

หลักสูตรด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ

หลักสูตร “Introduction to Docker”

๑. หลักการและเหตุผล

Docker คือ engine ตัวหนึ่งที่มีการทำงานในลักษณะจำลองสภาพแวดล้อมขึ้นมาบนเครื่อง server เพื่อใช้ในการ run service ที่ต้องการ มีการทำงานคล้ายคลึงกับ Virtual Machine เช่น VMWare, VirtualBox, XEN, KVM แต่ข้อแตกต่างที่ชัดเจนคือ Virtual Machine เป็นการจำลองทั้ง OS เพื่อใช้งาน และหากต้องการใช้งาน service ใด ๆ จึงทำการติดตั้งเพิ่มเติมบน OS นั้น ๆ แต่สำหรับ Docker แล้วจะใช้ container ในการจำลองสภาพแวดล้อมขึ้นมา เพื่อใช้งานสำหรับ ๑ service ที่ต้องการใช้งานเท่านั้น โดยไม่ต้องมีส่วนของ OS เข้าไปเกี่ยวข้องเหมือน Virtual Machines อื่น ซึ่งความน่าสนใจของ Docker มีหลายข้อด้วยกัน เช่น สามารถใช้งานได้บนหลาย platform ทั้งบน Linux, Mac และ Windows, มีขนาดเล็ก สามารถใช้งาน และติดตั้งได้อย่างรวดเร็ว และสะดวกในการ start / stop หรือแม้แต่การย้ายไปใช้งาน สำหรับเครื่อง server อื่นที่มีการ run Docker engine ก็สามารทำได้โดยไม่ซับซ้อน Docker มีความต้องการในการใช้ CPU RAM และพื้นที่น้อยกว่า Virtual Machine ทั้งนี้ในทรัพยากรที่มีเท่ากัน Docker สามารถใช้งาน container ได้มากกว่า Virtual Machine เป็นต้น ทำให้ Docker นั้น สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกและตอบสนองความต้องการของ ผู้พัฒนาโปรแกรม (Developer) หรือ ผู้ดูแลระบบ (System admin)

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ศท.) สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ได้ดำเนินกิจกรรมการพัฒนาทักษะและเสริมสร้างความรู้ ความตระหนักด้าน IT ให้กับบุคลากรของหน่วยงานในสังกัดกระทรวง จึงได้จัดหลักสูตร Introduction to Docker ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรของหน่วยงานในสังกัดกระทรวง ในการนำไปประยุกต์เพื่อเสริมประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในหน่วยงานต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ รูปแบบการทำงาน ของ Docker
- ๒.๒ ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานจริง

๓. เนื้อหาหลักสูตร

- ๓.๑ Introduction to container
 - ๓.๑.๑ Introduction to container
 - ๓.๑.๒ Introduction to Docker
 - ๓.๑.๓ Install Docker ๖
 - ๓.๑.๔ Docker hub
- ๓.๒ Using Docker
 - ๓.๒.๑ Manage containers
 - ๓.๒.๒ Network between containers
 - ๓.๒.๓ Link containers
 - ๓.๒.๔ Dynamic and legacy linking

- ๓.๒.๕ Images
- ๓.๒.๖ Volumes
- ๓.๒.๗ Docker registries
- ๓.๓ Building Docker Images
 - ๓.๓.๑ How to config DockerFile
 - ๓.๓.๒ DockerFile syntax
 - ๓.๓.๓ Multi-Project Docker files
- ๓.๔ Under the hood
 - ๓.๔.๑ Docker the program
 - ๓.๔.๒ Networking and Namespaces
 - ๓.๔.๓ Process and cgroups
 - ๓.๔.๔ Storage
- ๓.๕ Orchestration
 - ๓.๕.๑ Registries in detail
 - ๓.๕.๒ Intro to orchestration
 - ๓.๕.๓ Overview of Docker compose
 - ๓.๕.๔ Overview of Docker swarm
 - ๓.๕.๕ Overview of Kubernetes
- ๓.๖ CI and deployment with Docker
 - ๓.๖.๑ The CI and testing use-cases for dev
 - ๓.๖.๒ Continuous Integration with Travis
 - ๓.๖.๓ Deployment with Docker

๔. วิธีการฝึกอบรม

ชั่วโมงการฝึกอบรมตลอดทั้งหลักสูตรมีลักษณะแบ่งกลุ่มฝึกภาคปฏิบัติ โดยใช้วิทยากรจากบริษัท ไอโรบัสท์ จำกัด จำนวน ๒ คน

๕. ระยะเวลาการฝึกอบรม

จำนวน ๓ วัน วันที่ ๕ - ๗ มิถุนายน ๒๕๖๒ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.

๖. สถานที่ฝึกอบรม

ณ ห้องฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ ชั้น ๗ อาคารพระจอมเกล้า สป.อว.

๗. จำนวนและคุณสมบัติของผู้เข้าร่วมอบรม

ข้าราชการ และเจ้าหน้าที่สังกัด อว. จำนวน ๔๐ คน เป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับ Linux Command เบื้องต้น หรือ ผู้ดูแลระบบสารสนเทศ หรือ ผู้พัฒนาโปรแกรม

๘. การประเมิน

- ๘.๑ การวัดผลความรู้ก่อนฝึกอบรม หลังฝึกอบรม และความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- ๘.๒ การเข้ารับการอบรมเกินร้อยละ ๘๐ ของระยะเวลาการอบรม

๙. วิทยากร

วิทยากรรับเชิญจากหน่วยงานภายนอก