, USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất đã đáp ứng được nhu cầu của người tiêu dùng khi có tốc độ nhanh hơn gấp 10 lần so với phiên bản trước đó về mặt lý thuyết. Tóm lại, USB 3.1 thế hệ thứ nhất có các tính năng sau:

- Tốc độ truyền cao hơn (lên tới 5 Gb/giây)
- Tăng công suất bus tối đa và tăng dòng điện cấp cho thiết bị nhằm hỗ trợ tốt hơn các thiết bị tiêu tốn nhiều điện năng
- Các tính năng quản lý nguồn điện mới
- Truyền dữ liệu song công toàn phần (full-duplex) và hỗ trợ các loại truyền dữ liệu mới
- Khả năng tương thích ngược với chuẩn USB 2.0
- Đầu nối và dây cáp kiểu mới

Các chủ đề bên dưới đề cập đến một số câu hỏi thường gặp liên quan đến chuẩn USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất.

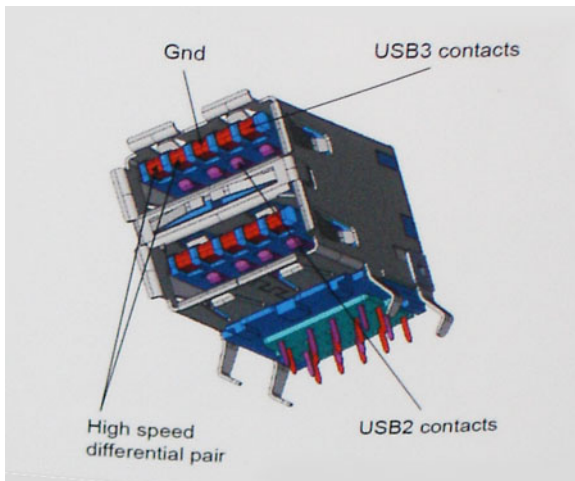


## Tốc độ

Hiện có 3 chế độ tốc độ được xác định theo thông số kỹ thuật mới nhất của USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất. Đó là Super-Speed, Hi-Speed và Full-Speed. Chế độ SuperSpeed mới có tốc độ truyền là 4,8 Gb/giây. Trong khi thông số kỹ thuật duy trì chế độ USB Hi-Speed và Full-Speed, thường được gọi là USB 2.0 và 1.1 tương ứng, các chế độ chậm hơn vẫn hoạt động ở tốc độ 480 Mb/giây và 12 Mb/giây tương ứng và được giữ lại để duy trì khả năng tương thích ngược.

USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất đạt được hiệu suất cao hơn nhiều bởi các thay đổi kỹ thuật dưới đây:

- Bus vật lý bổ sung được thêm vào song song với bus USB 2.0 hiện tại (xem hình bên dưới).
- USB 2.0 trước đó đã có bốn dây (nguồn, nối đất và một cặp dây cho dữ liệu sai biệt); USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất nay bổ sung thêm bốn dây thành hai cặp tín hiệu sai biệt (nhận và truyền) để có tổng số tám kết nối trong các đầu nối và dây cáp.
- USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất sử dụng giao diện dữ liệu hai hướng, chứ không phải cách sắp xếp bán song công của USB 2.0. Theo lý thuyết, điều này sẽ giúp tăng băng thông gấp 10 lần.



Do nhu cầu truyền dữ liệu hiện nay tăng lên chưa từng có với nội dung video có độ phân giải cao, thiết bị lưu trữ terabyte, máy ảnh kỹ thuật số chấm megapixel cao, v.v nên có thể USB 2.0 không đủ nhanh. Hơn nữa, không có kết nối USB 2.0 nào có thể đạt được thông lượng tối đa là 480 Mb/giây theo lý thuyết, truyền dữ liệu ở tốc độ khoảng 320 Mb/giây (40 MB/giây) — tốc độ tối đa thực tế. Tương tự, các kết nối USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất sẽ không bao giờ đạt được tốc độ 4,8 Gb/giây. Chúng ta có thể sẽ thấy tốc độ tối đa thực tế là 400 MB/giây. Ở tốc độ này, USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất được cải tiến gấp 10 lần so với USB 2.0.

## Ứng dụng

USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất mở ra con đường mới và cung cấp cho thiết bị thêm dung lượng để đem đến trải nghiệm tổng thể tốt hơn. Ở những vị trí video USB hiếm khi được cho phép trước đó (kể cả từ khía cạnh độ phân giải tối đa, độ trễ và tỷ lệ nén video), thật dễ tưởng tượng rằng khi băng thông có sẵn tăng gấp 5-10 lần, các giải pháp video USB sẽ hoạt động hiệu quả hơn nhiều. DVI một liên kết sẽ yêu cầu thông lượng khoảng 2 Gb/giây. Trong khi 480 Mb/giây là mức hạn chế thì con số 5 Gb/giây sẽ hứa hẹn hơn nhiều. Với tốc độ mong đợi 4,8 Gb/giây, chuẩn này sẽ tìm cách tiếp cận một số sản phẩm trước đó không thuộc phạm vi của USB, như hệ thống lưu trữ RAID bên ngoài.

Dưới đây là một số sản phẩm SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất có sẵn:

- Ổ đĩa cứng USB 3.0/USB 3.1 gắn ngoài dành cho máy tính để bàn thế hệ thứ nhất
- Ổ đĩa cứng USB 3.0/USB 3.1 di động thế hệ thứ nhất
- Bộ điều hợp và Đế gắn ổ đĩa USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất
- Đầu đọc và Ổ đĩa Flash USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất
- Ổ cứng USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất
- RAID USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất

- Ổ đĩa Media quang học
- Thiết bị đa phương tiện
- Kết nối mạng
- Hub và Card mở rộng USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất

## Khả năng tương thích

Tin tốt đó là USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất đã được lập kế hoạch cẩn thận từ lúc bắt đầu để tương thích với USB 2.0. Trước tiên, trong khi USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất chỉ định kết nối vật lý mới và dây cáp mới để tận dụng khả năng tốc độ cao hơn của giao thức mới thì đầu nối vẫn duy trì cùng một hình chữ nhật với 4 điểm tiếp xúc USB 2.0 ở cùng một vị trí chính xác như trước. 5 kết nối mới để mang, nhận và truyền dữ liệu độc lập hiện có trên dây cáp USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất và chỉ tiếp xúc khi được kết nối với USB SuperSpeed phù hợp.

Windows 8/10 sẽ vẫn cung cấp hỗ trợ gốc cho các bộ điều khiển USB 3.1 thế hệ thứ nhất. Điều này tương phản với các phiên bản Windows trước đó, tiếp tục yêu cầu trình điều khiển riêng cho các bộ điều khiển USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất.

Microsoft thông báo rằng Windows 7 sẽ được hỗ trợ USB 3.1 thế hệ thứ nhất, có thể không phải trên bản phát hành ngay lập tức, nhưng sẽ có ở bản cập nhật hoặc Gói dịch vụ kế tiếp. Có thể thấy rằng sau khi phát hành thành công hỗ trợ USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất trong Windows 7, hỗ trợ SuperSpeed sẽ hướng đến Vista. Microsoft đã xác nhận thông tin này bằng cách chỉ ra rằng phần lớn đối tác của họ cho biết Vista cũng sẽ hỗ trợ USB 3.0/USB 3.1 thế hệ thứ nhất.

Hiện tính năng hỗ trợ Super-Speed cho Windows XP chưa được xác định. Dù XP là hệ điều hành 7 năm tuổi nhưng khả năng điều này xảy ra là xa vời.

## Các tính năng của bộ nhớ

Máy tính xách tay này hỗ trợ bộ nhớ tối thiểu 8 GB và bộ nhớ DDR4 tối đa 16 GB, tối đa 1866 MHz

# Phần mềm

Chương này mô tả chi tiết các hệ điều hành được hỗ trợ cùng với hướng dẫn về cách cài đặt trình điều khiển.

## Các chủ đề:

- Hệ điều hành được hỗ trợ
- Tải về trình điều khiển
- Trình điều khiển âm thanh Intel
- Trình điều khiển chipset Intel
- Trình điều khiển Intel HD Graphics
- Trình điều khiển mạng
- Trình điều khiển thiết bị hệ thống
- Trình điều khiển lưu trữ

## Hệ điều hành được hỗ trợ

Danh sách sau đây hiển thị các hệ điều hành được hỗ trợ

**Bảng 3. Hệ điều hành được hỗ trợ**

Hệ điều hành được hỗ trợ	Mô tả Hệ điều hành
Microsoft Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10.x (các phiên bản Professional, Enterprise, và IoT)</li> </ul>
Hệ điều hành khác	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 7 trên Skylake Windows 7 Professional 64 bit (có sẵn thông qua quyền hạn cấp từ Giấy phép Windows10 Pro) (chỉ được hỗ trợ cho các bộ xử lý Intel thế hệ 6)</li> </ul>
Hỗ trợ phương tiện hệ điều hành	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dell.com/support để tải xuống hệ điều hành Windows đủ điều kiện</li> <li>• Phương tiện USB có sẵn để bán</li> </ul>

## Tải về trình điều khiển

1. Bật máy tính xách tay.
2. Truy cập vào **Dell.com/support**.
3. Nhấp vào **Product Support (Hỗ trợ sản phẩm)**, nhập Thẻ dịch vụ của máy tính xách tay bạn dùng rồi nhấp vào **Submit (Gửi)**.

**GHỊ CHÚ:** Nếu bạn không có Thẻ dịch vụ, hãy dùng tính năng tự động phát hiện hoặc duyệt thủ công để tìm model của máy tính xách tay.

4. Nhấp vào **Trình điều khiển và Tải về**.
5. Chọn hệ điều hành được cài đặt trên máy tính xách tay của bạn.
6. Cuộn trang xuống và chọn trình điều khiển để cài đặt.
7. Nhấp vào **Download File (Tải tập tin)** để tải trình điều khiển xuống máy tính xách tay của bạn.
8. Sau khi tải về xong, hãy điều hướng đến thư mục mà bạn đã lưu tập tin trình điều khiển.
9. Nhấp đúp vào biểu tượng tập tin trình điều khiển và làm theo các hướng dẫn trên màn hình.

# Trình điều khiển âm thanh Intel

Kiểm tra xem trình điều khiển âm thanh Realtek đã được cài đặt trên máy tính xách tay chưa.

**Bảng 4. Trình điều khiển âm thanh Intel**

Trước khi cài đặt	Sau khi cài đặt
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sound, video and game controllers                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Intel(R) Display Audio</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Software devices                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Sound, video and game controllers                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Intel(R) Display Audio</li> <li>Realtek Audio</li> </ul> </li> <li>Storage controllers</li> </ul> </li> </ul>

# Trình điều khiển chipset Intel

Kiểm tra xem trình điều khiển chipset Intel đã được cài đặt trên máy tính xách tay chưa.

**Bảng 5. Trình điều khiển chipset Intel**

Trước khi cài đặt	Sau khi cài đặt
<ul style="list-style-type: none"> <li>System devices                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fixed Feature Button</li> <li>ACPI Lid</li> <li>ACPI Power Button</li> <li>ACPI Processor Aggregator</li> <li>ACPI Sleep Button</li> <li>ACPI Thermal Zone</li> <li>ACPI Thermal Zone</li> <li>ACPI Thermal Zone</li> <li>Composite Bus Enumerator</li> <li>Direct memory access controller</li> <li>High Definition Audio Controller</li> <li>High Definition Audio Controller</li> <li>High precision event timer</li> <li>Intel(R) 82802 Firmware Hub Device</li> <li>Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller</li> <li>Microsoft ACPI-Compliant System</li> <li>Microsoft System Management BIOS Driver</li> <li>Microsoft Virtual Drive Enumerator</li> <li>Microsoft Windows Management Interface for ACPI</li> <li>PCI Express Root Complex</li> <li>PCI Express standard Root Port</li> <li>PCI Express standard Root Port</li> <li>PCI standard host CPU bridge</li> <li>PCI standard ISA bridge</li> <li>Plug and Play Software Device Enumerator</li> <li>Programmable interrupt controller</li> <li>Remote Desktop Device Redirector Bus</li> <li>System CMOS/real time clock</li> <li>System timer</li> <li>UMBus Root Bus Enumerator</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel(R) Management Engine Interface</li> <li>Intel(R) Power Engine Plug-in</li> <li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60</li> <li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61</li> <li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62</li> <li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64</li> <li>Intel(R) Virtual Buttons</li> <li>Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5904</li> <li>ISS Dynamic Bus Enumerator</li> <li>Legacy device</li> <li>Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller</li> <li>Microsoft ACPI-Compliant System</li> <li>Microsoft System Management BIOS Driver</li> <li>Microsoft UEFI-Compliant System</li> <li>Microsoft Virtual Drive Enumerator</li> <li>Microsoft Windows Management Interface for ACPI</li> <li>Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #12 - 9D1B</li> <li>Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #4 - 9D13</li> <li>Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21</li> <li>Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23</li> <li>Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31</li> <li>Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCCP2.2 Premium) - 9D4E</li> <li>NDIS Virtual Network Adapter Enumerator</li> <li>NFC USB Bus Driver</li> <li>PCI Express Root Complex</li> <li>Plug and Play Software Device Enumerator</li> <li>Programmable interrupt controller</li> <li>Remote Desktop Device Redirector Bus</li> <li>System CMOS/real time clock</li> <li>System timer</li> <li>UMBus Root Bus Enumerator</li> </ul>

# Trình điều khiển Intel HD Graphics

Kiểm tra xem trình điều khiển Intel HD Graphics đã được cài đặt trên máy tính xách tay chưa.

**Bảng 6. Trình điều khiển Intel HD Graphics**

Trước khi cài đặt	Sau khi cài đặt
<ul style="list-style-type: none"> <li>Display adapters                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Basic Display Adapter</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disk drives</li> <li>Display adapters                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Intel(R) HD Graphics 620</li> </ul> </li> <li>Firmware</li> </ul>

# Trình điều khiển mạng

Kiểm tra xem trình điều khiển Mạng đã được cài đặt trên máy tính xách tay chưa.

**Bảng 7. Trình điều khiển mạng**

Trước khi cài đặt	Sau khi cài đặt
<ul style="list-style-type: none"><li>Network adapters<ul style="list-style-type: none"><li>DW5811e Snapdragon™ X7 LTE</li><li>WAN Miniport (IKEv2)</li><li>WAN Miniport (IP)</li><li>WAN Miniport (IPv6)</li><li>WAN Miniport (L2TP)</li><li>WAN Miniport (Network Monitor)</li><li>WAN Miniport (PPPOE)</li><li>WAN Miniport (PPTP)</li><li>WAN Miniport (SSTP)</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Mice and other pointing devices</li><li>Monitors</li><li>Network adapters<ul style="list-style-type: none"><li>Bluetooth Device (Personal Area Network)</li><li>Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)</li><li>DW5811e Snapdragon™ X7 LTE</li><li>Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265</li><li>WAN Miniport (IKEv2)</li><li>WAN Miniport (IP)</li><li>WAN Miniport (IPv6)</li><li>WAN Miniport (L2TP)</li><li>WAN Miniport (Network Monitor)</li><li>WAN Miniport (PPPOE)</li><li>WAN Miniport (PPTP)</li><li>WAN Miniport (SSTP)</li></ul></li><li>Ports (COM &amp; LPT)</li></ul>

# Trình điều khiển thiết bị hệ thống

Kiểm tra xem trình điều khiển thiết bị hệ thống đã được cài đặt trên máy tính xách tay chưa.

**Bảng 8. Trình điều khiển thiết bị hệ thống**

Trước khi cài đặt	Sau khi cài đặt
<ul style="list-style-type: none"><li>System devices<ul style="list-style-type: none"><li>ACPI Fan</li><li>ACPI Fan</li><li>ACPI Fan</li><li>ACPI Fan</li><li>ACPI Fan</li><li>ACPI Fixed Feature Button</li><li>ACPI Lid</li><li>ACPI Power Button</li><li>ACPI Processor Aggregator</li><li>ACPI Sleep Button</li><li>ACPI Thermal Zone</li><li>ACPI Thermal Zone</li><li>ACPI Thermal Zone</li><li>Composite Bus Enumerator</li><li>Direct memory access controller</li><li>High Definition Audio Controller</li><li>High Definition Audio Controller</li><li>High precision event timer</li><li>Intel(R) 82802 Firmware Hub Device</li><li>Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller</li><li>Microsoft ACPI-Compliant System</li><li>Microsoft System Management BIOS Driver</li><li>Microsoft Virtual Drive Enumerator</li><li>Microsoft Windows Management Interface for ACPI</li><li>PCI Express Root Complex</li><li>PCI Express standard Root Port</li><li>PCI Express standard Root Port</li><li>PCI standard host CPU bridge</li><li>PCI standard ISA bridge</li><li>Plug and Play Software Device Enumerator</li><li>Programmable interrupt controller</li><li>Remote Desktop Device Redirector Bus</li><li>System CMOS/real time clock</li><li>System timer</li><li>UMBus Root Bus Enumerator</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>System devices<ul style="list-style-type: none"><li>ACPI Fixed Feature Button</li><li>ACPI Lid</li><li>ACPI Processor Aggregator</li><li>ACPI Sleep Button</li><li>ACPI Thermal Zone</li><li>Camera Sensor OV5670</li><li>Camera Sensor OV8858</li><li>Charge Arbitration Driver</li><li>Composite Bus Enumerator</li><li>Dell Diag Control Device</li><li>Dell System Analyzer Control Device</li><li>High Definition Audio Controller</li><li>High precision event timer</li><li>Intel(R) Control Logic</li><li>Intel(R) CSI2 Host Controller</li><li>Intel(R) Imaging Signal Processor 2500</li><li>Intel(R) Integrated Sensor Solution</li><li>Intel(R) Management Engine Interface</li><li>Intel(R) Power Engine Plug-in</li><li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60</li><li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61</li><li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62</li><li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64</li><li>Intel(R) Virtual Buttons</li><li>Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5904</li><li>ISS Dynamic Bus Enumerator</li><li>Legacy device</li><li>Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller</li><li>Microsoft ACPI-Compliant System</li><li>Microsoft System Management BIOS Driver</li><li>Microsoft UEFI-Compliant System</li></ul></li></ul>

# Trình điều khiển lưu trữ

Kiểm tra xem trình điều khiển Lưu trữ đã được cài đặt trên máy tính xách tay chưa.

**Bảng 9. Trình điều khiển lưu trữ**

Trước khi cài đặt	Sau khi cài đặt
<ul style="list-style-type: none"><li>Storage controllers<ul style="list-style-type: none"><li>Microsoft Storage Spaces Controller</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Memory technology devices<ul style="list-style-type: none"><li>Realtek PCIE CardReader</li></ul></li></ul>

# Thông số kỹ thuật hệ thống

Chương này cung cấp các thông số kỹ thuật sản phẩm chi tiết và so sánh với những sản phẩm thế hệ trước.

**GHÌ CHÚ:** Offerings may vary by region. Các thông số kỹ thuật sau đây chỉ là những thông số bắt buộc phải có theo luật, đi kèm với máy tính của bạn. Để biết thêm thông tin về cấu hình máy tính của bạn, hãy đi tới phần Trợ giúp và Hỗ trợ trong hệ điều hành Windows và chọn tùy chọn xem thông tin về máy tính của bạn.

## Các chủ đề:

- Tổng quan về sản phẩm
- Đèn nguồn và trạng thái pin
- Thông số kỹ thuật hệ thống
- Thông số kỹ thuật bộ xử lý
- Thông số kỹ thuật bộ nhớ
- Thông số kỹ thuật lưu trữ
- Thông số kỹ thuật âm thanh
- Thông số kỹ thuật video
- Thông số kỹ thuật camera
- Thông số kỹ thuật giao tiếp
- Thông số kỹ thuật cổng và đầu nối
- Thông số kỹ thuật màn hình
- Thông số kỹ thuật cảm ứng
- Thông số kỹ thuật bộ điều hợp
- Thông số kỹ thuật kích thước vật lý
- Thông số kỹ thuật môi trường

## Tổng quan về sản phẩm

Máy tính bảng Latitude 7212 siêu bền là máy tính bảng có khả năng chịu lực nằm trong danh mục thiết bị siêu bền của Dell. Máy tính bảng này được thiết kế cho các môi trường công nghiệp và ngoài trời, nơi khách hàng cần sử dụng công nghệ điện toán di động. Máy này có độ bền cao và có thể hoạt động trong điều kiện khắc nghiệt với mức chênh lệch nhiệt độ cực lớn, độ ẩm cao hoặc nguy cơ bị hư hại do nước hoặc bụi.

## Các tính năng chính

Một số tính năng chính của Máy tính bảng Latitude 7212 siêu bền bao gồm:

- Màn hình cảm ứng Glovetouch điện dung và có thể xem được ở ngoài trời
- Pin kép có thể hoán đổi nhanh
- Hệ thống quản lý nhiệt độ QuadCool thế hệ 4 cải tiến cho phép máy tính bảng hoạt động trong môi trường có mức chênh lệch nhiệt độ khắc nghiệt
- Được thiết kế với giao diện nối chốt dài toàn cầu siêu bền của Dell
- Các phụ kiện phong phú cho hệ sinh thái

## Đèn nguồn và trạng thái pin

Chương này trình bày chi tiết về nguồn và đèn trạng thái của máy tính bảng.

</Z2></Z4></Z6></Z8></Z10>

- Đèn xanh luôn sáng - Bộ chuyển đổi nguồn điện được kết nối và pin đang sạc.
- Đèn hồng phách luôn sáng—Pin yếu hoặc sắp cạn kiệt.

- Tắt—Pin đã được sạc đầy.

## Thông số kỹ thuật hệ thống

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Chipset	Dòng Intel Core i3/i5/i7
Bảng thông bus DRAM	128 bit (64-bits x 2 channels)
Flash EPROM	SPI 128 Mbits
Bus PCIe	100 MHz
Tần số bus ngoài	PCIe Gen3 (8 GT/s)

## Thông số kỹ thuật bộ xử lý

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Loại	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bộ xử lý Intel Core U i3, i5 và i7 lõi kép thế hệ 7</li><li>• Bộ xử lý lõi kép Intel Core i5 của Intel thế hệ thứ 6</li></ul>
L3 cache - i3	3 MB
L3 cache - i5	4 MB
L3 cache - i7	4 MB

## Thông số kỹ thuật bộ nhớ

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Loại bộ nhớ	LPDDR3
Tốc độ	1866 MHz
Bộ nhớ tối thiểu	8 GB
Bộ nhớ tối đa	16 GB

## Thông số kỹ thuật lưu trữ


Tính năng	Thông số kỹ thuật
SDD M.2 NVMe	256 GB 1 TB
SSD M.2 SATA	128 GB 1 TB

## Thông số kỹ thuật âm thanh

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Loại	Âm thanh độ nét cao
Bộ điều khiển	ALC3235 tích hợp

Tính năng	Thông số kỹ thuật
<b>Chuyển đổi âm thanh stereo</b>	Ngõ ra âm thanh kỹ thuật số qua HDMI — âm thanh dạng nén và không nén lên tới 24 bit.
<b>Giao diện bên trong</b>	Codec âm thanh độ nét cao
<b>Giao diện bên ngoài</b>	Bộ tai nghe/micrô âm thanh stereo
<b>Loa</b>	Hai loa âm thanh nổi
<b>Bộ khuếch đại loa trong</b>	2 W/kênh
<b>Điều khiển âm lượng</b>	Các nút âm lượng

## Thông số kỹ thuật video

Tính năng	Thông số kỹ thuật
<b>Loại</b>	Được tích hợp trên bo mạch hệ thống, phần cứng được tăng tốc
<b>Bộ điều khiển UMA</b>	Đồ họa iGPU GT2
<b>Bus dữ liệu</b>	Video tích hợp
<b>Hỗ trợ màn hình ngoài</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hệ thống bật – eDP (màn hình bên trong)</li> <li>Cổng Type-C tùy chọn – VGA, DisplayPort 1.2, DVI</li> </ul> <p> <b>GHI CHÚ:</b> Hỗ trợ một VGA, DisplayPort, HDMI thông qua chân để.</p>

## Thông số kỹ thuật camera

Tính năng	Thông số kỹ thuật
<b>Loại</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Camera Trước - Tiêu cự cố định 5 MP</li> <li>Camera Sau - 8 MP lấy nét tự động</li> </ul>
<b>Loại cảm biến</b>	Công nghệ cảm biến CMOS (Camera trước và camera sau)
<b>Tỷ lệ khung hình</b>	Lên đến 30 khung hình/giây
<b>Độ phân giải video</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Camera trước - 2592 pixel x 1944 pixel đối với MIPI</li> <li>Camera trước - 1920 pixel x 1080 pixel đối với USB</li> <li>Camera sau - 3264 pixel x 2448 pixel đối với MIPI</li> <li>Camera sau - 3280 pixel x 2464 pixel đối với USB</li> </ul>

## Thông số kỹ thuật giao tiếp

Tính năng	Thông số kỹ thuật
<b>Bộ điều hợp mạng</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>USB 3.1 thế hệ 1 và USB Type-C</li> </ul>
<b>Không dây</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bảng tần kép không dây Intel-AC 8265 với Bluetooth 4.2 + Bảng rộng di động vPro</li> <li>Bộ chuyển đổi nguồn không dây bảng tần kép Qualcomm QCA61x4A 802.11ac (2x2) + Bluetooth 4.1</li> <li>WWAN</li> <li>NFC</li> </ul>

## Tính năng **Thông số kỹ thuật**

- LTE
- Khe cắm Micro SIM

# Thông số kỹ thuật cổng và đầu nối

## Tính năng **Thông số kỹ thuật**

<b>Âm thanh</b>	Giắc âm thanh phổ dụng (tai/đầu vào) giắc 1x 3,5 mm
<b>Video</b>	Một đầu nối HDMI mini (Được hỗ trợ thông qua đầu ra Type-C)
<b>Bộ điều hợp mạng</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• USB 3.1 &amp; USB Type-C</li></ul>
<b>Cổng serial</b>	Đầu nối nối tiếp micro 1x
<b>Cổng gắn để</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Một cổng nối</li><li>• Một đường truyền RF kép (WLAN/WWAN)</li></ul>
<b>Cổng USB</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Một cổng USB 3.1 thế hệ 1 với PowerShare</li><li>• Một displayPort với PowerShare qua USB Type-C</li></ul>
<b>Bộ đọc thẻ nhớ</b>	Một đầu đọc thẻ microSD
<b>khe cắm thẻ SIM</b>	Một khe cắm micro-SIM với tính năng bảo mật
<b>Mở rộng khả năng ghép nối</b>	Một cổng mở rộng khả năng ghép nối chốt dài

# Thông số kỹ thuật màn hình

## Tính năng **Thông số kỹ thuật**

<b>Loại</b>	WLED display, FHD
<b>Kích thước</b>	11,6 inches
<b>Chiều cao</b>	158,5 mm (6,87 inch)
<b>Rộng</b>	268,0 mm (10,94 inch)
<b>Vùng hoạt động (X/Y)</b>	256,12 mm x 144 mm
<b>Độ phân giải tối đa</b>	1920 x 1080 pixel
<b>Tốc độ làm mới</b>	60 Hz
<b>Góc hoạt động</b>	0° (khi đóng) đến 180°
<b>Góc nhìn tối đa (ngang)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 89 TYP</li></ul>
<b>Góc nhìn tối đa (dọc)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 89 TYP</li></ul>
<b>Độ lớn điểm ảnh</b>	0,1335 mm

## Thông số kỹ thuật cảm ứng

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Tốc độ báo cáo mẫu	$\geq 100$ Hz/ngón tay/bút
Độ trễ phản hồi	$< 15$ mili giây cho tất cả các điểm cảm ứng
Độ chính xác cảm ứng	<ul style="list-style-type: none"><li><math>\pm 1</math> mm tính từ tâm</li><li><math>\pm 1</math> mm tính từ cạnh</li></ul>
Khoảng cách nhấn ngón tay	$\leq 8$ mm (tâm đến tâm)
Công suất vẽ khi hoạt động	$< 100$ mW)
Công suất vẽ khi không hoạt động	$< 5$ mW
Độ phân giải tối đa	1366 x 768 pixel
Trạng thái nguồn (chỉ dành cho di động)	Hoạt động, Không hoạt động và Ngủ

## Thông số kỹ thuật bộ điều hợp

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Loại	<ul style="list-style-type: none"><li>45W</li><li>65 W</li><li>90 W</li><li>Bộ điều hợp Type-C</li></ul>
Điện áp đầu vào	100 V AC – 240 V AC
Dòng đầu vào (tối đa)	0,60 A/1,7 A
Tần số đầu vào	50 Hz đến 60 Hz
Dòng điện ra	2,31/ 3,34
Điện áp đầu ra định mức	Dòng điện một chiều (DC) 19,5 V
Đầu nối	Thân 4,5 mm
Khoảng nhiệt độ (khi vận hành)	0°C đến 40°C (32°F đến 104°F)
Khoảng nhiệt độ (khi không vận hành)	-40°C tới 70°C (-40°F tới 158°F)

## Thông số kỹ thuật kích thước vật lý

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Chiều cao	Typical: 203,00 mm (7,99 inches)

Tính năng	Thông số kỹ thuật	
	<b>Tối đa</b>	209,00 mm (8,23 inches)
<b>Rộng</b>	<b>Typical:</b>	312,20 mm (12,29 inches)
	<b>Tối đa</b>	318,20 mm (12,53 inches)
<b>Độ dày</b>	<b>Typical:</b>	24,40 mm (0,96 inches)
	<b>Tối đa</b>	28,90 mm (1,14 inches)
<b>Trọng lượng</b>	<b>Tối đa</b>	1,27 kg (0,38 pound)
		<b>ⓘ GHI CHÚ:</b> Trọng lượng máy tính của bạn có thể thay đổi tùy theo cấu hình được đặt và sự thay đổi khi sản xuất.

## Thông số kỹ thuật môi trường

Tính năng	Thông số kỹ thuật
<b>Nhiệt độ — hoạt động</b>	-29°C to 63°C (20°F to 145°F)
<b>Nhiệt độ — bảo quản</b>	-51°C đến 71°C (-60°F đến 160°F)
<b>Độ ẩm tương đối (tối đa) — hoạt động</b>	10% đến 90% (không ngưng tụ)
<b>Độ ẩm tương đối (tối đa) — bảo quản</b>	5% đến 95% (không ngưng tụ)
<b>Độ cao (tối đa) — hoạt động</b>	-16 m đến 12192 m (-50 foot đến 40000 ft)
<b>Độ cao (tối đa) — không hoạt động</b>	-15,20 m đến 12192 m (-50 foot đến 40.000 ft)
<b>Mức độ gây ô nhiễm không khí</b>	G1 được định nghĩa bởi ISA-71.04-1985

# Thiết lập hệ thống

Thiết lập hệ thống cho phép bạn quản lý phần cứng và chỉ rõ các tùy chọn cấp độ BIOS. Từ thiết lập Hệ thống, bạn có thể:

- Thay đổi cài đặt NVRAM sau khi bạn thêm hoặc tháo phần cứng
- Xem cấu hình phần cứng hệ thống
- Kích hoạt hoặc vô hiệu hóa các thiết bị tích hợp
- Thiết lập hiệu suất và quản lý ngưỡng điện năng
- Quản lý bảo mật máy tính của bạn

## Các chủ đề:

- [Trình tự Khởi động](#)
- [Các phím điều hướng](#)
- [Tổng quan System Setup \(Thiết lập hệ thống\)](#)

## Trình tự Khởi động

Trình tự Khởi động cho phép bạn bỏ qua Thiết lập Hệ thống—với trình tự thiết bị khởi động đã xác định đồng thời khởi động ngay một thiết bị cụ thể (chẳng hạn: ổ đĩa quang hoặc ổ đĩa cứng). Trong quá trình Tự kiểm tra khi nguồn bật (POST), khi biểu tượng Dell xuất hiện, bạn có thể:

- Truy cập System Setup (Thiết lập Hệ thống) bằng cách nhấn phím F2
- Đưa lên menu khởi động một lần bằng cách nhấn phím F12

Menu khởi động một lần hiển thị các thiết bị mà bạn có thể khởi động từ đó bao gồm tùy chọn chẩn đoán. Các tùy chọn menu khởi động gồm:

- Ổ đĩa di động (nếu có)
- Ổ đĩa STXXXX
  - **GHÌ CHÚ:** XXX là số ổ đĩa SATA.
- Ổ đĩa quang (nếu có)
- Ổ đĩa cứng SATA (nếu có)
- Chẩn đoán
  - **GHÌ CHÚ:** Chọn **Diagnostics (Chẩn đoán)**, sẽ hiển thị màn hình **ePSA diagnostics**.

Màn hình trình tự khởi động cũng hiển thị tùy chọn truy cập màn hình System Setup (Thiết lập Hệ thống).

## Các phím điều hướng

**GHÌ CHÚ:** Đối với hầu hết các tùy chọn System Setup (Thiết lập Hệ thống), những thay đổi mà bạn thực hiện sẽ được ghi nhận nhưng chưa có hiệu lực tới khi bạn khởi động lại hệ thống.

Phím	Điều hướng
<b>mũi tên lên</b>	Di chuyển đến phần trước đó.
<b>Mũi tên xuống</b>	Di chuyển đến phần kế tiếp.
<b>Enter</b>	Chọn một giá trị trong trường được chọn (nếu có) hoặc theo liên kết trong trường đó.
<b>Thanh khoảng cách</b>	Mở rộng hoặc thu gọn một danh sách thả xuống, nếu có.
<b>Tab</b>	Chuyển đến khu vực tiêu điểm tiếp theo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GHÌ CHÚ:</b> Chỉ dành cho trình duyệt đồ họa tiêu chuẩn.</li> </ul>

## Phím Điều hướng

**Esc** Chuyển về trang trước cho đến khi bạn thấy màn hình chính. Nhấn phím Esc trong màn hình chính sẽ hiển thị thông báo nhắc bạn lưu mọi thay đổi chưa lưu và khởi động lại hệ thống.

# Tổng quan System Setup (Thiết lập hệ thống)

Thiết lập Hệ thống cho phép bạn:

- Thay đổi các thông tin cấu hình hệ thống sau khi bạn thêm, thay đổi hoặc gỡ bỏ bất kỳ phần cứng nào trong máy tính của mình.
- Đặt hoặc thay đổi tùy chọn theo người dùng, như mật khẩu người dùng.
- Đọc lượng bộ nhớ hiện tại hoặc cài loại ổ đĩa cứng được lắp đặt.

Trước khi sử dụng Thiết lập Hệ thống, khuyến cáo bạn nên ghi lại những thông tin trên màn hình Thiết lập Hệ thống để tham khảo sau này.

**⚠ THẬN TRỌNG:** Unless you are an expert computer user, do not change the settings for this program. Certain changes can cause your computer to work incorrectly.

## Các tùy chọn màn hình General (Tổng quan)

Mục này liệt kê các tính năng phần cứng chính yếu của máy tính.

### Tùy chọn

### Mô tả

#### Thông tin Hệ thống

- System Information (Thông tin hệ thống): Hiển thị BIOS Version (Phiên bản BIOS), Service Tag (Thẻ dịch vụ), Asset Tag (Thẻ tài sản), Ownership Tag (Thẻ sở hữu), Ownership Date (Ngày sở hữu), Manufacture Date (Ngày sản xuất) và Express Service Code (Mã dịch vụ nhanh).
- Memory Information (Thông tin bộ nhớ): Hiển thị Memory Installed (Bộ nhớ đã lắp đặt), Memory Available (Bộ nhớ hiện có), Memory Speed (Tốc độ bộ nhớ), Memory Channels Mode (Chế độ kênh bộ nhớ), Memory Technology (Công nghệ bộ nhớ), DIMM A Size (Kích cỡ DIMM A), DIMM B Size (Kích cỡ DIMM B).
- Processor Information (Thông tin bộ xử lý): Hiển thị Processor Type (Loại bộ xử lý), Core Count (Số lượng lõi), Processor ID (ID bộ xử lý), Current Clock Speed (Tốc độ Clock hiện tại), Minimum Clock Speed (Tốc độ Clock tối thiểu), Maximum Clock Speed (Tốc độ Clock tối đa), Processor L2 Cache (Bộ nhớ Cache L2 bộ xử lý), Processor L3 Cache (Bộ nhớ Cache L3 bộ xử lý), HT Capable (Khả năng siêu luồng), và 64-Bit technology (Công nghệ 64 bit).
- Device Information (Thông tin Thiết bị): Hiển thị Primary Hard Drive (Ổ đĩa cứng sơ cấp), MiniCard Device (Thiết bị MiniCard), ODD Device (Thiết bị ODD), Dock eSATA Device (Thiết bị eSATA gắn đế), LOM MAC Address (Địa chỉ MAC LOM), Video Controller (Bộ điều khiển Video), Video BIOS Version (Phiên bản BIOS Video), Video Memory (Bộ nhớ Video), Panel Type (Loại Panel), Native Resolution (Độ phân giải gốc), Audio Controller (Bộ điều khiển âm thanh), Wi-Fi Device (Thiết bị Wi-Fi), WiGig Device (Thiết bị WiGig), Cellular Device (Thiết bị di động), Bluetooth Device (Thiết bị Bluetooth).

#### Battery Information


Hiển thị trạng thái pin và loại bộ chuyển đổi nguồn AC được kết nối với máy tính.

#### Boot Sequence


- Boot Sequence** Cho phép bạn thay đổi trình tự trong lúc máy tính thử tìm kiếm một hệ điều hành. Các tùy chọn gồm:
  - Windows Boot Manager (Trình Quản lý Khởi động Windows)Các tùy chọn này được chọn theo mặc định.
- Boot List Options** Cho phép bạn thay đổi tùy chọn danh sách khởi động:
  - Legacy (Kế thừa)
  - UEFI (Tùy chọn này được bật theo mặc định)

#### Advanced Boot Options

- Cho phép bạn tải ROM tùy chọn cũ. Tất cả các tùy chọn được tắt theo mặc định.
- **Enable Legacy Option ROMs (Bật ROM tùy chọn kế thừa)**
  - **Kích hoạt Mạng Stack UEFI**
  - **Enable Attempt Legacy Boot (Bật khởi động kế thừa)**

Tùy chọn	Mô tả
<b>UEFI Boot Path SecurityOptions (Tùy chọn bảo mật đường dẫn khởi động UEFI)</b>	<p>Cho phép bạn kiểm soát xem liệu hệ thống có nhắc người dùng nhập Mật khẩu quản trị hay không, khi người dùng chọn đường dẫn khởi động UEFI từ Menu khởi động F12.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Always, Except Internal HDD (Luôn luôn, trừ HDD gắn ngoài).</b> Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> <li>• <b>Always (Luôn luôn)</b></li> <li>• <b>Never (Không bao giờ)</b></li> </ul> <p> <b>GHI CHÚ:</b> Các tùy chọn này không liên quan nếu Mật khẩu quản trị không được đặt trong cài đặt BIOS.</p>
<b>Date/Time</b>	Cho phép bạn thay đổi ngày giờ.


## Các tùy chọn màn hình System Configuration (Cấu hình Hệ thống)

Tùy chọn	Mô tả
<b>SATA Operation</b>	<p>Bạn có thể cấu hình bộ điều khiển ổ đĩa cứng SATA gắn trong. Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Tắt)</b></li> <li>• <b>AHCI</b></li> <li>• <b>RAID On (RAID đang bật).</b> Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> </ul>
<b>SMART Reporting</b>	<p>Bạn có thể kiểm soát xem có báo cáo lỗi ổ đĩa cứng hay không cho các ổ đĩa tích hợp trong quá trình khởi động hệ thống. Công nghệ này là một phần của thông số kỹ thuật SMART (Công nghệ báo cáo và phân tích tự giám sát).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable SMART Reporting (Bật Báo cáo SMART)</b></li> </ul>
<b>USB Configuration</b>	<p>Bạn có thể cấu hình bộ điều khiển USB tích hợp. Nếu bạn bật tính năng Hỗ trợ khởi động, hệ thống sẽ được phép khởi động bất cứ loại Thiết bị lưu trữ USB nào (ổ đĩa cứng hoặc thẻ nhớ).</p> <p>Nếu kích hoạt cổng USB, thiết bị được gắn vào cổng này sẽ được bật và sẵn dùng cho HDH.</p> <p>Nếu tắt cổng USB, HDH không thể thấy được bất cứ thiết bị nào gắn vào cổng này.</p> <p>Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Boot Support (Cho phép hỗ trợ khởi động từ USB)</b>Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> <li>• <b>Enable External USB Ports (Cho phép cổng USB gắn ngoài)</b>Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> </ul> <p> <b>GHI CHÚ:</b> Bàn phím và chuột USB luôn hoạt động trong khi thiết lập BIOS không phụ thuộc vào các cài đặt này.</p>
<b>USB PowerShare</b>	<p>Bạn có thể cấu hình hoạt động của tính năng USB PowerShare. Tùy chọn này cho phép bạn sạc các thiết bị gắn ngoài bằng nguồn pin hệ thống đã tích thông qua cổng USB PowerShare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB PowerShare (Bật USB PowerShare)</b>Tùy chọn này được tắt theo mặc định.</li> </ul>
<b>Âm thanh</b>	<p>Bạn có thể bật hoặc tắt bộ điều khiển âm thanh tích hợp.</p> <p>Tùy chọn <b>Enable Audio (Bật Âm thanh)</b> được chọn theo mặc định.</p>
<b>Keyboard Illumination</b>	<p>Bạn có thể chọn chế độ hoạt động của tính năng chiếu sáng bàn phím. Bạn có thể đặt độ sáng bàn phím từ 25 % đến 100%. Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Tắt)</b></li> <li>• <b>Level is 75% (Độ sáng là 75%)</b></li> <li>• <b>Level is 25% (Độ sáng là 25%)</b></li> <li>• <b>Level is 100% (Độ sáng là 100%).</b> Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> <li>• <b>Level is 50% (Độ sáng là 75%)</b></li> </ul>
<b>Tablet Button Illumination (Độ sáng các nút của máy tính bảng)</b>	<p>Bạn có thể kiểm soát chế độ độ sáng đèn LED của các nút trên máy tính bảng. Bạn có thể đặt độ sáng đèn LED từ 25% đến 100%. Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tắt</b></li> <li>• <b>75%</b></li> <li>• <b>25%</b></li> </ul>

Tùy chọn	Mô tả
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>100%</b>. Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> <li>• <b>50%</b></li> </ul>
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>	<p>Thời gian chờ của Đèn nền bàn phím khi chọn tùy chọn AC không ảnh hưởng đến tính năng chiếu sáng bàn phím chính. Giá trị của đèn nền bàn phím chỉ có hiệu lực khi đèn nền được. Tính năng chiếu sáng bàn phím tiếp tục hỗ trợ các mức độ chiếu sáng khác nhau. Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>5 seconds (5 giây)</b></li> <li>• <b>10 seconds (10 giây)</b>. Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li> <li>• <b>15 seconds (15 giây)</b></li> <li>• <b>30 seconds (30 giây)</b></li> <li>• <b>1 minute (1 phút)</b></li> <li>• <b>5 minute (5 phút)</b></li> <li>• <b>15 minute (15 phút)</b></li> <li>• <b>Never (Không bao giờ)</b></li> </ul>
<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b>	<p>Đèn nền bàn phím với tùy chọn Battery (Pin) không ảnh hưởng đến tính năng chiếu sáng bàn phím chính. Tính năng chiếu sáng bàn phím tiếp tục hỗ trợ các mức độ chiếu sáng khác nhau. Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>5 seconds (5 giây)</b></li> <li>• <b>10 seconds (10 giây)</b>. Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li> <li>• <b>15 seconds (15 giây)</b></li> <li>• <b>30 seconds (30 giây)</b></li> <li>• <b>1 minute (1 phút)</b></li> <li>• <b>5 minute (5 phút)</b></li> <li>• <b>15 minute (15 phút)</b></li> <li>• <b>Never (Không bao giờ)</b></li> </ul>
<b>Đèn nền Bàn phím RGB</b>	<p>Bạn có thể cấu hình tính năng đèn nền bàn phím RGB. Có 6 màu sẵn có: 4 màu được cài sẵn (trắng, đỏ, xanh lục và xanh lam) và 2 màu người dùng có thể định cấu hình. 4 màu được cài sẵn <b>White, Red, Green, and Blue (Trắng, đỏ, xanh lục và xanh lam)</b> bật theo mặc định và chỉ một màu được cài sẵn <b>White (Trắng)</b> hoạt động theo mặc định.</p>
<b>&lt;/Z2&gt;&lt;/Z4&gt;</b>	<p>Bạn có thể bật hoặc tắt màn hình cảm ứng.</p> <p>Tùy chọn này được bật theo mặc định.</p>
<b>Stealth Mode Control (Kiểm soát Chế độ Bí mật)</b>	<p>Bạn có thể bật hoặc tắt chế độ bí mật.</p> <p>Tùy chọn này được bật theo mặc định.</p>
<b>Miscellaneous Devices</b>	<p>Bạn có thể cấu hình các thiết bị khác nhau của máy tính bảng. Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable User-Facing Camera (Bật camera trước)</b>. Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> <li>• <b>Enable World-Facing Camera (Bật camera sau)</b>. Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> <li>• <b>Enable Dedicated GPS Radio (Bật radio GPS chuyên dụng)</b>. Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> <li>• <b>Enable Secure Digital (SD) Card (Cho phép thẻ SD)</b>. Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> <li>• <b>Secure Digital (SD) Card Boot (Khởi động thẻ SD)</b></li> <li>• <b>Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Chế độ chỉ đọc thẻ SD)</b></li> </ul>

## Các tùy chọn màn hình video

Tùy chọn	Mô tả
<b>LCD Brightness</b>	Cho phép bạn cài độ sáng màn hình tùy thuộc vào nguồn điện (khi dùng Pin và khi dùng nguồn AC).

 **GHI CHÚ:** Cài đặt video sẽ chỉ được hiển thị khi lắp đặt card video vào hệ thống.

## Các tùy chọn màn hình Security (Bảo mật)

Tùy chọn	Mô tả
<b>Admin Password</b>	<p>Cho phép bạn cài, thay đổi hoặc xóa mật khẩu (quản trị) người quản trị.</p> <p><b>GHỊ CHÚ:</b> Bạn phải cài mật khẩu quản trị trước khi cài mật khẩu hệ thống hoặc mật khẩu ổ đĩa cứng. Xóa mật khẩu quản trị sẽ tự động xóa mật khẩu hệ thống và mật khẩu ổ đĩa cứng.</p> <p><b>GHỊ CHÚ:</b> Thay đổi mật khẩu sẽ có hiệu lực ngay lập tức.</p> <p>Theo mặc định, ổ đĩa sẽ chưa được cài mật khẩu.</p>
<b>System Password</b>	<p>Cho phép bạn cài, thay đổi hoặc xóa mật khẩu hệ thống.</p> <p><b>GHỊ CHÚ:</b> Thay đổi mật khẩu sẽ có hiệu lực ngay lập tức.</p> <p>Theo mặc định, ổ đĩa sẽ chưa được cài mật khẩu.</p>
<b>Strong Password</b>	<p>Cho phép bạn tăng cường tùy chọn để luôn luôn cài mật khẩu mạnh.</p> <p>Cài đặt mặc định: Enable Strong Password (Bật mật khẩu mạnh) không được chọn.</p> <p><b>GHỊ CHÚ:</b> Nếu bật giao diện người dùng, các mật khẩu Quản trị và mật khẩu Hệ thống phải chứa ít nhất một ký tự chữ hoa, một ký tự chữ thường và dài ít nhất 8 ký tự.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>Cho phép bạn xác định độ dài tối thiểu và tối đa của các Mật khẩu Quản trị viên và Hệ thống.</p>
<b>Password Bypass</b>	<p>Cho phép bạn bật hoặc tắt quyền bỏ qua mật khẩu Hệ thống và mật khẩu Ổ đĩa cứng gắn trong khi có cài mật khẩu. Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (Tắt).</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li><li>• <b>Reboot bypass (Bỏ qua khởi động lại)</b></li></ul>
<b>Password Change</b>	<p>Cho phép bạn bật hoặc tắt quyền hạn đối với Mật khẩu hệ thống và Mật khẩu ổ đĩa cứng khi đang cài mật khẩu quản trị.</p> <p><b>Allow Non-Admin Password Changes (Cho phép thay đổi mật khẩu không phải mật khẩu quản trị)</b> - Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	<p>Cho phép bạn xác định xem những thay đổi đối với các tùy chọn thiết lập có được phép khi thiết lập mật khẩu quản trị hay không. Nếu bị tắt, các tùy chọn thiết lập sẽ bị khóa bởi mật khẩu quản trị.</p>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Tùy chọn này khách sạn liệu hệ thống có cho phép cập nhật BIOS thông qua các gói cập nhật hệ thống UEFI capsule.</p> <p>Tùy chọn <b>Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Bật cập nhật chương trình cơ sở UEFI Capsule)</b> được chọn theo mặc định.</p> <p><b>GHỊ CHÚ:</b> Tắt tùy chọn này sẽ ngăn các bản cập nhật BIOS từ các dịch vụ như Microsoft Windows Update và Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<p>Cho phép bạn kích hoạt Mô-đun nền đáng tin (TPM) trong quá trình POST.</p> <p>Bạn có thể kiểm soát xem mô-đun nền đáng tin này có hiển thị với hệ điều hành hay không. Tùy chọn này là:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>TPM on (TPM bật)</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li><li>• <b>Clear</b></li><li>• <b>PPI Bypass for Enable Commands (Bỏ qua PPI cho các lệnh bật)</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li><li>• <b>Attestation Enable (Bật chứng thực).</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li><li>• <b>PPI Bypass for Disable Commands (Bỏ qua PPI cho các lệnh được tắt)</b></li><li>• <b>Key Storage Enable (Bật lưu trữ khóa).</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li><li>• <b>SHA-256.</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li></ul> <p><b>THẬN TRỌNG:</b> Đối với quá trình nâng cấp/hạ cấp TPM, bạn nên hoàn tất quá trình này bằng nguồn AC với bộ chuyển đổi nguồn AC được cắm vào máy tính. Thực hiện quá trình</p>

Tùy chọn	Mô tả
	<p><b>nâng cấp/hạ cấp khi không cấm bộ chuyển đổi nguồn AC có thể làm hỏng máy tính hoặc đĩa cứng.</b></p> <p><b>GHỊ CHÚ:</b> Tất tùy chọn này không làm thay đổi bất cứ cài đặt nào bạn đã thực hiện đối với TPM, cũng như không xóa hoặc thay đổi bất cứ thông tin hoặc khóa nào mà bạn có thể đã lưu trữ trong TPM. Các thay đổi đối với cài đặt này sẽ có hiệu lực ngay lập tức.</p>
<b>Computrace (R)</b>	<p>Cho phép bạn bật hoặc tắt Dịch vụ Computrace tùy chọn từ phần mềm Absolute. Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deactivate (Hủy kích hoạt)</li> <li>Tắt</li> <li>Activate (Kích hoạt)</li> </ul> <p><b>GHỊ CHÚ:</b> Các tùy chọn Activate (Kích hoạt) và Disable (Tắt) sẽ vĩnh viễn kích hoạt hoặc vô hiệu hóa tính năng này và không được phép thay đổi thêm nữa</p> <p>Cài đặt mặc định: Activate (Kích hoạt)</p>
<b>OROM Keyboard Access</b>	<p>Cho phép bạn cài một tùy chọn để vào màn hình Cấu hình ROM tùy chọn thông qua phím nóng trong khi khởi động. Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Enabled (Bật).</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li> <li><b>Mở một lần</b></li> <li><b>Disabled (Tắt)</b></li> </ul> <p>Cài đặt mặc định: Enable (Bật)</p>
<b>Admin Setup Lockout</b>	<p>Cho phép bạn ngăn chặn người dùng vào Setup khi cài mật khẩu Quản trị viên.</p> <p><b>Enable Admin Setup Lockout (Bật khóa thiết lập quản trị)</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</p>
<b>Master password lockout (Khóa bằng mật khẩu chính)</b>	<p>Cho phép bạn ngăn người dùng truy cập vào thiết lập khi cài Mật khẩu chính. Cần xóa mật khẩu đĩa cứng trước khi có thể thay đổi cài đặt.</p> <p><b>Enable Master Password Lockout (Bật khóa bằng mật khẩu chính)</b> Tùy chọn này không được chọn theo mặc định.</p>

## Khởi động an toàn

Tùy chọn	Mô tả
<b>Secure Boot Enable</b>	<p>Tùy chọn này sẽ bật hoặc tắt tính năng <b>Khởi động an toàn</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Tắt)</li> <li>Enabled (Bật)</li> </ul> <p>Cài đặt mặc định: Enabled (Bật).</p>
<b>Expert Key Management</b>	<p>Chỉ cho phép bạn thao tác cơ sở dữ liệu khóa bảo mật khi hệ thống ở Chế độ tùy chỉnh. Tùy chọn <b>Enable Custom Mode (Bật chế độ tùy chỉnh)</b> được tắt theo mặc định.</p>
<b>Custom Mode Key Management</b>	<p>Chỉ cho phép bạn quản lý cơ sở dữ liệu khóa bảo mật khi hệ thống ở Chế độ tùy chỉnh. Các tùy chọn gồm có:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>PK.</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li> <li><b>KEK</b></li> <li><b>db</b></li> <li><b>dbx</b></li> </ul> <p><b>GHỊ CHÚ:</b> Nếu bạn tắt tùy chọn <b>Enable Custom Mode (Bật chế độ tùy chỉnh)</b>, tất cả các thay đổi sẽ bị xóa và các khóa sẽ khôi phục về cài đặt mặc định. Tùy chọn Save to File (Lưu vào tập tin) sẽ lưu khóa vào một tập tin do người dùng chọn.</p>

## Tiện ích bảo vệ phần mềm của Intel

Tùy chọn	Mô tả
<b>Intel SGX Enable</b>	Tùy chọn này sẽ bật hoặc tắt nhằm cung cấp một môi trường an toàn để chạy mã/lưu trữ thông tin nhạy cảm trong môi trường Hệ điều hành chính. Các tùy chọn gồm: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (Tắt)</b></li><li>• <b>Enabled (Bật)</b></li><li>• <b>Software Controlled (Kiểm soát phần mềm)</b>. Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li></ul>
<b>Enclave Memory Size</b>	Cho phép bạn dự phòng dung lượng bộ nhớ. Bạn có thể đặt dung lượng bộ nhớ từ 32 MB đến 128 MB. Các tùy chọn này được tắt theo mặc định. Các tùy chọn gồm: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>32 MB</b></li><li>• <b>64 MB</b></li><li>• <b>128 MB</b></li></ul>

## Các tùy chọn màn hình Performance (Hiệu suất)

Tùy chọn	Mô tả
<b>Multi Core Support</b>	Trường này chỉ định xem tiến trình sẽ có một hay tất cả các lõi được kích hoạt. The performance of some applications improves with the additional cores. Tùy chọn này được bật theo mặc định. Cho phép bạn bật hoặc tắt tính năng HyperThreading trong bộ xử lý. <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Multi Core Support (Bật Hỗ trợ đa lõi)</li></ul> Cài đặt mặc định: Tùy chọn này được bật.
<b>Intel SpeedStep</b>	Cho phép bạn bật hoặc tắt chế độ Intel SpeedStep của bộ xử lý. <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Intel SpeedStep (Bật Intel SpeedStep)</li></ul> Cài đặt mặc định: Tùy chọn này được bật.
<b>C-States Control</b>	Cho phép bạn bật hoặc tắt các trạng thái ngủ bổ sung của bộ xử lý. <ul style="list-style-type: none"><li>• C States (Các trạng thái C)</li></ul> Cài đặt mặc định: Tùy chọn này được bật.
<b>Intel TurboBoost</b>	Cho phép bạn bật hoặc tắt chế độ Intel TurboBoost của bộ xử lý. <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Intel TurboBoost (Bật Intel TurboBoost)</li></ul> Cài đặt mặc định: Tùy chọn này được bật.
<b>HyperThread Control</b>	Cho phép bạn bật hoặc tắt tính năng HyperThreading trong bộ xử lý. <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Tắt)</li><li>• Enabled (Bật)</li></ul> Cài đặt mặc định: Enabled (Bật).

## Quản lý Nguồn

Tùy chọn	Mô tả
<b>Lid Switch</b>	Bạn có thể bật hoặc tắt công tắc đóng mở nắp để màn hình không tắt khi nắp đóng. Tùy chọn này là: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Lid Switch (Bật công tắc đóng mở nắp máy)</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li></ul>
<b>AC Behavior</b>	Bạn có thể bật hoặc tắt tính năng tự động bật máy tính khi đầu nối bộ chuyển đổi nguồn AC. Tùy chọn này là: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Wake on AC (Đánh thức khi có nguồn AC)</b> Tùy chọn này được tắt theo mặc định.</li></ul>
<b>Auto On Time</b>	Bạn có thể cài giờ mà máy tính phải tự động bật. Các tùy chọn gồm: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (Tắt)</b>. Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li><li>• <b>Every Day (Mỗi ngày)</b></li></ul>

Tùy chọn	Mô tả
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Weekdays (Ngày trong tuần)</b></li> <li>• <b>Select Days (Chọn ngày)</b></li> </ul>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Bạn có thể cho phép các thiết bị USB đánh thức hệ thống từ chế độ Chờ.</p> <p><b>GHY CHÚ:</b> Tính năng này chỉ hoạt động khi bộ chuyển đổi nguồn AC được kết nối. Nếu bộ chuyển đổi nguồn AC được tháo trong khi ở Chế độ chờ, quá trình thiết lập hệ thống sẽ loại bỏ nguồn khỏi tất cả các cổng USB để bảo toàn năng lượng của pin.</p> <p>Tùy chọn này là:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Wake Support (Bật hỗ trợ khởi động từ USB)</b> Tùy chọn này được tắt theo mặc định.</li> </ul>
<b>Wake on LAN/WLAN</b>	<p>Bạn có thể bật hoặc tắt tính năng giúp bật máy tính từ trạng thái Tắt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi được kích hoạt bởi một tín hiệu mạng LAN</li> <li>• Từ trạng thái ngủ đông khi được kích hoạt bởi một tín hiệu mạng LAN không dây đặc biệt</li> </ul> <p>Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Tắt).</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li> <li>• <b>LAN Only (Chỉ mạng LAN)</b></li> <li>• <b>WLAN Only (Chỉ mạng WLAN)</b></li> <li>• <b>LAN or WLAN (LAN hoặc WLAN)</b></li> </ul>
<b>Peak Shift</b>	<p>Bạn có thể giảm thiểu tối đa việc tiêu thụ nguồn điện AC vào khoảng thời gian sử dụng điện cao điểm trong ngày. Sau khi bạn bật tùy chọn này, hệ thống của bạn chỉ chạy bằng pin ngay cả khi được cắm vào nguồn điện AC. Tùy chọn này là:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Peak Shift (Bật tính năng chuyển đổi giữa chế độ dùng pin và dùng điện trực tiếp)</b> Tùy chọn này được tắt theo mặc định.</li> </ul>
<b>Advanced Battery Charge Configuration</b>	<p>Bạn có thể tối đa hóa mức pin. Khi bạn bật tùy chọn này, hệ thống sẽ sử dụng thuật toán sạc tiêu chuẩn và các kỹ thuật khác trong thời gian không hoạt động để cải thiện mức pin. Tùy chọn này là:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Advance Battery Charge Mode (Bật chế độ sạc pin nâng cao)</b> Tùy chọn này được tắt theo mặc định.</li> </ul>
<b>Battery#1 Charge Configuration (Cấu hình sạc pin #1)</b>	<p>Bạn có thể chọn chế độ sạc cho pin. Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adaptive (Thích nghi).</b> Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> <li>• <b>Standard (Tiêu chuẩn)</b> -- Sạc đầy pin của bạn ở tốc độ tiêu chuẩn.</li> <li>• <b>ExpressCharge (Sạc nhanh)</b> -- Pin sạc trong một khoảng thời gian ngắn hơn bằng công nghệ sạc nhanh của Dell.</li> <li>• <b>Primarily AC use (Chủ yếu sử dụng AC)</b> Tăng thời lượng pin cho người dùng vận hành hệ thống được cắm vào nguồn điện bên ngoài.</li> <li>• <b>Custom (Tùy chỉnh).</b></li> </ul> <p>Nếu chọn Sạc <b>tùy chỉnh</b>, bạn cũng có thể cấu hình <b>Bắt đầu sạc tùy chỉnh</b> và <b>Dừng sạc tùy chỉnh</b>.</p> <p><b>GHY CHÚ:</b> Mọi chế độ sạc có thể không khả dụng cho tất cả các pin. Để bật tùy chọn này, hãy tắt tùy chọn <b>Advanced Battery Charge Configuration (Cấu hình sạc pin nâng cao)</b>.</p>
<b>Battery#2 Charge Configuration (Cấu hình sạc pin #2)</b>	<p>Bạn có thể chọn chế độ sạc cho pin. Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adaptive (Thích nghi).</b> Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> <li>• <b>Standard (Tiêu chuẩn)</b> -- Sạc đầy pin của bạn ở tốc độ tiêu chuẩn.</li> <li>• <b>ExpressCharge (Sạc nhanh)</b> -- Pin sạc trong một khoảng thời gian ngắn hơn bằng công nghệ sạc nhanh của Dell.</li> <li>• <b>Primarily AC use (Chủ yếu sử dụng AC)</b> Tăng thời lượng pin cho người dùng vận hành hệ thống được cắm vào nguồn điện bên ngoài.</li> <li>• <b>Custom (Tùy chỉnh).</b></li> </ul> <p>Nếu chọn Sạc <b>tùy chỉnh</b>, bạn cũng có thể cấu hình <b>Bắt đầu sạc tùy chỉnh</b> và <b>Dừng sạc tùy chỉnh</b>.</p> <p><b>GHY CHÚ:</b> Mọi chế độ sạc có thể không khả dụng cho tất cả các pin. Để bật tùy chọn này, hãy tắt tùy chọn <b>Advanced Battery Charge Configuration (Cấu hình sạc pin nâng cao)</b>.</p>
<b>Dock Battery Charger Mode</b>	<p>Bạn có thể chọn chế độ sạc cho pin. Tùy chọn này là:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Standard (Chuẩn)</b> Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> <li>• <b>ExpressCharge</b></li> </ul>

Tùy chọn	Mô tả
<b>(Chế độ sạc bằng để sạc pin)</b>	
<b>Type-C Connector Power (Nguồn đầu nối Type-C)</b>	<p>Bạn có thể đặt công suất tối đa có thể từ đầu nối Type-C. Tùy chọn này là:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>7.5 Watts (7,5 Watt)</b> Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> <li>• <b>15 Watts (15 Watt)</b></li> </ul> <p><b>GHÌ CHÚ:</b> Nếu đặt giá trị công suất cao hơn cho đầu nối Type-C thì có thể làm giảm hiệu suất của hệ thống.</p>

## Hành vi POST

Tùy chọn	Mô tả
<b>Adapter Warnings</b>	<p>Cho phép bạn bật hoặc tắt các thông báo cảnh báo của thiết lập hệ thống (BIOS) khi sử dụng các bộ chuyển đổi nguồn nhất định.</p> <p><b>Enable Adapter Warnings (Bật cảnh báo bộ chuyển đổi nguồn)</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</p>
<b>Keypad (Embedded)</b>	<p>Cho phép bạn chọn một trong hai phương pháp để bật bàn phím số được nhúng vào bàn phím gắn trong.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fn Key Only (Chỉ phím Fn)</b> Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> <li>• <b>By Numlock (Theo phím Numlock)</b></li> </ul> <p><b>GHÌ CHÚ:</b> Khi thiết lập đang chạy, tùy chọn này không có hiệu lực. Quá trình thiết lập hoạt động trong chế độ chỉ Phím Fn.</p>
<b>Fn Lock Options</b>	<p>Cho phép tổ hợp phím nóng Fn + Esc chuyển đổi qua lại hành vi chính yếu của các phím F1–F12, giữa các chức năng tiêu chuẩn và chức năng phụ. Nếu tắt tùy chọn này, bạn không thể chủ động chuyển đổi qua lại hành vi chính yếu của các phím này. Các tùy chọn có sẵn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fn Lock (Khóa phím Fn)</b> Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> <li>• <b>Lock Mode Disable/Standard (Tắt chế độ khóa/Tiêu chuẩn)</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li> <li>• <b>Lock Mode Enable/Secondary (Bật chế độ khóa/Phụ)</b></li> </ul>
<b>Fastboot</b>	<p>Cho phép bạn tăng tốc quá trình khởi động bằng cách bỏ qua một số bước kiểm tra tính tương thích. Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Minimal (Tối thiểu)</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.</li> <li>• <b>Thorough (Toàn bộ)</b></li> <li>• <b>Auto (Tự động)</b></li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	<p>Cho phép bạn tạo thêm trì hoãn trước khi khởi động. Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 seconds (0 giây)</b> Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li> <li>• <b>5 seconds (5 giây)</b></li> <li>• <b>10 seconds (10 giây)</b></li> </ul>
<b>Full Screen Logo (Logo toàn màn hình)</b>	<p>Cho phép bạn hiển thị logo toàn màn hình nếu hình ảnh của bạn khớp với độ phân giải màn hình. Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Full Screen Logo (Bật logo toàn màn hình)</b> Tùy chọn này được tắt theo mặc định.</li> </ul>
<b>Dấu hiệu đèn bật</b>	<p>Cho phép bạn chiếu sáng các nút panel trước của máy tính bảng (Rotation Lock, Volume Down, Volume Up, Windows, P1, P2, và P3) khi nút nguồn được nhấn để bật hệ thống. Các tùy chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Tablet Button LED Sign of Life (Bật Dấu hiệu hoạt động bằng đèn LED tròn trên máy tính bảng)</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định</li> </ul>
<b>Warnings and Errors (Cảnh báo và lỗi)</b>	<p>Cho phép bạn chọn trong tùy chọn thiết lập BIOS gây ra quá trình khởi động tạm dừng khi phát hiện thấy cảnh báo hoặc lỗi chứ không phải dừng, nhắc và đợi thao tác nhập của người dùng. Các tùy chọn gồm:</p> <p><b>Prompt on Warnings and Errors (Lời nhắc về Cảnh báo và lỗi).</b> Tùy chọn này được bật theo mặc định.</p> <p><b>Continue on Warnings (Tiếp tục khi có cảnh báo)</b></p>

Tùy chọn	Mô tả
	<b>Continue on Warnings and Errors (Tiếp tục khi có lỗi và cảnh báo)</b>
<b>MAC Address Pass-Through (Thay thế địa chỉ MAC)</b>	Cho phép bạn tháo địa chỉ NIC MAC bên ngoài trong để hoặc bằng địa chỉ MAC đã chọn từ hệ thống. Các tùy chọn gồm: <b>System Unique MAC Address (Địa chỉ MAC duy nhất của hệ thống)</b> . Tùy chọn này được bật theo mặc định. <b>Integrated NIC1 MAC Address (Địa chỉ NIC1 MAC tích hợp)</b> <b>Disabled (Tắt)</b>

## Khả năng có thể điều khiển


Tùy chọn	Mô tả
<b>USB Provision (Cấp phép từ USB)</b>	Cho phép bạn bật hoặc tắt tính năng cấp phép Intel AMT từ thiết bị lưu trữ USB. <b>Enable USB Provision (Bật Cấp phép USB)</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.
<b>MEBx Hotkey</b>	Cho phép bạn chỉ định chức năng Phím nóng MEBx có được bật hay không trong quá trình khởi động hệ thống. <b>Enable MEBx Hotkey (Bật phím nóng MEBx)</b> . Tùy chọn này được chọn theo mặc định.

## Các tùy chọn Hỗ trợ công nghệ ảo hóa

Tùy chọn	Mô tả
<b>Virtualization</b>	Cho phép bạn bật hoặc tắt tính năng Intel Virtualization Technology (Công nghệ ảo hóa Intel). <b>Enable Intel Virtualization Technology (Bật công nghệ ảo hóa của Intel)</b> Tùy chọn này được chọn theo mặc định.
<b>VT for Direct I/O</b>	Bật hoặc tắt Trình theo dõi Máy ảo (VMM) để sử dụng những tính năng phần cứng bổ sung được cung cấp bởi công nghệ Intel® Virtualization cho I/O trực tiếp. <b>Enable VT for Direct I/O (Bật VT cho I/O trực tiếp)</b> - Tùy chọn này được chọn theo mặc định.
<b>Trusted Execution</b>	Tùy chọn này sẽ chỉ định xem Trình theo dõi máy ảo được đo lường (MVMM) có thể sử dụng các tính năng phần cứng bổ sung do Công nghệ Intel Trusted Execution cung cấp hay không. Cần phải kích hoạt Công nghệ ảo hóa TPM và Công nghệ ảo hóa cho I/O trực tiếp để sử dụng tính năng này. <b>Trusted Execution (Thực thi tin cậy)</b> Tùy chọn này được tắt theo mặc định.

## Wireless options

Tùy chọn	Mô tả
<b>VT for Direct I/O</b>	Cho phép bạn bật hoặc tắt các thiết bị không dây gắn trong. Các tùy chọn gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WWAN/GPS</b></li> <li>• <b>WLAN/WiGig</b></li> <li>• <b>Bluetooth</b></li> </ul>

 **GHI CHÚ:** Tất cả các tùy chọn được bật theo mặc định.

## Bảo trì

Tùy chọn	Mô tả
<b>Service Tag</b>	Hiển thị Thẻ dịch vụ của máy tính của bạn.
<b>Asset Tag</b>	Cho phép bạn tạo một thẻ tài sản hệ thống nếu chưa cài. Tùy chọn này không được cài theo mặc định.
<b>BIOS Downgrade</b>	Cho phép bạn kiểm soát quá trình cài đặt chương trình cơ sở của hệ thống về các phiên bản trước đó. The option are: <b>Enabled w/PXE (Đã bật với PXE)</b> . Tùy chọn này được bật theo mặc định.
<b>Data Wipe</b>	Trường này cho phép người dùng xóa dữ liệu an toàn khỏi tất cả các thiết bị bộ nhớ trong. The process adheres to Serial ATA Security Erase and eMMC JEDEC Sanitize specifications. The option are: <b>Wipe on Next Boot</b> This option is disabled by default.
<b>BIOS Recovery</b>	Trường này cho phép bạn phục hồi một số tình trạng BIOS bị hỏng từ một tập tin phục hồi trên ổ đĩa cứng sơ cấp của người dùng hoặc từ thẻ USB gắn ngoài. When 'Enabled' is selected BIOS stores the recovery file on the user primary hard drive. The option are: BIOS Recovery from Hard Drive (Khôi phục BIOS từ ổ đĩa cứng) (bật theo mặc định) <b>BIOS Auto-Recovery</b> <b>Always Perform Integrity Check</b>

## System Logs (Nhật ký hệ thống)

Tùy chọn	Mô tả
<b>BIOS Events</b>	Cho phép bạn xem và xóa các sự kiện POST của Thiết lập hệ thống (BIOS).
<b>Thermal Events</b>	Cho phép bạn xem và xóa các sự kiện (Nhiệt) của Thiết lập hệ thống.
<b>Power Events</b>	Cho phép bạn xem và xóa các sự kiện (Nguồn) của Thiết lập hệ thống.

## Độ phân giải hệ thống Support Assist (Hỗ trợ)

Tùy chọn	Mô tả
<b>Auto OS Recovery Threshold</b>	Cho phép bạn kiểm soát luồng khởi động tự động cho Support Assist System Resolution Console và cho Công cụ khôi phục hệ điều hành. Các tùy chọn gồm: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>OFF (TẮT)</b></li><li>• <b>1</b></li><li>• <b>2</b> Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li><li>• <b>3</b></li></ul>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	Cho phép bạn bật hoặc tắt luồng khởi động cho công cụ Khôi phục hệ điều hành SupportAssist trong trường hợp có một số lỗi hệ thống nhất định. Tùy chọn là: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>SupportAssist OS Recovery (Khôi phục hệ điều hành SupportAssist)</b> Tùy chọn này được bật theo mặc định.</li></ul>

## Xử lý sự cố

### Các chủ đề:

- Chẩn đoán Đánh giá hệ thống trước khi khởi động nâng cao (ePSA) 3.0 của Dell
- Đèn LED chẩn đoán
- General Troubleshooting

## Chẩn đoán Đánh giá hệ thống trước khi khởi động nâng cao (ePSA) 3.0 của Dell

Bạn có thể gọi tính năng chẩn đoán ePSA và BIOS bằng cách:

**GHỊ CHÚ:** Vì chiếc máy tính bảng siêu bền này không có bàn phím nên hãy thực hiện chẩn đoán ePSA sau đây.

- Để vào chế độ BIOS (thiết lập hệ thống) khi không có bàn phím, hãy nhấn nút **Power (nút Nguồn)** trên hệ thống. Nhấn vào nút **Volume decrease (Giảm âm lượng)** trong khi khởi động (khi Logo Dell xuất hiện) cho tới khi màn hình BIOS (thiết lập hệ thống) hiển thị.
- Để vào chế độ ePSA (thiết lập hệ thống) khi không có bàn phím, hãy nhấn nút **Power (nút Nguồn)** trên hệ thống. Nhấn vào nút **Volume increase (Tăng âm lượng)** trong khi khởi động (khi Logo Dell xuất hiện) cho tới khi màn hình Menu KHỞI ĐỘNG hiển thị.

**GHỊ CHÚ:** Sử dụng nút **Volume increase (Tăng âm lượng)** để đi đến chẩn đoán tương ứng và nhấn vào nút **Volume decrease (Giảm âm lượng)** để chọn tùy chọn được yêu cầu.

## Đèn LED chẩn đoán

Phần này mô tả chi tiết các tính năng chẩn đoán của Máy tính bảng siêu bền Latitude 7212.

Thay vì tiếng bíp, các lỗi mã được biểu thị qua **đèn LED nút nguồn hai màu**. Một kiểu nhấp nháy cụ thể, sau đó là nhấp nháy kiểu đèn flash màu hổ phách, tiếp theo là màu trắng. Sau đó, kiểu nhấp nháy sẽ lặp lại.

**GHỊ CHÚ:** Kiểu chẩn đoán bao gồm 2 chữ số được biểu thị bởi nhóm thứ nhất gồm các lần nhấp nháy đèn LED (1 đến 9) màu hổ phách, sau đó sẽ tạm dừng 1,5 giây với đèn LED tắt, rồi nhóm thứ hai gồm các lần nhấp nháy đèn LED (1 đến 9) màu trắng. Sau đó tạm dừng 3 giây, với đèn LED tắt, trước khi lặp lại lần nữa. Mỗi lần nhấp nháy của đèn LED diễn ra trong 0,5 giây.

Hệ thống sẽ không tắt khi hiển thị Mã lỗi chẩn đoán. Mã lỗi chẩn đoán sẽ luôn thay thế cho bất kỳ việc sử dụng nào khác của đèn LED. Ví dụ: trên Máy tính xách tay, mã pin cho các tình huống Pin yếu hoặc Pin hỏng sẽ không được hiển thị khi Mã lỗi chẩn đoán được hiển thị:

**Bảng 10. Kiểu nhấp nháy của đèn LED**

Kiểu nhấp nháy		Mô tả sự cố	(Các) lỗi
Hổ phách	Trắng		
2	1	CPU	Lỗi CPU
2	2	Bo mạch chủ: Lỗi ROM BIOS	Bo mạch chủ: hỏng BIOS hoặc lỗi ROM
2	3	bộ nhớ	không phát hiện thấy bộ nhớ/RAM
2	4	bộ nhớ	lỗi bộ nhớ/lỗi RAM
2	6	Bo mạch chủ: Chipset	Lỗi bo mạch chủ/Chipset

**Bảng 10. Kiểu nhấp nháy của đèn LED (tiếp theo)**



Kiểu nhấp nháy		Mô tả sự cố	(Các) lỗi
2	7	LCD	Lỗi LCD
3	3	Phục hồi BIOS 1	không tìm thấy Ảnh Phục Hồi
3	4	Phục Hồi BIOS 2	Tìm thấy Ảnh Phục Hồi nhưng ảnh không hợp lệ

## General Troubleshooting

**Table 11. General Troubleshooting**

Issue	Suggested Troubleshooting Steps
Battery Charging	<p>The battery should be charged while the system is off for faster charge time. Users may notice longer charge times when the system is turned on and running graphics-intensive applications.</p> <p><b>⚠ CAUTION: There is a danger of a new battery exploding if it is incorrectly installed. Replace the battery only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer. Discard used batteries according to the manufacturer's instructions.</b></p>
No POST	<p>When a user starts the tablet, the first thing that the BIOS does is to perform the Power-On Self-Test (POST). The POST is a built-in diagnostic program that checks the hardware to make sure that everything is present and functioning properly, before the BIOS begins the actual boot.</p> <p>If the system does not perform a Power-On Self-Test, there are various things that you can look for:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check that the system has a power light.</li> <li>2. If the system has no power light, make sure that it is plugged into AC power.</li> <li>3. Remove the battery. Make sure that the power is turned off and the system is unplugged.</li> <li>4. Remove all CRUs from the system and reconnect the AC adapter to the system and try again.</li> <li>5. Run the ePSA diagnostics.</li> </ol>
Video	<p>If the LCD on the system does not show any display or has other problems, here are some basic steps that you can perform:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. If the LCD is not displaying video or the video is garbled, run the ePSA diagnostics.</li> <li>2. If the LCD is not displaying any video, connect an external monitor to eliminate a no-POST problem. A good image on the external monitor eliminates a video card problem or a POST problem.</li> <li>3. Connect an external monitor, when possible, for all LCD-related problems to help eliminate a possible software or video card problem.</li> <li>4. If the LCD has dim video, adjust the brightness or connect an AC adapter to eliminate a power management conservation setting in the BIOS.</li> <li>5. If the LCD has lines on the screen, check the system during POST and system setup, to determine if the lines are present in all modes of operation. Run the ePSA diagnostics.</li> <li>6. If the LCD has color problems, run the ePSA diagnostics.</li> <li>7. If the LCD has burned-out pixels, verify that the LCD is still within LCD standard guidelines. For Dell internal users only, click <a href="#">here</a>.</li> </ol>
BIOS	<p>If users have problems while using the tablet, the problems may be related to BIOS settings configured incorrectly in BIOS/System Setup. Check the System Setup pages to verify the settings on each page. Try resetting BIOS to default settings by pressing Alt+F.</p>

**Table 11. General Troubleshooting (continued)**

Issue	Suggested Troubleshooting Steps
Touchpad and Keyboard	<p>To troubleshoot touchpad and keyboard-related problems, you can perform the following steps:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attach an external mouse or keyboard to check for peripheral functionality.</li> <li>2. Run the ePSA diagnostics.</li> </ol>
Integrated NIC	<p>If the system is not able to identify any network after connecting the network cable to the network port, try the following troubleshooting steps:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Make sure that the network driver has been installed and is working properly.</li> <li>2. Check that the network LEDs are responding.</li> <li>3. Check System Setup to make sure that the NIC is enabled.</li> <li>4. Try reseating the cable.</li> <li>5. Try a known good cable, if one is available.</li> <li>6. If a known good system is available, check if that system is connecting to the network.</li> <li>7. Run the ePSA diagnostics on the network port.</li> </ol> <p> <b>NOTE:</b> If the integrated network hardware solution is defective or nonfunctional, replace the system board.</p>
Display assembly	<p>No additional drivers or updates are needed for VGA functionality. When troubleshooting an external monitor, keep these tips in mind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check both ends of the cable for a snug connection into the laptop and into the external monitor.</li> <li>• Adjust the contrast and brightness controls on the external monitor.</li> <li>• Make sure that the tablet is not set to internal display only.</li> <li>• Swap with a known good cable.</li> <li>• Try with a known good external monitor. Check the external device's documentation for any additional steps required for functionality.</li> </ul> <p> <b>NOTE:</b> If the display assembly is defective or nonfunctional, replace the defective components.</p>

## Ecosystem Accessories

Key disassembly instructions along with important replacement instructions are called out to ensure the field technicians take into account this information before removing or replacing any components.

### Các chủ đề:

- Bút cảm ứng Active Stylus
- Chuẩn bị bút cảm ứng để sử dụng
- Đặt Chế độ bút cảm ứng
- Mặt dưới hệ thống
- Mặt bên phải của hệ thống
- Mặt trước của đế
- Đế bàn phím
- Mặt sau của đế
- Mô-đun Nhập/Xuất (I/O)
- Giá đỡ máy tính bảng chịu lực trên xe hơi

## Bút cảm ứng Active Stylus

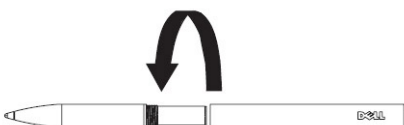
Phần này cung cấp thông tin về các tính năng có sẵn trên bút cảm ứng Active Stylus.



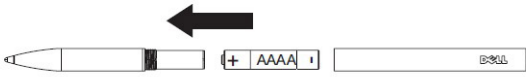
1. Ngòi bút cung cấp chức năng cảm ứng của ngón tay.
2. Nút trên bút được sử dụng để thực hiện nhấp chuột trái và nhấp chuột phải.
3. Thân bút cung cấp khả năng tiếp cận học pin.
4. Nắp sau bút cho phép bạn giữ bút cảm ứng trong túi của bạn.

## Chuẩn bị bút cảm ứng để sử dụng

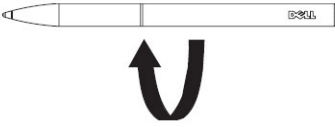
1. Vặn thân bút ngược chiều kim đồng hồ.



2. Lắp pin AAAA với cực dương hướng vào đầu bút.

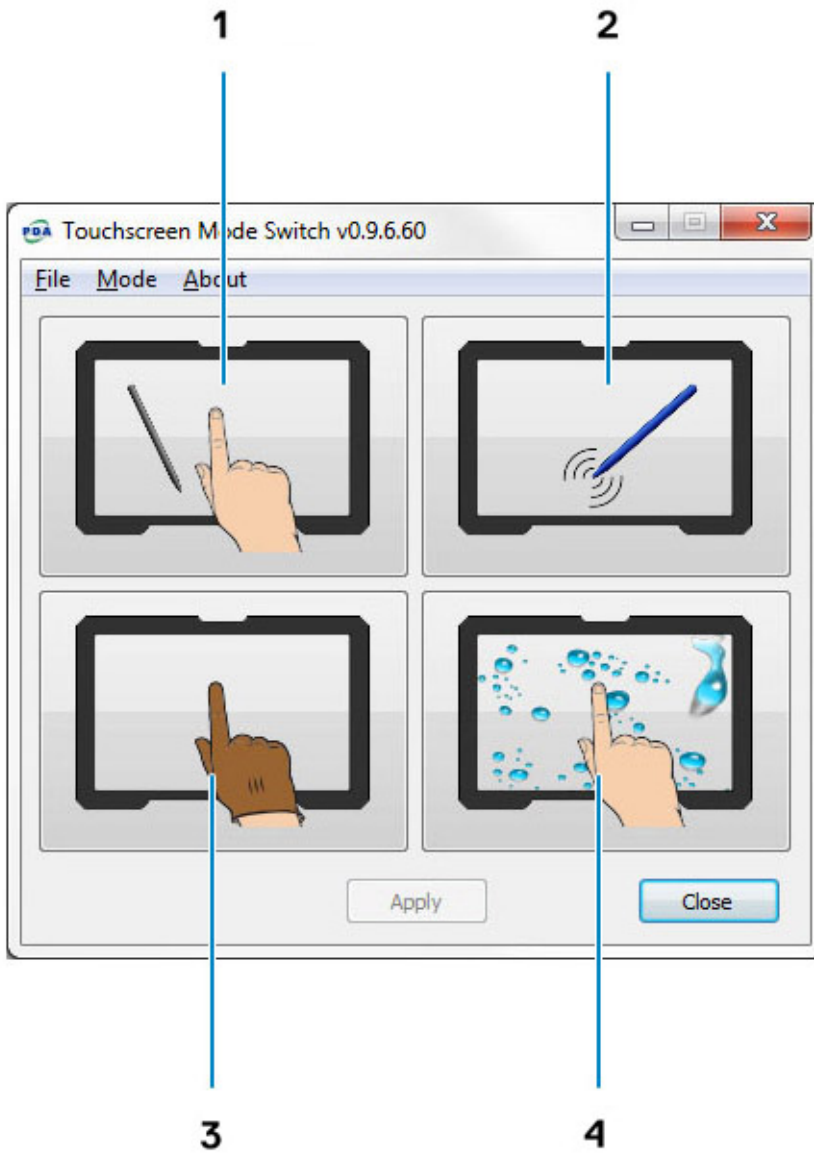


3. Lắp lại thân bút thật chặt.



## Đặt Chế độ bút cảm ứng

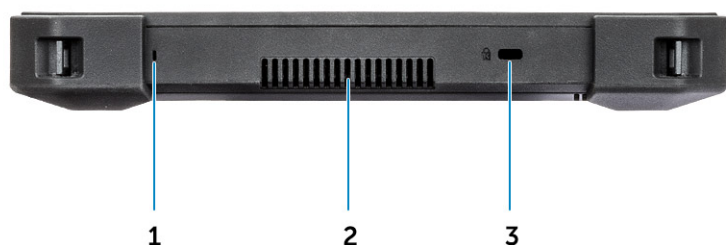
1. Nhấp vào **Bắt đầu** để khởi chạy ModeSwitch.
2. Chọn chế độ cần thiết.
  1. Ngón tay (+ Bút cảm ứng thụ động)
  2. Bút tự động (+ Ngón tay & Bút cảm ứng thụ động)
  3. Găng tay
  4. Nước



## Mặt dưới hệ thống

Phần này chứa thông tin về đế sạc.

## Mặt bên phải của hệ thống



1. Micrô
2. Đầu ra thông gió Quad Cool
3. Khe cáp bảo vệ

## Mặt trước của đế



1. Tấm đỡ lưng máy tính bảng
2. Chốt căn chỉnh
3. Đầu nối giữ chốt dài
4. Chỉ báo nguồn
5. Cổng USB 2.0
6. Giắc cắm tai nghe

# Đế bàn phím



## Bàn phím kích thước đầy đủ được chứng nhận bảo vệ chất lượng IP-65

Mức độ Bảo vệ chống xâm nhập (IP) xác định mức độ chống thấm hiệu quả của lớp vỏ bảo vệ điện chống lại xâm nhập.

Số 65 biểu thị bàn phím chịu lực được cải tiến với khả năng bảo vệ chống bụi và phun nước áp suất thấp.

Để hiểu thêm về xếp hạng IP, hãy tham khảo trang Kiến thức thiết yếu.

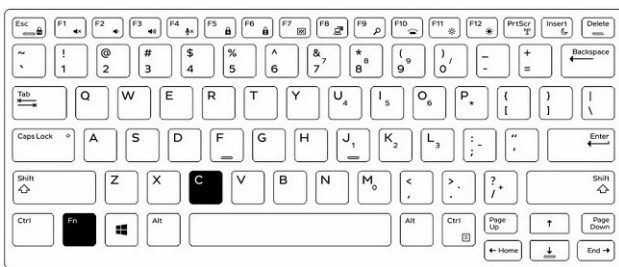
## Bàn phím có đèn nền

Đế bàn phím được trang bị bàn phím có đèn nền tùy chỉnh. Có thể đặt đèn nền thành bất kỳ màu nào sau đây:

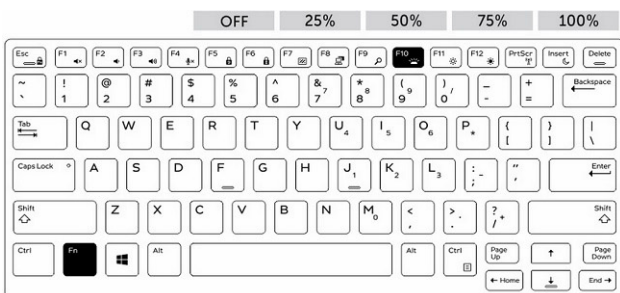
- Trắng
- Đỏ
- Xanh lá cây
- Xanh da trời
- Màu tùy chỉnh
- Màu tùy chỉnh

Người dùng có thể đặt hoạt động của đèn nền bàn phím và tùy chỉnh màu sắc. Để biết thêm thông tin, hãy xem trang Bàn phím có đèn nền.

Nhấn **<Fn> + <C>** để chuyển đổi giữa các màu đèn nền hiện có.



## Bật/Tắt đèn nền và Điều chỉnh độ sáng

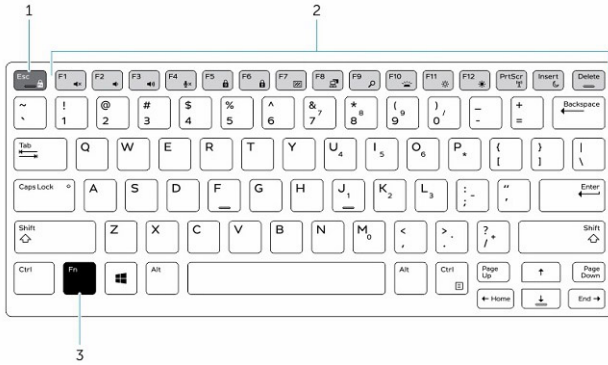


1. Nhấn **<Fn> + <F10>** để kích hoạt tính năng đèn nền.
2. Lần sử dụng đầu tiên tổ hợp phím trên đây sẽ bật đèn nền ở cài đặt mức thấp nhất.

- Di chuyển giữa các tổ hợp phím sẽ thay đổi cài đặt độ sáng thành 25%, 50%, 75%, và 100%.
- Chuyển đổi giữa tổ hợp phím để điều chỉnh độ sáng hoặc tắt hoàn toàn đèn nền.

## Khóa Phím Chức Năng (Fn) Trên Bàn Phím

Bàn phím có chức năng khóa phím Chức năng (**Fn**). Khi được kích hoạt, chức năng phụ trên hàng phím trên cùng sẽ trở thành mặc định và không phải sử dụng phím **<Fn>**. Khi được kích hoạt, sử dụng phím **<Fn>** sẽ kích hoạt các phím **<F1>**, **<F2>**, **<F3>** (và các phím tương tự).



- Phím khóa **Fn**
- Các phím **Fn** bị ảnh hưởng
- Phím **Fn**

**GHÌ CHÚ:** Khóa **Fn** chỉ ảnh hưởng đến các phím này. Các chức năng phụ sẽ không yêu cầu nhấn phím **<Fn>** khi được bật.

Hoàn thành các bước sau để bật/tắt tính năng Khóa **Fn**:

- Nhấn vào **<Fn> + <Esc>** để bật/tắt tính năng Khóa **Fn**.
- Các chức năng phụ trên phím trong hàng đầu tiên sẽ hoạt động với một lần nhấn phím. Sử dụng phím **<Fn>** sẽ kích hoạt các phím chức năng số (**<F1>**, **<F2>**, **<F3>**, và các phím đại loại như vậy).
- Các phím chức năng phụ khác ở hàng trên cùng không bị ảnh hưởng và đòi hỏi phải dùng phím **<Fn>**
- Có thể tắt tính năng Khóa **Fn** bằng cách nhấn lại vào phím **<Fn> + <Esc>**. Thao tác này sẽ đưa các phím chức năng trở về trạng thái mặc định.

## Mặt sau của đế



1. Khe sạc pin dự phòng 2x
2. Khe khóa (nằm ở phía bên trái của đế)
3. Lỗ cắm nguồn vào một chiều
4. Cổng nối tiếp 2x
5. Cổng VGA
6. Cổng hiển thị
7. Cổng USB 3.0 2x
8. Gigabit Ethernet

## Mô-đun Nhập/Xuất (I/O)

Mô-đun I/O mở rộng giúp bổ sung 2 cổng USB 3.1 và 1 cổng Ethernet cho chiếc máy tính bảng chịu lực của bạn. Mô-đun này gắn chặt với mặt sau của máy tính bảng khi cần thêm cổng. Có thể dễ dàng tháo khi không cần cổng mở rộng bổ sung. Mô-đun I/O mở rộng chức năng của máy tính bảng.

Mô-đun I/O bao gồm:

- Một cổng ethernet
- Hai đầu nối USB 3.1



Lắp mô-đun I/O:

1. Lắp mô-đun I/O ở phía sau máy tính bảng.
2. Siết chặt tất cả 4 vít tai hồng.

## Giá đỡ máy tính bảng chịu lực trên xe hơi

Phần này chứa thông tin về Giá đỡ máy tính bảng chịu lực trên xe hơi

Giá đỡ máy tính bảng chịu lực trên xe hơi là một giải pháp giá đỡ độc đáo được thiết kế dành cho Máy tính bảng siêu bền Latitude 7212. Giá đỡ này giữ máy tính bảng ở vị trí tối ưu để sử dụng trong xe hơi. Thiết bị này được kiểm tra chống va chạm theo tiêu chuẩn SAE J1455, tiêu chuẩn cung cấp cho người dùng sự an tâm vượt trội khi sử dụng máy tính bảng trong xe hơi. Có rất ít công ty sản xuất giá đỡ tùy chỉnh trên xe hơi.

