

Dell Vostro 15–3568

Hướng dẫn sử dụng



Lưu ý, Thận trọng và Cảnh báo

 **GHI CHÚ:** GHI CHÚ sẽ cho biết thông tin quan trọng giúp bạn sử dụng sản phẩm 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 sẽ chỉ báo khả năng xảy ra thiệt hại tài sản, bị thương hoặc tử vong.

Chương 1: Thao tác trên máy tính.....	7
Hướng dẫn an toàn.....	7
Trước khi thao tác bên trong máy tính.....	7
Tắt máy tính.....	8
Tắt của bạn — Windows.....	8
Tắt máy tính của bạn — Windows 7.....	8
Sau khi thao tác bên trong máy tính.....	8
Chương 2: Tháo và lắp lại.....	10
Công cụ được khuyến dùng.....	10
Danh sách cỡ vít.....	10
Mặt khung máy.....	11
Mặt trước mở.....	11
Mặt trái.....	12
Mặt chỗ dựa tay.....	13
Mặt phải.....	13
Pin.....	14
Tháo pin.....	14
Lắp đặt pin.....	14
Ổ đĩa quang.....	15
Tháo ổ đĩa quang.....	15
Tháo tấm đậy ổ đĩa quang.....	15
Lắp đặt tấm đậy ổ đĩa quang.....	16
Lắp đặt ổ đĩa quang.....	16
Lưới bàn phím và bàn phím.....	16
Tháo bàn phím.....	16
Lắp đặt bàn phím.....	18
Nắp đế.....	18
Tháo nắp đế.....	18
Lắp đặt nắp đế.....	21
Ổ cứng.....	21
Tháo cụm ổ đĩa cứng.....	21
Tháo ổ đĩa cứng ra khỏi tấm đậy ổ đĩa cứng.....	22
Lắp đặt ổ đĩa cứng vào trong tấm đậy ổ đĩa cứng.....	23
Lắp đặt cụm ổ đĩa cứng.....	23
card WLAN.....	23
Tháo card WLAN.....	23
Lắp đặt card WLAN.....	24
Mô-đun bộ nhớ.....	24
Tháo mô-đun bộ nhớ.....	24
Lắp đặt mô-đun bộ nhớ.....	25
Pin dạng đồng xu.....	26
Tháo pin dạng đồng xu.....	26
Lắp đặt pin dạng đồng xu.....	26

Bo mạch nút nguồn.....	27
Tháo bo mạch nút nguồn.....	27
Lắp đặt bo mạch nút nguồn.....	27
Tản nhiệt.....	28
Tháo tản nhiệt.....	28
Lắp đặt tản nhiệt.....	28
Quạt hệ thống.....	29
Tháo quạt hệ thống.....	29
Lắp đặt quạt hệ thống.....	30
Loa.....	30
Tháo loa.....	30
Lắp đặt loa.....	31
Bo mạch hệ thống.....	31
Tháo bo mạch hệ thống.....	31
Lắp đặt bo mạch hệ thống.....	35
Bo mạch vào-ra.....	36
Tháo bo mạch Nhập-Xuất.....	36
Lắp đặt bo mạch Nhập-Xuất.....	36
Cổng đầu nối nguồn.....	37
Tháo đầu nối nguồn.....	37
Lắp đặt đầu nối nguồn.....	38
Cụm màn hình.....	38
Tháo cụm màn hình.....	38
Lắp đặt cụm màn hình.....	40
Khung bezel màn hình.....	41
Tháo khung bezel màn hình.....	41
Lắp đặt khung bezel màn hình.....	41
Camera.....	42
Tháo camera.....	42
Lắp đặt camera.....	42
Panel màn hình hiển thị.....	43
Tháo panel màn hình.....	43
Lắp đặt panel màn hình.....	44
Khớp xoay màn hình.....	44
Tháo khớp xoay màn hình.....	44
Lắp khớp xoay màn hình.....	45
Bàn di chuột.....	45
Tháo bàn di chuột.....	45
Lắp đặt bàn di chuột.....	48
Chỗ dựa tay.....	48
Lắp lại chỗ kê tay.....	48
Lắp đặt chỗ kê tay.....	49
Chương 3: Công nghệ và thành phần.....	50
Bộ xử lý.....	50
Nhận dạng bộ xử lý trong Windows 10.....	50
Nhận dạng bộ xử lý trong Windows 8.....	50
Nhận dạng bộ xử lý trong Windows 7.....	51
Xác minh mức sử dụng bộ xử lý trong Trình quản lý Tác vụ.....	51
Xác minh mức sử dụng bộ xử lý trong Trình giám sát Tài nguyên.....	52

Chipset.....	52
Tải về trình điều khiển chipset.....	53
Nhận dạng chipset trong Trình quản lý Thiết bị trên Windows 10.....	53
Nhận dạng chipset trong Trình quản lý Thiết bị trên Windows 8.....	53
Nhận dạng chipset trong Trình quản lý Thiết bị trên Windows 7.....	53
Trình điều khiển chipset Intel.....	54
Intel HD Graphics	54
Trình điều khiển Intel HD Graphics.....	55
Tùy chọn hiển thị.....	55
Nhận dạng bộ điều hợp hiển thị.....	55
Xoay màn hình.....	55
Tải về trình điều khiển.....	56
Thay đổi độ phân giải màn hình.....	56
Điều chỉnh độ sáng trên Windows 10.....	56
Điều chỉnh độ sáng trên Windows 8.....	57
Điều chỉnh độ sáng trên Windows 7.....	57
Vệ sinh màn hình.....	57
Kết nối vào các thiết bị hiển thị gắn ngoài.....	57
Tùy chọn ổ đĩa cứng.....	57
Nhận dạng ổ đĩa cứng trong Windows 10.....	58
Nhận dạng ổ đĩa cứng trong Windows 8.....	58
Nhận dạng ổ đĩa cứng trong Windows 7.....	58
Vào thiết lập BIOS.....	58
Các tính năng của USB.....	59
HDMI 1.4.....	61
Các tính năng camera.....	61
Nhận dạng camera trong Trình quản lý Thiết bị trên Windows 10.....	61
Nhận dạng camera trong Trình quản lý Thiết bị trên Windows 8.....	62
Nhận dạng camera trong Trình quản lý Thiết bị trên Windows 7.....	62
Khởi chạy camera.....	62
Khởi chạy ứng dụng camera.....	62
Các tính năng của bộ nhớ.....	63
Kiểm tra bộ nhớ hệ thống.....	63
Kiểm tra bộ nhớ hệ thống khi thiết lập.....	63
Kiểm tra bộ nhớ bằng ePSA.....	64
Trình điều khiển âm thanh.....	64
Chương 4: Thiết lập hệ thống.....	65
Boot Sequence.....	65
Các phím điều hướng.....	65
Định nghĩa về phím nóng của bàn phím.....	66
Các tùy chọn System Setup (Thiết lập hệ thống).....	66
Cập nhật BIOS trong Windows.....	73
Mật khẩu hệ thống và mật khẩu thiết lập.....	74
Gán mật khẩu cài đặt hệ thống.....	74
Xóa hoặc đổi mật khẩu cài đặt hệ thống hiện có.....	74
Chương 5: Chẩn đoán Đánh giá hệ thống trước khi khởi động nâng cao — ePSA.....	75
Chạy chẩn đoán ePSA.....	75

Chương 6: Thông số kỹ thuật.....	76
Chương 7: Liên hệ Dell.....	80

Thao tác trên máy tính

Các chủ đề:

- Hướng dẫn an toàn
- Trước khi thao tác bên trong máy tính
- Tắt máy tính
- 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.

❗ GHI 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.

❗ GHI 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.

⚠ 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: Cẩn 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.

❗ GHI 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. Đảm bảo rằng bạn làm theo [Hướng dẫn an toàn](#).
2. Đảm bảo rằng bề mặt thao tác của bạn bằng phẳng và sạch sẽ để ngăn vỏ máy tính bị trầy xước.
3. Tắt máy tính của bạn (xem mục [Tắt máy tính của bạn](#)).
4. Nếu máy tính được kết nối với thiết bị để (để neo), hãy tháo nó khỏi đế.

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. Ngắt đầu nối 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. Đóng màn hình và lật máy tính lộn ngược trên một bề mặt thao tác bằng phẳng.

GHỊ CHÚ: Để tránh làm hỏng bo mạch hệ thống, bạn phải tháo pin chính ra trước khi bảo trì máy tính.

8. Tháo pin chính ra.
9. Lật máy tính lộn ngược lên.
10. Mở màn hình ra.
11. Nhấn nút nguồn để nối đất bo mạch hệ thống.

THẬN TRỌNG: Để tránh bị điện giật, luôn luôn rút phích cắm máy tính của bạn khỏi ổ điện trước khi mở màn hình.

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.

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

Tắt máy tính

Tắt của bạn — Windows

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).

GHỊ 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, hãy bấm và giữ nút nguồn trong khoảng 6 giây để tắt chúng đi.

Tắt máy tính của bạn — Windows 7

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 **Bắt đầu**.
2. Nhấp **Tắt máy**.

GHỊ 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 ổ sung cổng ngoại 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. Đấu 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 lại

Các chủ đề:

- Công cụ được khuyến dùng
- Danh sách cỡ vít
- Mặt khung máy
- Pin
- Ổ đĩa quang
- Lưới bàn phím và bàn phím
- Nắp đế
- Ổ cứng
- card WLAN
- Mô-đun bộ nhớ
- Pin dạng đồng xu
- Bo mạch nút nguồn
- Tản nhiệt
- Quạt hệ thống
- Loa
- Bo mạch hệ thống
- Bo mạch vào-ra
- Cổng đầu nối nguồn
- Cụm màn hình
- Khung bezel màn hình
- Camera
- Panel màn hình hiển thị
- Khớp xoay màn hình
- Bàn di chuột
- Chỗ dựa tay

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
- Que nhựa mũi nhọn loại nhỏ

Danh sách cỡ vít

Bảng 1. Danh sách cỡ vít Vostro 15-3562

Thành phần	M2L3	M2.5L8	M2L2(Đầu to 07)	M2L2(Đầu to 05)	M2L5	M2.5L2.5 (Đầu to)	M3L3	M2L3	M2L2
Ổ đĩa quang	1								
Tấm đẩy ổ đĩa quang				1					
Nắp đế		8			5				5
Ổ cứng	4								

Bảng 1. Danh sách cỡ vít Vostro 15-3562 (tiếp theo)

Thành phần	M2L3	M2.5L8	M2L2(Đầu to 07)	M2L2(Đầu u to 05)	M2L5	M2.5L2.5 (Đầu to)	M3L3	M2L3	M2L2
Tấm dẩy ổ đĩa cứng							4		
card WLAN								1	
Quạt hệ thống					2				
Bo mạch hệ thống	2								
Bo mạch I/O	1								
Đầu nối nguồn			1						
Cụm màn hình		3							
Panel màn hình hiển thị		4							
Khớp xoay						6			
Bo mạch nút nguồn			1						
Bàn di chuột	3								4

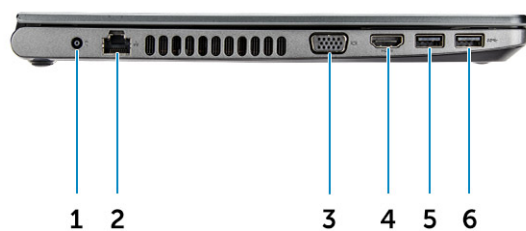
Mặt khung máy

Mặt trước mở



- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Camera | 2. Đèn trạng thái camera |
| 3. Micrô | 4. Panel LCD |
| 5. Đèn tình trạng nguồn và pin/ Đèn hoạt động ổ đĩa cứng | |

Mặt trái



- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| 1. Đầu nối nguồn | 2. Đầu nối mạng (Không có đèn LED) |
| 3. Đầu nối VGA | 4. Đầu nối HDMI 1.4 |
| 5. Đầu nối USB 3.1 Thế hệ 1 | 6. Đầu nối USB 3.1 Thế hệ 1 |

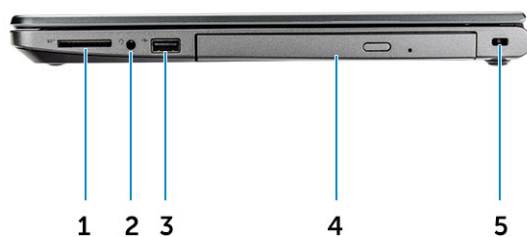
Mặt chõ dựa tay



- 1. Nút nguồn
- 3. Chỗ dựa tay

- 2. Bàn phím
- 4. Bàn di chuột

Mặt phải



- 1. Đầu đọc card SD

- 2. Cổng âm thanh chung

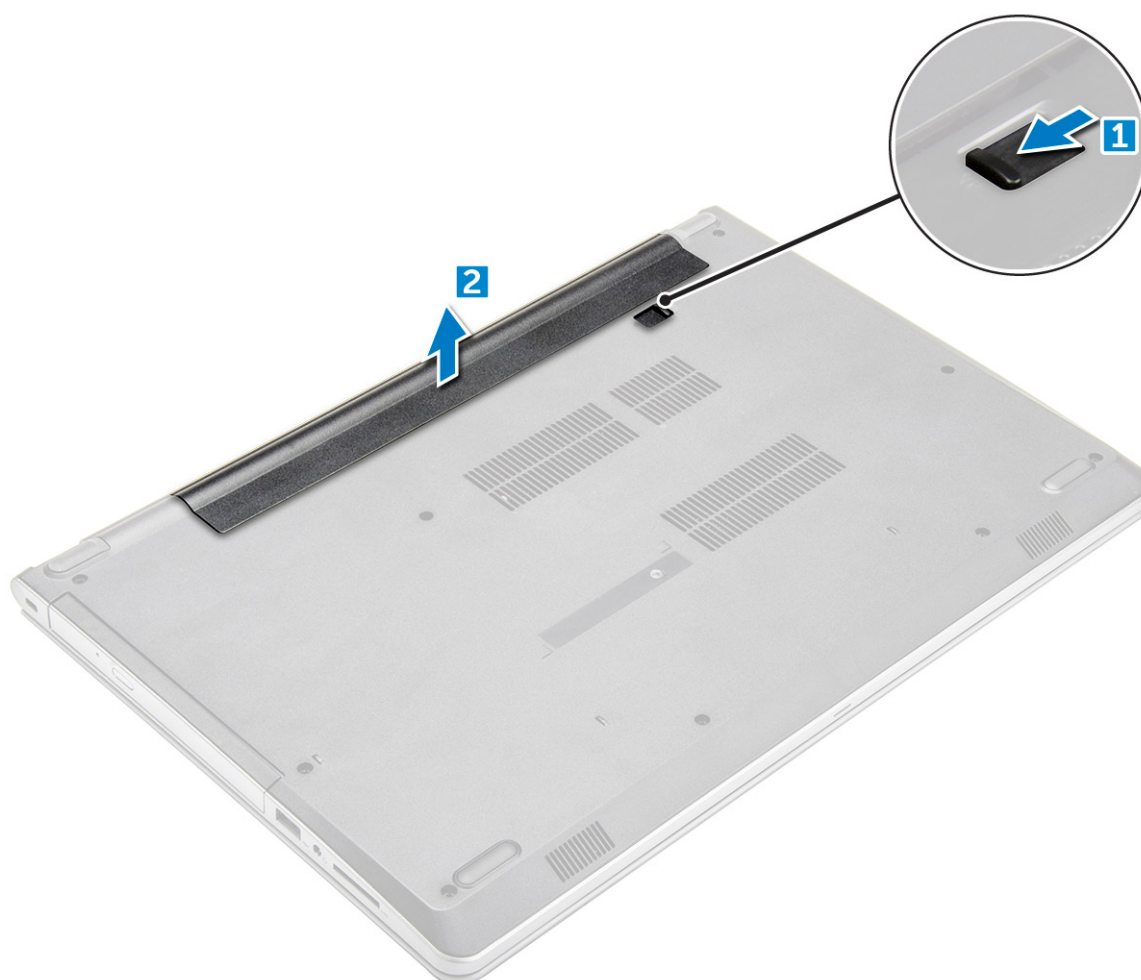
3. Đầu nối USB 2.0
5. Khe cáp bảo vệ

4. Ổ đĩa quang

Pin

Tháo pin

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Để tháo pin:
 - a. Trượt chốt nhả để nhả pin ra [1].
 - b. Tháo pin ra khỏi máy tính [2].



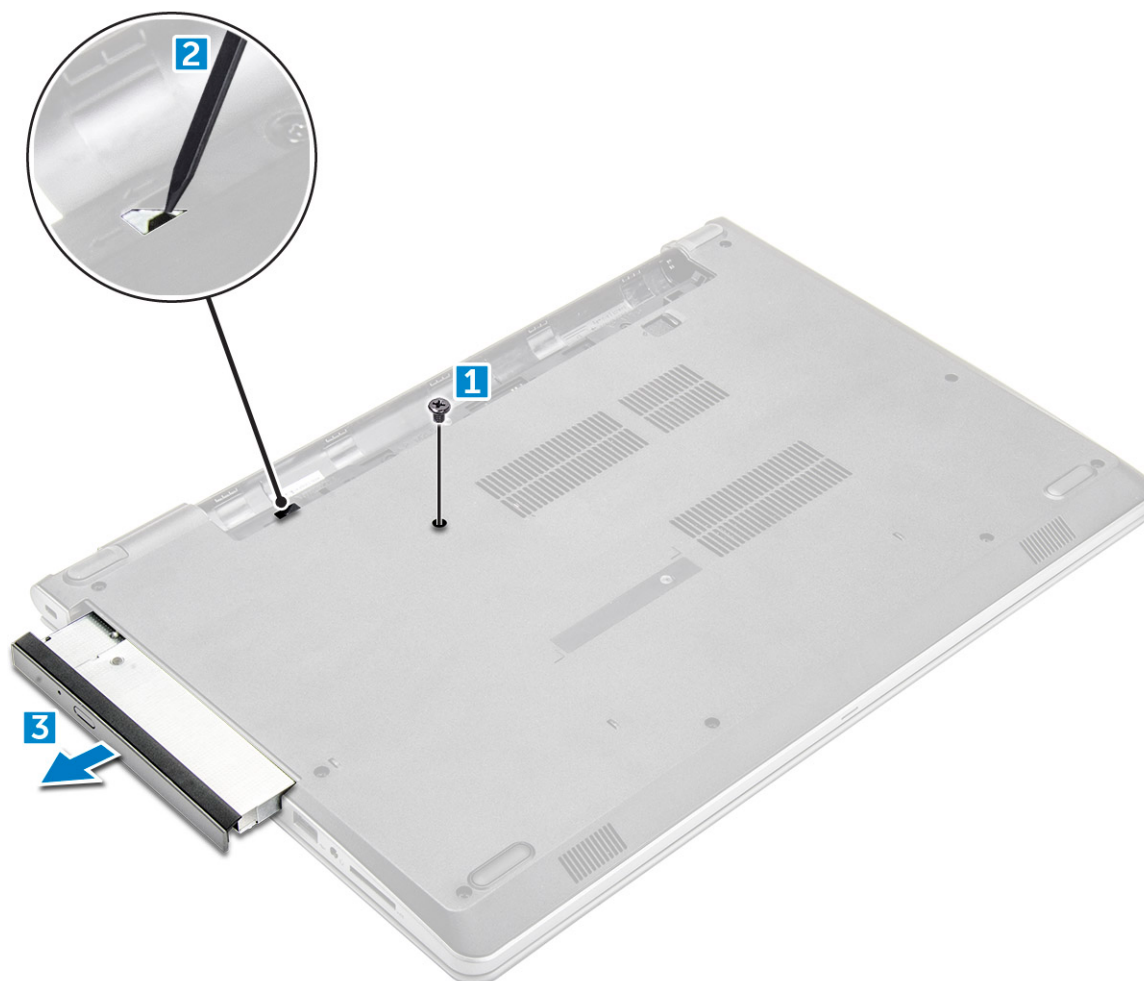
Lắp đặt pin

1. Lắp pin vào trong ổ và nhấn nó xuống đến khi khớp vào vị trí.
2. Làm theo các quy trình trong mục [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Ổ đĩa quang

Tháo ổ đĩa quang

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo [pin](#).
3. Cách tháo ổ đĩa quang:
 - a. Tháo hai vít M2L3 giữ chặt ổ đĩa quang vào máy tính [1].
 - b. Dùng que nhựa mũi nhọn, ấn mấu theo hướng mũi tên chỉ ra trên khung. [2].
 - c. Trượt ổ đĩa quang ra khỏi máy tính [3].



Tháo tấm đậy ổ đĩa quang

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. [pin](#)
 - b. [Ổ đĩa quang](#)
3. Để tháo ổ đĩa quang ra khỏi tấm đậy:
 - a. Tháo vít duy nhất M2L2 (Đầu to 05) giữ chặt tấm đậy ổ đĩa quang.
 - b. Tháo tấm đậy ổ đĩa quang ra khỏi ổ đĩa quang.



Lắp đặt tấm đậy ổ đĩa quang

1. Lắp đặt tấm đậy ổ đĩa quang.
2. Vặn vít duy nhất M2L2 (Đầu to 05) để giữ chặt tấm đậy ổ đĩa quang.
3. Lắp đặt:
 - a. ổ đĩa quang
 - b. pin
4. Làm theo các quy trình trong mục [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

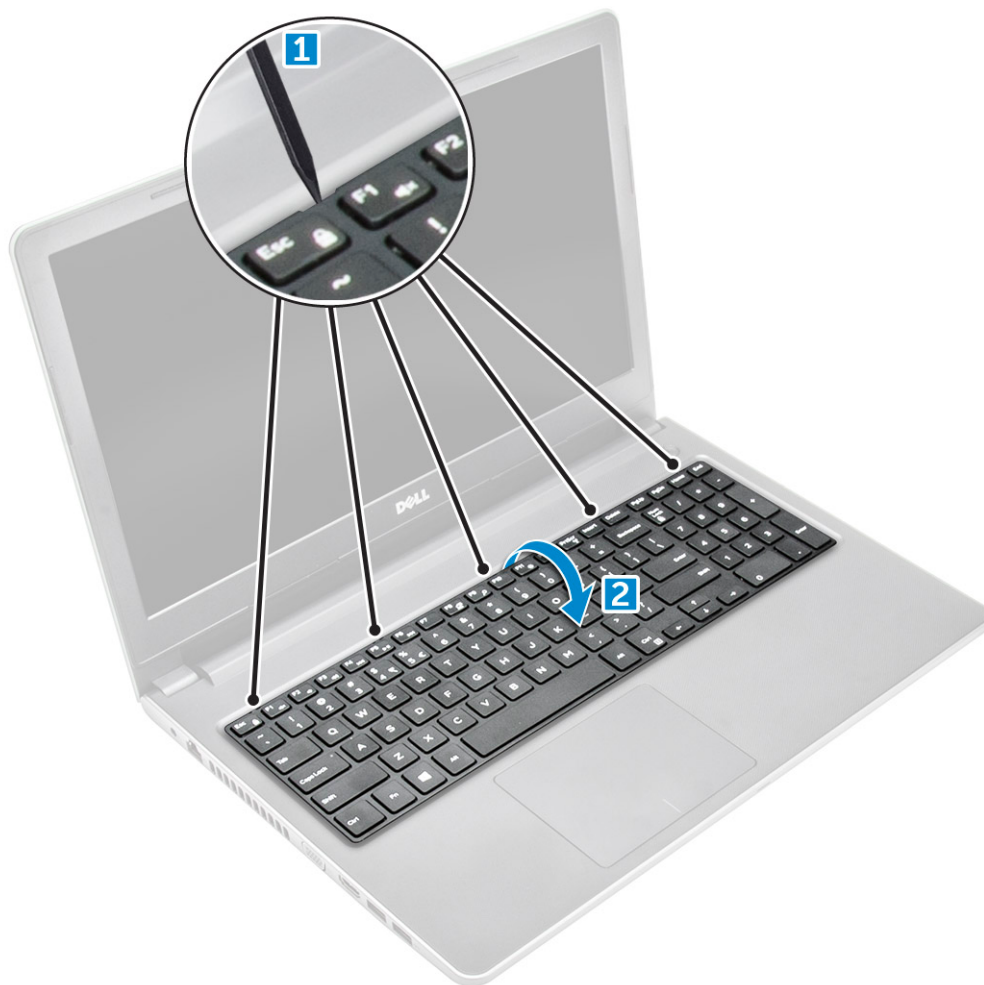
Lắp đặt ổ đĩa quang

1. Lắp ổ đĩa quang vào trong khe cho đến khi nó khớp vào vị trí.
2. Vặn hai vít M2L3 để giữ chặt ổ đĩa quang vào máy tính.
3. Lắp đặt pin.
4. Làm theo các quy trình trong mục [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Lưới bàn phím và bàn phím

Tháo bàn phím

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo pin.
3. Để tháo bàn phím:
 - a. Dùng que nhựa mũi nhọn, nhả năm mấu khỏi các khe nằm trên bàn phím [1].
 - b. Lật bàn phím trên chỗ dựa tay để tiếp cận dây cáp đầu nối bàn phím bên dưới bàn phím [2].



4. Để tháo dây cáp bàn phím:
- Ngắt đầu nối dây cáp bàn phím khỏi bo mạch hệ thống.
 - Tháo bàn phím ra khỏi máy tính.



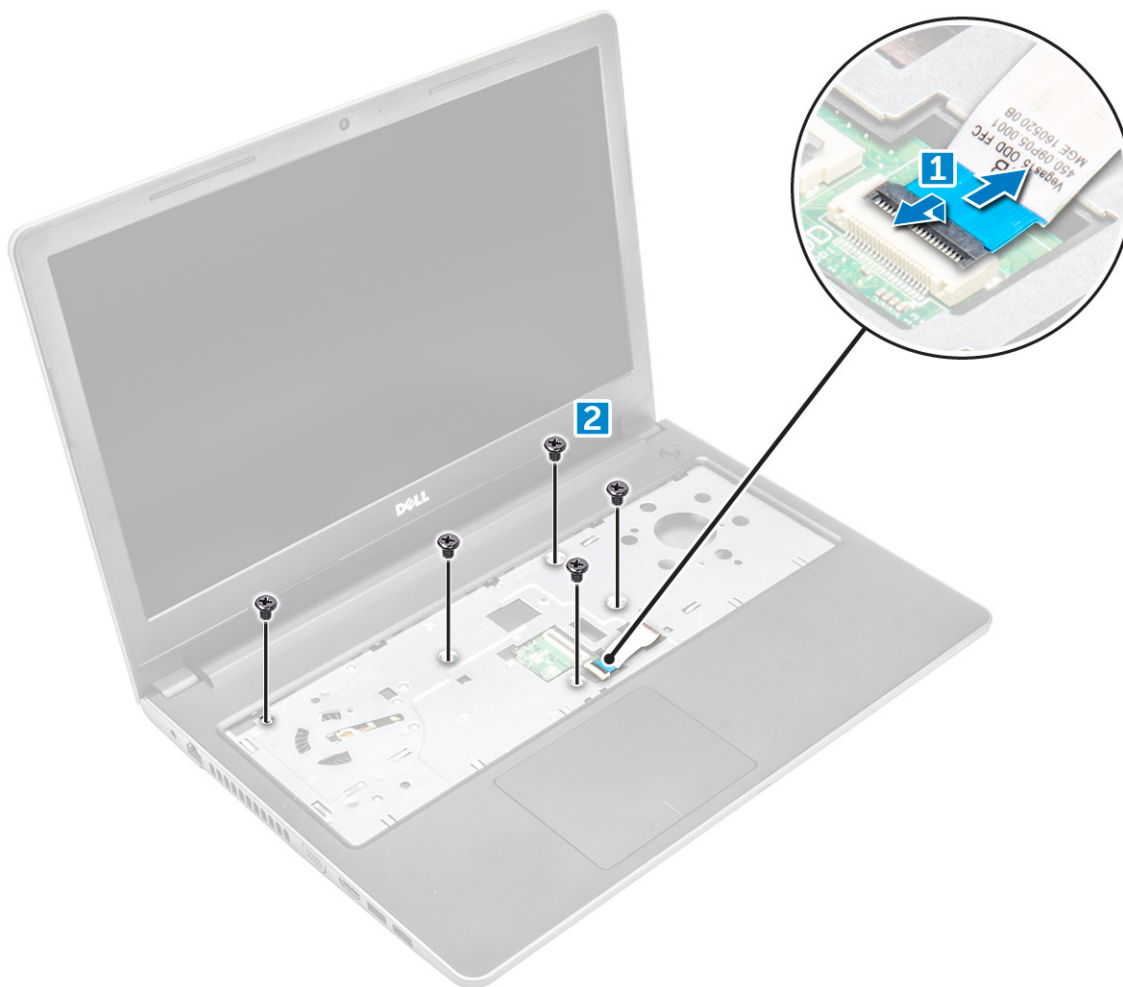
Lắp đặt bàn phím

1. Đầu nối dây cáp bàn phím vào đầu nối trên bo mạch hệ thống.
2. Trượt bàn phím để căn chỉnh với các mẫu.
3. Nhấn dọc theo mép trên cùng để khóa bàn phím vào vị trí.
4. Lắp đặt pin.
5. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

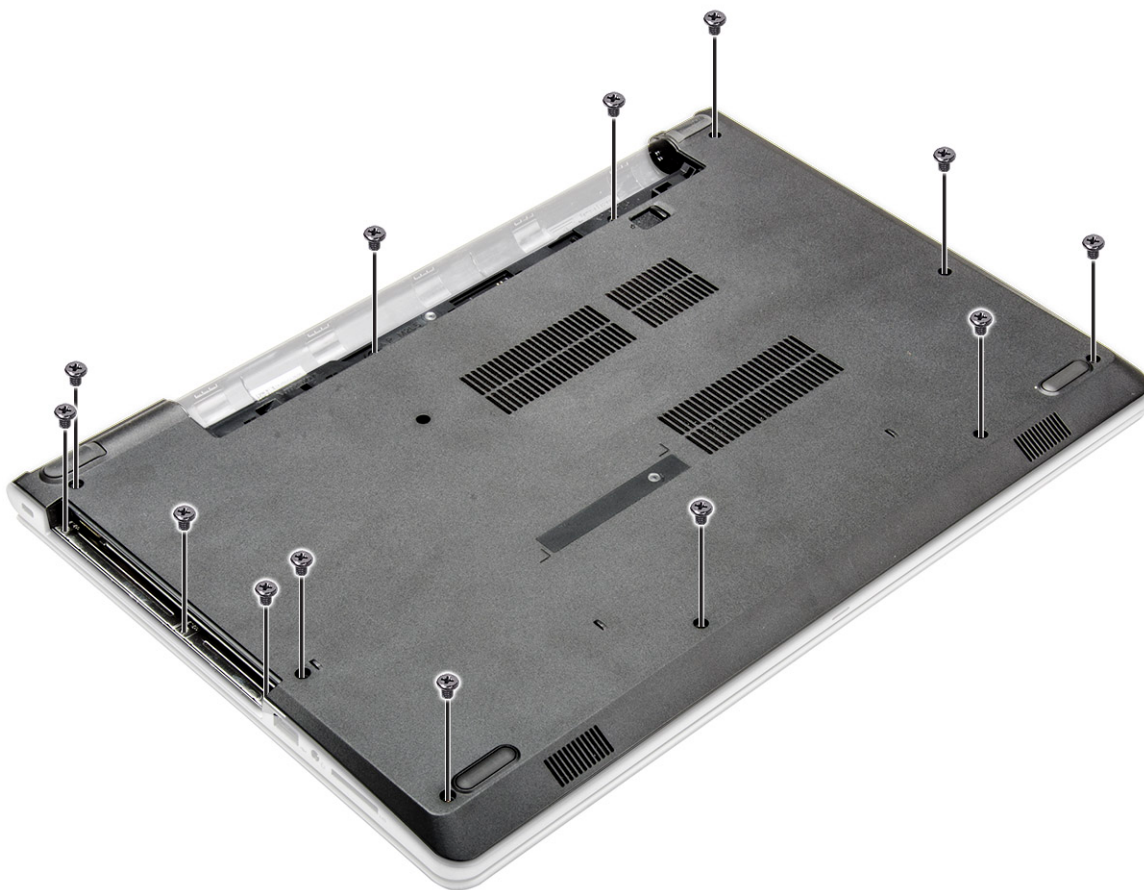
Nắp đế

Tháo nắp đế

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. pin
 - b. ổ đĩa quang
 - c. bàn phím
3. Cách tháo nắp đế:
 - a. Ngắt đầu nối đầu nối ổ đĩa quang và nhấc nó ra để tháo khỏi bo mạch hệ thống [1].
 - b. Tháo 5 vít M2L5 giữ chặt nắp đế [2].

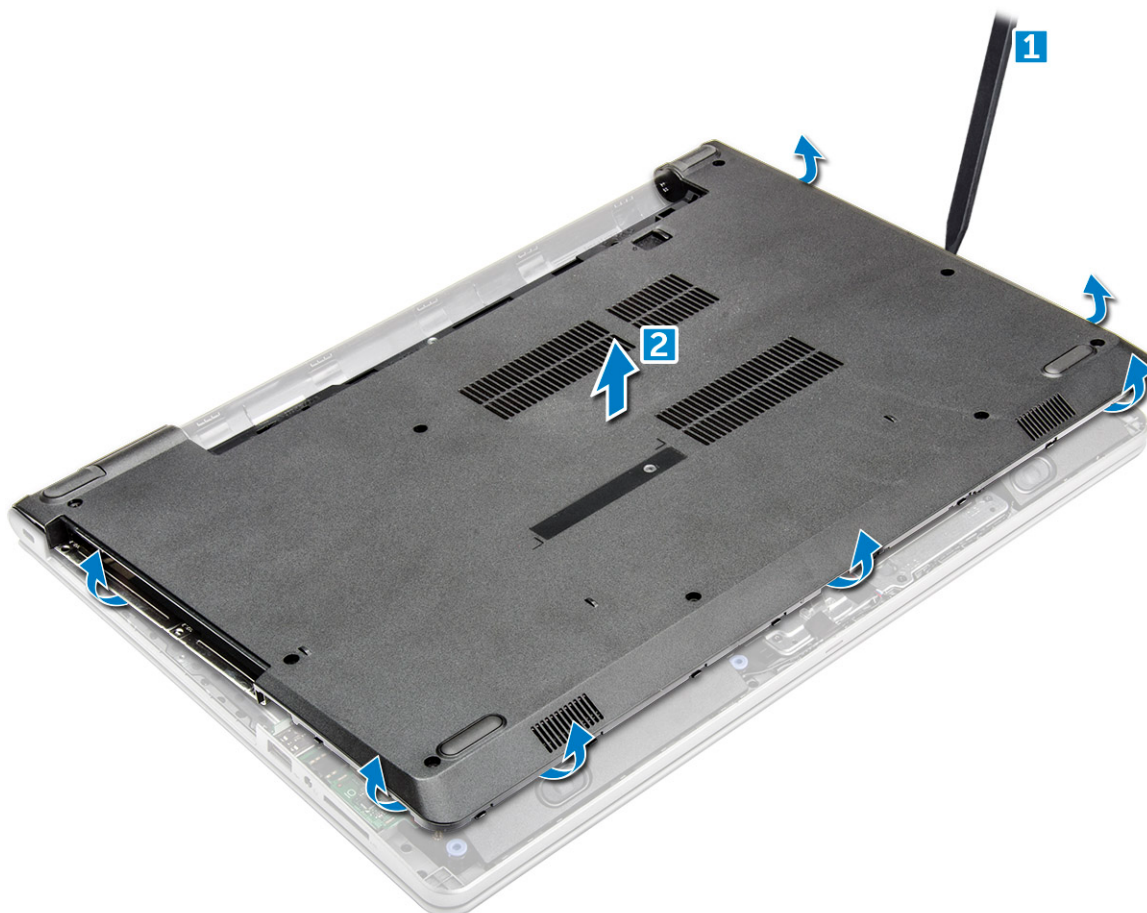


4. Lật máy tính và tháo các vít (3 vít - M2L2; 2 vít- M2L2; 8 vít - M2.5L8) giữ chặt nắp đế vào máy tính.



5. Cách tháo nắp đế:

- a. Dùng que mũi nhọn để nạy các mép của nắp đế [1].
- b. Nhấc nắp đế lên và tháo nó khỏi máy tính [2].



Lắp đặt nắp đế

1. Căn chỉnh nắp đế với các chân bắt vít trên máy tính.
2. Nhấn các mép của nắp đế xuống cho đến khi nó khớp vào vị trí.
3. Vặn các vít (8 vít – M2.5L8; 3 vít – M2L2; 2 vít – M2L2) để giữ chặt nắp đế vào máy tính.
4. Lật máy tính lại.
5. Mở màn hình và đấu nối đầu nối ổ đĩa quang vào bo mạch hệ thống.
6. Vặn 5 vít M2L5 để giữ chặt nắp đế vào chỗ dựa tay.
7. Lắp đặt:
 - a. bàn phím
 - b. ổ đĩa quang
 - c. pin
8. Làm theo các quy trình trong mục [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Ổ cứng

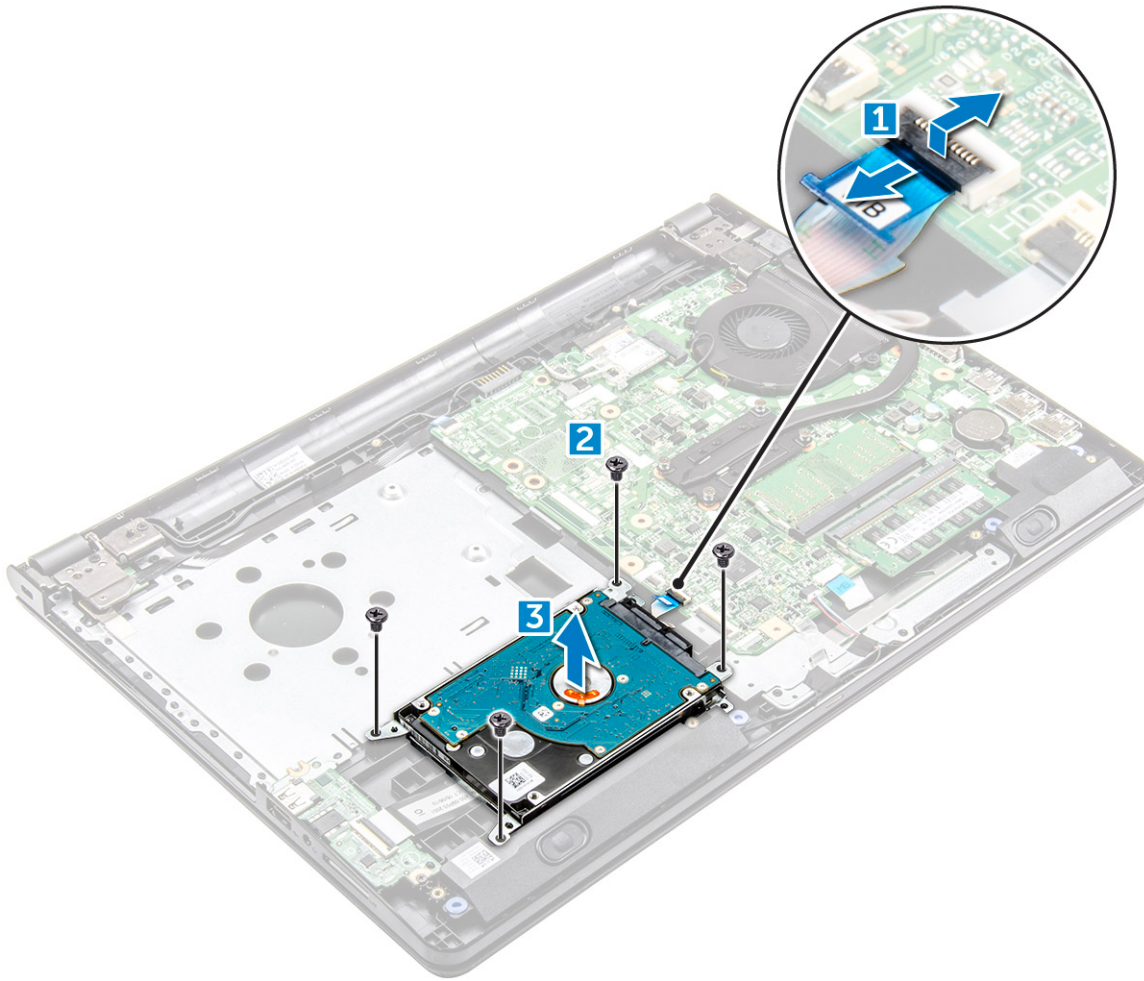
Tháo cụm ổ đĩa cứng

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. pin
 - b. ổ đĩa quang
 - c. bàn phím

d. nắp đế

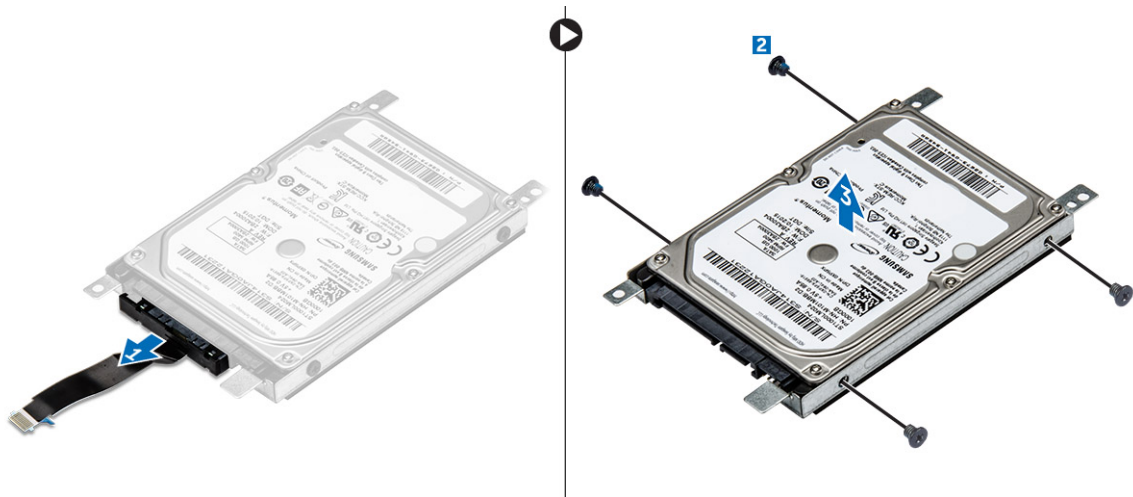
3. Để tháo cụm ổ đĩa cứng:

- a. Ngắt đầu nối cáp ổ đĩa cứng ra khỏi đầu nối trên bo mạch hệ thống [1].
- b. Tháo 4 vít M2L3 giữ chặt cụm ổ đĩa cứng vào máy tính [2].
- c. Nhấc cụm ổ đĩa cứng ra khỏi máy tính [3].



Tháo ổ đĩa cứng ra khỏi tấm đệm ổ đĩa cứng

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. pin
 - b. ổ đĩa quang
 - c. bàn phím
 - d. nắp đế
 - e. cụm ổ đĩa cứng
3. Để tháo ổ đĩa cứng ra khỏi cụm ổ đĩa cứng:
 - a. Kéo đầu nối cáp ổ đĩa cứng ra để tháo nó khỏi ổ đĩa cứng [1].
 - b. Tháo 4 vít M3L3 gắn tấm đệm ổ đĩa cứng vào ổ đĩa cứng [2].
 - c. Nhấc ổ đĩa cứng ra khỏi tấm đệm ổ đĩa cứng [3].



Lắp đặt ổ đĩa cứng vào trong tấm đệm ổ đĩa cứng

1. Căn chỉnh các chân bắt vít và lắp ổ đĩa cứng vào tấm đệm ổ đĩa cứng.
2. Vặn chặt 4 vít M3L3 để giữ chặt ổ đĩa cứng vào tấm đệm ổ đĩa cứng.
3. Kết nối đầu nối cáp ổ đĩa cứng vào ổ đĩa cứng.
4. Lắp đặt:
 - a. cụm ổ đĩa cứng
 - b. nắp đế
 - c. bàn phím
 - d. ổ đĩa quang
 - e. pin
5. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Lắp đặt cụm ổ đĩa cứng

1. Luồn cụm ổ đĩa cứng vào trong khe trên máy tính.
2. Vặn chặt 4 vít M2L3 để giữ chặt cụm ổ đĩa cứng vào máy tính.
3. Đầu nối cáp ổ đĩa cứng vào đầu nối trên bo mạch hệ thống.
4. Lắp đặt:
 - a. nắp đế
 - b. bàn phím
 - c. ổ đĩa quang
 - d. pin
5. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

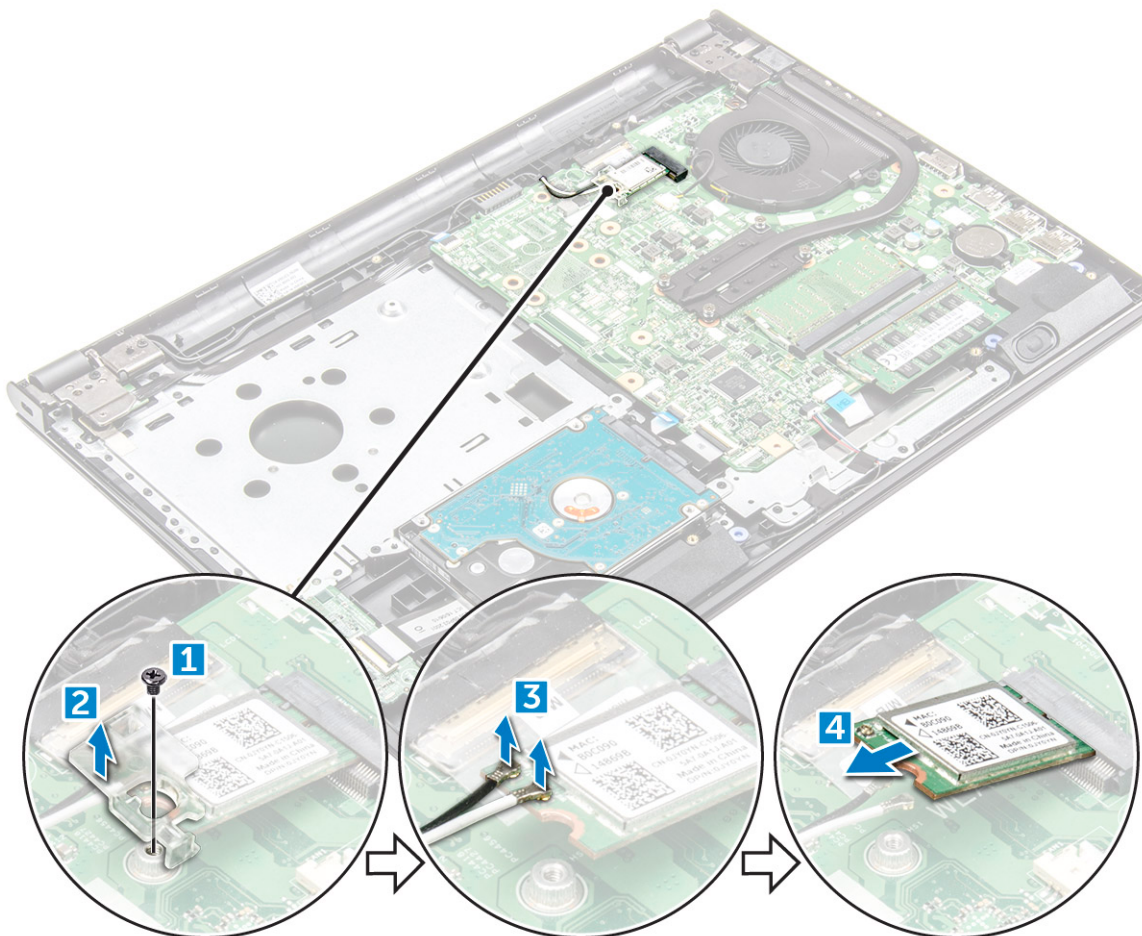
card WLAN

Tháo card WLAN

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. pin
 - b. ổ đĩa quang
 - c. bàn phím
 - d. nắp đế

3. Để tháo card WLAN:

- a. Tháo vít duy nhất M2L3 giữ chặt mẫu vào card WLAN [1].
- b. Nhấc mẫu đang giữ card WLAN [2].
- c. Ngắt đầu nối dây cáp WLAN ra khỏi các đầu nối trên card WLAN [3].
- d. Trượt card WLAN ra khỏi đầu nối trên bo mạch hệ thống [4].



Lắp đặt card WLAN

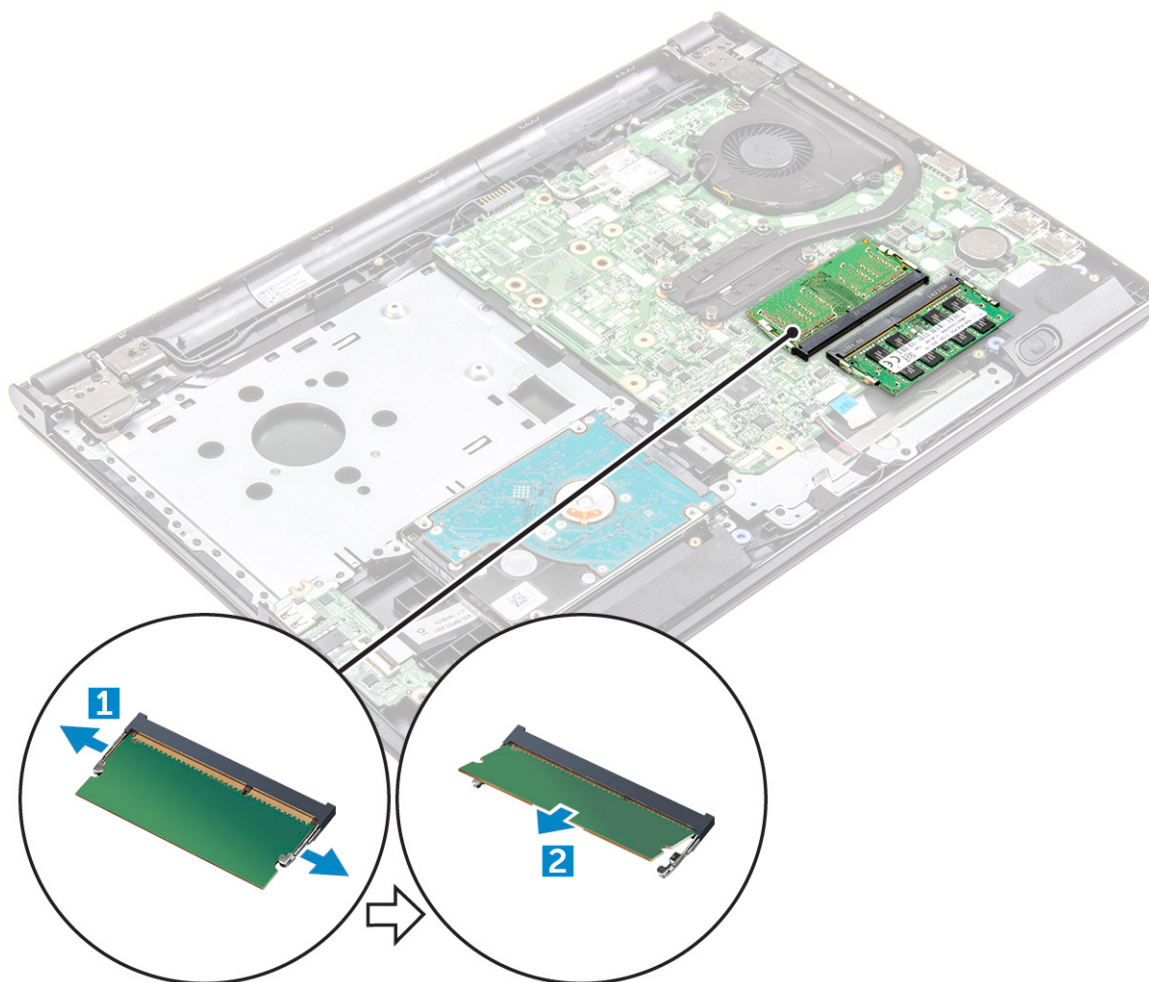
1. Lắp đặt card WLAN vào đầu nối trên bo mạch hệ thống.
2. Đầu nối các dây cáp WLAN vào các đầu nối trên card WLAN.
3. Đặt mẫu giữ lên card WLAN và vặn chặt vít M2L3 trên máy tính.
4. Lắp đặt:
 - a. nắp đế
 - b. bàn phím
 - c. ổ đĩa quang
 - d. pin
5. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Mô-đun bộ nhớ

Tháo mô-đun bộ nhớ

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

2. Tháo:
 - a. [pin](#)
 - b. [Ổ đĩa quang](#)
 - c. [bàn phím](#)
 - d. [nắp đế](#)
3. Để tháo mô-đun bộ nhớ:
 - a. Kéo các mấu đang giữ mô-đun bộ nhớ cho đến khi mô-đun bộ nhớ bật lên [1].
 - b. Tháo mô-đun bộ nhớ ra khỏi bo mạch hệ thống [2].



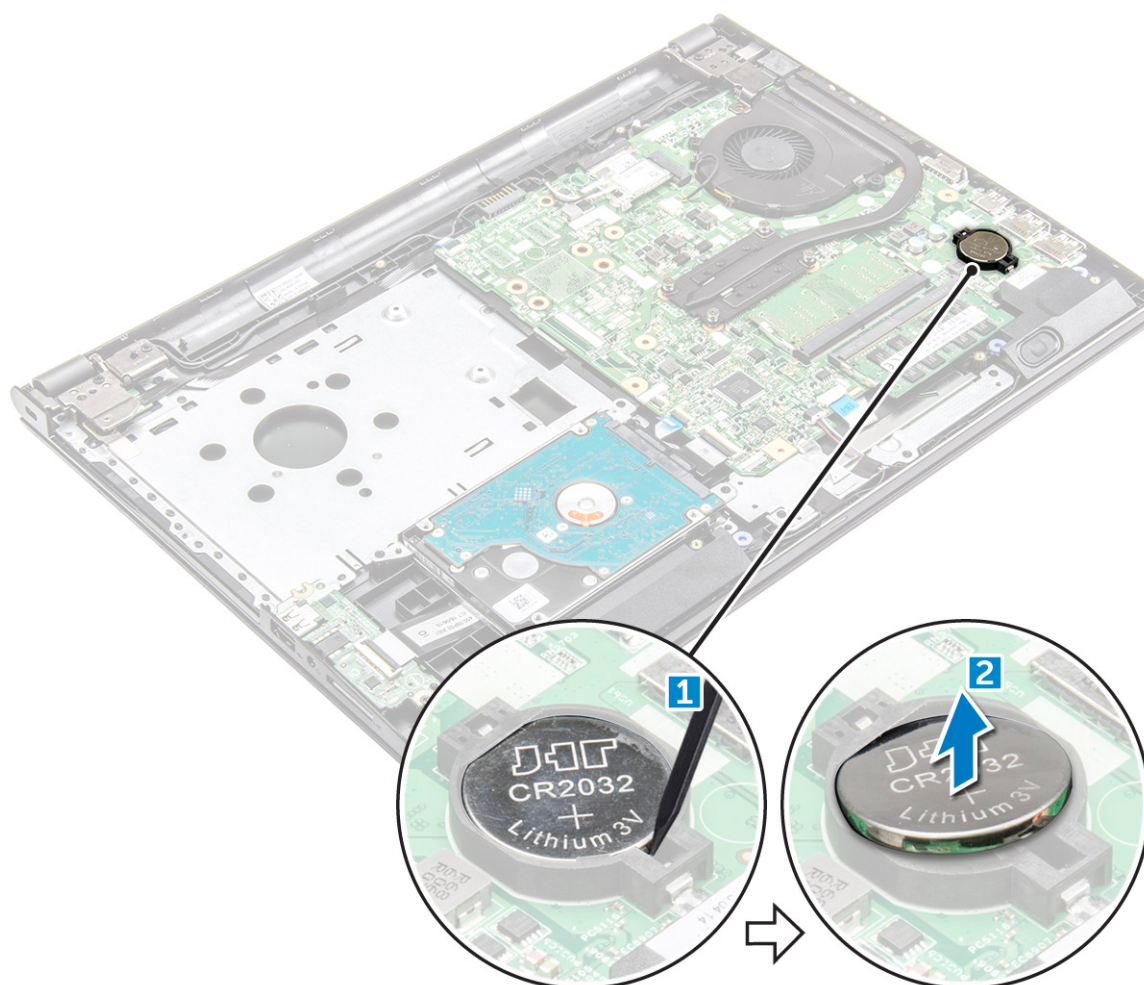
Lắp đặt mô-đun bộ nhớ

1. Lắp mô-đun bộ nhớ vào để cắm bộ nhớ.
2. Nhấn mô-đun bộ nhớ cho tới khi các mấu giữ chặt mô-đun bộ nhớ lại.
3. Lắp đặt:
 - a. [nắp đế](#)
 - b. [bàn phím](#)
 - c. [Ổ đĩa quang](#)
 - d. [pin](#)
4. Làm theo các quy trình trong mục [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Pin dạng đồng xu

Tháo pin dạng đồng xu

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. [pin](#)
 - b. [Ổ đĩa quang](#)
 - c. [bàn phím](#)
 - d. [nắp đế](#)
3. Dùng que nhựa mũi nhọn để nâng pin ra khỏi khe cắm [1,2].



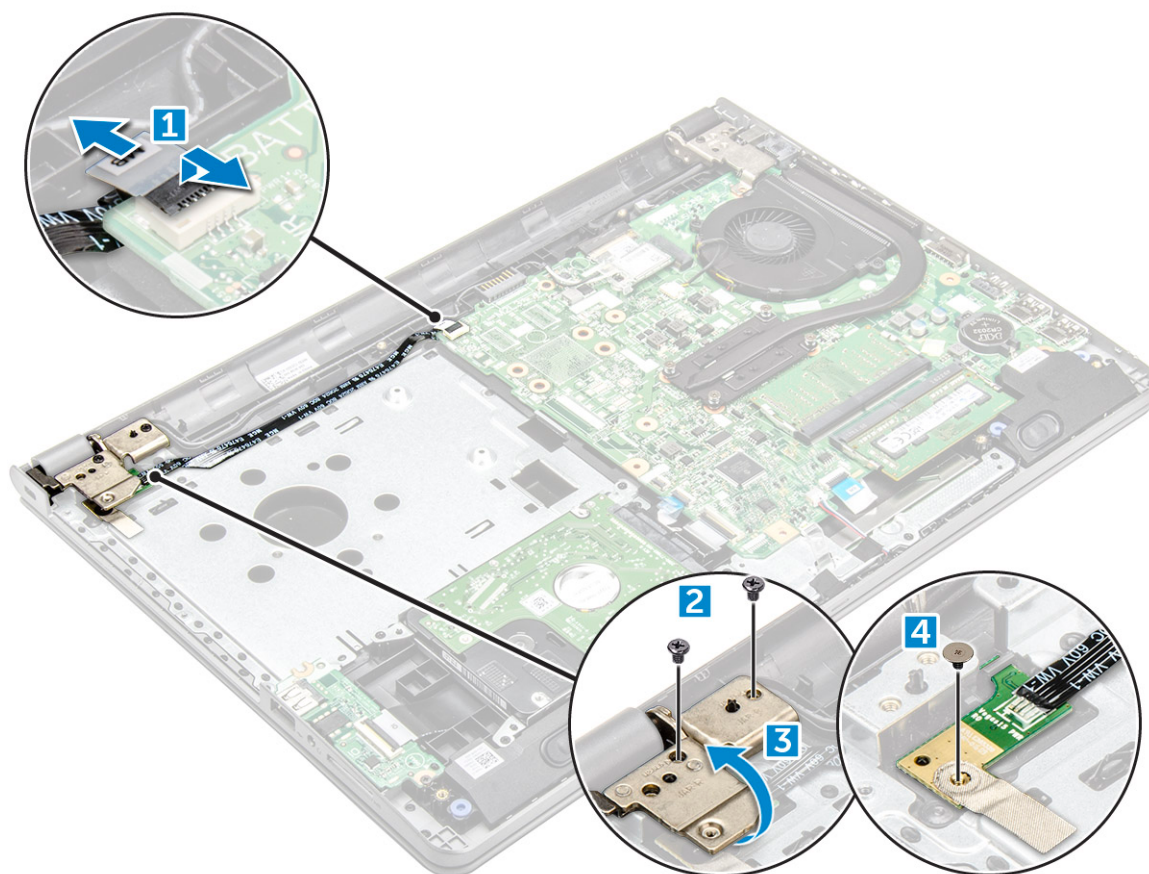
Lắp đặt pin dạng đồng xu

1. Lắp pin dạng đồng xu vào trong ổ pin.
2. Nhấn pin xuống cho đến khi nó khớp vào vị trí.
3. Lắp đặt:
 - a. [pin](#)
 - b. [bàn phím](#)
 - c. [Ổ đĩa quang](#)
 - d. [pin](#)
4. Làm theo các quy trình trong mục [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Bo mạch nút nguồn

Tháo bo mạch nút nguồn

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. [pin](#)
 - b. [Ổ đĩa quang](#)
 - c. [bàn phím](#)
 - d. [nắp đế](#)
3. Để tháo bo mạch nút nguồn:
 - a. Ngắt đầu nối dây cáp bo mạch hệ thống ra khỏi máy tính [1].
 - b. Tháo 2 vít (M2.5L8) của khớp xoay màn hình ra khỏi máy tính [2].
 - c. Lật khớp xoay màn hình để hở bo mạch nút nguồn bên dưới khớp xoay [3].
 - d. Tháo vít duy nhất [M2L2 (Đầu to 07)] giữ chặt bo mạch nút nguồn vào khung [4].
 - e. Tháo dây cáp bo mạch hệ thống khỏi khung máy, rồi lột lớp băng dính giữ bo mạch nút nguồn.
 - f. Trượt bo mạch nút nguồn khỏi khung máy.



Lắp đặt bo mạch nút nguồn

1. Đặt bo mạch nút lên khung máy.
2. Dán lớp băng dính giữ bo mạch nút nguồn.
3. Đầu nối dây cáp bo mạch hệ thống vào khung máy.
4. Đặt bo mạch nút nguồn và vặn chặt vít duy nhất [M2L2(Đầu to 07)].
5. Đầu nối dây cáp bo mạch hệ thống vào bo mạch nút nguồn.

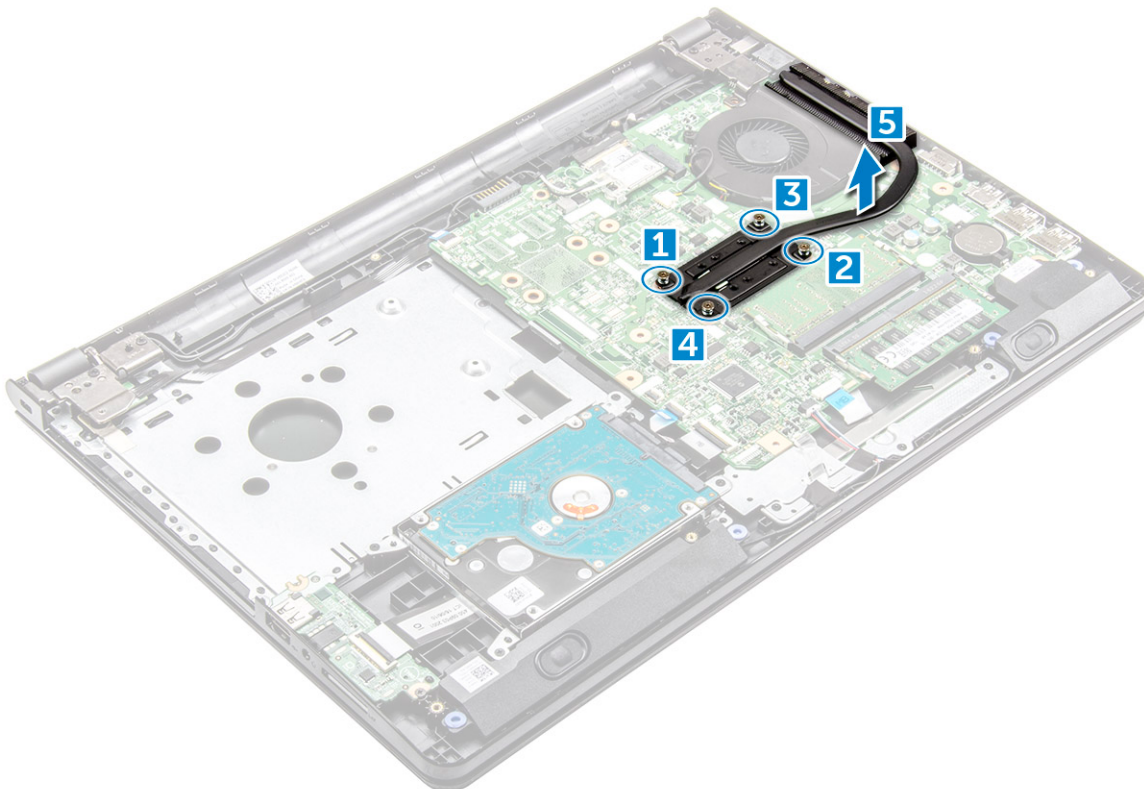
6. Vặn chặt 2 vít (M2.5L8) để giữ chặt khớp xoay màn hình vào bo mạch nút nguồn.
7. Lắp đặt:
 - a. nắp đế
 - b. bàn phím
 - c. ổ đĩa quang
 - d. pin
8. Làm theo các quy trình trong mục [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Tản nhiệt

Tháo tản nhiệt

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. pin
 - b. ổ đĩa quang
 - c. bàn phím
 - d. nắp đế
3. Để tháo tản nhiệt:
 - a. Nới lỏng bốn vít cố định giữ chặt tản nhiệt vào bo mạch hệ thống [1, 2, 3, 4].

 **GHI CHÚ:** Nới lỏng các vít theo thứ tự số chú thích [1, 2, 3, 4]. Các vít này là vít hãm nên không thể tháo ra hẳn.
 - b. Tháo tản nhiệt khỏi bo mạch hệ thống [5].



Lắp đặt tản nhiệt

1. Căn chỉnh các vít trên tản nhiệt với các chân bắt vít trên bo mạch hệ thống.

2. Vặn chặt bốn vít cố định để giữ chặt tản nhiệt vào bo mạch hệ thống.

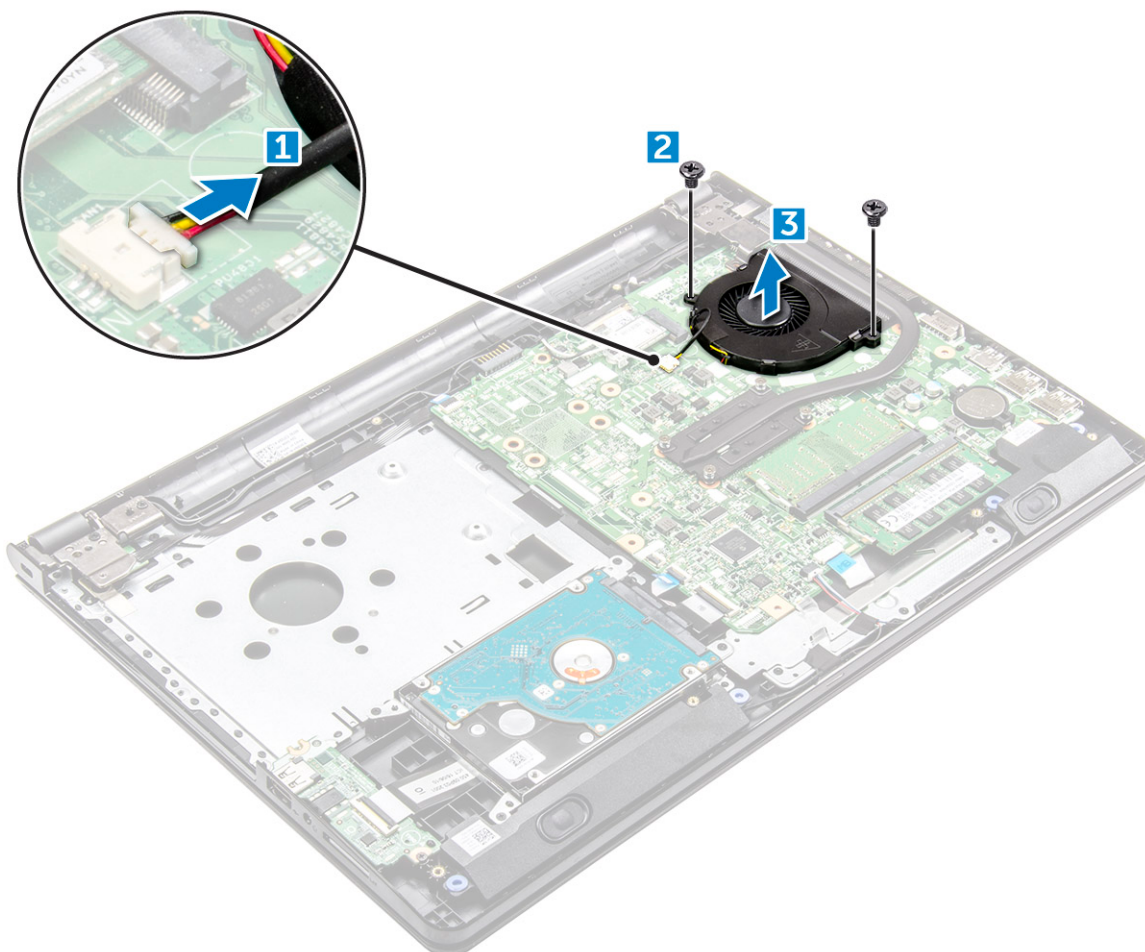
GHỊ CHÚ: Cố định các vít theo thứ tự các số chú thích [1, 2, 3, 4].

3. Lắp đặt:
 - a. nắp đế
 - b. bàn phím
 - c. ổ đĩa quang
 - d. pin
4. Làm theo các quy trình trong mục [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. ổ đĩa quang
 - c. bàn phím
 - d. nắp đế
3. Để tháo quạt hệ thống:
 - a. Ngắt đầu nối cáp đầu nối quạt hệ thống ra khỏi bo mạch hệ thống [1].
 - b. Tháo hai vít M2L5 giữ chặt quạt hệ thống với máy tính [2].
 - c. Nhấc lên và tháo quạt hệ thống ra khỏi khung máy [3].



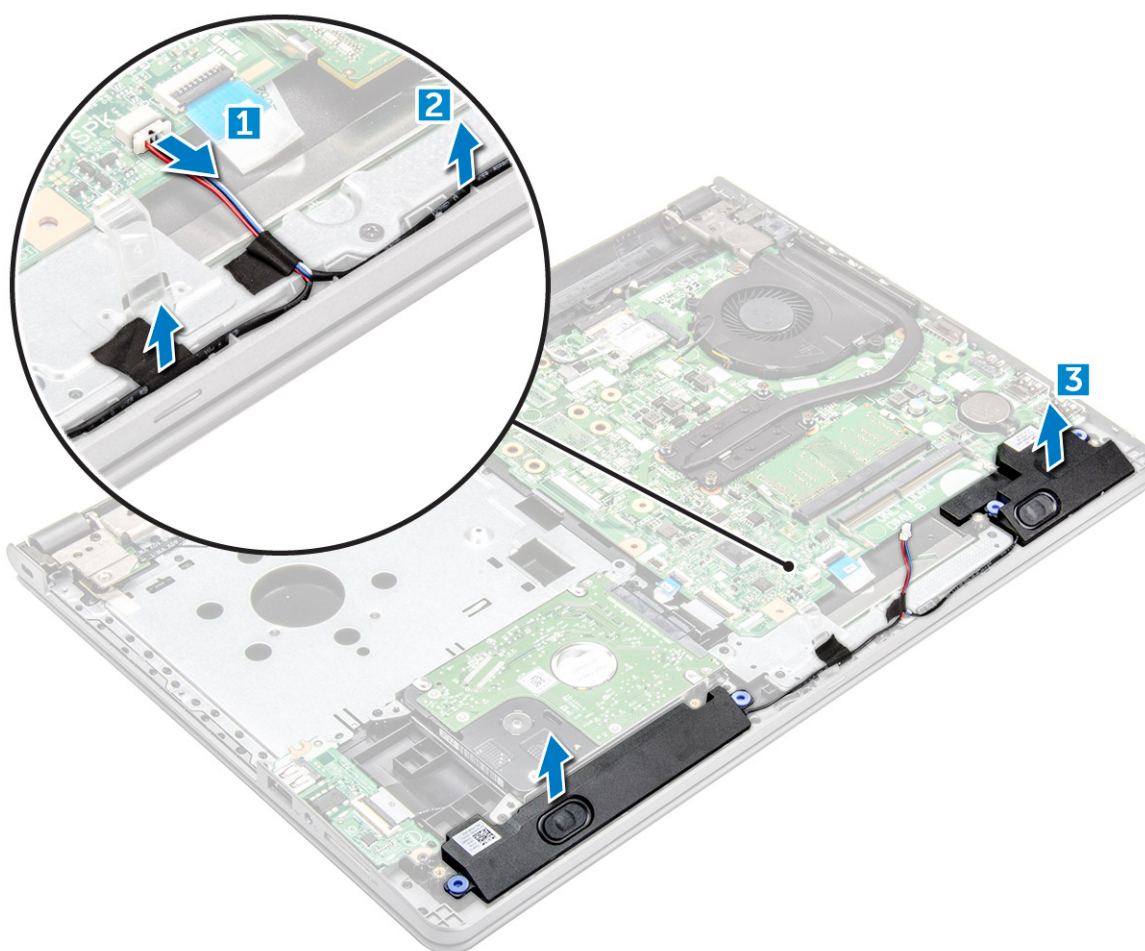
Lắp đặt quạt hệ thống

1. Căn chỉnh quạt hệ thống trên khung máy.
2. Giữ chặt quạt hệ thống với máy tính bằng cách vặn chặt hai vít M2L5.
3. Đấu nối dây cáp đầu nối quạt hệ thống vào đầu nối bo mạch hệ thống.
4. Lắp đặt:
 - a. nắp đế
 - b. bàn phím
 - c. ổ đĩa quang
 - d. pin
5. Làm theo các quy trình trong mục [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Loa

Tháo loa

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. pin
 - b. ổ đĩa quang
 - c. bàn phím
 - d. nắp đế
3. Để tháo các loa:
 - a. Ngắt đầu nối dây cáp loa ra khỏi máy tính [1].
 - b. Tháo các loa ra khỏi máy tính [2].



Lắp đặt loa

1. Đặt các loa vào trong các khe trên máy tính.
2. Đầu nối dây cáp loa vào bo mạch hệ thống.
3. Lắp đặt:
 - a. nắp đế
 - b. bàn phím
 - c. ổ đĩa quang
 - d. pin
4. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

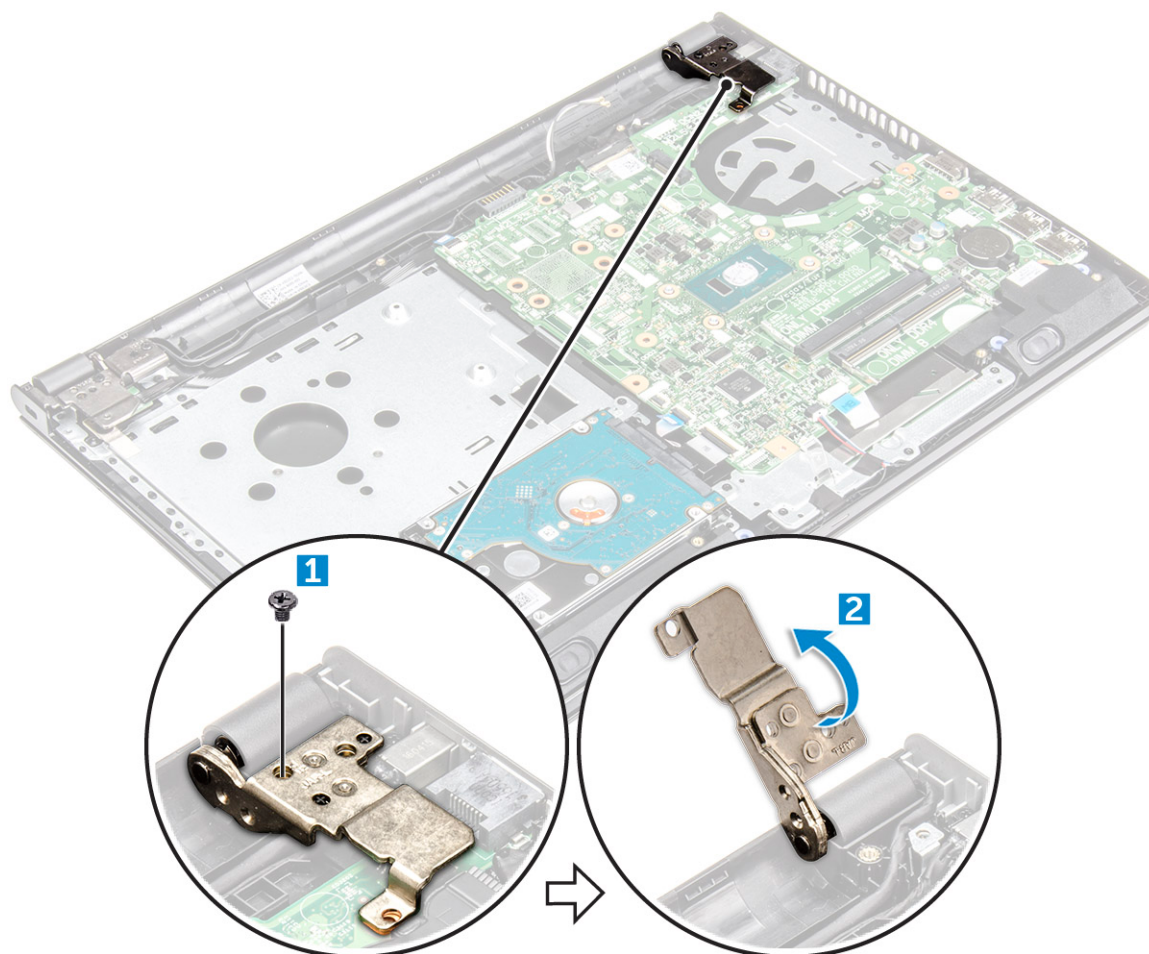
Bo mạch hệ thống

Tháo bo mạch hệ thống

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. pin
 - b. ổ đĩa quang
 - c. bàn phím
 - d. nắp đế
 - e. card WLAN

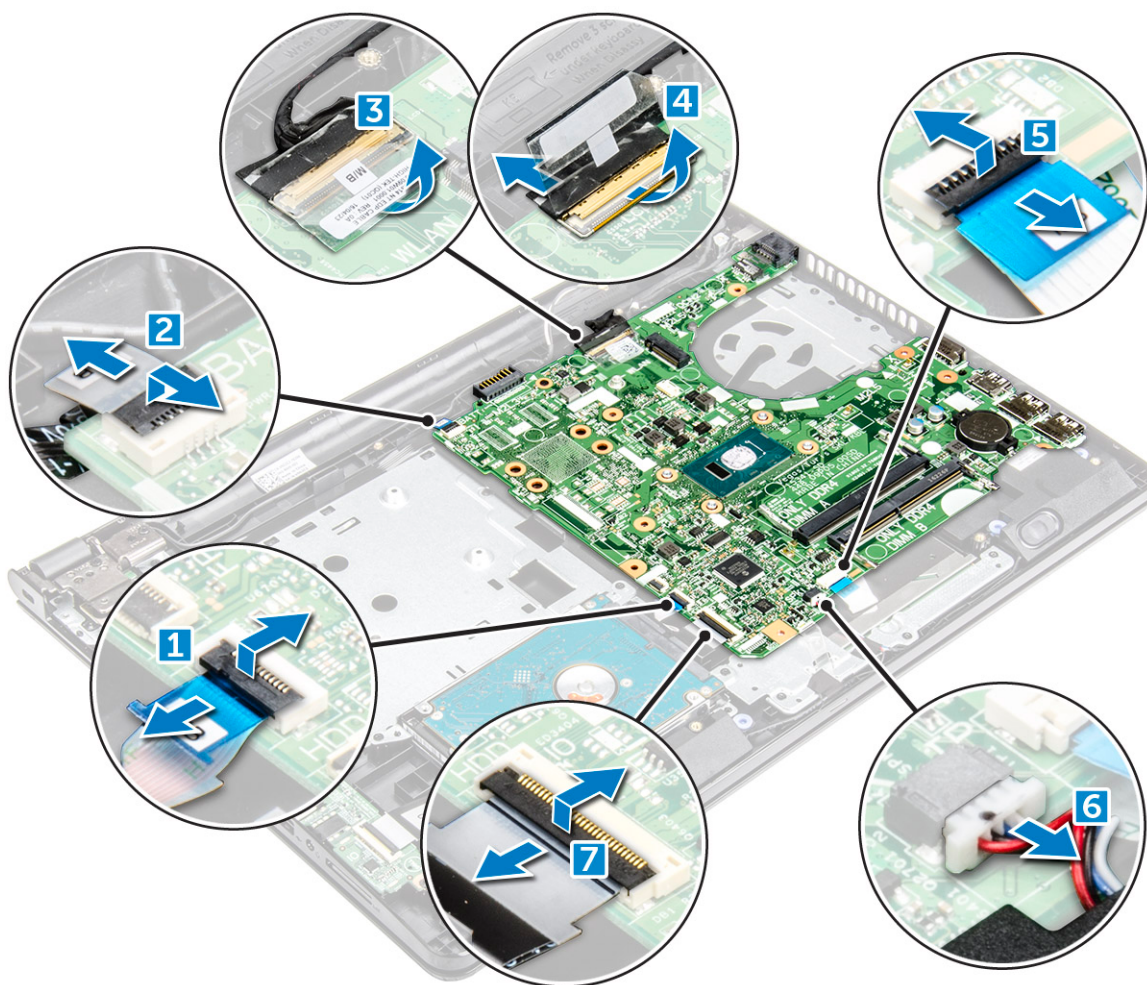
- f. mô-đun bộ nhớ
- g. tản nhiệt
- h. quạt hệ thống

3. Tháo con vít và nhấc khớp xoay màn hình ra khỏi máy tính [1, 2].

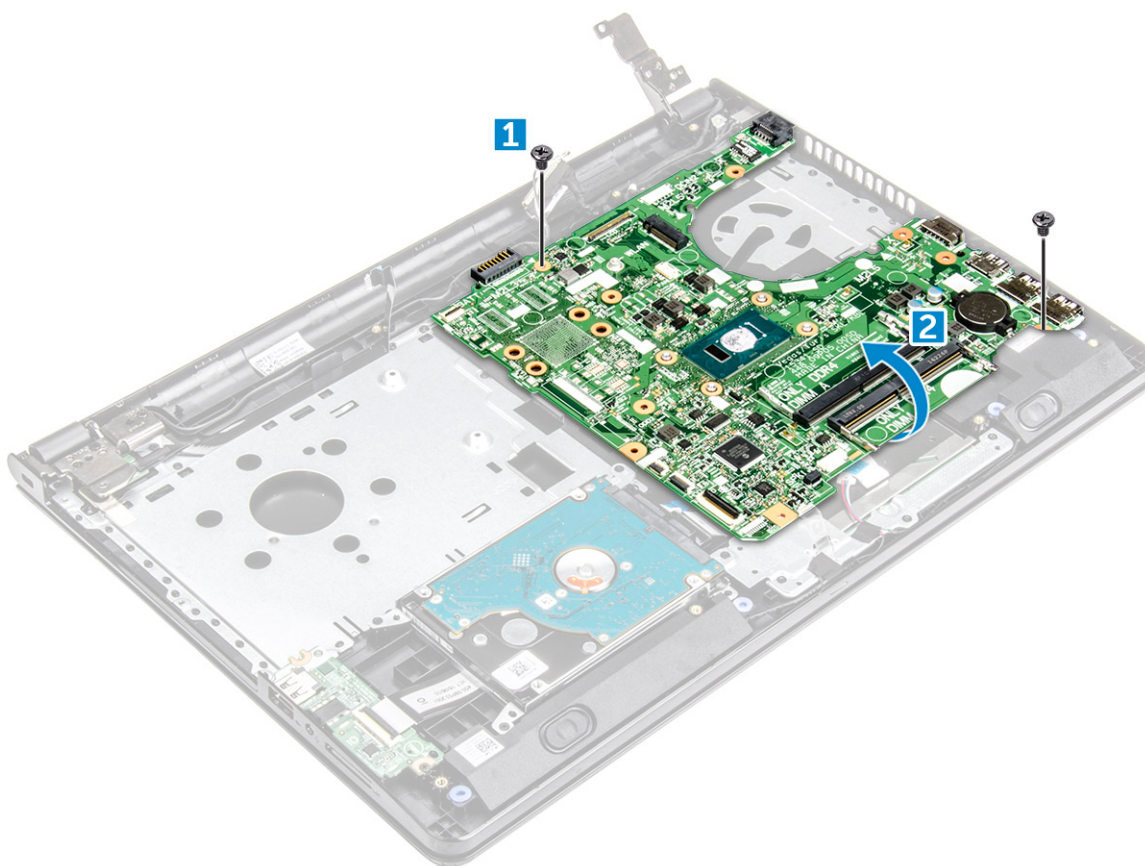


4. Nhấc mẫu khóa lên để tháo các dây cáp sau

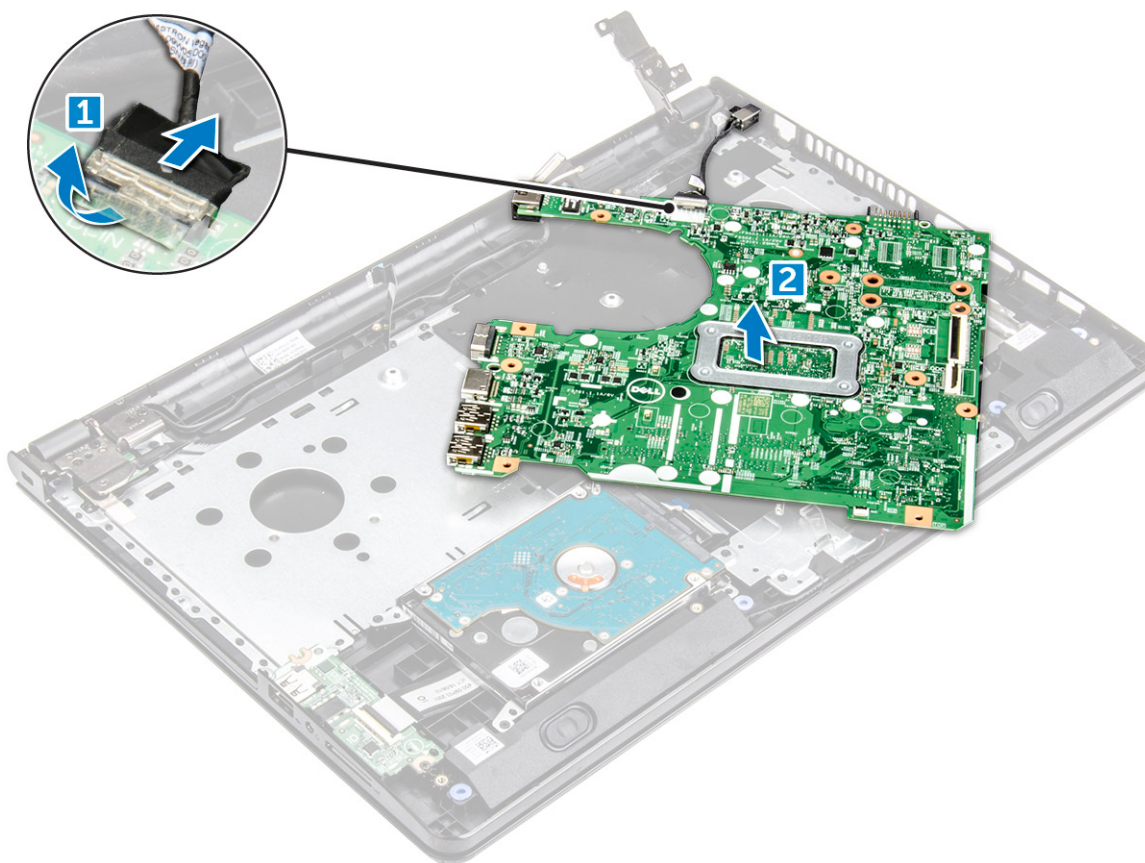
- a. đầu nối ổ đĩa cứng [1]
- b. đầu nối nguồn [2]
- c. tháo lớp băng dính [3]
- d. nhấc mẫu khóa lên và ngắt đầu nối đầu nối eDP [4]
- e. loa [5]
- f. đầu nối bàn di chuột [6]
- g. đầu nối I/O [7]



5. Tháo 2 vít M2L3 giữ chặt bo mạch hệ thống với máy tính [1] và nhấc bo mạch hệ thống lên [2].



6. Lật bo mạch hệ thống lại.
7. Để tháo bo mạch hệ thống:
 - a. Bóc băng dính [1].
 - b. Mở khóa mấu ra và ngắt đầu nối dây cáp nguồn [2].
 - c. Tháo bo mạch hệ thống ra khỏi máy tính.



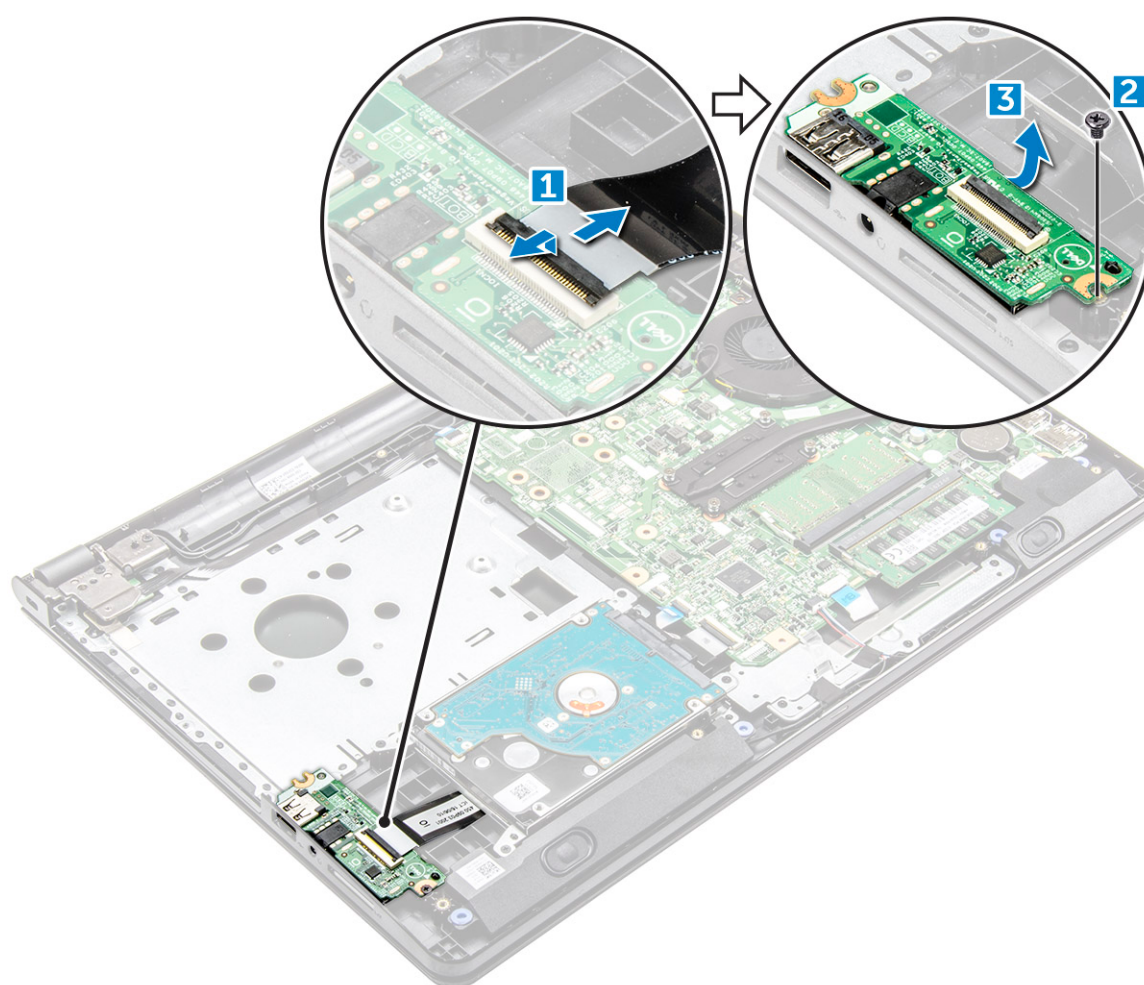
Lắp đặt bo mạch hệ thống

1. Đầu nối dây cáp nguồn.
2. Gắn bằng dính.
3. Lật bo mạch hệ thống lại.
4. Căn chỉnh bo mạch hệ thống với các chân bắt vít trên máy tính.
5. Vặn 2 vít M2L3 để giữ chặt bo mạch hệ thống với máy tính.
6. Vặn chặt vít khớp xoay màn hình vào máy tính.
7. Đầu nối các dây cáp sau vào bo mạch hệ thống.
 - a. đầu nối ổ đĩa cứng
 - b. đầu nối bàn di chuột
 - c. đầu nối loa
 - d. Đầu nối I/O
 - e. đầu nối eDP
 - f. đầu nối nguồn
8. Lắp đặt:
 - a. quạt hệ thống
 - b. tản nhiệt
 - c. mô-đun bộ nhớ
 - d. Card WLAN
 - e. nắp đế
 - f. bàn phím
 - g. ổ đĩa quang
 - h. pin
9. Làm theo các quy trình trong mục [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Bo mạch vào-ra

Tháo bo mạch Nhập-Xuất

1. Làm theo quy trình trong Trước khi thao tác bên trong máy tính.
2. Tháo:
 - a. pin
 - b. ổ đĩa quang
 - c. bàn phím
 - d. nắp đế
 - e. cụm ổ đĩa cứng
3. Để tháo bo mạch Nhập/Xuất (bo mạch I/O):
 - a. Ngắt đầu nối dây cáp bo mạch I/O [1].
 - b. Tháo con vít (M2L3) và nhắc bo mạch I/O ra khỏi máy tính [2, 3].



Lắp đặt bo mạch Nhập-Xuất

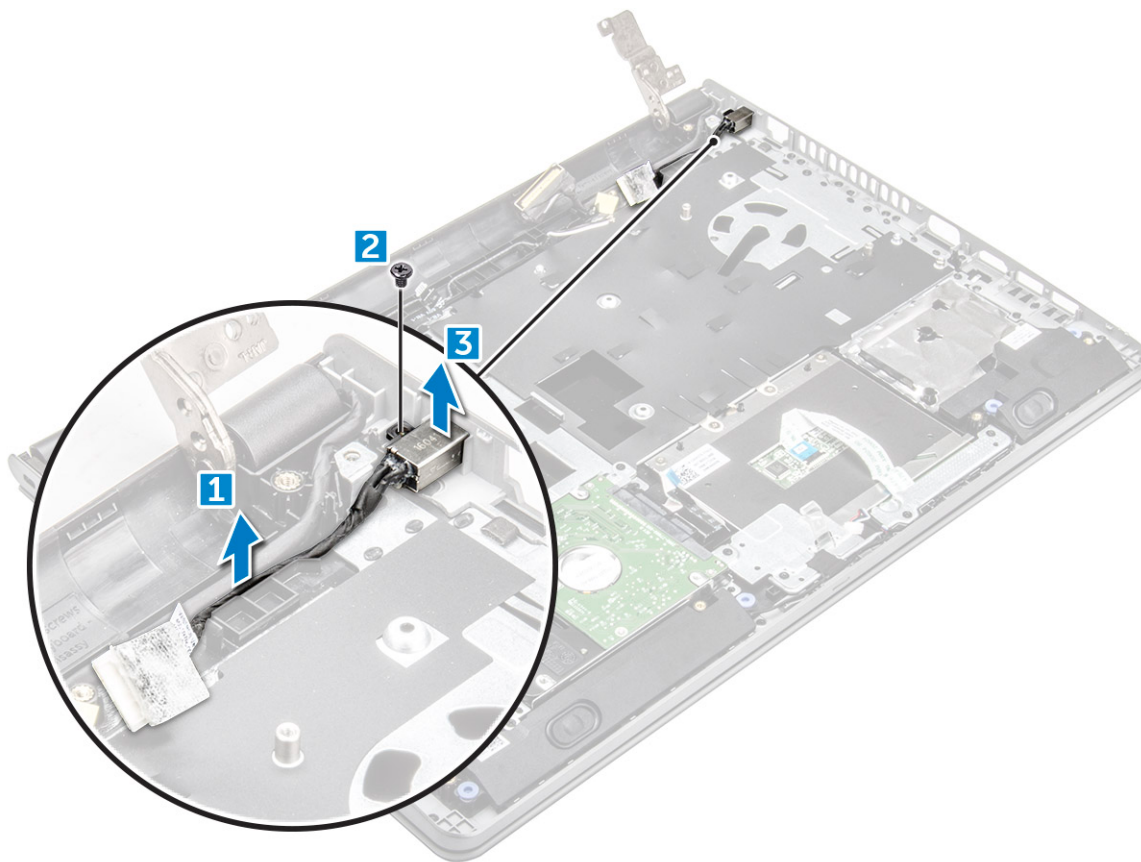
1. Đặt bo mạch I/O lên trên máy tính.
2. Đầu nối dây cáp nhập/xuất (bo mạch I/O) và vặn chặt con vít (M2L3).
3. Lắp đặt:
 - a. cụm ổ đĩa cứng
 - b. nắp đế
 - c. bàn phím

- d. ổ đĩa quang
 - e. pin
4. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Cổng đầu nối nguồn

Tháo đầu nối nguồn

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. pin
 - b. ổ đĩa quang
 - c. bàn phím
 - d. nắp đế
 - e. cụm ổ đĩa cứng
 - f. card WLAN
 - g. mô-đun bộ nhớ
 - h. tản nhiệt
 - i. quạt hệ thống
 - j. bo mạch hệ thống
3. Để tháo đầu nối nguồn:
 - a. Rút dây cáp ra [1].
 - b. Tháo vít duy nhất [M2x2 (Đầu to 07)] giữ chặt đầu nối nguồn với máy tính [2].
 - c. Nhấc đầu nối nguồn lên [3].



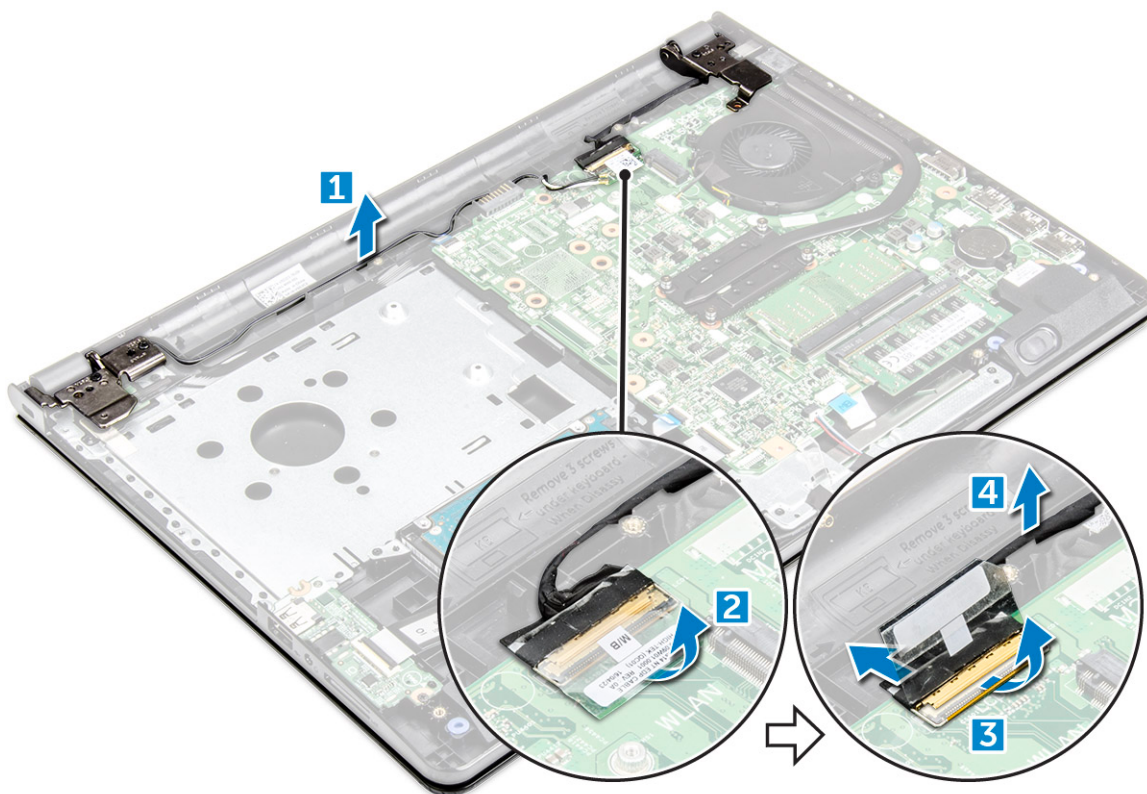
Lắp đặt đầu nối nguồn

1. Lắp đầu nối nguồn vào trong khe trên máy tính.
2. Giữ chặt đầu nối nguồn với máy tính bằng cách dùng vít duy nhất [M2x2 (Đầu to 07)].
3. Luồn dây cáp đầu nối nguồn.
4. Lắp đặt:
 - a. bo mạch hệ thống
 - b. quạt hệ thống
 - c. Card WLAN
 - d. mô-đun bộ nhớ
 - e. tản nhiệt
 - f. cụm ổ đĩa cứng
 - g. nắp đế
 - h. bàn phím
 - i. ổ đĩa quang
 - j. pin
5. Làm theo các quy trình trong mục [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
 - b. ổ đĩa quang
 - c. bàn phím
 - d. nắp đế
 - e. card WLAN
3. Để tháo cụm màn hình:
 - a. Rút dây cáp WLAN ra [1].
 - b. Bóc băng dính [2].
 - c. Nhấc mẫu khóa [3] lên.
 - d. Ngắt đầu nối dây cáp eDP [4].



4. Lật máy tính lại.



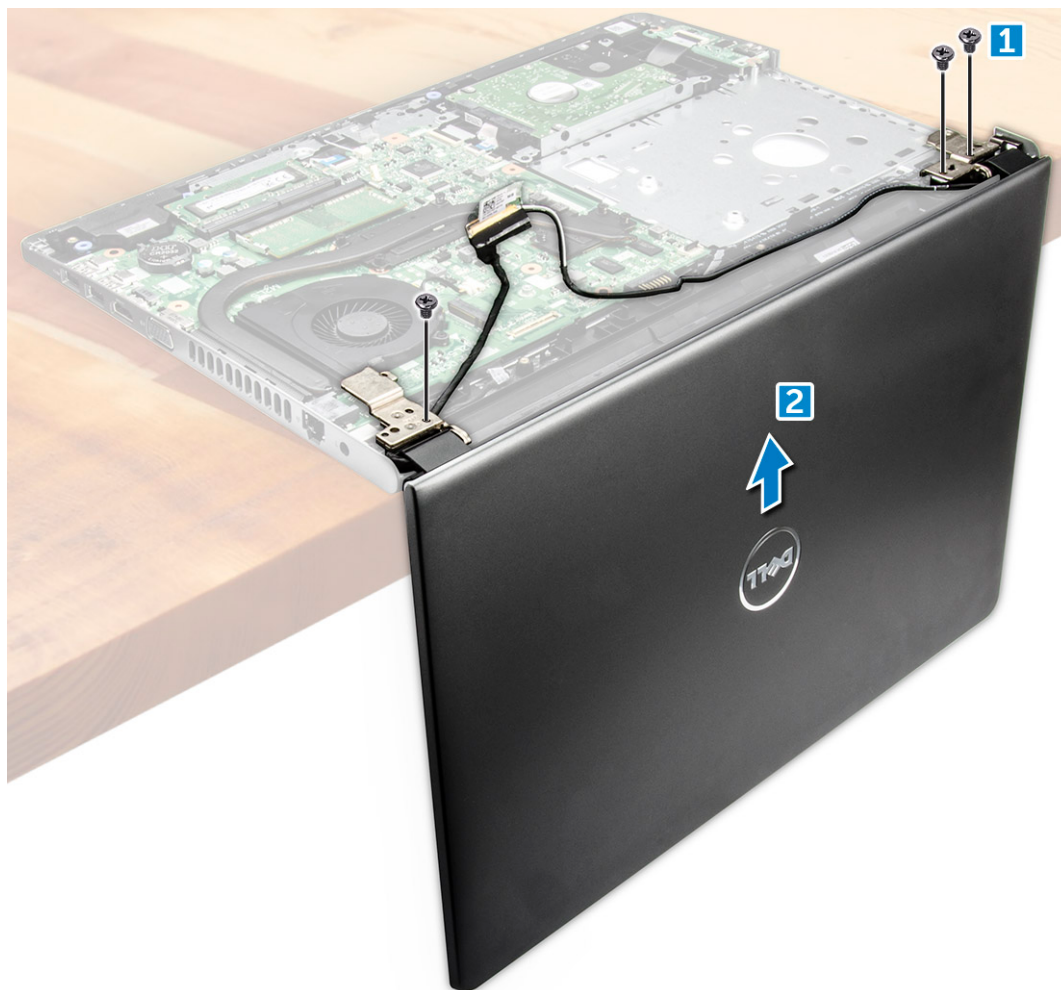
5. Để tháo cụm màn hình:

GHỊ CHÚ: Đặt khung máy lên mép bàn sao cho màn hình úp xuống.

a. Tháo 3 vít M2.5L8 giữ chặt khớp xoay màn hình vào máy tính [1].

THẬN TRỌNG: Cần thận đỡ màn hình hiển thị LCD bằng một tay khi thao tác với các khớp xoay.

b. Nhấc và tháo cụm màn hình [2].



Lắp đặt cụm màn hình

1. Căn chỉnh cụm màn hình với khung máy.
2. Đầu nối cáp eDP với đầu nối trên bo mạch hệ thống và khóa mấu khóa.
3. Gắn băng dính để giữ chặt cáp eDP.
4. Luồn các dây cáp của WLAN và cụm màn hình xuyên qua các mấu giữ cáp.
5. Vặn ba vít M2.5L8 của khớp xoay màn hình để giữ chặt cụm màn hình.
6. Lắp đặt:
 - a. Card WLAN
 - b. nắp đế
 - c. bàn phím
 - d. ổ đĩa quang
 - e. pin
7. Làm theo các quy trình trong mục [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Khung bezel màn hình

Tháo khung bezel màn hình

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. [pin](#)
 - b. [Ổ đĩa quang](#)
 - c. [bàn phím](#)
 - d. [nắp đế](#)
 - e. [card WLAN](#)
 - f. [cụm màn hình](#)
3. Cách ngắt đầu nối khung bezel màn hình:
 - a. Dùng que nhựa mũi nhọn để nhả các mấu trên mép để tháo khung bezel màn hình ra khỏi cụm màn hình.
 - b. Tháo cụm màn hình của khung bezel màn hình.



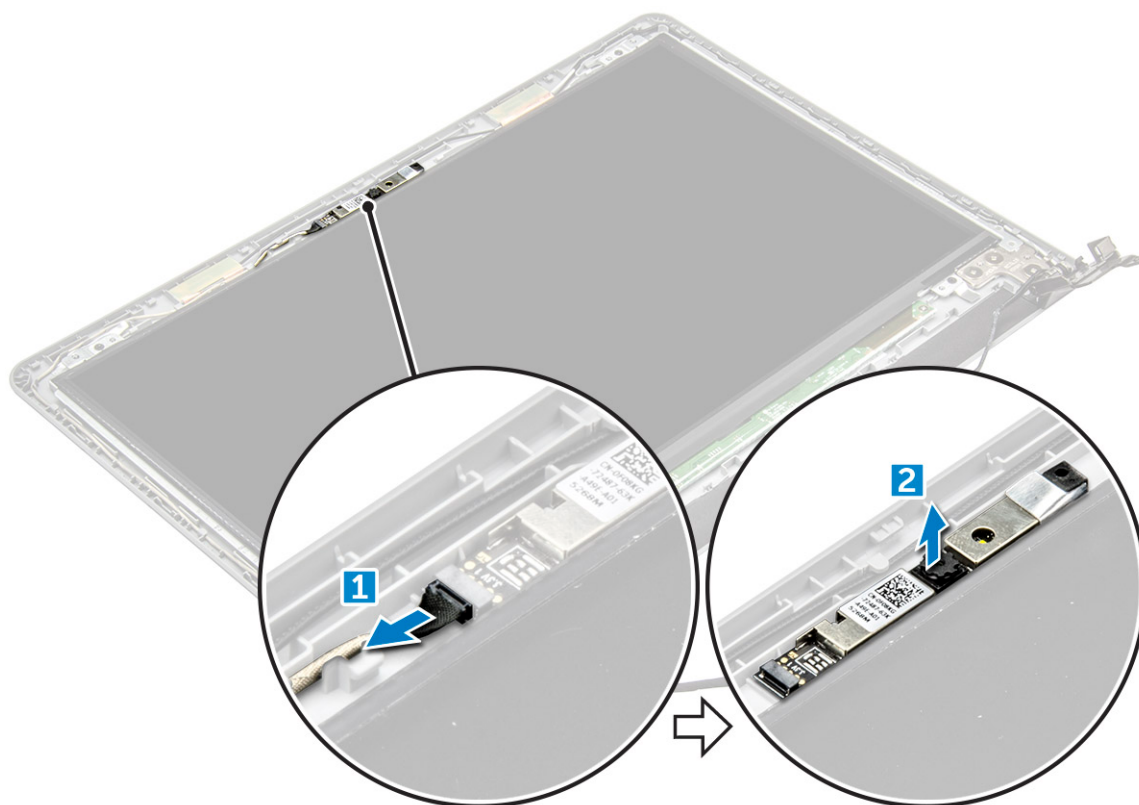
Lắp đặt khung bezel màn hình

1. Đặt khung bezel màn hình lên cụm màn hình.
2. Nhấn vào các mép khung bezel màn hình cho đến khi khung khớp vào cụm màn hình.
3. Lắp đặt:
 - a. [cụm màn hình](#)
 - b. [Card WLAN](#)
 - c. [nắp đế](#)
 - d. [bàn phím](#)
 - e. [Ổ đĩa quang](#)
 - f. [pin](#)
4. Làm theo các quy trình trong mục [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Camera

Tháo camera

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. [pin](#)
 - b. [Ổ đĩa quang](#)
 - c. [bàn phím](#)
 - d. [nắp đế](#)
 - e. [card WLAN](#)
 - f. [cụm màn hình](#)
 - g. [khung bezel màn hình](#)
3. Để tháo camera:
 - a. Ngắt đầu nối dây cáp camera ra khỏi camera [1].
 - b. Tháo camera ra khỏi cụm màn hình [2].



Lắp đặt camera

1. Lắp đặt camera vào trong khe cắm trên cụm màn hình.
2. Kết nối dây cáp camera.
3. Lắp đặt:
 - a. [khung bezel màn hình](#)
 - b. [cụm màn hình](#)
 - c. [Card WLAN](#)
 - d. [nắp đế](#)
 - e. [bàn phím](#)
 - f. [Ổ đĩa quang](#)

g. pin

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

Panel màn hình hiển thị

Tháo panel màn hình

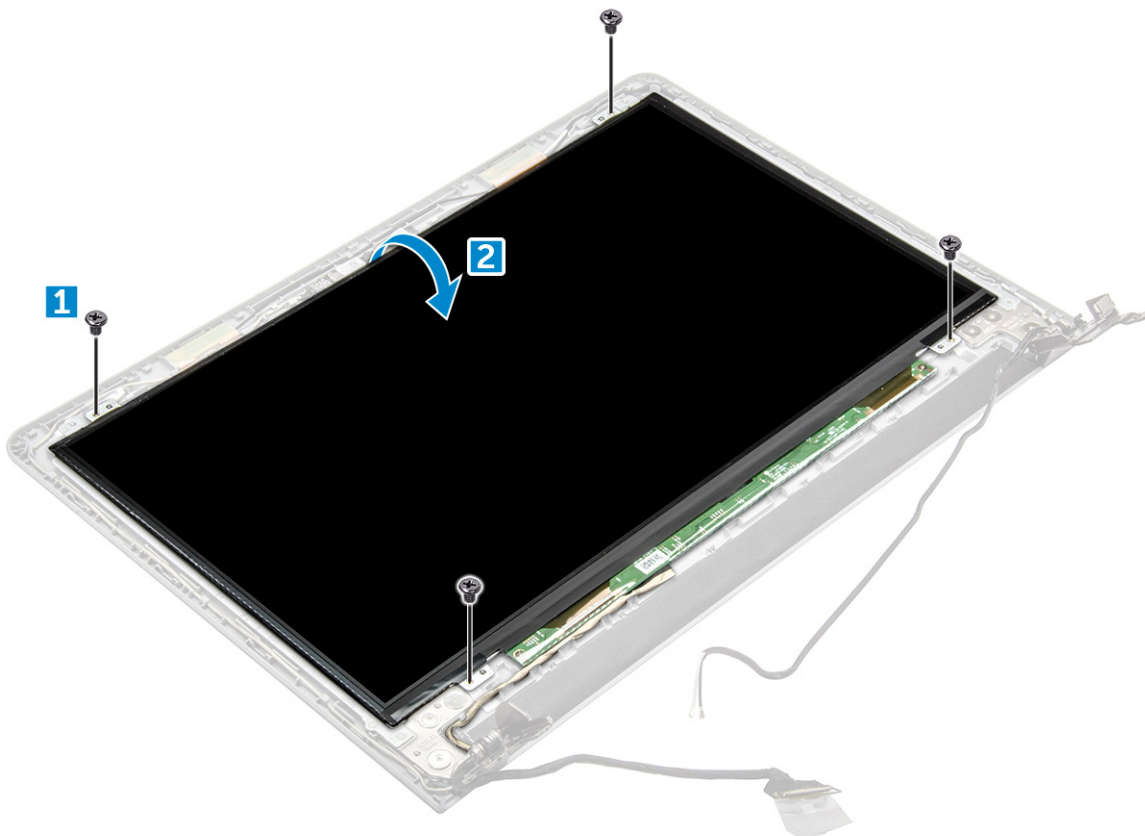
1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).

2. Tháo:

- a. pin
- b. Ổ đĩa quang
- c. bàn phím
- d. nắp đế
- e. card WLAN
- f. cụm màn hình
- g. khung bezel màn hình

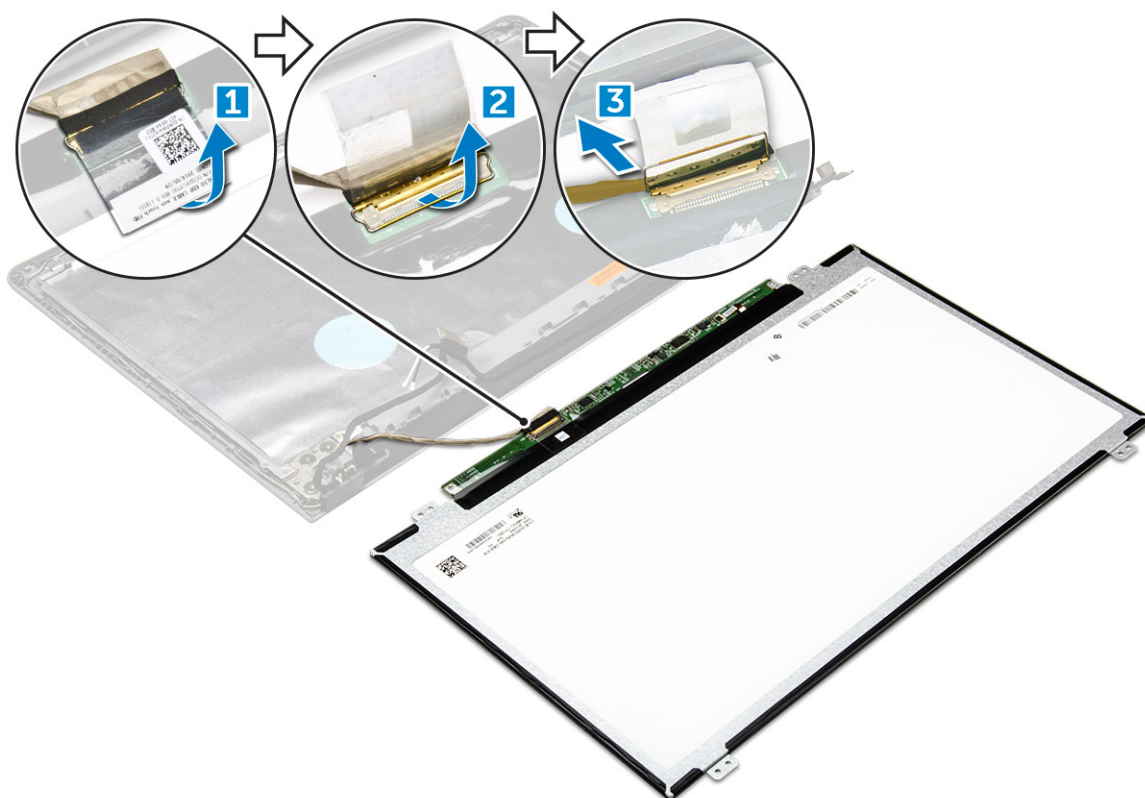
3. Để tháo panel màn hình:

- a. Tháo các vít M2.5L8 đang giữ chặt panel màn hình vào cụm màn hình [1].
- b. Nhấc panel màn hình lên để tiếp cận các dây cáp bên dưới [2].



4. Để ngắt đầu nối dây cáp:

- a. Tháo băng dính đang giữ chặt dây cáp eDP vào panel màn hình [1].
- b. Nhấc mấu khóa lên và tháo dây cáp eDP [2].
- c. Tháo panel màn hình ra khỏi máy tính [3].



Lắp đặt panel màn hình

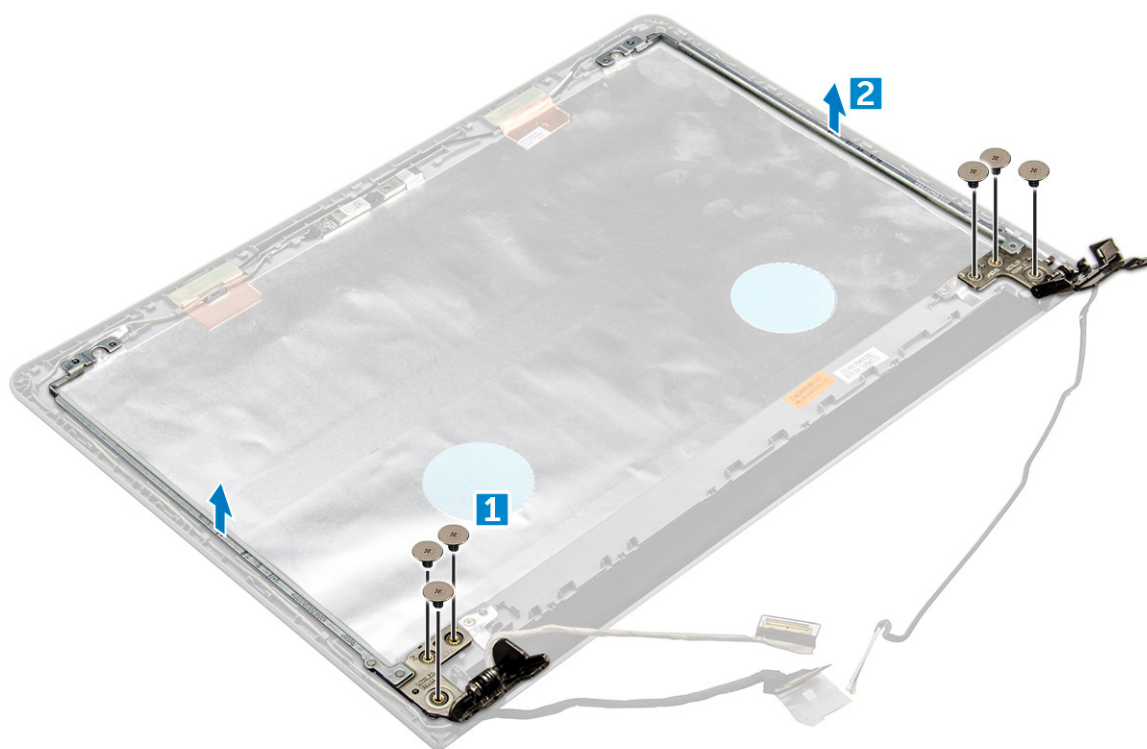
1. Đầu nối cáp eDP vào panel màn hình hiển thị.
2. Dán lớp băng dính để giữ chặt dây cáp màn hình.
3. Đặt panel màn hình lên cụm màn hình.
4. Vặn các vít M2.5L8 để giữ chặt panel màn hình vào cụm màn hình.
5. Lắp đặt:
 - a. khung bezel màn hình
 - b. cụm màn hình
 - c. Card WLAN
 - d. nắp đế
 - e. bàn phím
 - f. ổ đĩa quang
 - g. pin
6. Làm theo các quy trình trong mục [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Khớp xoay màn hình

Tháo khớp xoay màn hình

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. pin
 - b. ổ đĩa quang
 - c. bàn phím
 - d. nắp đế
 - e. card WLAN

- f. cụm màn hình
 - g. khung bezel màn hình
 - h. panel màn hình hiển thị
3. Để tháo các khớp xoay:
- a. Tháo 6 vít M2.5L2.5 giữ chặt khớp xoay màn hình vào cụm màn hình [1].
 - b. Tháo các khớp xoay màn hình [2].



Lắp khớp xoay màn hình

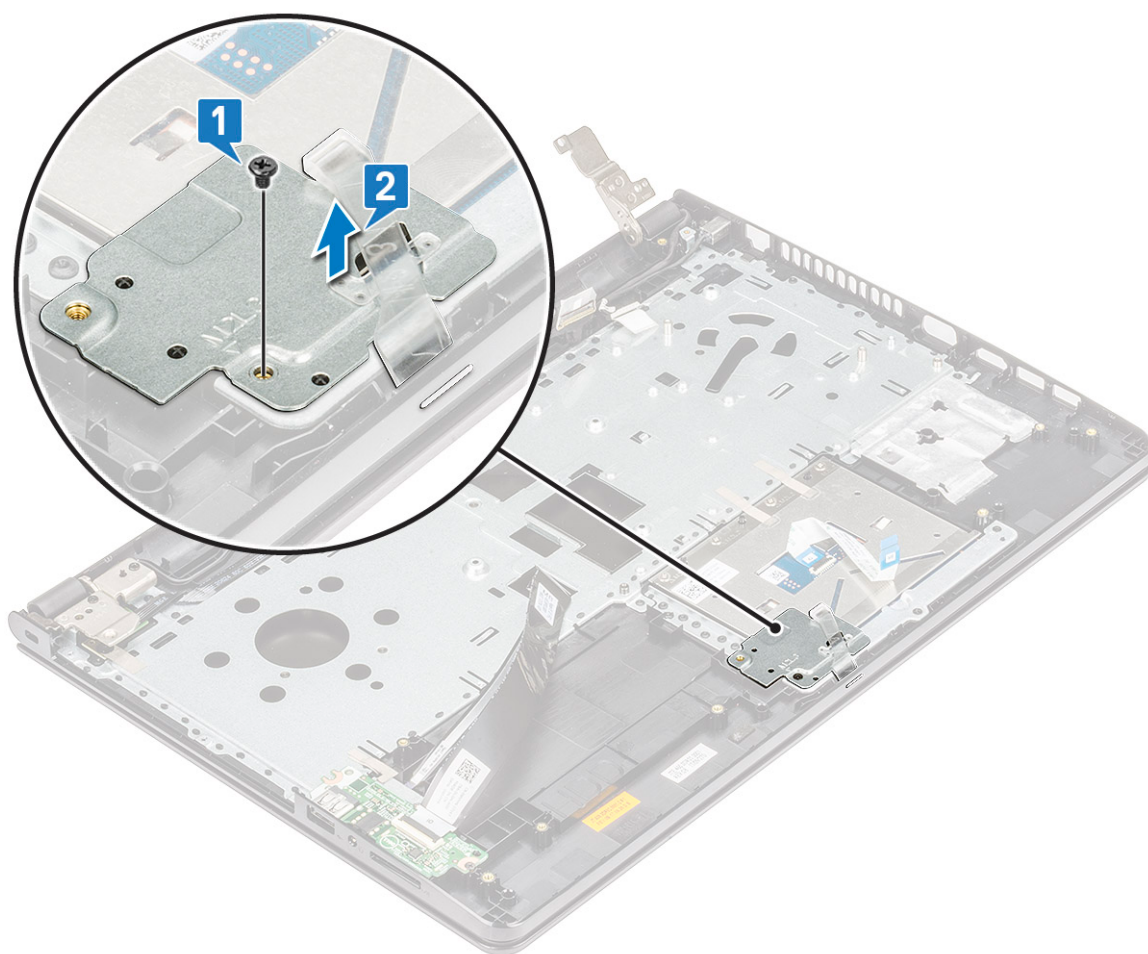
1. Vặn sáu vít M2.5L2.5 để giữ chặt khớp xoay màn hình vào cụm màn hình.
2. Lắp đặt:
 - a. panel màn hình hiển thị
 - b. khung bezel màn hình
 - c. cụm màn hình
 - d. Card WLAN
 - e. nắp đế
 - f. bàn phím
 - g. Ổ đĩa quang
 - h. pin
3. Làm theo các quy trình trong mục [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Bàn di chuột

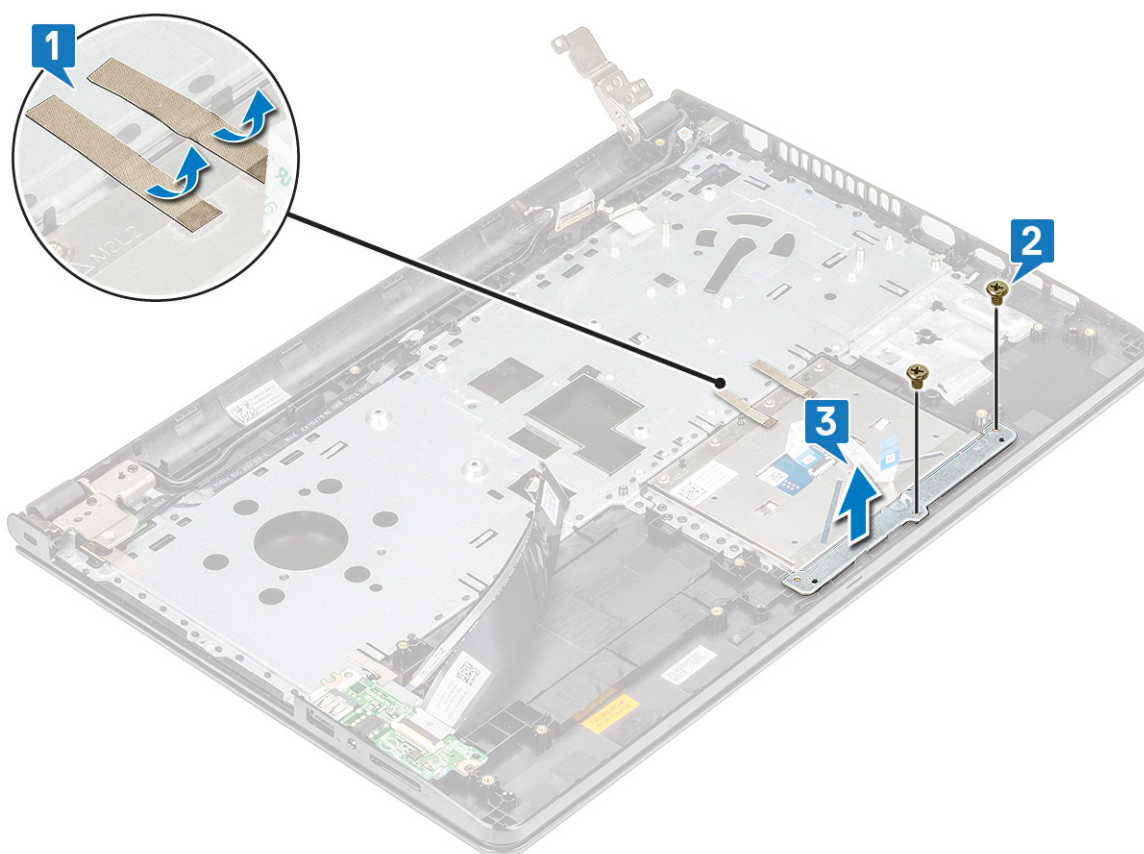
Tháo bàn di chuột

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. pin

- b. ổ đĩa quang
 - c. bàn phím
 - d. nắp đế
 - e. cụm ổ đĩa cứng
 - f. card WLAN
 - g. mô-đun bộ nhớ
 - h. loa
 - i. tản nhiệt
 - j. quạt hệ thống
 - k. bo mạch hệ thống
3. Để tháo tấm đỡ vít:
- a. Tháo vít M2L3 đang giữ chặt tấm đỡ vít vào máy tính [1].
 - b. Tháo tấm đỡ ra khỏi máy tính [2].

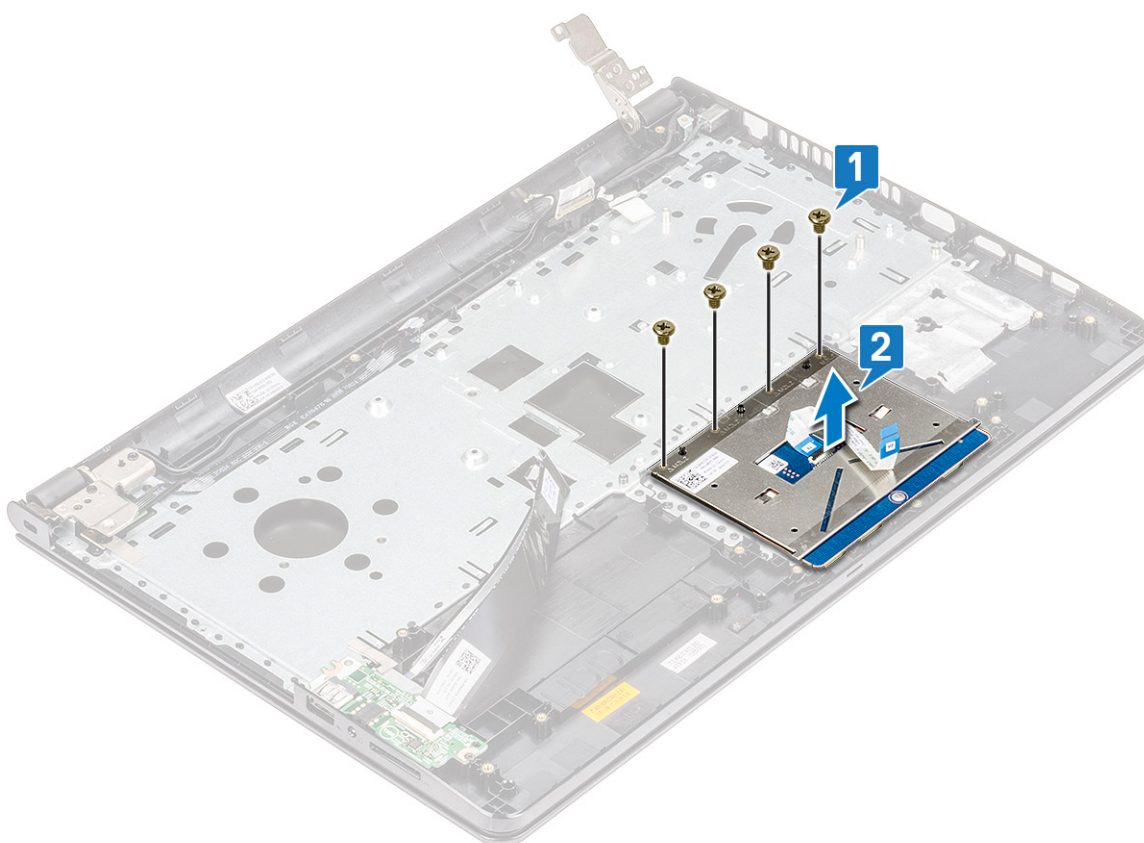


4. Để tháo tấm đỡ bàn di chuột:
- a. Lật lớp băng dính dẫn điện [1].
 - b. Tháo hai vít M2L3 đang giữ chặt tấm đỡ bàn di chuột vào bo mạch bàn di chuột [2].
 - c. Nhấc và tháo tấm đỡ bàn di chuột [3].



5. Để tháo bo mạch bàn di chuột:

- a. Tháo bốn vít M2L2 đang giữ chặt bo mạch bàn di chuột vào máy tính [1].
- b. Nhấc và tháo bo mạch bàn di chuột [2].



Lắp đặt bàn di chuột

1. Đặt bo mạch bàn di chuột vào trong khe cắm.
2. Vặn lại bốn vít M2L2 để giữ chặt bo mạch bàn di chuột vào máy tính.
3. Vặn lại hai vít M2L3 để giữ chặt tấm đỡ bàn di chuột vào bo mạch bàn di chuột.
4. Dán lại lớp băng dính dẫn điện.
5. Vặn lại vít M2L3 để giữ chặt tấm đỡ vít vào máy tính.
6. Lắp đặt:
 - a. bo mạch hệ thống
 - b. quạt hệ thống
 - c. tản nhiệt
 - d. loa
 - e. mô-đun bộ nhớ
 - f. Card WLAN
 - g. cụm ổ đĩa cứng
 - h. nắp đế
 - i. bàn phím
 - j. ổ đĩa quang
 - k. pin
7. Làm theo quy trình trong [Sau khi thao tác bên trong máy tính](#).

Chỗ dựa tay

Lắp lại chỗ kê tay

1. Làm theo quy trình trong [Trước khi thao tác bên trong máy tính](#).
2. Tháo:
 - a. pin
 - b. ổ đĩa quang
 - c. bàn phím
 - d. nắp đế
 - e. cụm ổ đĩa cứng
 - f. card WLAN
 - g. mô-đun bộ nhớ
 - h. bo mạch nút nguồn
 - i. tản nhiệt
 - j. quạt hệ thống
 - k. loa
 - l. Bo mạch I/O
 - m. cổng đầu nối nguồn
 - n. bo mạch hệ thống
 - o. cụm màn hình

 **GHI CHÚ:** Thành phần mà bạn chưa tháo là chỗ kê tay.



Lắp đặt chỗ kê tay

1. Đặt chỗ kê tay.
2. Lắp đặt:
 - a. cụm màn hình
 - b. bo mạch hệ thống
 - c. cổng đầu nối nguồn
 - d. Bo mạch I/O
 - e. loa
 - f. quạt hệ thống
 - g. tản nhiệt
 - h. bo mạch nút nguồn
 - i. mô-đun bộ nhớ
 - j. card WLAN
 - k. cụm ổ đĩa cứng
 - l. nắp đế
 - m. bàn phím
 - n. ổ đĩa quang
 - o. pin
3. Làm theo quy trình trong Sau khi thao tác bên trong máy tính.

Công nghệ và thành phần

Các chủ đề:

- Bộ xử lý
- Chipset
- Intel HD Graphics
- Tùy chọn hiển thị
- Tùy chọn ổ đĩa cứng
- Các tính năng của USB
- HDMI 1.4
- Các tính năng camera
- Các tính năng của bộ nhớ
- Trình điều khiển âm thanh

Bộ xử lý

Chiếc máy tính xách tay này đi kèm với bộ xử lý thế hệ thứ 6:

- Dòng Intel Core i7
- Intel Celeron

 **GHI CHÚ:** Hiệu suất và tốc độ xung nhịp thay đổi tùy vào khối lượng công việc và các biến số khác.

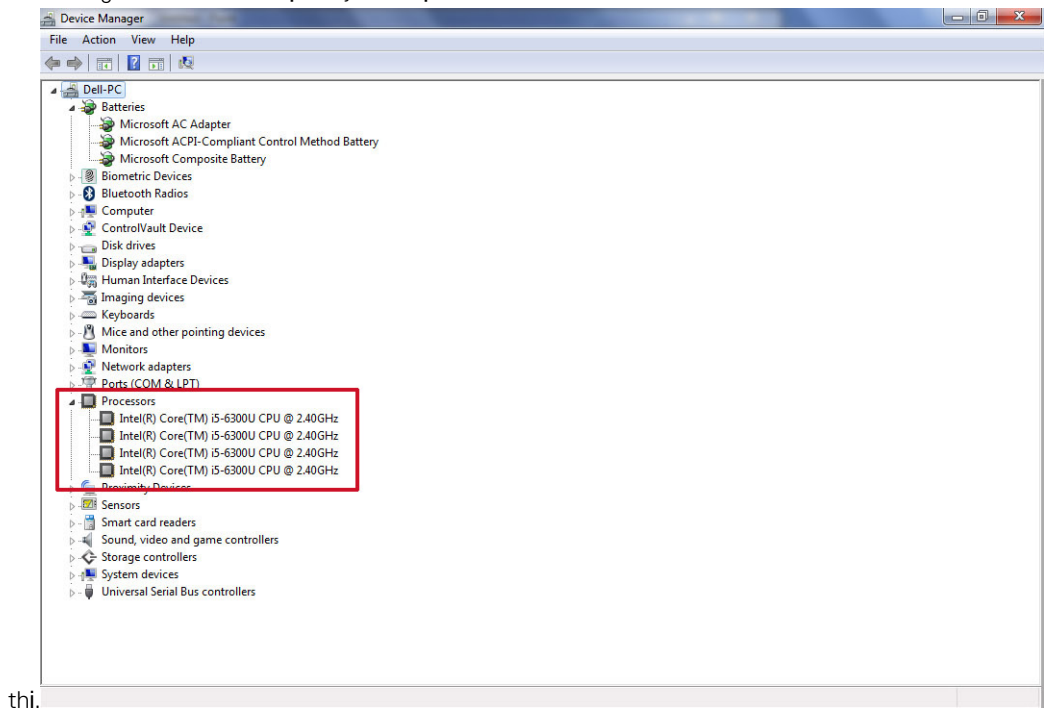
Nhận dạng bộ xử lý trong Windows 10

1. Nhấn **Tìm kiếm trên Web và Windows**.
2. Nhập **Trình quản lý Thiết bị**.
3. Nhấn **Bộ xử lý**.
Các thông tin cơ bản của bộ xử lý sẽ được hiển thị.

Nhận dạng bộ xử lý trong Windows 8

1. Nhấn **Tìm kiếm trên Web và Windows**.
2. Nhập **Trình quản lý Thiết bị**.
3. Nhấn **Bộ xử lý**.

Các thông tin cơ bản của bộ xử lý sẽ được hiển

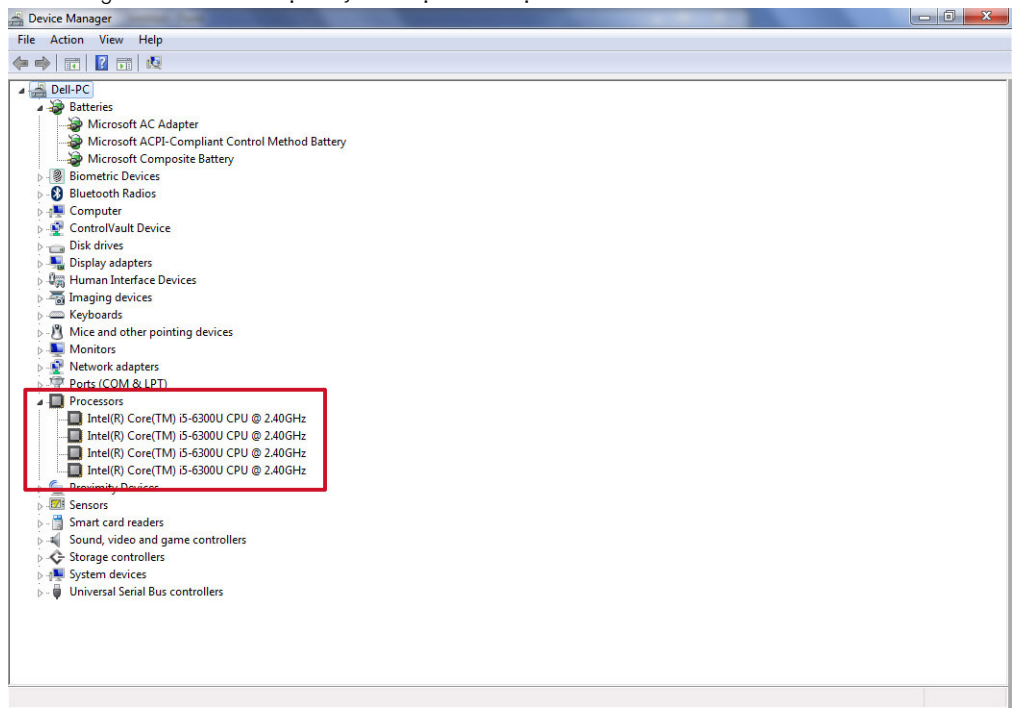


thị.

Nhận dạng bộ xử lý trong Windows 7

1. Nhấp vào **Bắt đầu** > **Pa-nen Điều khiển** > **Trình quản lý Thiết bị**.
2. Chọn **Bộ xử lý**.

Các thông tin cơ bản của bộ xử lý sẽ được hiển thị.

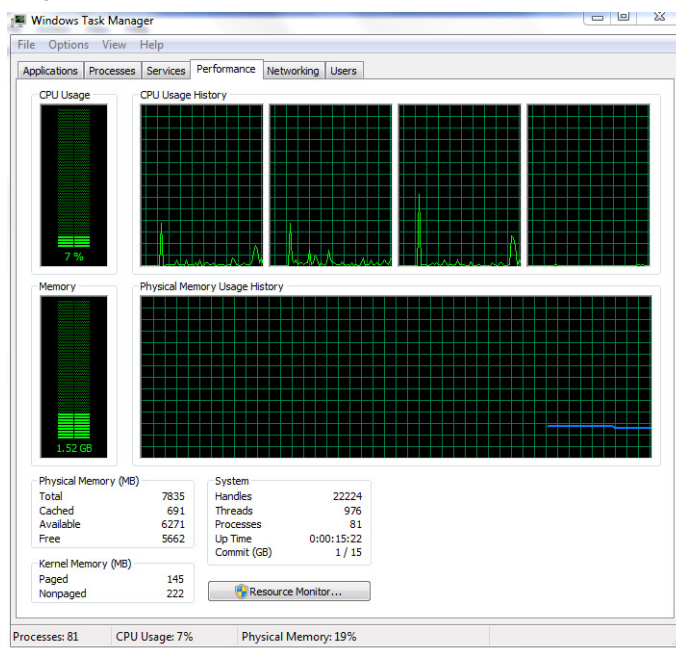


Xác minh mức sử dụng bộ xử lý trong Trình quản lý Tác vụ

1. Bấm và giữ thanh tác vụ.
2. Chọn **Chạy Trình quản lý Tác vụ**.

Cửa sổ **Trình quản lý Tác vụ Windows** sẽ được hiển thị.

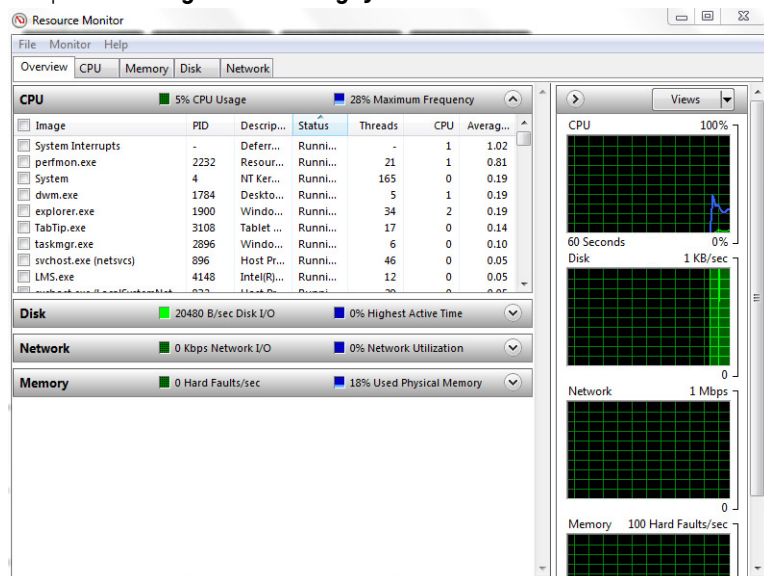
- Nhấp vào tab **Hiệu năng** trong cửa sổ **Trình quản lý Tác vụ Windows**.



Thông tin chi tiết về hiệu năng bộ xử lý sẽ được hiển thị.

Xác minh mức sử dụng bộ xử lý trong Trình giám sát Tài nguyên

- Bấm và giữ thanh tác vụ.
- Chọn **Chạy Trình quản lý Tác vụ**.
Cửa sổ **Trình quản lý Tác vụ Windows** sẽ được hiển thị.
- Nhấp vào tab **Hiệu năng** trong cửa sổ **Trình quản lý Tác vụ Windows**.
Thông tin chi tiết về hiệu năng bộ xử lý sẽ được hiển thị.
- Nhấp **Mở Trình giám sát Tài nguyên**.



Chipset

Tất cả các máy tính xách tay đều giao tiếp với CPU thông qua chipset. Máy tính xách tay này được trang bị chipset Intel 100 Series.

Tải về trình điều khiển chipset

1. Bật máy tính xách tay.
2. Truy cập vào **Dell.com/support**.
3. Nhấp vào **Product Support (Hỗ trợ Sản phẩm)**, nhập vào Thẻ Dịch Vụ máy tính xách tay của bạn 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 máy tính xách tay của bạn.

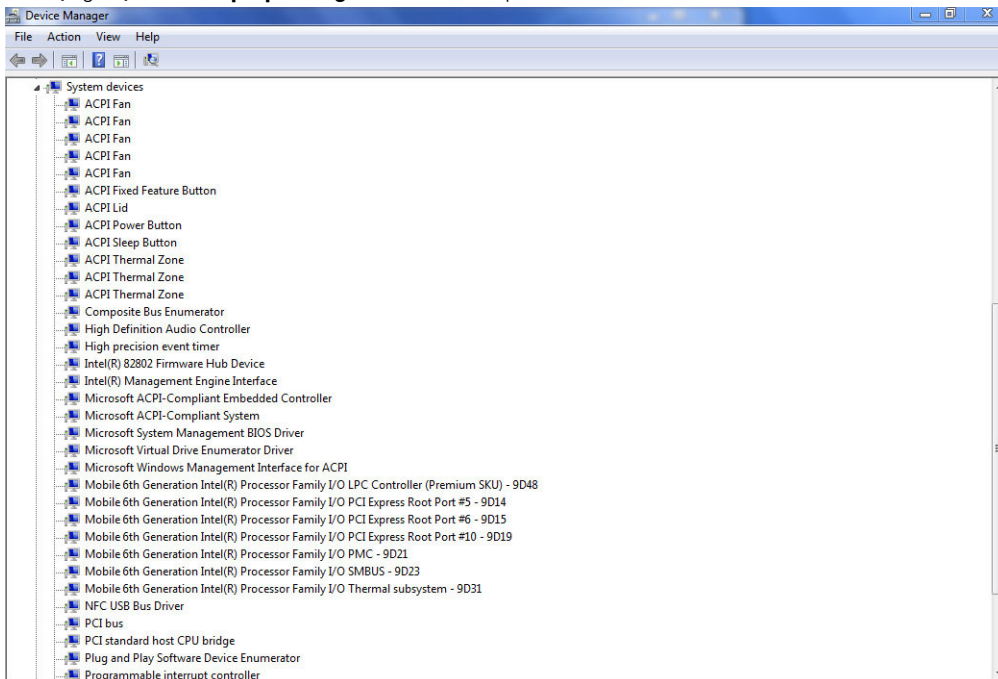
4. Nhấp vào **Drivers and Downloads (Trình điều khiển và Tải về)**.
5. Chọn hệ điều hành được cài đặt trong máy tính xách tay của bạn.
6. Cuộn trang xuống, mở rộng mục **Chipset**, và chọn trình điều khiển chipset.
7. Nhấp vào **Download File (Tải tập tin)** để tải về phiên bản mới nhất của trình điều khiển chipset cho 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 chipset và làm theo các hướng dẫn trên màn hình.

Nhận dạng chipset trong Trình quản lý Thiết bị trên Windows 10

1. Nhấp vào **Tất cả thiết đặt**  trên Thanh nút Windows 10.
2. Từ **Pa-nen Điều khiển**, chọn **Trình quản lý Thiết bị**.
3. Mở rộng mục **Thiết bị Hệ thống** và tìm kiếm chipset.

Nhận dạng chipset trong Trình quản lý Thiết bị trên Windows 8

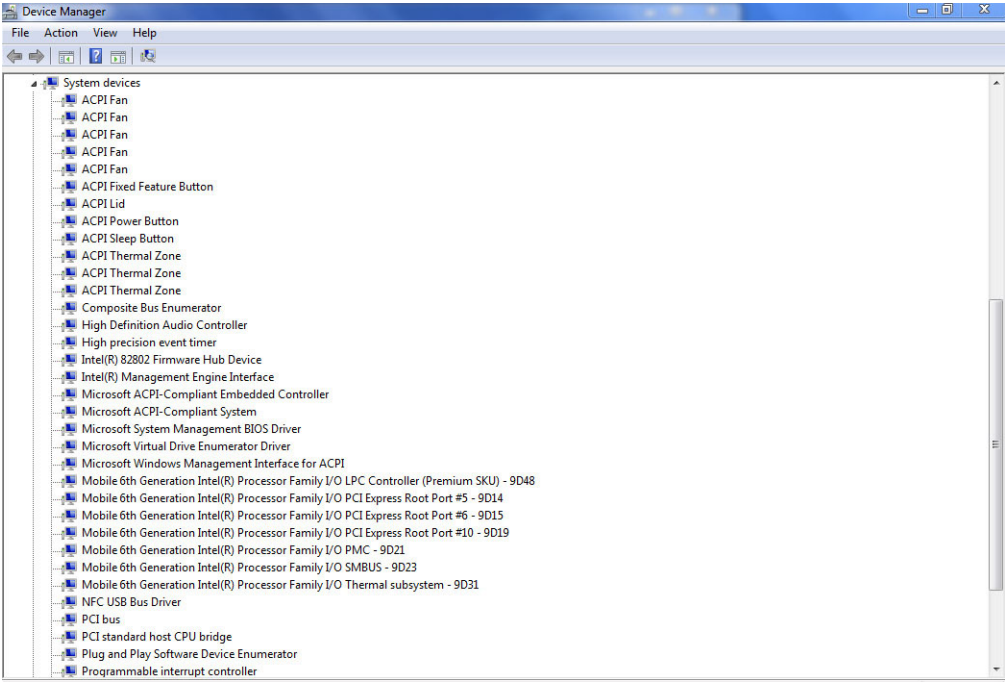
1. Nhấp vào **Thiết đặt**  trên Thanh nút Windows 8,1.
2. Từ **Pa-nen Điều khiển**, chọn **Trình quản lý Thiết bị**.
3. Mở rộng mục **Thiết bị Hệ thống** và tìm kiếm chipset.



Nhận dạng chipset trong Trình quản lý Thiết bị trên Windows 7

1. Nhấp vào **Bắt đầu** → **Pa-nen Điều khiển** → **Trình quản lý Thiết bị**.

2. Mở rộng mục **Thiết bị Hệ thống** và tìm kiếm chipset.



Trình điều khiển chipset Intel

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

Bảng 2. Trình điều khiển chipset Intel

Trước khi cài đặt	Sau khi cài đặt
Other devices PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller PCI Device PCI Memory Controller PCI Simple Communications Controller SM Bus Controller Unknown device System devices ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fixed Feature Button ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone Composite Bus Enumerator High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) Power Engine Plug-in Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Microsoft Windows Management Interface for ACPI NDIS Virtual Network Adapter Enumerator Numeric data processor PCI Express Root Complex PCI Express Root Port PCI Express Root Port PCI Express Root Port PCI standard host CPU bridge PCI standard ISA bridge Plug and Play Software Device Enumerator Programmable interrupt controller Remote Desktop Device Redirector Bus System CMOS/real time clock System timer UMBus Root Bus Enumerator	Other devices PCI Device PCI Simple Communications Controller Unknown device System devices ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone Camera Sensor OV5670 Camera Sensor OV8858 Composite Bus Enumerator High precision event timer Intel(R) 100 Series Chipset Family LPC Controller/dSPI Controller - 9D48 Intel(R) 100 Series Chipset Family PCI Express Root Port #10 - 9D19 Intel(R) 100 Series Chipset Family PCI Express Root Port #9 - 9D18 Intel(R) 100 Series Chipset Family PMIC - 9D21 Intel(R) 100 Series Chipset Family SMBUS - 9D23 Intel(R) 100 Series Chipset Family Thermal subsystem - 9D31 Intel(R) C2D Host Controller Intel(R) Control Logic Intel(R) Imaging Signal Processor 2300 Intel(R) Integrated Sensor Solution Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO GPIO Host Controller - INT3448 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63

Intel HD Graphics

Máy tính xách tay này đi kèm với chipset đồ họa Intel HD Graphics .

Trình điều khiển Intel HD Graphics

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

Bảng 3. Trình điều khiển Intel HD Graphics

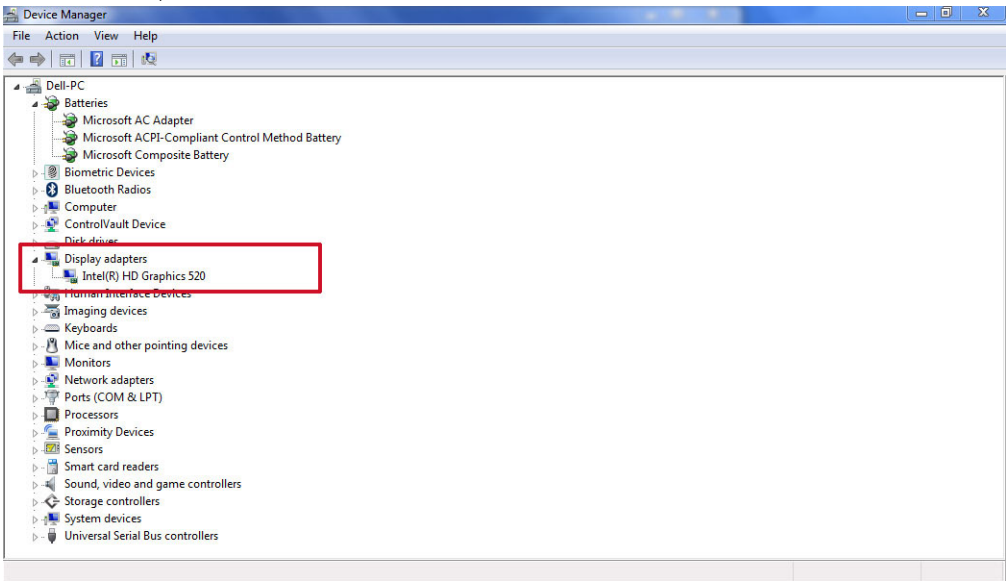
Trước khi cài đặt	Sau khi cài đặt
▼ Display adapters Microsoft Basic Display Adapter ▼ Sound, video and game controllers High Definition Audio Device High Definition Audio Device	▼ Display adapters Intel(R) HD Graphics 520

Tùy chọn hiển thị

Máy tính xách tay này có màn hình 15 inch HD với độ phân giải 1366 x 768 (tối đa).

Nhận dạng bộ điều hợp hiển thị

1. Chạy **Nút Tìm kiếm** và chọn **Thiết đặt**.
2. Nhập vào **Trình quản lý Thiết bị** trong ô tìm kiếm và nhấn **Trình quản lý Thiết bị** từ khung bên trái.
3. Mở rộng mục **Bộ điều hợp hiển thị**.
Các bộ điều hợp hiển thị sẽ được hiển thị.



Xoay màn hình

1. Bấm và giữ trên màn hình nền.
Menu con sẽ được hiển thị.
2. Chọn **Tùy chọn Đồ họa > Xoay** và chọn theo các mục sau:
 - Xoay về bình thường
 - Xoay 90 độ
 - Xoay 180 độ
 - Xoay 270 độ

GHỊ CHÚ: Cũng có thể xoay màn hình bằng cách sử dụng các tổ hợp phím sau:

- Ctrl + Alt + phím mũi tên lên (Xoay về bình thường)

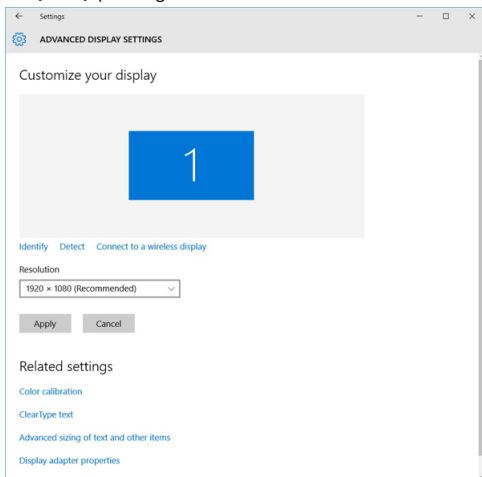
- Phím mũi tên phải (Xoay 90 độ)
- Phím mũi tên xuống (Xoay 180 độ)
- Phím mũi tên trái (Xoay 270 độ)

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 vào Thẻ Dịch Vụ máy tính xách tay của bạn rồi nhấp vào **Submit (Gửi)**.
GHÌ CHÚ: Nếu bạn không có Thẻ Dịch Vụ, hãy dùng tính năng tự động phát hiện hoặc duyệt thủ công để tìm model máy tính xách tay của bạn.
4. Nhấp vào **Drivers and Downloads (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. Nhấn **Download File (Tải tập tin)** để tải về trình điều khiển đồ họa cho máy tính xách tay của bạn.
8. Sau khi tải về xong, hãy chuyển tới thư mục mà bạn đã lưu tập tin trình điều khiển đồ họa.
9. Nhấp đúp vào biểu tượng tập tin trình điều khiển đồ họa và làm theo các hướng dẫn trên màn hình.

Thay đổi độ phân giải màn hình

1. Bấm và giữ màn hình nền và chọn **Display Settings (Thiết đặt Màn hình)**.
2. Nhấn hoặc nhấp vào **Advanced display settings (Thiết đặt hiển thị nâng cao)**.
3. Chọn độ phân giải cần thiết từ danh sách thả xuống và nhấn **Apply (Áp dụng)**.



Điều chỉnh độ sáng trên Windows 10

Để bật hoặc tắt điều chỉnh độ sáng màn hình tự động:

1. Vuốt vào trong từ mép phải của màn hình để truy cập vào Trung tâm Hành động.
2. Nhấn hoặc nhấp vào **Tất cả các thiết đặt** → **Hệ thống** → **Hiển thị**.
3. Sử dụng thanh trượt **Điều chỉnh độ sáng màn hình của tôi tự động** để bật hoặc tắt tự động điều chỉnh độ sáng.

GHÌ CHÚ: Bạn cũng có thể sử dụng thanh trượt **Mức độ sáng** để điều chỉnh độ sáng bằng tay.

Điều chỉnh độ sáng trên Windows 8

Để bật hoặc tắt điều chỉnh độ sáng màn hình tự động:

1. Vuốt vào trong từ mép phải của màn hình để truy cập vào menu các nút.
2. Nhấn hoặc nhấp vào **Thiết đặt**  → **Thay đổi Thiết đặt PC** → **PC và thiết bị** → **Nguồn điện và ngủ**.
3. Sử dụng thanh trượt **Điều chỉnh độ sáng màn hình của tôi tự động** để bật hoặc tắt tự động điều chỉnh độ sáng.

Điều chỉnh độ sáng trên Windows 7

Để bật hoặc tắt điều chỉnh độ sáng màn hình tự động:

1. Nhấp vào **Bắt đầu** → **Pa-nen Điều khiển** → **Hiển thị**.
2. Sử dụng thanh trượt **Điều chỉnh độ sáng** để bật hoặc tắt tự động điều chỉnh độ sáng.

 **GHI CHÚ:** Bạn cũng có thể sử dụng thanh trượt **Mức độ sáng** để điều chỉnh độ sáng bằng tay.

Vệ sinh màn hình

1. Kiểm tra xem có vết bẩn hoặc các chỗ cần phải được làm sạch.
2. Dùng một miếng vải sợi mịn để loại bỏ bụi bám thấy được và nhẹ nhàng quét bỏ bất cứ hạt bụi bẩn nào.
3. Nên sử dụng các bộ dụng cụ vệ sinh phù hợp để vệ sinh và giữ cho màn hình của bạn luôn rõ ràng và sắc nét.
 **GHI CHÚ:** Không bao giờ phun bất cứ dung dịch làm sạch nào trực tiếp lên màn hình; hãy phun nó vào miếng vải sạch.
4. Nhẹ nhàng lau màn hình theo chuyển động tròn. Không nhấn mạnh lên miếng vải.
 **GHI CHÚ:** Không bấm mạnh hoặc chạm vào màn hình bằng ngón tay nếu không bạn có thể lưu lại vết tay có dầu cũng như các vết bẩn.
 **GHI CHÚ:** Không để lại bất cứ chất lỏng nào trên màn hình.
5. Loại bỏ toàn bộ độ ẩm vượt mức bởi nó có thể làm hỏng màn hình.
6. Để màn hình khô hoàn toàn trước khi bật màn hình lên.
7. Đối với các vết bẩn khó loại bỏ, hãy lặp lại quy trình này cho đến khi màn hình sạch sẽ.

Kết nối vào các thiết bị hiển thị gắn ngoài

Làm theo các bước sau để kết nối máy tính xách tay của bạn với một thiết bị hiển thị gắn ngoài:

1. Đảm bảo đã bật máy chiếu và cắm cáp dây cáp máy chiếu vào một cổng video trên máy tính xách tay của bạn.
2. Nhấn logo Windows + phím P.
3. Chọn một trong các chế độ sau:
 - Chỉ màn hình PC
 - Giống nhau
 - Mở rộng
 - Chỉ màn hình thứ hai

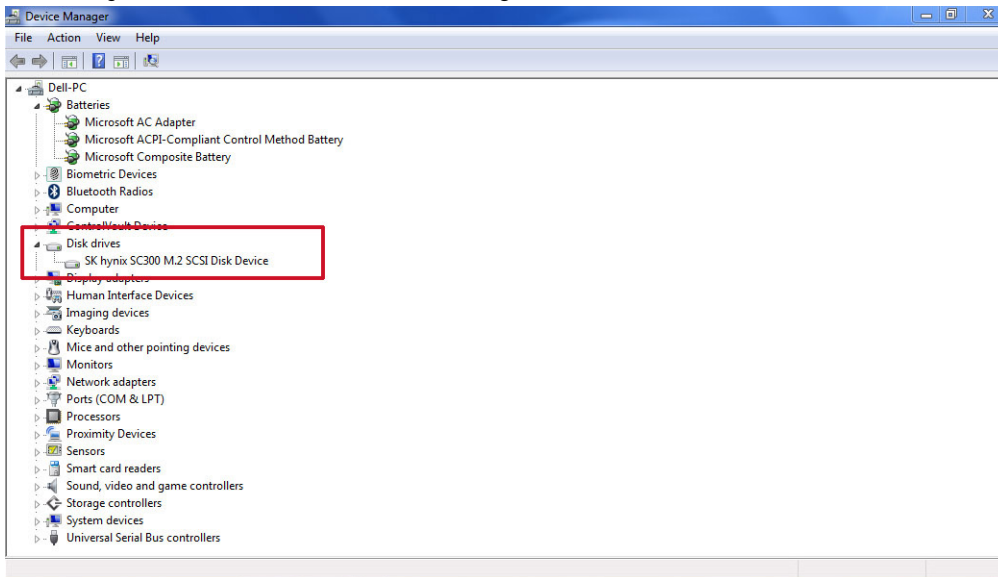
 **GHI CHÚ:** Để biết thêm thông tin, hãy xem tài liệu đi kèm với thiết bị hiển thị của bạn.

Tùy chọn ổ đĩa cứng

Máy tính xách tay này hỗ trợ các ổ đĩa SATA và SSD.

Nhận dạng ổ đĩa cứng trong Windows 10

1. Nhấn hoặc nhấp vào **Tất cả các thiết đặt**  trên Thanh nút Windows 10.
2. Nhấn hoặc nhấp vào **Pa-nen Điều khiển**, chọn **Trình quản lý Thiết bị**, và mở rộng mục **Ổ đĩa**. Ổ đĩa cứng sẽ được liệt kê dưới mục **Ổ đĩa cứng**.



Nhận dạng ổ đĩa cứng trong Windows 8

1. Nhấn hoặc nhấp vào **Thiết đặt**  trên Thanh nút Windows 8.
2. Nhấn hoặc nhấp vào **Pa-nen Điều khiển**, chọn **Trình quản lý Thiết bị**, và mở rộng mục **Ổ đĩa**. Ổ đĩa cứng sẽ được liệt kê dưới mục **Ổ đĩa cứng**.

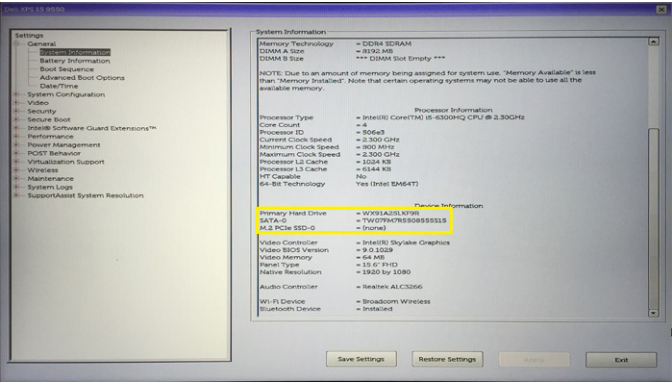
Nhận dạng ổ đĩa cứng trong Windows 7

1. Nhấp vào **Bắt đầu** > **Pa-nen Điều khiển** > **Trình quản lý Thiết bị**. Ổ đĩa cứng sẽ được liệt kê dưới mục **Ổ đĩa cứng**.
2. Mở rộng mục **Các ổ đĩa cứng**.

Vào thiết lập BIOS

1. Bật hoặc khởi động lại máy tính xách tay của bạn.
2. Khi logo Dell xuất hiện, hãy thực hiện một trong các thao tác sau để vào chương trình thiết lập BIOS:
 - Có bàn phím — Nhấn F2 cho đến khi xuất hiện thông báo Entering BIOS setup (Vào thiết lập BIOS). Để vào menu lựa chọn khởi động, hãy nhấn F12.
 - Không có bàn phím — Khi menu **lựa chọn khởi động F12** được hiển thị, hãy nhấn nút Giảm âm lượng để vào thiết lập BIOS. Để vào menu lựa chọn Khởi động, hãy nhấn nút Tăng âm lượng.

Ổ đĩa cứng được liệt kê dưới mục **System Information (Thông tin Hệ thống)** dưới nhóm **General (Tổng quan)**.



Các tính năng của USB

Universal Serial Bus hay USB được phát hành vào năm 1996. Thiết bị này đơn giản hóa triệt để kết nối giữa máy tính chủ và các thiết bị ngoại vi như chuột, bàn phím, trình điều khiển bên ngoài và máy in.

Bảng 4. Sự tiến hóa của USB

Loại	Tốc độ truyền dữ liệu	Danh mục	Năm giới thiệu
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000
USB 3.0/USB 3.1 Thế Hệ 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Thế hệ 2	10 Gbps	SuperSpeed	2013

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 bằng 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.



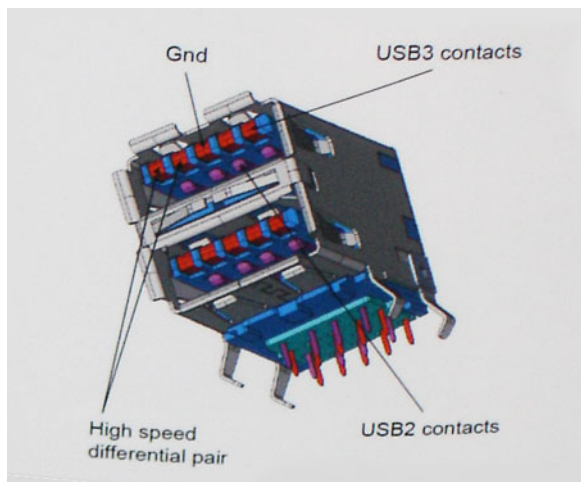
Tốc độ

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. Mặc dù thông số kỹ thuật duy trì chế độ USB Hi-Speed và Full-Speed, thường được gọi tương ứng là USB 2.0 và 1.1, các chế độ chậm hơn vẫn hoạt động ở tốc độ tương ứng là 480 Mb/giây và 12 Mb/giây 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.

HDMI 1.4

Chủ đề này giải thích về HDMI 1.4 và các tính năng cùng với những lợi thế của chuẩn này.

HDMI (Giao diện đa phương tiện có độ phân giải cao) là giao diện video/âm thanh hoàn toàn kỹ thuật số, không được nén, được hỗ trợ trong ngành. HDMI cung cấp giao diện giữa mọi nguồn video/âm thanh kỹ thuật số tương thích, chẳng hạn như đầu phát DVD hoặc thiết bị thu A/V và một màn hình video và/hoặc âm thanh kỹ thuật số tương thích, chẳng hạn như TV kỹ thuật số (DTV). Các ứng dụng này dành cho TV HDMI và đầu phát DVD. Ưu điểm chính là giảm cáp và cung cấp chế độ bảo vệ nội dung. HDMI hỗ trợ video chuẩn, cải tiến hoặc có độ phân giải cao, cùng với âm thanh kỹ thuật số đa kênh trên một dây cáp.

 **GHI CHÚ:** Chuẩn HDMI 1.4 sẽ cung cấp hỗ trợ âm thanh 5.1 kênh.

Các tính năng của HDMI 1.4

- **HDMI Ethernet Channel** - Bổ sung kết nối mạng tốc độ cao vào một liên kết HDMI, cho phép người dùng tận dụng đầy đủ các thiết bị hỗ trợ IP của họ mà không cần cáp Ethernet riêng biệt
- **Audio Return Channel** - Cho phép TV kết nối bằng cổng HDMI có bộ thu tích hợp sẵn có thể gửi dữ liệu âm thanh "ngược dòng" đến hệ thống âm thanh vòm, không cần đến dây cáp âm thanh riêng biệt
- **3D** - Định nghĩa các giao thức nhập/xuất cho các định dạng video 3D chủ yếu, mở đường cho việc chơi game 3D thực sự và các ứng dụng rạp hát 3D tại nhà
- **Content Type** - Gửi tín hiệu các loại nội dung theo thời gian thực giữa màn hình và thiết bị nguồn, cho phép TV tối ưu hóa các cài đặt hình ảnh dựa trên loại nội dung
- **Additional Color Spaces** - Thêm hỗ trợ cho các kiểu màu bổ sung được dùng trong nhiếp ảnh kỹ thuật số và đồ họa máy tính
- **Hỗ trợ 4K** - Cho phép các độ phân giải video vượt xa chuẩn 1080p, hỗ trợ màn hình thế hệ kế tiếp sẽ cạnh tranh với hệ thống Digital Cinema dùng trong nhiều rạp chiếu phim thương mại
- **HDMI Micro Connector** - Một chuẩn đầu nối mới, nhỏ hơn dành cho điện thoại và thiết bị di động khác, hỗ trợ độ phân giải video lên đến 1080p
- **Automotive Connection System** - Hệ thống dây cáp và đầu nối mới dành cho các hệ thống video trên xe hơi, được thiết kế nhằm đáp ứng nhu cầu độc đáo về môi trường xe hơi trong khi mang lại chất lượng HD thực sự

Ưu điểm của HDMI

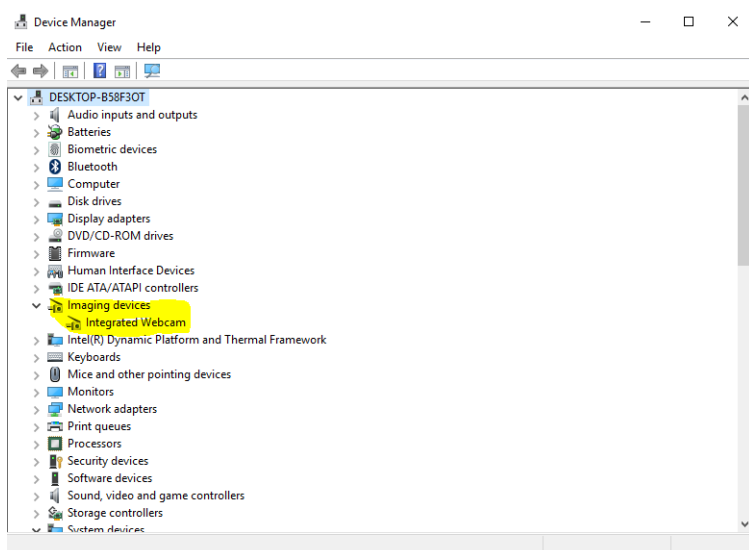
- Chuẩn HDMI chất lượng sẽ truyền tải âm thanh và video kỹ thuật số không nén để mang lại chất lượng hình ảnh cao nhất, sắc nét nhất
- Chuẩn HDMI chi phí thấp giúp mang đến chất lượng và chức năng của một giao diện kỹ thuật số trong khi vẫn hỗ trợ các định dạng video không nén một cách đơn giản, hiệu quả về chi phí
- HDMI âm thanh hỗ trợ nhiều định dạng âm thanh, từ âm thanh stereo tiêu chuẩn cho đến âm thanh vòm đa kênh
- HDMI kết hợp video và âm thanh đa kênh vào một sợi cáp duy nhất, loại bỏ chi phí, độ phức tạp và sự nhầm lẫn bởi nhiều loại cáp hiện đang được dùng trong các hệ thống A/V
- HDMI hỗ trợ giao tiếp giữa nguồn video (ví dụ như đầu phát DVD) và DTV, cho phép sử dụng các chức năng mới

Các tính năng camera

Máy tính xách tay này được trang bị camera phía trước có độ phân giải hình ảnh 1280 x 720 (tối đa).

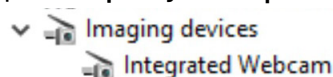
Nhận dạng camera trong Trình quản lý Thiết bị trên Windows 10

1. Trong hộp **Tìm kiếm**, hãy nhấn **trình quản lý thiết bị**, và nhấn để chạy ứng dụng đó.
2. Dưới mục **Trình quản lý Thiết bị**, hãy mở rộng **Thiết bị tạo ảnh**.



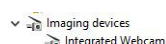
Nhận dạng camera trong Trình quản lý Thiết bị trên Windows 8

1. Khởi chạy Thanh Nút từ giao diện máy tính để bàn.
2. Chọn **Pa-nen Điều khiển**.
3. Chọn **Trình quản lý Thiết bị** và mở rộng mục **Thiết bị tạo ảnh**.



Nhận dạng camera trong Trình quản lý Thiết bị trên Windows 7

1. Nhấp vào **Bắt đầu** > **Pa-nen Điều khiển** > **Trình quản lý Thiết bị**.
2. Mở rộng mục **Thiết bị tạo ảnh**.

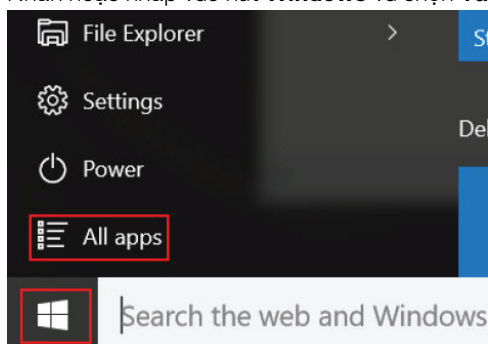


Khởi chạy camera

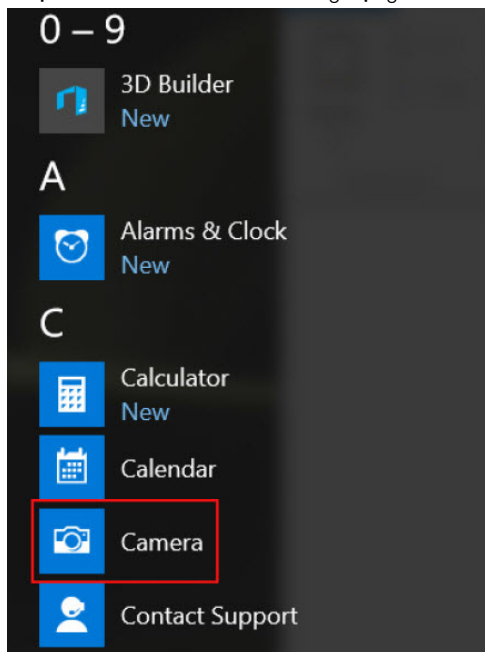
Để khởi chạy camera, hãy mở một ứng dụng sẽ dùng đến camera. Ví dụ, nếu bạn chạm vào phần mềm trung tâm webcam Dell hoặc phần mềm Skype đi kèm với máy tính xách tay, camera sẽ bật lên. Tương tự, nếu bạn đang tán gẫu trên mạng Internet và ứng dụng yêu cầu truy cập vào webcam thì webcam sẽ bật lên.

Khởi chạy ứng dụng camera

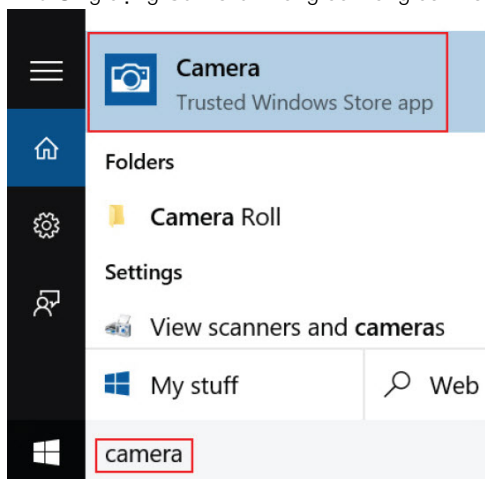
1. Nhấn hoặc nhấp vào nút **Windows** và chọn **Tất cả ứng dụng**.



2. Chọn **Camera** từ danh sách ứng dụng.



3. Nếu Ứng dụng **Camera** không có trong danh sách ứng dụng, hãy tìm kiếm nó.



Các tính năng của bộ nhớ

Máy tính xách tay này hỗ trợ SoDIMM DDR4 từ 4 GB đến 16 GB, 2133 MHz (2 khe cắm).

Kiểm tra bộ nhớ hệ thống

Windows 10

1. Nhấn nút **Windows** và chọn **All Settings**  > **System**.
2. Dưới mục **Hệ thống**, hãy nhấn **Giới thiệu**.

Kiểm tra bộ nhớ hệ thống khi thiết lập

1. Bật hoặc khởi động lại máy tính xách tay của bạn.

- Thực hiện một trong các hành động sau khi máy hiển thị logo Dell:
 - Có bàn phím — Nhấn F2 cho đến khi xuất hiện thông báo Entering BIOS setup (Vào thiết lập BIOS). Để vào menu lựa chọn khởi động, hãy nhấn F12.
 - Không có bàn phím — Khi menu **lựa chọn khởi động F12** được hiển thị, hãy nhấn nút Giảm âm lượng để vào thiết lập BIOS. Để vào menu lựa chọn Khởi động, hãy nhấn nút Tăng âm lượng.
- Trên khung bên trái, hãy chọn **Thiết đặt > Tổng quan > Thông tin Hệ thống**. Các thông tin bộ nhớ sẽ được hiển thị trên khung bên phải.

Kiểm tra bộ nhớ bằng ePSA

- Bật hoặc khởi động lại máy tính xách tay của bạn.
- Thực hiện một trong các hành động sau sau khi logo Dell hiển thị:
 - Có bàn phím — Nhấn F2.
 - Không có bàn phím — Nhấn và giữ nút **Volume Up** (Tăng âm lượng) khi logo Dell hiển thị trên màn hình. Khi menu lựa chọn khởi động F12 hiển thị, hãy chọn **Diagnostics** (Chẩn đoán) từ menu khởi động và nhấn Enter.

Quá trình Đánh giá hệ thống PreBoot (PSA) bắt đầu trên máy tính xách tay của bạn.

GHÌ CHÚ: Nếu bạn chờ quá lâu và logo hệ điều hành xuất hiện, hãy tiếp tục chờ đến khi thấy màn hình nền. Tắt máy tính xách tay và thử lại.

Trình điều khiển âm thanh

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

Bảng 5. Trình điều khiển âm thanh Realtek HD

Trước khi cài đặt	Sau khi cài đặt
- Audio inputs and outputs - Microphone (High Definition Audio Device) - Speakers (High Definition Audio Device) - Sound, video and game controllers - High Definition Audio Device - Intel(R) Display Audio	- Sound, video and game controllers - Bluetooth Hands-free Audio - Intel(R) Display Audio - Realtek High Definition Audio

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:

- [Boot Sequence](#)
- [Các phím điều hướng](#)
- [Các tùy chọn System Setup \(Thiết lập hệ thống\)](#)
- [Cập nhật BIOS trong Windows](#)
- [Mật khẩu hệ thống và mật khẩu thiết lập](#)

Boot Sequence

Với trình tự khởi động, bạn có thể bỏ qua thứ tự thiết bị khởi động được xác định ở phần Thiết lập hệ thống và khởi động trực tiếp đến một thiết bị cụ thể (ví dụ: ổ đĩa quang hoặc ổ cứng). Trong quá trình Tự kiểm tra khi bật nguồn (POST), khi thấy logo Dell xuất hiện, bạn có thể:

- Truy cập vào Thiết lập hệ thống bằng cách nhấn phím F2
- Hiển thị menu khởi động một lần bằng cách nhấn phím F12.

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

- Ổ đĩa di động (nếu có)
 - Ổ đĩa STXXXX
-  **GHI CHÚ:** XXXX biểu thị số ổ đĩa SATA.

- Ổ đĩa quang (nếu có)
- Ổ cứng SATA (nếu có)
- Chẩn đoán

 **GHI CHÚ:** Thao tác chọn **Diagnostics (Chẩn Đoán)** sẽ hiển thị màn hình **SupportAssist**.

Màn hình trình tự khởi động cũng hiển thị tùy chọn để truy cập vào màn hình Thiết lập hệ thống.

Các phím điều hướng

 **GHI CHÚ:** Đối với hầu hết các tùy chọn Thiết lập hệ thống, các thay đổi mà bạn thực hiện được ghi lại nhưng không có hiệu lực cho đến khi bạn khởi động lại hệ thống.

Các phím	Điều hướng
Mũi tên lên	Chuyển về trường trước.
Mũi tên xuống	Chuyển sang trường tiếp theo.
Enter	Chọn một giá trị trong trường đã chọn (nếu có) hoặc nhấp vào liên kết trong trường này.
Phím dấu cách	Mở rộng hoặc thu gọn danh sách thả xuống, nếu có.
Tab	Chuyển tới vùng trọng tâm tiếp theo.

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

Định nghĩa về phím nóng của bàn phím

Bảng 6. Định nghĩa về phím nóng của bàn phím

Các phím	Mô tả
Fn + ESC	Fn Toggle
Fn + Insert	Chế độ Ngủ
Fn + H	Bật tắt giữa đèn nguồn và đèn tình trạng pin/ổ đĩa cứng đèn hoạt động
Fn + Printscreen	Tắt/bật Không dây
Fn + PgUp	Phím Page up
Fn + Pgdn	Phím Page down
Fn + Home	Phím Home
Fn + End	Phím End
F1	Tắt âm
F2	Giảm âm lượng
F3	Tăng âm lượng
F4	Bản nhạc trước đó
F5	Phát/Tạm dừng
F6	Bản nhạc kế tiếp
F8	Màn hình mở rộng
F9	Tìm kiếm
F10	Chuyển đổi độ sáng đèn nền bàn phím (tùy chọn)
F11	Giảm độ sáng
F12	Tăng độ sáng

- Khóa Fn chỉ chuyển đổi hành vi chính và phụ trên F1–F12
- F7 sẽ hoạt động tương tự vì không có hành vi thứ cấp

Các tùy chọn System Setup (Thiết lập hệ thống)

 **GHI CHÚ:** Tùy thuộc vào máy tính và các thiết bị được lắp đặt, các mục được liệt kê trong phần này có thể có hoặc không xuất hiện.

Bảng 7. Tap Tổng quan

Tùy chọn	Mô tả
System Information	Mục này liệt kê các tính năng phần cứng chính yếu của máy tính. - 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): Displays Memory Installed (Hiển thị 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), - 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): Displays Primary Hard Drive (Hiển thị ổ đĩa cứng chính), ODD Device (Thiết bị ổ đĩa quang), 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), 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 thứ tự mà theo đó máy tính sẽ cố gắng tìm một hệ điều hành. Tùy chọn gồm: Windows Boot Manager (Trình Quản lý Khởi động Windows) Theo mặc định, tất cả các tùy chọn đều được đánh dấu. Bạn cũng có thể bỏ chọn bất cứ tùy chọn nào hoặc thay đổi thứ tự khởi động.
	Boot List Option Cho phép bạn thay đổi tùy chọn danh sách khởi động. - Legacy (Kế thừa) - UEFI
Advanced Boot Options	Tùy chọn này cho phép bạn nạp các ROM tùy chọn kế thừa. Theo mặc định, Enable Legacy Option ROMs (Bật ROM tùy chọn kế thừa) sẽ được bật.
Date/Time	Cho phép bạn thay đổi ngày giờ.

Bảng 8. System Configuration (Cấu hình hệ thống)

Tùy chọn	Mô tả
Integrated NIC	Cho phép bạn cấu hình bộ điều khiển mạng tích hợp. Các tùy chọn gồm: - Disabled (Tắt) - Enabled (Bật) - Enabled w/PXE (Đã bật với PXE): Tùy chọn này được bật theo mặc định.
SATA Operation	Cho phép bạn cấu hình bộ điều khiển ổ đĩa cứng SATA gắn trong. Các tùy chọn gồm: - Disabled (Tắt) - AHCI: Tùy chọn này được bật theo mặc định.
Drives	Cho phép bạn cấu hình các ổ đĩa cứng SATA trên bo mạch. Tất cả các ổ đĩa đều được bật theo mặc định. Các tùy chọn gồm: - SATA-0: Tùy chọn này được chọn theo mặc định. - SATA-1: Tùy chọn này được chọn theo mặc định.
SMART Reporting	Trường này sẽ kiểm soát xem có báo cáo các lỗi ổ đĩa cứng đối với các ổ đĩa tích hợp hay không trong quá trình khởi động hệ thống. Công nghệ này là một phần của đặc tính kỹ thuật SMART (Công nghệ Tự giám sát, Phân tích và Báo cáo). Tùy chọn này được tắt theo mặc định. Enable SMART Reporting (Bật Báo cáo SMART)

Bảng 8. System Configuration (Cấu hình hệ thống) (tiếp theo)

Tùy chọn	Mô tả
USB Configuration	Trường này sẽ cấu hình bộ điều khiển USB tích hợp. Nếu bật Boot Support (Hỗ trợ khởi động), hệ thống sẽ được phép khởi động bất cứ loại thiết bị lưu trữ USB nào (ổ đĩa cứng HDD, thẻ nhớ, đĩa mềm). Nếu kích hoạt cổng USB, thiết bị được gắn vào cổng này sẽ được bật và sẵn dùng cho HĐH. Nếu tắt cổng USB, HĐH không thể thấy bất cứ thiết bị nào gắn vào cổng này. • Enable Boot Support (Bật hỗ trợ khởi động) • Enable External USB Port (Bật Cổng USB bên ngoài) • Enable USB3.0 Controller (Bật Bộ điều khiển USB3.0) GHỊ CHÚ: Bàn phím và chuột USB luôn hoạt động trong khi thiết lập BIOS không phụ thuộc vào các cài đặt này.
Audio	Trường này sẽ bật hoặc tắt bộ điều khiển âm thanh tích hợp. Theo mặc định, tùy chọn Enable Audio (Bật âm thanh) sẽ được chọn.
Unobtrusive Mode:	Trường này sẽ bật hoặc tắt tất cả các khí thải ánh sáng và âm thanh trong hệ thống. Theo mặc định tùy chọn này được tắt.
Miscellaneous Devices	Cho phép bạn bật hoặc tắt các thiết bị sau đây: • Enable Camera (Bật Camera) • Enabled Secure Digital (SD) Card (Bật Thẻ SD) GHỊ CHÚ: Tất cả các thiết bị được bật theo mặc định.

Bảng 9. Video

Tùy chọn	Mô tả
LCD Brightness	Cho phép bạn cài độ sáng màn hình tùy thuộc vào nguồn điện (khi dùng Pin và khi dùng nguồn AC). GHỊ CHÚ: Cài đặt video sẽ chỉ được hiển thị khi lắp đặt card màn hình vào hệ thống.

Bảng 10. Security (Bảo mật)

Tùy chọn	Mô tả
Admin Password	Cho phép bạn cài, thay đổi hoặc xóa mật khẩu (quản trị) người quản trị. GHỊ CHÚ: Bạn phải cài mật khẩu quản trị trước khi cài mật khẩu hệ thống hoặc ổ đĩa cứng. Xóa mật khẩu quản trị sẽ tự động xóa mật khẩu hệ thống và mật khẩu ổ đĩa cứng. GHỊ CHÚ: Thay đổi mật khẩu thành công sẽ có hiệu lực ngay lập tức. Cài đặt mặc định: Không cài
System Password	Cho phép bạn cài, thay đổi hoặc xóa mật khẩu hệ thống. GHỊ CHÚ: Thay đổi mật khẩu thành công sẽ có hiệu lực ngay lập tức. Cài đặt mặc định: Không cài
Internal HDD-0 Password	Cho phép bạn cài, thay đổi hoặc xóa mật khẩu trên ổ đĩa cứng gắn trong của hệ thống. GHỊ CHÚ: Thay đổi mật khẩu thành công sẽ có hiệu lực ngay lập tức. Cài đặt mặc định: Không cài
Strong Password	Cho phép bạn tăng cường tùy chọn để luôn luôn cài mật khẩu mạnh. Cài đặt mặc định: Enable Strong Password (Bật mật khẩu mạnh) không được chọn. GHỊ CHÚ: Nếu bật Strong Password (Mật khẩu mạnh), 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.

Bảng 10. Security (Bảo mật) (tiếp theo)

Tùy chọn	Mô tả
Password Configuration	Cho phép bạn xác định độ dài tối thiểu và tối đa của các Mật khẩu Quản trị viên và Hệ thống.
Password Bypass	Cho phép bạn bật hoặc tắt quyền bỏ qua Mật khẩu hệ thống và Mật khẩu ổ đĩa cứng gắn trong, khi chúng đang được cài. Các tùy chọn gồm: • Disabled (Tắt) • Reboot bypass (Bỏ qua khởi động lại) Cài đặt mặc định: Disabled (Tắt)
Password Change	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.
Non-Admin Setup Changes	Cho phép bạn xác định xem có được phép thay đổi các tùy chọn thiết lập hay không khi đang cài Mật khẩu quản trị viên. Nếu bị tắt, các tùy chọn thiết lập sẽ bị khóa bằng mật khẩu quản trị.
UEFI Capsule Firmware Updates	Cho phép bạn kiểm soát liệu hệ thống có cho phép cập nhật BIOS thông qua các gói cập nhật hệ thống UEFI capsule hay không. Cài đặt mặc định: Enable (Bật)
TPM 2.0 Security	Cho phép bạn kích hoạt Trusted Platform Module (TPM) trong quá trình khởi động POST. Các tùy chọn gồm: • TPM Bật (bật theo mặc định) • Clear • PPI Bypass for Enabled Commands • PPI Bypass for Disabled Commands • Attestation Enable (bật theo mặc định) • Key Storage Enable (bật theo mặc định) • SHA-256 (bật theo mặc định) • Disabled (Tắt) • Enabled (Bật) GHI CHÚ: Để nâng cấp hoặc hạ cấp TPM1.2/2.0, hãy tải về công cụ xuống dòng TPM (phần mềm).
Computrace	Cho phép bạn bật hoặc tắt phần mềm Computrace tùy chọn. Các tùy chọn gồm: • Deactivate (Hủy kích hoạt) • Tắt • Activate (Kích hoạt) GHI CHÚ: 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.
CPU XD Support	Cho phép bạn bật chế độ Execute Disable (Tắt thực thi) của bộ xử lý.
Admin Setup Lockout	Cho phép bạn ngăn chặn người dùng vào Setup khi cài mật khẩu quản trị viên.
	Cài đặt mặc định: Enable Admin Setup Lockout (Bật Khóa thiết lập quản trị) không được chọn.

Bảng 11. Secure Boot

Tùy chọn	Mô tả
Secure Boot Enable	Tùy chọn này sẽ bật hoặc tắt Tính năng khởi động an toàn. • Disabled (Tắt) • Enabled (Bật) Cài đặt mặc định: Tùy chọn này được tắt.

Bảng 11. Secure Boot (tiếp theo)

Tùy chọn	Mô tả
Expert Key Management	Cho phép bạn thao tác với cơ sở dữ liệu quan trọng về bảo mật chỉ khi nào hệ thống ở Chế độ tùy chỉnh. Tùy chọn Enable Custom Mode (Bật chế độ tùy chỉnh) được tắt theo mặc định. Các tùy chọn gồm: • PK • KEK • db • dbx Nếu bạn bật Custom Mode (Chế độ tùy chỉnh), các tùy chọn liên quan cho PK, KEK, db và dbx sẽ xuất hiện. Các tùy chọn gồm: • Save to File (Lưu vào tập tin) - Lưu khóa vào một tập tin do người dùng chọn • Replace from File (Thay thế từ tập tin) - Thay thế khóa hiện tại bằng khóa từ tập tin do người dùng chọn • Append from File (Nối từ tập tin) - Thêm một khóa vào cơ sở dữ liệu hiện tại từ tập tin do người dùng chọn • Delete (Xóa) - Xóa khóa đã chọn • Reset All Keys (Đặt lại tất cả các khóa) - Đặt lại về cài đặt mặc định • Delete All Key (Xóa tất cả các khóa) - Xóa tất cả các khóa  GHI CHÚ: Nếu bạn tắt Chế độ tùy chỉnh, tất cả các thay đổi sẽ bị xóa và các khóa sẽ khôi phục về các cài đặt mặc định.

Bảng 12. Các tùy chọn màn hình Intel Software Guard Extensions

Tùy chọn	Mô tả
Intel SGX Enable	Trường này quy định bạn phải cung cấp một môi trường an toàn để chạy các mã/lưu trữ các thông tin nhạy cảm trong bối cảnh của HĐH chính. Các tùy chọn gồm: • Disabled (Tắt) • Enabled (Bật) Cài đặt mặc định: Disabled (Tắt)
Enclave Memory Size	Tùy chọn này cài SGX Enclave Reserve Memory Size (Kích thước Bộ nhớ Dự phòng Khoanh vùng SGX). Các tùy chọn gồm: • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Bảng 13. Performance (Hiệu suất hoạt động)

Tùy chọn	Mô tả
Multi Core Support	Trường này quy định xem bộ xử lý sẽ có một hoặc tất cả các lõi được kích hoạt hay không. Hiệu suất hoạt động của một số ứng dụng sẽ được cải thiện với các lõi bổ sung. Tùy chọn này được bật theo mặc định. Cho phép bạn bật hoặc tắt hỗ trợ đa lõi của bộ xử lý. Bộ xử lý được lắp đặt hỗ trợ hai lõi. Nếu bạn bật Hỗ trợ đa lõi, hai lõi sẽ được kích hoạt. Nếu bạn tắt Hỗ trợ đa lõi, một lõi sẽ được kích hoạt. • Enable Multi Core Support (Bật Hỗ trợ đa lõi) Cài đặt mặc định: Tùy chọn này được bật.
Intel SpeedStep	Cho phép bạn bật hoặc tắt tính năng Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep (Bật Intel SpeedStep) Cài đặt mặc định: Tùy chọn này được bật.
C States Control	Cho phép bạn bật hoặc tắt các trạng thái ngủ bổ sung của bộ xử lý. • C States (Các trạng thái C) Cài đặt mặc định: Tùy chọn này được bật.

Bảng 13. Performance (Hiệu suất hoạt động) (tiếp theo)

Tùy chọn	Mô tả
Intel TurboBoost	Cho phép bạn bật hoặc tắt chế độ Intel TurboBoost của bộ xử lý. • Enable Intel TurboBoost (Bật Intel TurboBoost) Cài đặt mặc định: Tùy chọn này được bật.
Hyper-Thread Control	Cho phép bạn bật hoặc tắt tính năng HyperThreading trong bộ xử lý. • Disabled (Tắt) • Enabled (Bật) Cài đặt mặc định: Tùy chọn này được bật.

Bảng 14. Quản lý Nguồn

Tùy chọn	Mô tả
AC Behavior	Cho phép bạn kích hoạt hoặc vô hiệu hóa tính năng tự động bật máy tính khi đầu nối bộ chuyển đổi nguồn AC. Cài đặt mặc định: Wake on AC (Đánh thức khi có nguồn AC) không được chọn.
Auto On Time	Cho phép bạn cài giờ mà máy tính phải tự động bật lên. Các tùy chọn gồm: • Disabled (Tắt) (mặc định) • Every Day (Mỗi ngày) • Weekdays (Ngày trong tuần) • Select Days (Chọn ngày)
USB Wake Support	Cho phép bạn kích hoạt các thiết bị USB để đánh thức hệ thống từ chế độ chờ.  GHI CHÚ: Tính năng này chỉ hoạt động khi đầu nối bộ chuyển đổi nguồn AC. Nếu bộ chuyển đổi nguồn AC bị tháo ra trong chế độ chờ, thiết lập hệ thống sẽ ngắt nguồn từ tất cả các cổng USB để nuôi nguồn cho pin. • Enable USB Wake Support (Bật Hỗ trợ đánh thức từ USB) Cài đặt mặc định: Tùy chọn này được tắt.
Wake on LAN	Cho phép bạn bật hoặc tắt tính năng giúp bật nguồn máy tính từ trạng thái Tắt khi được kích hoạt bởi một tín hiệu mạng LAN. • Disabled (Tắt): Tùy chọn này được bật theo mặc định • LAN Only (Chỉ mạng LAN)
Advanced Battery Charge Configuration	Tùy chọn này cho phép bạn tối đa hóa tuổi thọ pin. Bằng cách bật tùy chọn này, hệ thống sẽ sử dụng giải thuật sạc pin tiêu chuẩn và các kỹ thuật khác, trong suốt thời gian không làm việc nhằm cải thiện tuổi thọ pin. Disabled (Tắt) (mặc định)
Primary Battery Charge Configuration	Cho phép bạn chọn chế độ sạc cho pin. Các tùy chọn gồm: • Adaptive (Thích nghi) • Standard (Tiêu chuẩn) - Sạc đầy pin ở tốc độ tiêu chuẩn. • Primarily AC use (Chủ yếu dùng nguồn AC) • Custom (Tùy chỉnh) Nếu chọn Sạc tùy chỉnh, bạn cũng có thể cấu hình Bắt đầu sạc tùy chỉnh và Dừng sạc tùy chỉnh.  GHI CHÚ: Chế độ Sạc tất cả có thể không sử dụng được cho tất cả các pin. Để bật tùy chọn này, hãy tắt tùy chọn Advanced Battery Charge Configuration (Cấu hình sạc pin nâng cao) .

Bảng 15. Hành vi POST

Tùy chọn	Mô tả
Adapter Warnings	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.

Bảng 15. Hành vi POST (tiếp theo)

Tùy chọn	Mô tả
	Cài đặt mặc định: Enable Adapter Warnings (Bật cảnh báo bộ chuyển đổi điện)
Fn Lock Option	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. - Lock Mode Disable/Standard (Tắt chế độ khóa/Tiêu chuẩn). Tùy chọn này được bật theo mặc định. - Lock Mode Enable/Secondary (Bật chế độ khóa/Phụ)
Fastboot	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: - Minimal (Tối thiểu) - Thorough (default) [Kỹ lưỡng (mặc định)] - Auto (Tự động)
Numlock Enable	Cho phép bạn bật tùy chọn phím Numlock khi máy tính khởi động. Bật Mạng. Tùy chọn này được bật theo mặc định.
Extended BIOS POST Time	Cho phép bạn tạo thêm trì hoãn trước khi khởi động. Các tùy chọn gồm: 0 seconds (0 giây). Tùy chọn này được bật theo mặc định. 5 seconds (5 giây) 10 seconds (10 giây)

Bảng 16. Virtualization Support (Hỗ trợ công nghệ ảo hóa)

Tùy chọn	Mô tả
Virtualization	Cho phép bạn bật hoặc tắt tính năng Intel Virtualization Technology (Công nghệ ảo hóa Intel). Enable Intel Virtualization Technology (Bật Công nghệ ảo hóa Intel) (mặc định)
VT for Direct I/O	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. Enable VT for Direct I/O (Bật VT cho I/O trực tiếp) — Tùy chọn này được bật theo mặc định.

Bảng 17. Wireless (Không dây)

Tùy chọn	Mô tả	
Wireless Switch	Cho phép cài các thiết bị không dây có thể được kiểm soát bằng switch (bộ chuyển mạch) không dây. Các tùy chọn gồm: - WLAN/WiGig - Bluetooth Tất cả các tùy chọn được bật theo mặc định.	
Wireless Device Enable	Cho phép bạn bật hoặc tắt các thiết bị không dây gắn trong. - WLAN/WiGig - Bluetooth Tất cả các tùy chọn được bật theo mặc định.	

Bảng 18. Bảo trì

Tùy chọn	Mô tả
Service Tag	Hiển thị Thẻ dịch vụ của máy tính của bạn.
Asset Tag	Cho phép bạn tạo một thẻ tài sản hệ thống nếu chưa cài thẻ tài sản. Tùy chọn này không được cài theo mặc định.
BIOS Downgrade	Trường này kiểm soát việc flash firmware hệ thống trở về các bản sửa đổi trước đó. Cho phép Hạ cấp BIOS (Được bật theo mặc định)

Bảng 19. System Logs (Nhật ký hệ thống)

Tùy chọn	Mô tả
BIOS Events	Cho phép bạn xem và xóa các sự kiện POST của Thiết lập hệ thống (BIOS).

Bảng 20. Độ phân giải Hệ thống SupportAssist

Tùy chọn	Mô tả
Auto OS Recovery Threshold	Cho phép bạn kiểm soát luồng khởi động tự động cho Hệ thống SupportAssist. Các tùy chọn gồm: • Tắt • 1 • 2 (bật theo mặc định) • 3
SupportAssist OS Recovery	Cho phép bạn khôi phục SupportAssist OS Recovery (Tắt theo mặc định.)

Cập nhật BIOS trong Windows

Bạn nên cập nhật BIOS (Thiết Lập Hệ Thống) khi lắp lại bo mạch hệ thống hoặc nếu có bản cập nhật.

❗ GHI CHÚ: Nếu đã kích hoạt BitLocker, cần phải tạm ngưng tính năng này trước khi cập nhật BIOS hệ thống rồi kích hoạt lại sau khi quá trình cập nhật BIOS hoàn tất.

⚠ THẬN TRỌNG: Nếu BitLocker không bị treo trước khi cập nhật BIOS, thì trong lần khởi động lại hệ thống tiếp theo, nó sẽ không nhận ra khóa BitLocker. Sau đó, bạn sẽ được nhắc nhập khóa khôi phục để tiến hành và hệ thống sẽ yêu cầu khóa này vào mỗi lần khởi động lại. Việc không biết khóa khôi phục có thể dẫn đến mất dữ liệu hoặc cài đặt lại hệ điều hành không cần thiết. Để biết thêm thông tin về chủ đề này, hãy xem Bài viết cơ sở kiến thức: <https://www.dell.com/support/kbdoc/000134415/>.

1. Khởi động lại máy tính.
2. Truy cập vào **Dell.com/support**.
 - Vào **Service Tag** (Thẻ dịch vụ) hoặc **Express Service Code** (Mã dịch vụ nhanh) và nhấp vào **Submit** (Gửi).
 - Nhấp vào **Detect Product** (Dò Sản phẩm) và làm theo hướng dẫn trên màn hình.
3. Nếu bạn không thể dò hay tìm thấy Thẻ dịch vụ, hãy nhấp vào **Choose from all products** (Chọn trong số tất cả các sản phẩm).
4. Chọn loại **Products** (Sản phẩm) từ danh sách.

❗ GHI CHÚ: Chọn loại thích hợp để truy cập trang sản phẩm.
5. Chọn mẫu máy tính của bạn và trang **Product Support** (Hỗ trợ sản phẩm) trong máy tính xuất hiện.
6. Nhấp vào **Get drivers** (Lấy trình điều khiển) và nhấp vào **Drivers and Downloads** (Trình điều khiển và tải xuống). Mục Trình điều khiển và tải xuống sẽ mở ra.
7. Nhấp vào **Find it myself** (Tự tìm kiếm).
8. Nhấp vào **BIOS** để xem các phiên bản BIOS.
9. Xác định tập tin BIOS gần đây nhất và nhấp vào **Download** (Tải xuống).
10. Chọn phương pháp tải xuống bạn ưa thích trong cửa sổ **Please select your download method below** (Hãy chọn phương pháp tải xuống của bạn bên dưới), nhấp vào **Download File** (Tải xuống tập tin). Cửa sổ **File Download** (Tải Tập Tin) mở ra.
11. Nhấp **Save** (Lưu) để lưu tập tin vào máy tính của bạn.
12. Nhấp **Run** (Chạy) để cài đặt các cài đặt BIOS cập nhật trên máy tính của bạn. Làm theo các hướng dẫn trên màn hình.

Mật khẩu hệ thống và mật khẩu thiết lập

Bảng 21. Mật khẩu hệ thống và mật khẩu thiết lập

Loại mật khẩu	Mô tả
Mật khẩu hệ thống	Mật khẩu bạn phải nhập để đăng nhập vào hệ thống.
Mật khẩu thiết lập	Mật khẩu bạn phải nhập để truy cập và thay đổi các cài đặt BIOS của máy tính.

Bạn có thể tạo mật khẩu hệ thống và mật khẩu thiết lập để bảo mật máy tính.

THẬN TRỌNG: Các tính năng mật khẩu cung cấp mức bảo mật cơ bản cho dữ liệu trên máy tính của bạn.

THẬN TRỌNG: Bất kỳ ai cũng có thể truy cập dữ liệu lưu trên máy tính nếu bạn không khóa và giám sát máy tính đó.

GHI CHÚ: Tính năng mật khẩu hệ thống và mật khẩu thiết lập bị tắt.

Gán mật khẩu cài đặt hệ thống

Bạn chỉ có thể gán **Mật Khẩu Hệ Thống** hoặc **Quản Trị** mới khi trạng thái là **Chưa Đặt**.

Để vào thiết lập hệ thống, nhấn **F2** ngay sau khi bật nguồn hoặc khởi động lại.

- Trong màn hình **BIOS Hệ Thống** hoặc **Thiết Lập Hệ Thống**, hãy chọn **Bảo Mật** rồi nhấn **Enter**.
Màn hình **Bảo Mật** hiện ra.
- Chọn **Mật Khẩu Hệ Thống/Quản Trị** rồi tạo một mật khẩu trong trường **Nhập mật khẩu mới**.
Tuân theo các nguyên tắc sau đây để gán mật khẩu hệ thống:
 - Mật khẩu có thể có tối đa 32 ký tự.
 - Mật khẩu có thể chứa các chữ số từ 0 đến 9.
 - Chỉ cho phép chữ cái viết thường. Không cho phép chữ cái viết hoa.
 - Chỉ cho phép những ký tự đặc biệt sau đây: dấu cách, (), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
- Nhập mật khẩu hệ thống mà bạn đã nhập trước đó vào trường **Xác nhận mật khẩu mới** rồi nhấn **OK**.
- Nhấn **Esc** và một thông báo sẽ nhắc bạn lưu các thay đổi.
- Nhấn **Y** để lưu các thay đổi.
Máy tính khởi động lại.

Xóa hoặc đổi mật khẩu cài đặt hệ thống hiện có

Đảm bảo rằng **Trạng Thái Mật Khẩu** là **Mở Khóa** (trong **Thiết Lập Hệ Thống**) trước khi cố gắng xóa hoặc thay đổi **Mật Khẩu Hệ Thống** và/hoặc **Mật Khẩu Thiết Lập** hiện có. Bạn không thể xóa hoặc thay đổi **Mật Khẩu Hệ Thống** hoặc **Mật Khẩu Thiết Lập** hiện có, nếu **Trạng thái Mật khẩu** là **Khóa**.

Để vào **Thiết Lập Hệ Thống**, nhấn **F2** ngay sau khi bật nguồn hoặc khởi động lại.

- Trong màn hình **BIOS Hệ Thống** hoặc **Thiết Lập Hệ Thống**, hãy chọn **Bảo Mật Hệ Thống** rồi nhấn **Enter**.
Màn hình **Bảo mật Hệ thống** hiển thị.
- Trong màn hình **Bảo mật Hệ thống**, xác thực **Trạng thái Mật khẩu** là **Mở khóa**.
- Chọn **Mật Khẩu Hệ Thống**, thay đổi hoặc xóa mật khẩu hệ thống hiện có rồi nhấn phím **Enter** hoặc **Tab**.
- Chọn **Mật Khẩu Thiết Lập**, thay đổi hoặc xóa mật khẩu thiết lập hiện có rồi nhấn phím **Enter** hoặc **Tab**.
GHI CHÚ: Nếu bạn đổi **Mật Khẩu Hệ Thống** và/hoặc **Thiết Lập**, hãy nhập lại mật khẩu mới khi được nhắc. Nếu bạn xóa **Mật Khẩu Hệ Thống** và/hoặc **Thiết Lập**, hãy xác nhận xóa khi được nhắc.
- Nhấn **Esc** và một thông báo sẽ nhắc bạn lưu các thay đổi.
- Nhấn **Y** để lưu các thay đổi và thoát khỏi **Thiết Lập Hệ Thống**.
Máy tính khởi động lại.

Chẩn đoán Đánh giá hệ thống trước khi khởi động nâng cao — ePSA

Chẩn đoán ePSA (còn được gọi là chẩn đoán hệ thống) sẽ kiểm tra đầy đủ phần cứng của bạn. ePSA được nhúng cùng với BIOS và được khởi chạy bằng BIOS trong nội bộ. Dữ liệu chẩn đoán hệ thống nhúng cung cấp một loạt tùy chọn dành cho các thiết bị hoặc nhóm thiết bị cụ thể, cho phép bạn:

Khởi tạo chẩn đoán ePSA bằng các nút FN+PWR khi bật nguồn máy tính.

- Chạy các kiểm tra tự động hoặc ở chế độ tương tác
- Lặp lại các kiểm tra
- Hiện thị hoặc lưu kết quả kiểm tra
- Chạy các kiểm tra kỹ lưỡng để giới thiệu các tùy chọn kiểm tra bổ sung nhằm cung cấp thêm thông tin về (các) thiết bị không đạt
- Xem thông báo trạng thái để biết các kiểm tra đã hoàn tất thành công hay chưa
- Xem thông báo lỗi để biết các vấn đề gặp phải trong khi kiểm tra

❗ GHI CHÚ: Một số kiểm tra dành cho những thiết bị cụ thể yêu cầu phải có sự tương tác của người dùng. Luôn đảm bảo bạn có mặt tại thiết bị đầu cuối máy tính khi tiến hành kiểm tra chẩn đoán.

Các chủ đề:

- [Chạy chẩn đoán ePSA](#)

Chạy chẩn đoán ePSA

Gọi lệnh khởi động chẩn đoán theo một trong những phương pháp đề xuất dưới đây:

1. Bật nguồn máy tính.
2. Khi máy tính khởi động, hãy nhấn vào phím F12 khi biểu trưng Dell hiện ra.
3. Trên màn hình menu khởi động, hãy sử dụng phím Mũi tên lên/xuống để chọn tùy chọn **Diagnostics** (Chẩn đoán) rồi nhấn **Enter**.

❗ GHI CHÚ: Cửa sổ **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Đánh giá hệ thống trước khi khởi động nâng cao) sẽ hiển thị, liệt kê tất cả các thiết bị phát hiện được trong máy tính. Chẩn đoán sẽ bắt đầu chạy các bài kiểm tra trên tất cả các thiết bị được phát hiện.

4. Nhấn vào mũi tên ở góc phía dưới bên phải để chuyển đến danh sách trang. Các mục đã phát hiện được liệt kê và kiểm tra.
5. Để chạy kiểm tra chẩn đoán trên một thiết bị cụ thể, hãy nhấn Esc và nhấp vào **Yes** (Có) để ngừng kiểm tra chẩn đoán.
6. Chọn thiết bị từ ngăn bên trái rồi nhấp vào **Run Tests** (Chạy kiểm tra).
7. Nếu có bất cứ vấn đề gì, mã lỗi sẽ hiển thị. Hãy ghi lại mã lỗi và liên hệ với Dell.

Thông số kỹ thuật

GHỊ CHÚ: Offerings may vary by region. Để biết thêm thông tin về cấu hình hệ thống của bạn trong:

- Windows 10, hãy nhấp hoặc nhấn **Start (Bắt Đầu)**  > **Settings (Cài Đặt)** > **System (Hệ Thống)** > **About (Giới Thiệu)**.

Bảng 22. Thông số kỹ thuật hệ thống

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Chipset	Intel Kaby Lake
Bảng thông bus DRAM	64 bit
Flash EPROM	16 MB

Bảng 23. Thông số kỹ thuật bộ xử lý

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Loại bộ xử lý	- Intel Core i7, i5, i3 Thế Hệ 7 - Intel Core i3 Thế Hệ 6 - Bộ Xử Lý Intel Pentium 4405U - Bộ Xử Lý Intel Celeron 3855U
Bộ đệm L2	2 MB

Bảng 24. Thông số kỹ thuật bộ nhớ

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Đầu nối bộ nhớ	Hai đầu nối DDR4 SoDIMM có thể tiếp cận bên trong
Kích thước bộ nhớ mỗi khe cắm	4 GB và 8 GB 4 GB, 1 x 4 GB 8 GB, 1 x 8 GB 8 GB, 2 x 4 GB 16 GB, 2 x 8 GB
Tốc độ bộ nhớ	2133 Mhz
Bộ nhớ tối thiểu	4 GB
Bộ nhớ tối đa	16 GB

Bảng 25. Thông số kỹ thuật lưu trữ

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Ổ đĩa SSD M.2	SATA 3.0 128 GB và 256 GB

Bảng 26. Thông số kỹ thuật âm thanh

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Loại	Âm thanh chất lượng cao hai kênh.
Bộ điều khiển	Realtek ALC3246 với Waves MaxxAudio

Bảng 26. Thông số kỹ thuật âm thanh (tiếp theo)

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Chuyển đổi âm thanh stereo	24 bit (analog-to-digital và digital-to-analog)
Giao diện	Intel HDA bus
Loa	2 x 2 W
Điều khiển âm lượng	Các phím menu chương trình và điều khiển phương tiện trên bàn phím

Bảng 27. Thông số kỹ thuật video

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Loại video	eDP
Bộ điều khiển video:	
UMA	Intel HD Graphics (bộ nhớ dùng chung)
Chuyên dụng	AMD Radeon R5 M315 (tối đa DDR 3 2 GB)
Bus dữ liệu:	64 bit
Hỗ trợ màn hình ngoài	VGA

Bảng 28. Thông số kỹ thuật camera

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Độ phân giải camera	Độ phân giải của camera HD tiêu cự cố định
Độ phân giải video (tối đa)	1280 x 720 (HD) ở 30 khung hình/giây (tối đa)
Góc xem chéo	74°

Bảng 29. Thông số kỹ thuật giao tiếp

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Bộ điều hợp mạng	10/100/1000 Mbps Ethernet LAN trên bo mạch chủ (LOM)
Không dây	- Wi-Fi 802.11 b/g/n - Bluetooth 4.1

Bảng 30. Thông số kỹ thuật cổng và đầu nối

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Âm thanh	Một cổng kết hợp tai nghe/micro (bộ tai nghe)
Video	- HDMI 1.4a, Kích thước đầy đủ không có đầu ra 4k2k - Đầu nối VGA (D-SUB) chuyên dụng trên bo mạch
Bộ điều hợp mạng	Một cổng RJ-45
USB:	- Hai cổng USB 3.0 - Một cổng USB 2.0

 **GHI CHÚ:** Đầu nối USB 3.0 được cấp điện cũng hỗ trợ Microsoft Kernel Debugging. Các cổng được xác định trong tài liệu đi kèm hệ thống của bạn.

Đầu đọc thẻ phương tiện	Một khe cắm thẻ SD 3.0
-------------------------	------------------------

Bảng 31. Thông số kỹ thuật màn hình

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Loại	HD WLED 15,6 inch
Kích thước:	
Chiều cao	360,00 mm (14,17 inch)

Bảng 31. Thông số kỹ thuật màn hình (tiếp theo)

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Chéo	396,24 mm (15,60 inch)
Rộng	224,3 mm (8,83 inch)
Độ phân giải tối đa	1366 x 768 pixel
Vùng hoạt động (X/Y)	344,20 mm x 193,50 mm (13,55 inch x 7,62 inch)
Độ sáng tối đa	200 nit
Góc hoạt động	0° (đóng) đến 135°
Tốc độ làm mới	60 Hz
Góc xem tối thiểu:	
Ngang	+/- 40 độ
Dọc	+10/-30 độ
Độ lớn điểm ảnh	0,252 mm

Bảng 32. Thông số kỹ thuật bàn phím

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Số phím:	Hoa Kỳ 101, Brazil 104, Anh Quốc 102 và Nhật Bản 105
Khoảng cách	X:19,05 mm / Y: 18,05 mm
Khoảng cách di chuyển	3,3 mm

Bảng 33. Thông số kỹ thuật bàn di chuột

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Vùng hoạt động:	
Trục X	105,00 mm (4,13 inch)
Trục Y	80,00 mm (3,14 inch)

Bảng 34. Thông số kỹ thuật pin

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Loại	Lithium ion 4-cell “thông minh” (47 WHr)
Kích thước:	
Chiều cao	20,00 mm (0,78 inch)
Rộng	270,00 mm (10,63 inch)
Sâu	37,50 mm (1,47 inch)
Trọng lượng	0,25 kg (0,56 lb)
Tuổi thọ tối đa	300 chu kỳ xả/sạc điện
Điện áp	14,80 VDC
Khoảng nhiệt độ:	
Hoạt động	0°C–35°C (32°F–95°F)
Không hoạt động	-40°C–65°C (-40°F–149°F)
Pin dạng đồng xu	Lithium ion 3 V CR2032

Bảng 35. Thông số kỹ thuật Bộ Điều Hợp AC

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Loại	65 W (rời)
Điện áp đầu vào	100 V AC–240 V AC
Tần số đầu vào	50 Hz–60 Hz
Dòng đầu vào (tối đa)	
65 W	1,70 A
Dòng điện ra	
65 W	3,34 A (liên tục)
Điện áp đầu ra định mức	Dòng điện một chiều (DC) 19,5 V
Khoảng nhiệt độ:	
Hoạt động	-40°C đến 21,1°C (-40°F đến 70°F)
Không hoạt động	-40°C–70 °C (-40°F–158 °F)

Bảng 36. Đặc điểm vật lý

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Cao:	23,65 mm (0,93 inch)
Rộng:	380,00 mm (14,96 inch)
Sâu:	260,30 mm (10,24 inch)
Trọng lượng:	2,29 kg (5,04 pound)

Bảng 37. Thông số kỹ thuật môi trường

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Nhiệt độ:	
Hoạt động	0°C–35 °C (32°F–95 °F)
Bảo quản	-40°C–65 °C (-40°F–149 °F)
Độ ẩm tương đối (tối đa):	
Hoạt động	10% đến 90% (không ngưng tụ)
Bảo quản	0% đến 95% (không ngưng tụ)
Độ cao (tối đa):	
Hoạt động	-15,2 m đến 30482000 m (-50 đến 10,0006560 ft) 0° đến 35°C
Không hoạt động	-15,2 m đến 10.668 m (-50 foot đến 35.000 foot)
Mức độ gây ô nhiễm không khí	G1 được định nghĩa bởi ISA-S71.04-1985

Liên hệ Dell

 **GHI CHÚ:** Nếu không có kết nối internet hoạt động, bạn có thể tìm thấy thông tin liên hệ trên hóa đơn mua hàng, phiếu gói hàng, hóa đơn hoặc danh mục sản phẩm của Dell.

Dell cung cấp một số tùy chọn dịch vụ và hỗ trợ trực tuyến cũng như qua điện thoại. Phạm vi cung cấp sẽ thay đổi theo từng quốc gia và sản phẩm. Một số dịch vụ có thể không có ở quốc gia bạn. Để liên hệ với Dell về các vấn đề liên quan đến bán hàng, hỗ trợ kỹ thuật hoặc dịch vụ khách hàng:

1. Truy cập vào **Dell.com/support**.
2. Chọn hạng mục hỗ trợ của bạn.
3. Xác minh quốc gia hoặc khu vực của bạn trong danh sách thả xuống **Choose a Country/Region (Chọn quốc gia/khu vực)** ở cuối trang.
4. Chọn liên kết dịch vụ hoặc hỗ trợ phù hợp dựa trên nhu cầu của bạn.