

หลักสูตร Ceph Storage Administration

รายละเอียดหลักสูตร :

หลักสูตรนี้ผู้อบรมจะได้เรียนรู้เรื่อง ระบบ Ceph Storage ทั้งการติดตั้ง การบริหารจัดการและใช้งานระบบ Ceph Storage โดยการลงมือปฏิบัติการคอนฟิกระบบบนเครื่อง Virtual Machine จำลองให้เป็นระบบ Cluster Storage ขึ้นมา โดยจะศึกษาในส่วนของ Storage รูปแบบต่าง ๆ ทั้ง Traditional Storage และ Software-Defined Storage, ความสามารถของ Ceph Storage, การติดตั้งระบบและการขยายระบบ, การบริหารจัดการการให้บริการของ Ceph Storage, การทำ High Availability สำหรับ Ceph Storage และการนำ Ceph Storage ไปใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ Block Storage / Object Storage / File System รวมทั้งการติดตั้ง Monitoring Tool สำหรับระบบ Ceph

ระยะเวลา 12 ชั่วโมง (2 วัน)

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ :

ผู้ที่สนใจเรื่อง Storage วิศวกรคอมพิวเตอร์ นักเทคโนโลยีสารสนเทศ

วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในระบบ Ceph Storage
2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถติดตั้ง ใช้งาน และบริหารจัดการ Ceph Storage ได้

ความรู้พื้นฐาน :

ผู้เข้าอบรมต้องมีความรู้ความสามารถในการติดตั้งใช้งาน Linux Server ระดับผู้ดูแลระบบหรือผ่านหลักสูตร Linux Administration มาก่อน ควรมีความเข้าใจเรื่องระบบเครือข่ายและไฟร์วอลล์

รูปแบบการสอน :

บรรยายและปฏิบัติการจริง (Workshop) โดยใช้ Virtual Machine 3 เครื่อง เพื่อจำลองสภาพแวดล้อมการติดตั้งระบบ Ceph Storage ให้เสมือนจริง

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ :

- Ceph
- Rocky Linux เวอร์ชัน 9



บริษัท คลัสเตอร์คิท จำกัด

91 ซอยริมคลองซีกพระ ถนนบางขุนนนท์ แขวงบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700

Tel. 0 2881 3800 email: info@clusterkit.co.th

Website: <http://www.clusterkit.co.th/>

เนื้อหาหลักสูตร :

วันที่ 1

- พื้นฐาน Storage
 - Storage ทั่วไป
 - Internal/External/Network Storage
 - Software-Defined Storage
 - Object Storage
- แนะนำ Ceph Storage
 - สถาปัตยกรรม
 - ส่วนประกอบต่าง ๆ ของซอฟต์แวร์ Ceph
- การทำงานของ Ceph
 - CRUSH Algorithm
 - Placement Group(PGs)
 - Pools
- รูปแบบ Storage ของ Ceph
 - Block Storage (SAN)
 - File System (NAS)
 - Object Storage (API)
- การติดตั้งซอฟต์แวร์ Ceph
 - ความต้องการของฮาร์ดแวร์
 - Workshop : ติดตั้งซอฟต์แวร์ Ceph
- Ceph Block Storage
 - Rados Block Device (RBD)
 - QEMU/KVM virtual block devices
 - Workshop : ใช้งาน Ceph ในรูปแบบ RBD

วันที่ 2

- การใช้งาน Ceph แบบ Object Storage
 - librados – library สำหรับใช้งาน Ceph แบบ direct access สำหรับ Application
 - Rados Gateway – สร้าง S3 API Gateway เพื่อเก็บข้อมูลบน Ceph storage
- การใช้งาน Ceph ในรูปแบบ File System
 - MDS Server - ส่วนประกอบเพิ่มเติมที่ใช้สำหรับ File System
 - การใช้งาน CephFS client (mount in kernel/ FUSE)
 - การติดตั้ง MDS Server และปรับแต่งใช้งาน File System
 - Workshop : MDS install and Mount Ceph File system
- Erasure Coding
- Tuning CRUSH Algorithm
- การทำงานแบบ High Availability
 - ปรับแต่ง Multi monitor service (3 Node MON)
 - ปรับแต่ง MDS ทำงาน แบบ Active / Standby
 - Workshop : Full High Availability Configuration Ceph Storage 3 mon, 2 mds, 3osd
- ติดตั้ง Monitoring : Prometheus และ grafana
- Q&A and Discussion

การเตรียมเครื่องก่อนการอบรม

ผู้เข้าอบรมต้องเตรียมเครื่องโน้ตบุ๊ก โดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 16GB และมีพื้นที่ว่าง (Disk space) ไม่น้อยกว่า 100GB สำหรับ VMs และติดตั้งซอฟต์แวร์ Oracle VirtualBox โดยในการอบรมจะใช้ซอฟต์แวร์ VirtualBox จำลองเครื่อง โดยจะใช้ทั้งหมด 3 VMs และเปิดฟังก์ชัน Virtualization ใน BIOS ไว้เรียบร้อยแล้วตาม[คู่มือ](#)