

Driver IRST / VMD

Chẩn đoán máy có cần driver điều khiển ổ cứng (Intel VMD / RAID) hay không, tải đúng gói driver, rồi đưa driver vào đúng chỗ cần — WinPE đang chạy, file WinPE trên USB, hoặc một Windows đã cài sẵn.

Vị trí	Tab  Chức năng → nhóm  Hệ thống → nút  Driver IRST / VMD
Chạy ở	Windows và WinPE — một số nút chỉ có tác dụng thật khi đang chạy trong WinPE
Cần có	Không bắt buộc quyền quản trị để mở cửa sổ · Cần mạng để tải gói driver · Cần quyền quản trị khi nhét driver vào một Windows đã cài sẵn trên ổ khác
Mức rủi ro	Vừa — tải/giải nén driver vô hại và xoá được. Riêng "Vá driver" (driver mất chữ ký số của Intel, không được hãng bảo đảm) và "Nhét vào Windows trên ổ" (ghi thật vào Windows đã cài sẵn — chọn nhầm ổ là đung vào máy khác) có rủi ro cao hơn
Thời gian	Vài giây đến vài phút cho tải/nạp driver; "Nhét vào file .wim" mất vài phút vì phải gắn và tháo file ảo

1. Giới thiệu

Máy đời mới, đặc biệt laptop/mainboard dùng chip Intel thế hệ 11 trở lên, thường đặt ổ cứng sau một lớp điều khiển gọi là **Intel VMD** (Volume Management Device), hoặc bật sẵn **SATA RAID (IRST)** trong BIOS. Khi cắm USB cài Windows vào máy này, tới bước chọn ổ để cài, bộ cài **không thấy ổ cứng nào cả** — dễ tưởng máy hỏng ổ, nhưng thực ra chỉ thiếu một driver nhỏ phải nạp **trước** khi cài.

 Driver IRST / VMD gom cả quy trình xử lý việc này:

- 1. Chẩn đoán:** dòng trạng thái ở màn hình chính cho biết máy này có cần driver hay không, màu chữ nói luôn mức độ khẩn.
- 2. Lấy driver về:** các gói VMD/SATA RAID/VROC chính hãng Intel, tải thẳng từ kho của tool; có cả đường "vá tay" cho mã máy quá mới mà Intel chưa ra driver.
- 3. Đưa driver vào đúng chỗ cần:** nạp ngay vào WinPE đang chạy để thấy ổ liền, nhét vào file WinPE ( .wim) trên USB để lần sau tự thấy ổ, nhét vào một Windows đã cài sẵn trên ổ khác, hoặc chép ra USB để dùng với "Load driver" của bộ cài Windows gốc.

Khi nào cần dùng:

- Cắm USB cài Windows, tới bước chọn ổ đĩa mà **không thấy ổ nào**, trong khi máy chắc chắn có ổ cứng.
- Dòng trạng thái  IRST: ... ở màn hình chính hiện chữ đỏ hoặc cam.
- Chuẩn bị trước khi đi sửa máy khách để mang theo sẵn driver (nên làm lúc còn ở nhà/ở tiệm, có mạng).

2. Trước khi bắt đầu

- Đọc dòng trạng thái  IRST: ... ở màn hình chính **trước khi mở cửa sổ này**:
 - Chữ **đỏ** ( CẦN driver IRST (VMD) hoặc (RAID)) → cần xử lý trước khi chia ổ/cài Windows.

- Chữ **cam** ( CẦN driver RAID (<hãng>) hoặc  CẦN driver ổ đĩa (F6)) → cần driver, nhưng không phải của Intel.
- Chữ **xanh** ( Không cần driverIRST) → máy không gặp vấn đề này.
- Chữ **nâu** ( DriverIRST: chưa rõ) → tool chưa đọc được đủ thiết bị để kết luận, mở cửa sổ này kiểm tra thêm.
- Muốn tải gói driver cần có mạng. Nên bấm  **Tải hết** **lúc còn mạng** (ở nhà/ở tiệm) để mang USB đi máy khách nào cũng có sẵn driver — máy khách đang cần driver này thường chính là máy không có mạng để tải lúc đó.
- Biết trước mình đang ở **Windows đầy đủ hay WinPE**: nút  **Nạp ngay vào WinPE** chỉ có tác dụng thật khi đang ở WinPE; ở Windows đầy đủ nó chỉ trả lời hướng dẫn.
- Trước khi dùng  **Nhét vào Windows trên ổ** : biết chắc ký tự ổ đích, tránh nhét nhầm vào Windows của máy hoặc phân vùng khác.

Lưu ý: Dòng trạng thái ở màn hình chính đọc danh sách thiết bị phần cứng, không cần đến các dịch vụ nặng của Windows, nên vẫn chạy được cả trong WinPE trần.

3. Các bước thực hiện

3.1. Đọc chẩn đoán và mở cửa sổ

- Ở màn hình chính, rê chuột (hoặc đọc) dòng trạng thái  **IRST: ...** .
Bạn sẽ thấy: chữ đỏ/cam là cần xử lý, chữ xanh là không cần, chữ nâu là chưa rõ (xem mục 4.0 để biết đầy đủ các trạng thái).
- Ở tab  **Chức năng**, nhóm  **Hệ thống**, bấm  **DriverIRST / VMD** .
Bạn sẽ thấy: cửa sổ  **DriverIRST / VMD - máy không thấy ổ cứng** mở ra.
- Đọc hai dòng chẩn đoán đầu cửa sổ:
 - Dòng "**Máy này: ...**": lặp lại đúng kết luận ở màn hình chính.
 - Dòng "**Nguồn đọc: ...**": ghi chi tiết hơn — nguồn đọc thiết bị, số bộ điều khiển lưu trữ tìm thấy, mã thiết bị quyết định (dạng `VEN_xxxx DEV_xxxx`) và driver đang gắn (nếu có). Mã này dùng để tra cứu khi tool chưa biết đời chip.
 - Dòng "**Đang chạy trong WinPE / Windows đầy đủ...**": cho biết chắc đang ở môi trường nào và driver đang lưu ở thư mục nào.

3.2. Lấy driver về máy

- Nhìn ô "**Gói driver:**" — liệt kê các gói trong kho (VMD các dòng, SATA RAID, VROC dành cho máy chủ...). Gói hợp với mã thiết bị của máy đang mở được đánh dấu sẵn "**✓ HỢP MÁY NÀY**" ngay trong tên và được chọn trước, để không phải đọc hết bảng mới biết chọn gói nào.
- Bấm  **Tải về** để tải và giải nén gói đang chọn.
Bạn sẽ thấy: gói đã có sẵn và giải nén được thì tool dùng luôn, không tải lại; nhật ký báo kết quả, dòng "Có sẵn trên ổ" đổi sang đã có driver.
- Nếu cần tải toàn bộ các gói còn thiếu một lượt, bấm  **Tải hết (N gói)** .
Bạn sẽ thấy: tool tự so những gói còn thiếu và tải hết (toàn bộ kho khoảng vài chục MB). Khi đã đủ, chữ trên nút đổi thành "**✓ Đã đủ N gói**".

4. Nếu máy là VMD phổ thông mà Intel **chưa ra driver** khai đúng mã thiết bị này, có thể thử

 **Wá driver cho mã máy này**.

Bạn sẽ thấy: hộp **"Wá driver"** cảnh báo bản vá sẽ **mất chữ ký số**, chỉ nạp được qua đường "không kiểm chữ ký" (xem mục 3.3 và 3.4). Tool tự chặn việc vá cho VMD dòng máy chủ (VROC) hoặc RAID của hãng khác — không dùng được nút này cho hai trường hợp đó.

⚠ Cảnh báo: " Wá driver cho mã máy này" tạo ra driver không còn chữ ký của Intel, không được hãng bảo đảm. Chỉ dùng khi chắc chắn Intel chưa ra driver chính hãng cho đúng mã máy, và luôn thử cách tải đúng gói chính hãng trước.

3.3. Đưa driver vào WinPE đang chạy (chỉ có tác dụng thật trong WinPE)

1. Đang ở WinPE, sau khi đã có driver (mục 3.2), bấm  **Nạp ngay vào WinPE**.

Bạn sẽ thấy: hộp **"Nạp driver ngay"** báo kết quả — tool đếm số ổ vật lý nhìn thấy trước và sau khi nạp để tự biết có ăn hay không.

2. Nếu đang ở Windows đầy đủ khi bấm nút này: tool chỉ trả lời bằng hộp hướng dẫn, không làm gì thật (không có công cụ nạp driver kiểu này ngoài WinPE).

3. Nếu đã nạp mà số ổ nhìn thấy **không tăng**: xem mục 6 để biết ba khả năng thường gặp.

Lưu ý: Driver nạp theo cách này **chỉ sống tới khi tắt máy** — WinPE khởi động lại là mất, phải nạp lại hoặc dùng cách nhét vào file `.wim` ở mục 3.4 để không phải nạp lại mỗi lần.

3.4. Nhét driver vào file WinPE trên USB

1. Bấm  **Nhét vào file .wim** khi muốn lần sau khởi động WinPE **tự thấy ổ** mà không cần nạp lại.

Bạn sẽ thấy: tool gắn (mount) file WinPE trên USB, chép driver vào, thêm driver vào ảnh rồi gỡ gắn — việc này mất vài phút.

2. Với driver vừa vá tay ở mục 3.2 (mất chữ ký số), nên ưu tiên dùng cách này: bước nhét vào file luôn bỏ qua việc kiểm chữ ký, chắc ăn hơn cách nạp ngay ở mục 3.3.

⚠ Cảnh báo: Thao tác này sửa thẳng file WinPE trên USB. Không rút USB hay tắt máy giữa lúc đang chạy — file WinPE có thể hỏng.

3.5. Nhét driver vào một Windows đã cài sẵn trên ổ khác

Dùng khi vừa bung ảnh Windows bằng tay (không qua các bảng Cài Win của tool) ra một ổ **khác** ổ đang chạy, và ổ đó cần driver này.

1. Bấm  **Nhét vào Windows trên ổ**.

Bạn sẽ thấy: nếu chưa có driver nào, hộp báo "Chưa có driver. Hãy tải một gói ở phần 1 trước." — quay lại mục 3.2.

2. Nếu đang ở Windows mà chưa nạp driver để thấy ổ: hộp nhắc bấm  **Nạp ngay vào WinPE** trước (chỉ có tác dụng trong WinPE), rồi  **Quét lại** và thử lại nút này.

3. Khi đã thấy danh sách ổ có Windows: gõ **ký tự ổ đích** vào hộp nhập (không có nút bấm sẵn để chọn, phải gõ tay — tránh bấm nhầm).

Bạn sẽ thấy: tool chạy lệnh offline thêm driver vào kho driver của Windows ở ổ đó, rồi tự kiểm lại trong kho driver của Windows đích để xác nhận đã nhét đúng.

4. Ổ đang chạy chính hệ điều hành hiện tại **không** nằm trong danh sách để chọn — nút này cố ý bỏ qua ổ đó.

⚠ Cảnh báo: Đây là nút **ghi thật** vào kho driver của một Windows đã cài sẵn trên ổ khác. Đọc kỹ danh sách ổ, gõ đúng ký tự ổ đích. Chọn nhầm ổ là đụng vào Windows của máy hoặc khách khác.

3.6. Chép driver ra ngoài để dùng cách khác

- 1. Bấm **Mở thư mục driver** để mở cửa sổ Explorer ngay tại thư mục driver đang dùng, tiện chép tay sang nơi khác.
Bạn sẽ thấy: nếu chưa có driver nào, hộp báo "Chưa có driver. Hãy tải một gói ở phần 1 trước."
- 2. Bấm **Chép driver sang ổ khác** khi muốn chuẩn bị cho nút "Load driver" của bộ cài Windows gốc (không qua tool này).
Bạn sẽ thấy: hộp chọn ổ đích kiểu Windows, chọn xong tool chép nguyên thư mục driver sang đó.

3.7. Quét lại và theo dõi nhật ký

- 1. Bấm **Quét lại** sau khi vừa cắm thêm card, đổi chế độ BIOS, hoặc muốn đọc lại toàn bộ trạng thái mà cửa sổ vẫn đang mở.
Bạn sẽ thấy: tool đọc lại danh sách thiết bị, gói đã tải, driver đã vá (nếu có), rồi cập nhật lại mọi dòng trạng thái.
- 2. Đọc **khung nhật ký** phía dưới: ghi lại từng bước — thiết bị lưu trữ tìm thấy, kho driver đủ/thiếu gói nào, kết quả tải/vá/nap. Có thể bôi đen và sao chép để tra mã VEN_ / DEV_ trên mạng khi tool chưa có gói phù hợp.
- 3. Đọc dòng trạng thái dưới cùng cửa sổ — luôn nói **việc cần làm tiếp theo**, không chỉ báo "xong". Ví dụ ở WinPE mà chưa nạp driver, dòng này sẽ nói rõ cần bấm **Nạp ngay vào WinPE** trước, vì mọi việc còn lại đều cần nhìn thấy ổ mới làm được.

4. Giải thích các mục trong cửa sổ

4.0 Dòng trạng thái **IRST: ...** ở màn hình chính

Trạng thái	Chữ hiện	Màu	Ý nghĩa
VMD	⚠ CẦN driver IRST (VMD)	Đỏ	Có chip Intel VMD thật
RAID	⚠ CẦN driver IRST (RAID)	Đỏ	SATA đang ở chế độ RST/RAID của Intel
OTHER	⚠ CẦN driver RAID (<hãng>)	Cam	RAID của hãng khác (AMD, Marvell...), không phải Intel
F6	⚠ CẦN driver ổ đĩa (F6)	Cam	Bộ điều khiển lạ, không khớp các loại driver có sẵn trong Windows
OK	📁 Không cần driver IRST	Xanh	Mọi bộ điều khiển lưu trữ đều là loại Windows có driver sẵn
UNK	📁 Driver IRST: chưa rõ	Nâu	Chưa đọc được đủ thiết bị để kết luận (ít gặp)

4.1 Cửa sổ chính

Mục	Tác dụng	Khi nào dùng / ghi chú
Dòng "Máy này: ..."	Lập lại kết luận trạng thái ở màn hình chính	Đọc trước khi quyết định có cần làm gì tiếp
Dòng "Nguồn đọc: ..."	Ghi nguồn đọc thiết bị, số bộ điều khiển, mã VEN_ / DEV_ quyết định	Dùng mã này để tra cứu khi tool chưa biết đời chip
Ô "Gói driver:"	Chọn gói driver trong kho	Gói hợp máy đang mở được đánh dấu "✓ HỢP MÁY NÀY" và chọn sẵn
▼ Tải về	Tải và giải nén gói đang chọn trong ô trên	Gói đã có sẵn thì dùng luôn, không tải lại
↓ Tải hết (N gói)	Tải một lượt mọi gói còn thiếu	Nên bấm trước khi đi sửa máy khách, lúc còn mạng
🔧 Vá driver cho mã máy này	Tạo driver chữa cháy cho mã máy VMD phổ thông chưa có gói chính hãng	Driver ra không còn chữ ký số; không dùng cho VMD dòng máy chủ hay RAID hãng khác
⚡ Nạp ngay vào WinPE	Nạp driver vào WinPE đang chạy để thấy ổ ngay	Chỉ có tác dụng thật trong WinPE; mất khi tắt máy
📁 Nhét vào file .wim	Sửa thẳng file WinPE trên USB để tự có driver	Mất vài phút; không rút USB giữa lúc chạy
🔍 Nhét vào Windows trên ổ	Thêm driver vào kho driver của một Windows đã cài sẵn trên ổ khác	Gõ tay ký tự ổ đích; bỏ qua ổ đang chạy hệ điều hành hiện tại
📂 Mở thư mục driver	Mở Explorer tại thư mục driver đang dùng	Dùng khi muốn chép tay sang nơi khác
📁 Chép driver sang ổ khác	Chép nguyên thư mục driver sang một ổ khác	Chuẩn bị cho "Load driver" của bộ cài Windows gốc
🔄 Quét lại	Đọc lại toàn bộ trạng thái	Dùng sau khi cắm thêm card hoặc đổi chế độ BIOS
Khung nhật ký	Ghi chi tiết từng bước, có thể bôi đen/sao chép	Nơi lấy mã VEN_ / DEV_ khi cần tra thêm
Dòng trạng thái dưới cùng	Luôn gợi ý việc cần làm tiếp theo	Đọc khi không chắc nên bấm nút nào tiếp

5. Kiểm tra kết quả

- Dòng "Có sẵn trên ổ: ..." đổi sang đã có driver sau khi tải.
- Sau khi bấm ⚡ Nạp ngay vào WinPE : hộp "Nạp driver ngay" báo số ổ vật lý nhìn thấy đã tăng so với trước khi nạp.
- Vào lại bộ cài Windows (hoặc phần chia ổ của tool), kiểm đã thấy ổ cứng cần dùng.
- Sau 🔍 Nhét vào Windows trên ổ : tool tự tìm lại trong kho driver của Windows ở ổ đích để xác minh driver đã nằm đúng chỗ.

6. Lỗi thường gặp và cách xử lý

Hiện tượng / thông báo	Nguyên nhân	Cách xử lý
Màn hình chính hiện chữ đỏ CẦN driver IRST (VMD) hoặc (RAID)	Thiết bị khai đúng loại bộ điều khiển Intel VMD hoặc SATA RST	Mở cửa sổ này, bấm ▼ Tải về đúng gói, rồi ⚡ Nạp ngay vào WinPE trước khi chia ổ
Hộp "Nạp driver ngay" báo "Đã nạp driver nhưng số ổ nhìn thấy KHÔNG tăng"	Ba khả năng: máy vốn đã thấy ổ từ trước (không cần driver), nạp sai gói (mã thiết bị không nằm trong gói vừa nạp), hoặc ổ/cáp hỏng thật	Xem dòng khuyến nghị ở phần 1 để chọn đúng gói, thử gói còn lại trước khi nghi phần cứng hỏng
Hộp "Vá driver" báo mã thiết bị là VMD dòng máy chủ (VROC), không phải VMD máy phổ thông	Máy dùng chip VMD riêng của dòng máy chủ, driver máy phổ thông không điều khiển được	Lấy đúng gói Intel VROC theo model từ trang hãng máy chủ (Dell/Lenovo/HPE/Supermicro...), không dùng nút Vá driver cho trường hợp này
Dòng khuyến nghị báo máy cần driver RAID của một hãng khác, chưa có gói nào khai đúng mã này	Bộ điều khiển RAID không phải của Intel (AMD, Marvell, ASMedia...)	Lấy driver đúng mã thiết bị từ trang hãng sản xuất bộ điều khiển đó; nếu quen thuộc với việc thả file driver vào thư mục của tool, có thể tự bổ sung — nếu không chắc, dùng driver tải từ trang hãng theo cách thông thường của Windows
Hộp "Driver IRST" báo không tải được gói sau 3 lần thử	Máy không có mạng, hoặc đường truyền chậm chờn	Bấm ↓ Tải hết lúc còn mạng trước khi đi sửa máy; hoặc tải file ở máy khác rồi chép tay vào đúng thư mục driver của tool
Hộp "Driver IRST" báo giải nén xong nhưng không thấy file driver nào trong gói	File tải về bị hỏng giữa đường	Mở thư mục đó kiểm tra bằng tay; xóa rồi tải lại
Sau khi vá, bấm ⚡ Nạp ngay vẫn không thấy ổ	WinPE có thể từ chối nạp driver không có chữ ký số	Ưu tiên dùng 📦 Nhét vào file .wim cho driver đã vá — cách này luôn bỏ qua việc kiểm chữ ký nên chắc ăn hơn
🌀 Nhét vào Windows trên ổ báo không thấy ổ nào có Windows, kèm gợi ý chạy lệnh <code>pnputil</code>	Nút này cố ý bỏ qua ổ đang chạy chính hệ điều hành hiện tại, không tự sửa kho driver của Windows đang dùng	Muốn thêm driver cho chính Windows đang chạy, mở cửa sổ lệnh với quyền quản trị và chạy đúng lệnh <code>pnputil</code> mà hộp thoại đã ghi sẵn
"Không nhét được driver vào Windows ở ổ \<ký tự ổ>."	Hay gặp nhất: công cụ hệ thống của Windows đang chạy cũ hơn bản Windows ở ổ đích	Khởi động thẳng vào Windows ở ổ đích, rồi chạy lệnh <code>pnputil /add-driver <đường dẫn file driver> /install</code> với quyền quản trị

7. Lưu ý an toàn

-  **Vá driver cho mã máy này** tạo ra driver **không còn chữ ký số** — chỉ dùng khi chắc chắn Intel chưa ra driver cho đúng mã máy, và đây là cách không được hãng bảo đảm. Luôn thử đường chính hãng (tải đúng gói, kiểm mã thiết bị) trước.
-  **Nhét vào Windows trên ổ** **ghi thật** vào kho driver của một Windows đã cài sẵn trên ổ khác — gõ đúng ký tự ổ trong hộp nhập, đọc kỹ danh sách ổ trước khi gõ, chọn nhầm ổ là đụng vào Windows của máy hoặc khách khác.
-  **Nhét vào file .wim** sửa thẳng file WinPE trên USB, việc gắn/gỡ file ảo mất vài phút — không rút USB hay tắt máy giữa lúc đang chạy, file WinPE có thể hỏng.
- Luôn ưu tiên bấm  **Tải hết** khi máy (của kỹ thuật viên) còn mạng: máy khách thật sự cần driver này thường chính là máy không có mạng để tải lúc đó.

8. Câu hỏi thường gặp

Hỏi: Máy ảo (VirtualBox/VMware) có cần dùng nút này không?

Đáp: Thường không. Bộ điều khiển ổ đĩa ảo chuẩn (AHCI) không dùng VMD/RAID, dòng trạng thái màn hình chính sẽ hiện chữ xanh "Không cần driver IRST".

Hỏi: Vừa nạp driver vào WinPE xong, tắt máy đi rồi mở lại có cần nạp lại không?

Đáp: Cần.  **Nạp ngay vào WinPE** chỉ có tác dụng tới khi tắt máy. Muốn WinPE tự có driver mỗi lần, dùng  **Nhét vào file .wim** để nhét thẳng vào file WinPE trên USB.

Hỏi: Không chắc máy mình dùng VMD hay RAID của hãng khác thì làm sao biết?

Đáp: Đọc dòng "Nguồn đọc: ..." trong cửa sổ này, phần mã **VEN_ / DEV_** ghi rõ nhà sản xuất và loại thiết bị. Dòng khuyến nghị bên dưới cũng tự nói rõ cần driver của Intel hay của hãng khác.