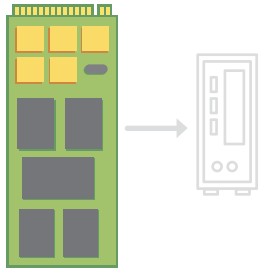
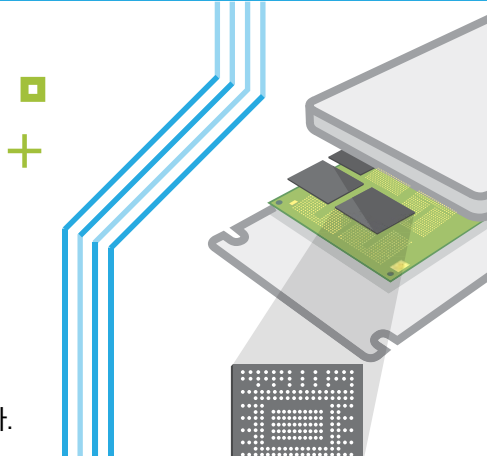


NVMe(Non-Volatile Memory Express)는 PCIe 기반 SSD를 위한 명령 세트 및 기능 세트를 정의하는 커뮤니케이션 인터페이스 및 드라이버이며 그 목적은 다양한 기업 및 고객 시스템의 성능과 상호운영성을 향상시키고 효율화하는 것입니다.



NVMe는 SSD를 위해 설계되었습니다. 스토리지 폼 팩터에서 독립적인 고속 PCIe 소켓을 사용하여 스토리지 인터페이스 및 시스템 CPU 사이에서 통신합니다.

SATA SSD를 구성하는 AHCI(Advanced Host Controller Interface)와 같은 구형 드라이버와 비교했을 때, NVMe 드라이버를 사용하여 수행하는 입력/출력 작업은 속도가 더욱 빠르고, 더 많은 양의 데이터를 전송하고, 완료 속도가 더욱 빠릅니다. NVMe는 특별히 SSD를 대상으로 설계되었기 때문에, 이는 새로운 산업 표준이 됩니다.

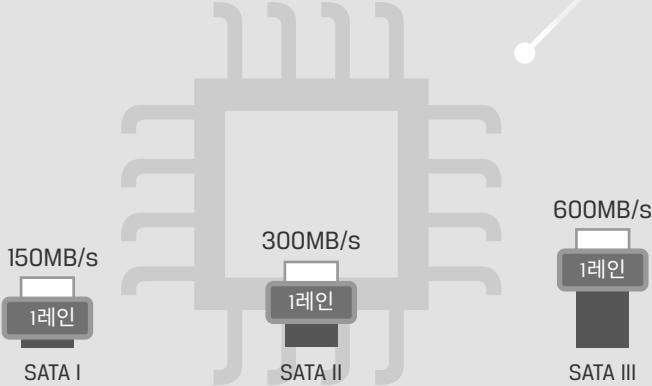


스토리지: 과거와 현재

데이터 버스: 시스템 내에서 데이터 전송

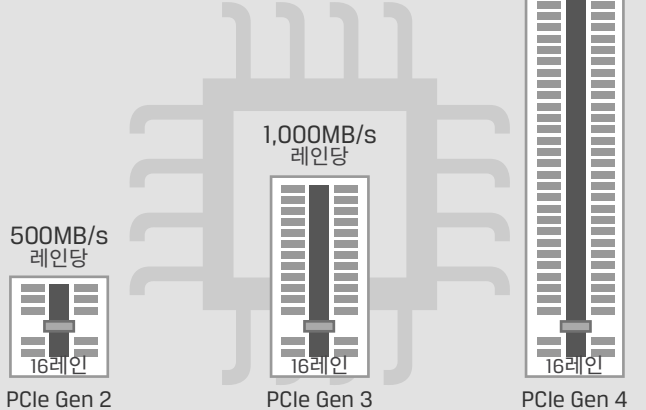
SATA

...까지 전송



PCIe

...까지 전송



PCIe 4세대는 16개의 레인을 사용하여 **32,000MB/s**의 속도로 데이터를 전송할 수 있습니다

통신 드라이버

운영 체제에 연결하여 스토리지 장치로 데이터를 전송할 수 있습니다

AHCI

- 회전형 디스크 기술이 적용된 하드 드라이브에 맞게 설계되었습니다
- 1** 명령어 대기열 1개만 있습니다
- 32** 대기열 당 32 명령만을 전송할 수 있습니다
- 명령어는 높은 CPU 사이클을 활용합니다

NVMe

- 플래시 기술이 적용된 SSD에 맞게 설계되었습니다
- 64K** 대기열당 명령어 64K개를 갖습니다
- 대기열 당 64K 명령을 전송할 수 있습니다
- 명령어는 낮은 CPU 사이클을 활용합니다

AHCI



지연 시간은
6마이크로초입니다



반드시 SATA 컨트롤러에
연결해야 합니다

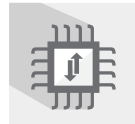


최대 100K의 IOP

NVMe



지연 시간은
2.8마이크로초입니다



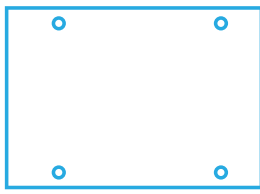
시스템 CPU에
직접 연결됩니다



100만
이상의 IOP

SSD 폼 팩터: 솔리드 스테이트 스토리지(SSD)의 모양 및 크기

SATA



6.35cm(2.5")

(더욱 작은 폼 팩터
시스템용으로 설계)



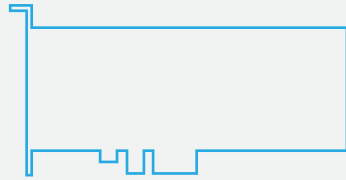
mSATA

(AHCI 버전 지원)

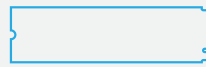


M.2

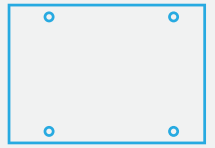
PCIe



HHHL - 절반의 두께 및 절반의 길이
(또한 AIC 또는 Add-In Card라고도 부름)



M.2
(NVMe 버전 지원)



U.2
(NVMe에서만 사용 가능)

- 이러한 드라이브의 AHCI 버전은 PCIe 슬롯에 연결되지만 AHCI 드라이버를 사용합니다
- HHHL의 일부 이전 버전은 등록된 드라이버를 사용합니다
- NVMe 버전은 일반적으로 기본 OS 드라이버를 사용합니다

숫자 그 이상: NVMe 기술의 이점

최적의 성능



훌륭한 스토리지

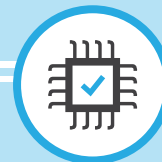
PCIe 소켓은 SATA에 상응하는 것보다
25배 더 많은 데이터를 전송합니다



뛰어난 속도

NVMe는 AHCI 드라이버보다 **2배 더 빠른**
명령을 전송하기 시작합니다

매 초마다 NVMe 입력/출력 작업량은 백
만을 초과하며 AHCI에 상응하는 것보다
최대 900% 더 빠릅니다



우월한 호환성

NVMe는 **시스템 CPU와 직접 통신**을 하여
중간 단계를 차단합니다

NVMe 기반 드라이버는 폼 팩터와
상관없이 모든 주요 운영 시스템과
함께 작동합니다

어떠한 Kingston SSD 드라이브가 적합한지 알아보려면 현지 Kingston 담당자와 연락하거나 다음을 방문하십시오:
kingston.com/en/solutions/servers-data-centers