

二

40 (1)加餐 练习题详解（八）

今天我会带你把《模块八：虚拟化和其他》中涉及的课后练习题，逐一讲解，并给出每一讲练习题的解題

练习题详解

37 | 虚拟化技术介绍：VMware 和 Docker 的区别？

【问题】自己尝试用 Docker 执行一个自己方向的 Web 程序：比如 Spring/Django /Express 等？

【解析】关于如何安装 Docker，你可以参考[这篇文档](#)。然后这里还有一个不错的 SpringBoot+MySQL+Redis 例子，你可以参考[这篇内容](#)。

其他方向可以参考上面例子中的 Compose.yml 去定义自己的环境。一般开发环境喜欢把所有工具链用 Compose 放到一起，上线的环境数据库一般不会用 Docker 容器。Docker-Compose 是一个专门用来定义多容器任务的工具，你可以在[这里](#)得到。

国内镜像可以用 Aliyun 的，具体你可以参考[这篇文档](#)。

（注：需要一个账号并且登录）

38 | 容器编排技术：如何利用 K8s 和 Docker Swarm 管理微服务？

【问题】为什么会有多个容器共用一个 Pod 的需求？

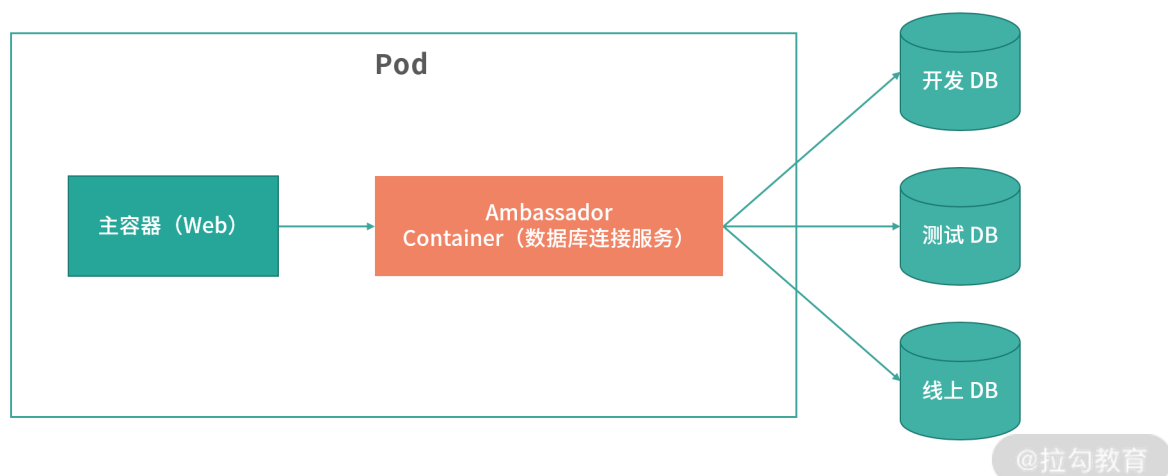
【解析】Pod 内部的容器共用一个网络空间，可以通过 localhost 进行通信。另外多个容器，还可以共享一个存储空间。

比如一个 Web 服务容器，可以将日志、监控数据不断写入共享的磁盘空间，然后由日志服务、监控服务处理将日志上传。

再比如说一些跨语言的场景，比如一个 Java 服务接收到了视频文件传给一个 OpenCV 容器进行处理。

以上这种设计模式，我们称为**边车模式**（Sidecar），边车模式将数个容器放入一个分组内（例如 K8s 的 Pod），让它们可以分配到相同的节点上。这样它们彼此间可以共用磁盘、网络等。

在边车模式中，有一类容器，被称为**Ambassador Container**，翻译过来是使节容器。对于一个主容器（Main Container）上的服务，可以通过 Ambassador Container 来连接外部服务。如下图所示：



我们在开发的时候经常会配置不同的环境。如果每个 Web 应用都要实现一套环境探测程序，比如判断是开发、测试还是线上环境，从而连接不同的 MySQL、Redis 等服务，那么每个项目都需要引入一个公用的库，或者实现一套逻辑。这样我们可以使用一个边车容器，专门提供数据库连接的服务。让连接服务可以自动探测环境，并且从远程读取全局配置，这样每个项目的开发者不需要再关心数据库有多少套环境、如何配置了。

总结

“[39 | Linux 架构优秀在哪里?]”和“40 | 商业操作系统：电商操作系统是不是一个噱头？”因为这两讲内容人文色彩较重，我没有给你设置课后习题。但是如果你对这两讲的内容感兴趣，可以在留言区和我交流。

到这里，《重学操作系统》专栏的全部知识都已经讲解结束了。在这 40 讲中，我试图用通俗易懂的语言帮助你建立整个《操作系统》的知识体系，并且最大程度地帮助你将这些基础知识发散到实战场景中去。

在我看来，基础知识是相通的，学习是为了思考和解决问题。《操作系统》和《计算机组成原理》可以作为入门编程领域的前两门课，后续我会继续努力写出更多帮助你提升基础技能、开阔视野、加深认知的专栏课程。

[上一页](#)

[下一页](#)

