



# CKA Exam 소개

☰ 태그

과정소개

## 1. 쿠버네티스 이해

### 1.1 Kubernetes란?

쿠버네티스(Kubernetes, "K8s")는 컨테이너화 된 애플리케이션의 자동 배포, 스케일링 등을 제공하는 관리시스템으로, 오픈소스 기반이다. 원래 구글에 의해 설계되었고 현재 리눅스재단에 의해 관리되고 있다. 목적은 여러 클러스터의 호스트간에 애플리케이션 컨테이너의 배치, 스케일링, 운영을 자동화하기 위한 플랫폼을 제공하기 위함이다. 도커를 포함하여 일련의 컨테이너 도구들과 함께 동작한다.

출처: <https://ko.wikipedia.org/wiki/쿠버네티스>

### 1.2 Kubernetes 공식 홈페이지

- <https://kubernetes.io/ko/>



## 2. CKA 시험

### 2.1 CKA(Certified Kubernetes Administrator) 자격증

- CKA(Certified Kubernetes Administrator)는 Linux Foundation과 협력하여 CNCF가 주도하여 만든 자격증으로 Kubernetes 실습 기술을 입증하려는 전문가를 위해 고안되었습니다. (cncf.io 소개 페이지)
- CKA 시험 정보 : <https://www.cncf.io/training/certification/cka/>
- CKA는 응시자가 **명령 줄과 상호 작용하여 객관식 문제가 아닌 실제 문제를 해결하는 수행 기반 시험**입니다. 이 자격증을 취득하면 Kubernetes 채택이 급증함에 따라 점점 더 가치 있는 기술 세트인 **Kubernetes 클러스터를 관리하는 능력이 검증**됩니다.
- 클러스터 관리자로 문제해결 역량을 확인하는 시험

- CNCF와 Linux Foundation에서 주관하는 쿠버네티스 자격증 중 CKA(Certified Kubernetes Administrator) 자격증을 취득할 수 있도록 준비하는 과정



## 2.2 시험 과목

- 커리큘럼
  - <https://github.com/cncf/curriculum/>

- 2025년 02월 10일 변경

- <https://training.linuxfoundation.org/certified-kubernetes-administrator-cka-program-changes/>

과목	배점비율	02.10일 이후 변경 사항	이전 시험 사항
Workloads & Scheduling	15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Understand application deployments and how to perform rolling update and rollbacks</li> <li>Use ConfigMaps and Secrets to configure applications</li> <li><b>Configure workload autoscaling</b></li> <li>Understand the primitives used to create robust, self-healing, application deployments</li> <li><b>Configure Pod admission and scheduling (limits, node affinity, etc.)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Understand deployments and how to perform rolling updates and rollbacks</li> <li>Use ConfigMaps and Secrets to configure applications</li> <li><b>Know how to scale applications</b></li> <li>Understand the primitives used to create robust, self-healing, application deployments</li> <li>Understand how resource limits and requests affect pod scheduling</li> <li>Awareness of manifest management tools</li> </ul>
Services & Networking	20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Understand connectivity between Pods(Pod간 통신 이해)</li> <li>Define and enforce <b>Network Policies</b>(방화벽 정책 정의, 시행)</li> <li>Use ClusterIP, NodePort, LoadBalancer service types and endpoints</li> <li><b>Use the Gateway API to manage Ingress traffic</b></li> <li>Know how to use Ingress controllers and Ingress resources</li> <li>Understand and use CoreDNS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Understand host networking configuration</li> <li>Understand connectivity between Pods</li> <li>Understand <b>ClusterIP, NodePort, LoadBalancer</b> service types and endpoints</li> <li>Know how to use <b>Ingress controllers</b> and Ingress resources</li> <li>Know how to configure and use <b>CoreDNS</b></li> <li>Choose an appropriate container network interface</li> </ul>
Storage	10%	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Implement storage classes and dynamic volume provisioning</b></li> <li>Configure volume types, access modes and reclaim policies</li> <li>Manage persistent volumes and persistent volume claims</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Understand storage classes, persistent volumes and persistent volume claims</li> <li>Understand volume mode, access modes and reclaim policies</li> <li>Understand persistent volume claims</li> <li>Know how to configure application storage</li> </ul>
Cluster Architecture, Installation & Configuration	25%	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Manage role based access control (RBAC)</b></li> <li>Prepare underlying infrastructure for installing a Kubernetes cluster 쿠버네티스 클러스터 설치를 위한 기본 인프라 준비</li> <li><b>Create and manage Kubernetes clusters using kubeadm</b></li> <li>Manage the lifecycle of Kubernetes clusters</li> <li>Implement and configure a highly-available control plane</li> <li><b>Use Helm and Kustomize to install cluster components</b></li> <li>Understand extension interfaces (CNI, CSI, CRI, etc.)</li> <li>Understand CRDs, install and configure operators</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manage role based access control</li> <li>Use Kubeadm to install a basic cluster</li> <li>Manage a highly-available Kubernetes control plane</li> <li>Provision underlying infrastructure</li> <li>Perform a version upgrade on a Kubernetes cluster</li> <li>Implement etcd backup and restore</li> </ul>
Troubleshooting	30%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Troubleshoot clusters and nodes</li> <li>Troubleshoot cluster components</li> <li>Monitor cluster and application resource usage</li> <li>Manage and evaluate container output streams</li> <li>Troubleshoot services and networking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluate cluster and node logging and monitoring</li> <li>Understand how to monitor application logs</li> <li>Manage container stdout &amp; stderr</li> <li>Troubleshoot application failure</li> <li>Troubleshoot cluster component failure</li> <li>Troubleshoot networking</li> </ul>

- 25.02.10일 이전에는 시험 과목에는 있었으나 실제 출제는 되지 않았던 내용을 모두 제거하고 실제 시험에 적용된 내용 몇 가지를 추가 명세화
- 현업에서 좀 더 활용할 수 있는 인프라 구축 기술로 확장 및 추가

### 3. 시험 등록 및 응시 절차

#### 3.1 시험 구매

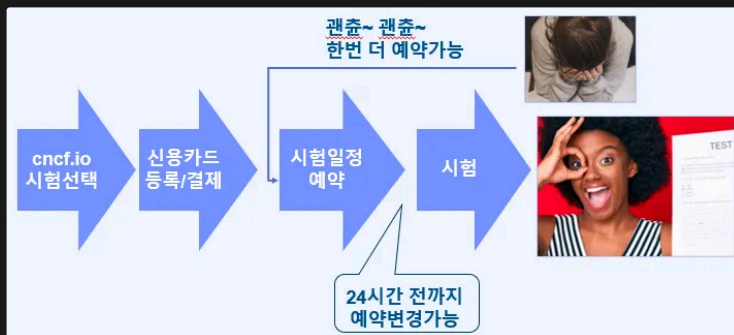
- Exam 구매 : 445\$(이전 395 ㅏㅏ) Online Exam : [환율계산](#)
  - 구매 : <https://www.cncf.io/certification/cka/> → [REGISTER FOR EXAM]
  - linuxfoundation 회원 가입 및 신용카드 등록 → [Enroll Today] → 할인 쿠폰 등록 후 사용

### 3.2 시험 일정 등록

- <https://trainingportal.linuxfoundation.org/learn/dashboard>
  - 구매 내역 클릭하여 스케줄 버튼 클릭 시험 대행 사이트에서 일정/시간대 선택/확정

### 3.3 시험 응시

- Exam Tips: <https://docs.linuxfoundation.org/tc-docs/certification/tips-cka-and-ckad>
- 시험시간 : 2시간
- 합격 66점 이상 ( 2020년 10월 변경 ) - 확인 필요
- 일정 등록/재조정 : 시험 응시 24시간 전에 재 조정 가능.
- 등록 및 응시 단계

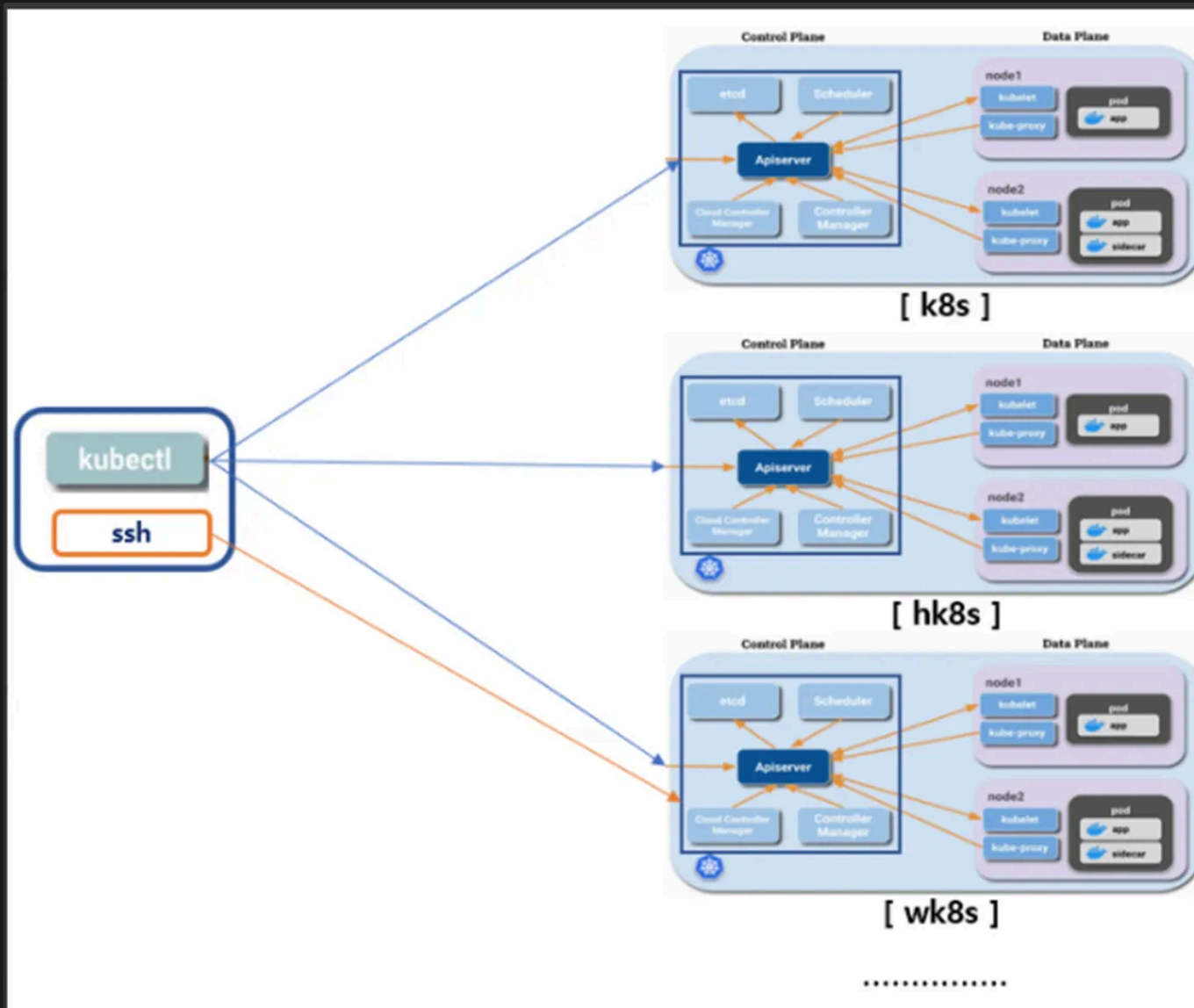


### 3.4. Online 시험 환경

- 시험방법
  - 온라인 원격 시험 & 오프라인 - **PSI 시험 플랫폼**
  - 사방이 막힌 조용한 장소 예약. ( [참조링크](#) )
  - 신분증 준비 (여권, 신용카드,...) ( [참조링크](#) )
  - 30분 전에 시험 수행 버튼 활성화됨.

- 멀티 클러스터 환경
  - Cluster 6개 존재 → Context 전환 및 ssh로 Node 접속

<https://docs.linuxfoundation.org/tc-docs/certification/tips-cka-and-ckad#cka-and-ckad-environment>



```
kubectl config current-context kubectl config set-context [context_name]
```

### 3.5 PSI 플랫폼

- 2022년 6월 25일 이후의 Kubernetes 인증 시험은 **PSI 플랫폼**에서 진행합니다.

- PSI Bridge Platform에서 지원하는 시험 응시 가능한 운영체제  
- 다음의 운영체제가 설치된 컴퓨터에서 시험 응시 가능합니다.

Windows(64bit only)	Windows 8.1, 10, 11
MacOS	macos 10.15(Catalina), 11(Big Sur), 12(Monterey)
Ubuntu	20.04

- 온라인 시험 감독관의 감독을 받습니다. 마이크와 웹캠이 장착된 컴퓨터에서 시험을 시행
- **PSI Bridge**는 원격 데스크탑을 통해서 시험이 진행됩니다.
- 디스플레이는 1개만 허용됩니다. 추가 모니터 사용 불가합니다.
- 시험 시작 30분전 입실
  - 시험 시작을 들어가면 먼저 **PSI Secure Browser**를 설치합니다.
  - **PSI Secure Browser** 제외한 모든 **background** 프로그램을 실행될 수 없습니다. - **self-check** 통해 제거 필요
  - **self-check** 통해 웹캠 상태, 마이크 상태, ID(신분증) 확인을 거칩니다.
    - 영문으로 된 사진과 영어 이름이 들어간 신분증이 있어야 합니다. 없는 경우 매우 까다롭게 ID검사가 들어갑니다.
  - 시험 감독관의 지시에 따라 시험 장소의 상,하,좌,우, 바닥,천장, 책상 위, 책상 아래 등을 꼼꼼히 점검 받습니다.
  - 핸드폰과 아이디 카드 등을 다른 곳으로 이동시켜야 합니다.(스마트 워치 착용 금지)
- 시험 시작 후 단축키 사용
  - 시험 문제에서 시험 서버로 복불하기

## Certified Kubernetes Administrator (CKA) & Certified Kubernetes Application Developer (CKAD)

The following tools and resources are allowed during the exam as long as they are used by candidates to work independently on exam tasks (i.e. not used for 3rd party assistance or research) and are accessed from within the