|  |  |
| --- | --- |
| **과정소개** | * 이 과정은 Kubernetes의 전반적인 서비스 내용뿐 아니라 Autoscaling, rolling updates, 리소스 할당량 등과 같은 최신 기능을 제공하여 수강생들이 다양한 크기의 클러스터를 설계하고 배포하는데 필요한 기술을 학습할 수 있도록 합니다. * 이 과정의 학습을 위해서는 수강생들은 Docker 컨테이너에 대한 기본적인 이해가 선행되어야 합니다. |
| **수강대상** | * Kubernetes를 학습하고자 하는 시스템 관리자나 개발자로 Docker에 대한 기본적인 지식이나 경험이 있는 분들 |
| **교육내용** | **Module 1 – Kubernetes 소개**   * 컨테이너 오케스트레이션 * Kubernetes 개념 이해 * Kubernetes 아키텍처 * Kubernetes API * Kubernetes 구성요소 * CI/CD 파이프라인       **Module 2 – Docker 컨테이너**   * Docker 컨테이너 소개 * Docker 설치와 구성 * 이미지와 컨테이너 구성       **Module 3 – Kubernetes 클러스터 생성**   * 멀티 노드 클러스터 생성 * 클라우드에서 클러스터 생성하기       **Module 4 – Kubernetes 서비스**   * 서비스 소개 * ClusterIP 서비스 * NodePort 서비스 * LoadBalancer 서비스       **Module 5 – 노드의 포드 스케줄링**   * Kubernetes 스케줄러 소개 * 스케줄링 정책 * 환경 설정 * 기본 스케줄러 * Node Selector없이 포드 스케줄링하기 * 노드 라벨 설정 * Node Selector로 포드 스케줄링하기 * Node Affinity       **Module 6 – Kubernetes 클러스터 관리**   * Kubernetes 클러스터 모니터링 * 대시보드를 사용한 성능 분석 * 노드 문제 탐지 * Default Logger를 통한 로그 생성 * Docker 로그 파일 * 클러스터 레벨 로깅 * 견고한 시스템 디자인       **Module 7 – High Availability**   * High Availability 소개 * High Availability 구성과 테스트 * High Availability best practices * 라이브 클러스터 업그레이드 * 대규모 클러스터 디자인 고려사항       **Module 8 – Kubernetes 보안**   * Kubernetes 보안 고려사항 * Kubernetes의 서비스 계정 * API 서버 액세스 관리 * 포드 보안 * 관리 네트워크 정책 * Secrets * 멀티 사용자 클러스터 구성       **Module 9 – 컴퓨트 리소스 구성**   * 리소스 소개 * 컴퓨트 리소스 유형 * 리소스 요청과 제한 * Quality of Service * 노드 용량 * 리소스 지정 포드 생성 * 리소스 제한 오버커밋 * 노드 리소스 예약 * 리소스 할당량 소개 * 컴퓨트 리소스 할당량 정의 * 개체 할당량 정의       **Module 10 – Kubernetes 리소스 관리**   * Hue 플랫폼 디자인 * Kubernetes를 사용한 Hue 플랫폼 구성 * 서비스 격리 * 네임스페이스를 사용한 액세스 제한 * Job 실행 * Mixing non-cluster components       **Module 11 – Kubernetes 스토리지**   * 볼륨 소개 * Persistent volumes 생성 * Public storage volume * GlusterFS와 Ceph volumes * 엔터프라이즈 스토리지 통합       **Module 12 – Stateful Application 실행하기**   * Kubernetes의 Stateful과 stateless applications * 디스커버리에 대한 공유 환경 변수와 DNS 레코드 * Cassandra 클러스터 구성       **Module 13 – Rolling Updates와 Autoscaling**   * Rolling Updates 소개 * RC 정의 파일을 사용한 Rolling Updates * 컨테이너 이미지를 업데이트를 통한 Rolling Updates * 업데이트 롤백 * Horizontal pod autoscaling * Performing rolling updates with autoscaling * 클러스터 용량 관리       **Module 14 – Kubernetes 네트워킹**   * Kubernetes 네트워크 모델 소개 * Kubernetes 네트워크 솔루션들 * 네트워크 정책 * 로드 벨런싱 옵션 * CNI 플러그인 구성       **Module 15 – Kubernetes 패키지 관리자**   * Helm 소개 * Helm 설치와 구성 * Charts 구성 |
| **선수과목** | * 오픈소스 “도커(DOCKER)”와 Kubernetes의 핵심개념 및 운영실무 [KK002S] |