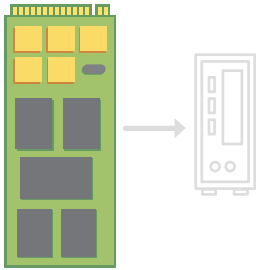
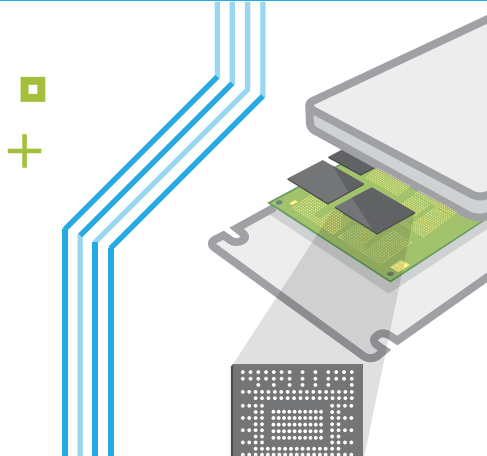


NVMe (Non-Volatile Memory Express) là một chuẩn giao tiếp liên lạc và trình điều khiển định nghĩa một tập lệnh và tập tính năng cho ổ cứng SSD dựa trên PCIe với mục tiêu nâng cao hiệu năng và khả năng tương tác trên nhiều hệ thống khách hàng và doanh nghiệp.



NVMe được thiết kế cho ổ cứng SSD. Chuẩn giao tiếp liên lạc giữa giao tiếp lưu trữ và CPU hệ thống sử dụng khe cắm PCIe tốc độ cao, không phụ thuộc vào kích cỡ lưu trữ.

Các tác vụ nhập/xuất thực hiện bằng trình điều khiển NVMe khởi động nhanh hơn, truyền nhiều dữ liệu hơn và kết thúc nhanh hơn các mô hình lưu trữ cũ sử dụng các trình điều khiển cũ như AHCI (Advanced Host Controller Interface), một đặc trưng của ổ cứng SSD SATA. Vì được thiết kế đặc thù cho ổ cứng SSD, NVMe cuối cùng sẽ trở thành tiêu chuẩn ngành mới.

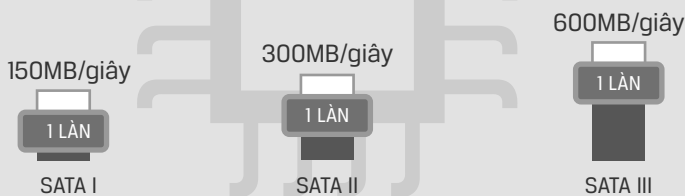


Lưu trữ: Ngày ấy và bây giờ

BUS DỮ LIỆU: Vận chuyển dữ liệu bên trong một hệ thống

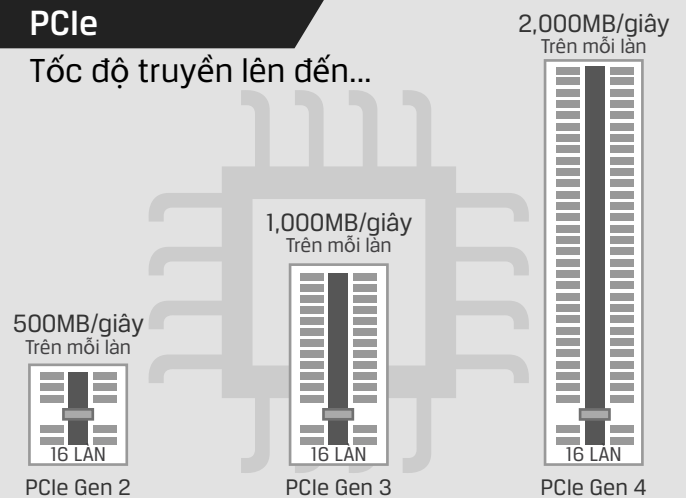
SATA

Tốc độ truyền lên đến...



PCIe

Tốc độ truyền lên đến...



Using 16 LÀN, PCIe Gen 4 can transfer data at **32,000MB/giây**

Trình điều khiển liên lạc

Được hệ điều hành sử dụng để truyền dữ liệu với các thiết bị lưu trữ

AHCI

- Được thiết kế cho đĩa cứng với công nghệ đĩa quay
- Chỉ có 1 hàng đợi lệnh
- Chỉ có thể gửi 32 lệnh trên mỗi hàng đợi
- Lệnh sử dụng chu kỳ CPU cao

NVMe

- Được thiết kế cho ổ cứng SSD với công nghệ Flash
- Có 64K hàng đợi lệnh
- Có thể gửi 64K lệnh trên mỗi hàng đợi
- Lệnh sử dụng chu kỳ CPU thấp

AHCI



Có độ trễ là
6 micro giây



Phải giao tiếp với
bộ điều khiển SATA

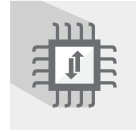


IOPs lên đến
100K

NVMe



Có độ trễ là
2.8 micro giây



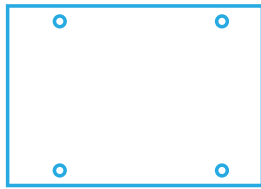
Liên lạc trực tiếp với
CPU hệ thống



IOPs trên
1 triệu

Kích cỡ SSD: Hình dáng và kích thước của bộ lưu trữ thể rắn

SATA



2,5"

(được thiết kế cho các
hệ thống kích cỡ nhỏ)



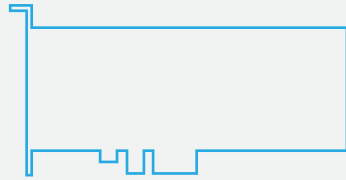
mSATA

(hỗ trợ phiên bản AHCI)

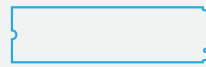


M.2

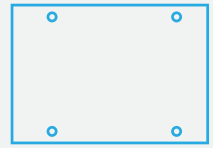
PCIe



HHHL – Nửa chiều cao, nửa chiều dài
(cũng gọi là AIC hay Add-In Card)



M.2
(hỗ trợ phiên bản NVMe)



U.2
(chỉ có ở NVMe)

- Phiên bản AHCI của những ổ này cắm vào khe PCIe nhưng sử dụng trình điều khiển AHCI
- Một số phiên bản cũ hơn của HHHL sử dụng trình điều khiển độc quyền
- Phiên bản NVMe thường sử dụng trình điều khiển OS gốc



Ngoài những con số: Lợi ích của công nghệ NVMe

Hiệu năng tối ưu



Lưu trữ vượt trội

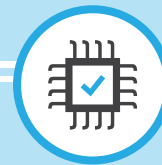
Khe cắm PCIe truyền **nhiều dữ liệu hơn 25 lần** so với SATA



Tốc độ vượt trội

NVMe bắt đầu gửi lệnh **nhANH hơn 2 lần** so với trình điều khiển AHCI

Thao tác nhập/xuất trên giây của NVMe vượt 1 triệu và **nhANH hơn 900%** so với AHCI



Khả năng tương thích vượt trội

NVMe loại bỏ trung gian bằng cách **liên lạc trực tiếp với CPU hệ thống**

Ổ dựa trên NVMe hoạt động với tất cả các hệ điều hành lớn bất kể kích cỡ nào

Liên hệ đại diện Kingston đại phương để tìm hiểu xem ổ SSD Kingston nào phù hợp với bạn, hoặc truy cập: kingston.com/en/solutions/servers-data-centers