



## หลักสูตร "Kubernetes (K8s) สำหรับ Web Developer"

วันที่ 6-8 เมษายน 2567 (3 วัน)

### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ Docker และสามารถนำไปใช้งานร่วมกับ K8s ได้
- เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในหลักการทำงานของ K8s
- เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ Deploy Web App ไปยัง K8s ได้
- เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ Helm เพื่อจัดการ App ใน K8s ได้
- เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการของ CI/CD และสามารถประยุกต์ และ Deploy App แบบอัตโนมัติได้
- เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ ArgoCD เพื่อ Deploy App ไปยัง Kubernetes ได้
- เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ Monitoring K8s ได้

### พื้นฐานผู้เรียน

- มีพื้นฐานการพัฒนา Web App หรือเคยพัฒนาซอฟต์แวร์มาก่อน

### เนื้อหาการเรียนและตารางเรียน 3 วัน

เวลา	เนื้อหา
วันที่ 1	
09.30 – 10.30 น.	<p>- การเตรียมเครื่องมือและโปรแกรมต่างๆ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• แนะนำคอร์ส</li><li>• การติดตั้ง Docker Desktop</li><li>• การติดตั้ง K8s สำหรับ localhost</li><li>• ติดตั้ง Visual Studio Code (Editor)</li><li>• ติดตั้ง Extensions ของ Visual Studio Code ที่จำเป็น</li><li>• การตั้งค่าอื่นๆ</li><li>• ทดสอบการใช้งาน Docker และ K8s</li></ul> <p>- ปูพื้นฐาน และใช้งาน Docker</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Docker คืออะไร</li><li>• แนะนำการใช้งาน Docker</li><li>• การใช้งานคำสั่งพื้นฐานของ docker</li><li>• ทำความเข้าใจกับไฟล์ “Dockerfile”</li><li>• การสร้าง Images และการใช้งาน Containers</li><li>• ทดลองสร้าง Images</li><li>• แนะนำ Docker Registry</li></ul>

เวลา	เนื้อหา
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ทดลอง Push Docker Images</li> <li>● ความรู้เกี่ยวกับ Docker Networking</li> <li>● การใช้งาน Docker ร่วมกับ K8s</li> <li>● Docker Best Practice</li> <li>● Workshop</li> </ul>
10.30 – 10.45 น.	<b>พักเบรก</b>
10.45-12.00 น.	<p>- <b>แนะนำ Kubernetes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● K8s คืออะไร</li> <li>● ทำไมต้องใช้ K8s</li> <li>● พีเจอร์สำคัญต่างๆ</li> <li>● สถาปัตยกรรมของ K8s</li> <li>● แนะนำ Node</li> <li>● แนะนำ Control Plane</li> <li>● แนะนำ Controller</li> <li>● อื่นๆ</li> </ul>
12.00 – 13.00 น.	<b>พักรับประทานอาหาร</b>
13.00 – 14.30 น.	<p>- <b>การใช้งาน Kubernetes เบื้องต้น</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ทดลองใช้ K8s สำหรับ Learning Environment</li> <li>● การติดตั้ง kubectl</li> <li>● การใช้งาน kubectl เบื้องต้น และคำสั่งต่างๆ</li> <li>● แนะนำ Web UI Dashboard</li> <li>● Workshop</li> </ul>
14.30 – 14.45 น.	<b>พักเบรก</b>
14.45 – 16.30 น.	<p>- <b>การใช้งาน Kubernetes และ Container</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้งานร่วมกับ Docker Images</li> <li>● แนะนำ Image pull policy</li> <li>● การใช้ Image ร่วมกับ private registry</li> <li>● การใช้งาน imagePullSecrets บน Pod</li> <li>● แนะนำ Container Lifecycle Hooks</li> <li>● Workshop</li> </ul>
<b>วันที่ 2</b>	
09.30 – 10.30 น.	<p>- <b>แนะนำ และใช้งาน Pods</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pods คืออะไร</li> <li>● แนะนำ Pod Lifecycle และ Container restart policy</li> <li>● การใช้งาน Pods ร่วมกับ Docker Image</li> <li>● การ update และ replace Pod</li> <li>● แนะนำคำสั่งต่างๆ สำหรับจัดการ Pods</li> </ul>

เวลา	เนื้อหา
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Workshop</li> </ul>
10.30 – 10.45 น.	<b>พักเบรก</b>
10.45 -12.00 น.	<b>- แนะนำ และใช้งาน Deployments</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Deployments คืออะไร</li> <li>● Use case ในการใช้ Deployments</li> <li>● การสร้าง / อัปเดต Deployment</li> <li>● คำสั่งต่างๆ สำหรับจัดการ Deployments</li> <li>● การเขียน Deployment spec</li> <li>● การ Rolling Back / Rollout Deployments</li> <li>● การ Scaling Deployment</li> <li>● Workshop</li> </ul>
12.00 – 13.00 น.	<b>พักรับประทานอาหาร</b>
13.00 – 14.30 น.	<b>- แนะนำ และใช้งาน ReplicaSet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ReplicaSet คืออะไร และทำงานอย่างไร</li> <li>● คำสั่งต่างๆ สำหรับจัดการ ReplicaSet</li> <li>● การใช้ ReplicaSet และ Horizontal Pod Autoscaler (HPA)</li> <li>● การตั้งค่า auto scale ด้วย HPA</li> <li>● การใช้ Deployments ร่วมกับ ReplicaSet</li> <li>● Workshop</li> </ul>
14.30 – 14.45 น.	<b>พักเบรก</b>
14.45 – 16.30 น.	<b>- แนะนำ และใช้งาน Service</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Service คืออะไร และทำงานอย่างไร</li> <li>● คำสั่งต่างๆ สำหรับจัดการ Service</li> <li>● การสร้าง Service และการกำหนด protocol/port</li> <li>● ทำความรู้จักกับ Service Type</li> <li>● ClusterIP / NodePort / LoadBalancer</li> <li>● Workshop</li> </ul>
<b>วันที่ 3</b>	
09.30 – 10.30 น.	<b>- แนะนำ และใช้งาน Ingress และ Ingress Controller</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ingress คืออะไร</li> <li>● คำสั่งต่างๆ สำหรับจัดการ Ingress</li> <li>● การสร้าง และเขียน Ingress</li> <li>● ชนิดต่างๆ ของ Ingress</li> <li>● การอัปเดต Ingress</li> <li>● แนะนำการใช้โดเมน ร่วมกับ Ingress</li> <li>● Workshop</li> </ul>

เวลา	เนื้อหา
10.30 – 10.45 น.	<b>พักเบรก</b>
10.45-12.00 น.	<p><b>- การใช้งาน Storage และ Configuration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumes คืออะไร</li> <li>• ทำความรู้จักกับ Volumes ประเภทต่างๆ</li> <li>• แนะนำ configMap</li> <li>• Configuration Best Practices</li> <li>• การใช้งาน ConfigMaps และ และจัดการ Secrets</li> <li>• Workshop</li> </ul> <p><b>- การจัดการ Resource สำหรับ Pods และ Containers</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทำความรู้จักกับ Requests และ limits</li> <li>• การกำหนด limit เช่น cup, memory สำหรับ Pods และ Containers</li> <li>• Workshop</li> </ul>
12.00 – 13.00 น.	<b>พักรับประทานอาหาร</b>
13.00 – 14.30 น.	<p><b>- การใช้งาน Helm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Helm คืออะไร</li> <li>• การติดตั้ง Helm</li> <li>• การใช้งาน Helm เบื้องต้น</li> <li>• การใช้งานคำสั่งต่างๆ</li> <li>• การ install/uninstall Charts</li> <li>• Workshop</li> </ul> <p><b>- Workshop การ Deploy Web App ไปยัง K8s เพื่อใช้งานจริง</b></p>
14.30 – 14.45 น.	<b>พักเบรก</b>
14.45 – 16.30 น.	<p><b>- การใช้งาน Argo CD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argo CD คืออะไร</li> <li>• สถาปัตยกรรมของ Argo CD</li> <li>• แนะนำพ็อดสำคัญต่างๆ</li> <li>• การติดตั้ง Argo CD</li> <li>• การใช้งาน Argo CD เพื่อ Deploy ไปยัง K8s</li> <li>• การใช้งาน CD เพื่อ Deploy แบบอัตโนมัติ</li> <li>• Workshop</li> </ul> <p><b>- การ Monitoring K8s</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การ Monitoring ใน K8s ด้วย Prometheus</li> <li>• การใช้งาน Logging ใน K8s</li> <li>• การ debug Pod และ container</li> <li>• การใช้งาน docker logs</li> <li>• การ debug deployment / service</li> </ul>

เวลา	เนื้อหา
	<ul style="list-style-type: none"><li>● การ Monitoring K8s ด้วย Grafana</li><li>● Workshop</li></ul> <p>ปิดการอบรม</p>

ติดต่อ: [codingthailand@gmail.com](mailto:codingthailand@gmail.com) โทร: 085-4952624 (อ.เอก)