# 第一章 Kubernetes

## 第一阶段

### 学习目标

#### Kubernetes的背景

1. K8s定义：

- Kubernetes是一个开源的容器集群管理系统，可以实现容器集群的自动化部署、自动扩缩容、维护等功能。

1. K8s特点：

* 可移植：支持公有云、私有云、混合云、多重云。
* 可扩展：模块化、插件化、可挂载、可组合
* 自动化：自动部署、自动重启、自动复制、自动伸缩/扩展

1. K8s组件
   1. Master组件
      * kube-apiserver：暴露Kubernetes API。任何的资源请求/调用操作都是通过kube-apiserver提供的接口进行。
      * ETCD：Kubernetes提供默认的存储系统，保存所有集群数据，使用时需要为etcd数据提供备份计划。
      * kube-controller-manager：运行管理控制器，它们是集群中处理常规任务的后台线程。这些控制器包括：节点控制器、副本控制器、端点控制器、Service Account和Token控制器。
      * cloud-controller-manager：云控制器管理器负责与底层云提供商的平台交互。
      * kube-scheduler：监视新创建没有分配到Node的Pod，为Pod选择一个Node。
      * 插件：addons
        + DNS
        + 用户界面
        + 容器资源监测
        + Cluster-level Logging
   2. Node组件
      * kubelet：管理Pod及Pod中的容器
      * kube-proxy：通过在主机上维护网络规则并执行连接转发来实现Kubernetes服务抽象。
      * docker：docker用于运行容器。
      * RKT：rkt运行容器，作为docker工具的替代方案
      * supervisord：一个轻量级的监控系统，用于保障kubelet和docker运行。
      * fluentd：一个守护进程，可提供Cluster-level Logging

#### 安装Kubernetes环境

#### Kubernetes基本概念和使用方法

### 学习路径

### 学习心法

## 第二阶段

## 第三阶段

## 第四阶段

## 第五阶段

## 第六阶段

## 第七阶段