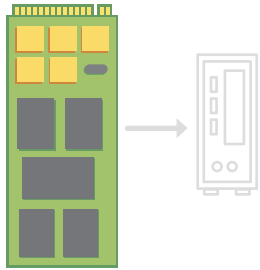
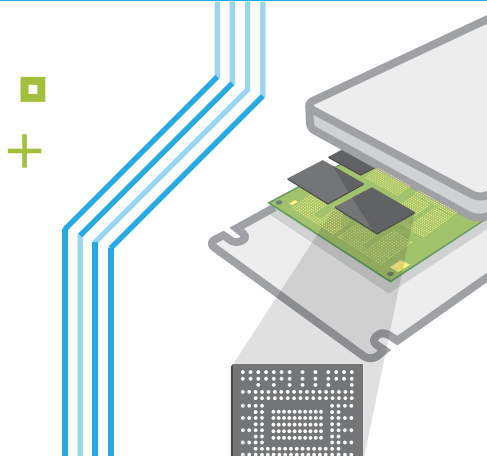


NVMe (Non-Volatile Memory Express) เป็นอินเทอร์เฟซและไดรเวอร์การรับส่งข้อมูลที่ทำหน้าที่กำหนดชุดคำสั่งและคุณสมบัติการทำงานสำหรับ SSD ที่ทำงานผ่าน PCIe โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและลดการใช้พลังงาน และเพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับระบบที่หลากหลายทั้งสำหรับองค์กรและระบบไคลเอนท์



NVMe ออกแบบมาสำหรับ SSD โดยจะทำการรับส่งข้อมูลระหว่างอินเทอร์เฟซสื่อบันทึกข้อมูลและ CPU ของระบบโดยใช้ซ็อกเก็ต PCIe ที่มีความเร็วสูง โดยไม่ต้องอิงกับฟอร์มแฟคเตอร์ของสื่อบันทึกข้อมูลแต่อย่างใด

สัญญาณเข้า/ออกที่ดำเนินการผ่านไดรเวอร์ NVMe จะเริ่มการทำงานได้เร็วกว่ารองรับข้อมูลได้มากกว่าและเสร็จงานเร็วกว่าสื่อบันทึกข้อมูลแบบเดิม ๆ ที่ใช้ไดรเวอร์แบบเก่า เช่น AHCI (Advanced Host Controller Interface) ซึ่งพบได้ใน SATA SSD เนื่องจากถูกออกแบบมาสำหรับ SSD โดยเฉพาะ NVMe จึงกลายเป็นมาตรฐานอุตสาหกรรมใหม่



สื่อบันทึกข้อมูล: ก่อนหน้าและปัจจุบัน

บัสข้อมูล: ส่งออกข้อมูลภายในระบบ

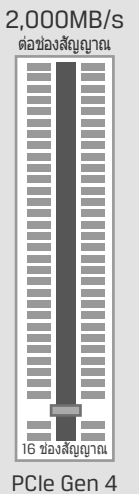
SATA

ถ่ายโอนได้สูงสุด



PCIe

ถ่ายโอนได้สูงสุด



มีช่องสัญญาณ 16 ช่อง PCIe Gen 4 สามารถโอนข้อมูลได้ถึง 32,000MB/s

ไดรเวอร์การรับส่งข้อมูล

ใช้โดยระบบปฏิบัติการเพื่อรับส่งข้อมูลกับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล

AHCI

-  ออกแบบมาสำหรับฮาร์ดไดรฟ์ที่ใช้เทคโนโลยีจานหมุน
-  มีคิวคำสั่งเพียง 1 คิว
-  สามารถส่งคำสั่งได้เพียง 32 คำสั่งต่อคิว
-  คำสั่งดำเนินการต้องใช้รอบ CPU สูง

NVMe

-  ออกแบบมาสำหรับ SSD ที่ใช้เทคโนโลยีแฟลช
-  รองรับ 64K คำสั่งต่อคิว
-  สามารถส่งคำสั่งได้ 64K ต่อคิว
-  คำสั่งดำเนินการต้องใช้รอบ CPU ต่ำ

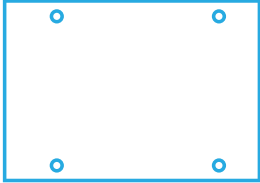




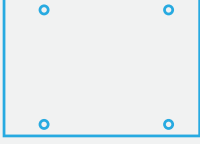
AHCI

- มีค่าหน่วงเวลาที่ 6 ไมโครเซกกัน
- จะต้องสื่อสารกับ ชุดควบคุม SATA
- IOPs สูงสุด 100K

NVMe

- มีค่าหน่วงเวลาที่ 2.8 ไมโครเซกกัน
- สื่อสารโดยตรงกับ CPU เครื่อง
- IOPs มากกว่า 1 ล้าน

ฟอร์มแฟคเตอร์ SSD: รูปทรงและขนาดของไดรฟ์ Solid State

	(ออกแบบมาสำหรับฟอร์มแฟคเตอร์ขนาดเล็ก)		
SATA	 <p>2.5 นิ้ว</p>	 <p>mSATA</p>	 <p>(รองรับเวอร์ชัน AHCI) M.2</p>
PCIe	 <p>HHHL - ความระยะความสูงและความยาว (เรียกอีกอย่างว่า AIC หรือ Add-In Card)</p>	 <p>M.2 (รองรับเวอร์ชัน NVMe)</p>	 <p>U.2 (ใช้ได้เฉพาะกับ NVMe)</p>

- เวอร์ชัน AHCI สำหรับไดรฟ์เหล่านี้ใช้เสียบต่อกับสล็อต PCIe แต่จะใช้ไดรเวอร์ AHCI
- HHHH เวอร์ชันเก่าบางรุ่นจะใช้ไดรเวอร์ลิขสิทธิ์เฉพาะ
- เวอร์ชัน NVMe โดยปกติจะใช้ไดรเวอร์ของ OS

เกินกว่าตัวเลข: ข้อดีของเทคโนโลยี NVMe

ประสิทธิภาพที่โดดเด่น

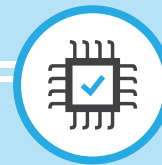


สื่อบันทึกข้อมูลที่เหนือกว่า
ข้อได้ PCIe โอนข้อมูล
ได้มากกว่า > 25 เท่าเมื่อเทียบกับ
SATA ที่ใกล้เคียงกัน



ความเร็วที่เหนือกว่า
NVMe ส่งคำสั่งได้เร็วกว่า 2 เท่า
เมื่อเทียบกับไดรเวอร์ AHCI

สัญญาณเข้า/ขาออกของ NVMe
ต่อวินาทีสูงกว่า 1 ล้านครั้งและเร็วกว่า
AHCI เทียบเท่าถึง 900%



การรองรับการทำงานที่ครอบคลุม
NVMe ตัดตัวกลางออกโดยการ
สื่อสารโดยตรงกับ CPU เครื่อง

ไดรเวอร์ NVMe
ใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการส่วนใหญ่
ไม่ว่าจะเป็นฟอร์มแฟคเตอร์ใดก็ตาม

ติดต่อตัวแทนจาก Kingston เพื่อสอบถามว่าไดรฟ์ SSD ตัวใดที่เหมาะสมกับคุณ หรือเข้าไปที่ kingston.com/en/solutions/servers-data-centers