

# 《面向服务的软件系统》实验指导书

## ——实验四：微服务综合实验

### 实验要求：

在前序实验课程的基础上，完成基于微服务技术的项目开发过程与发布管理，将有关方法与工具综合运用。

### 实验内容：

1. 将实验二中的项目制作 Docker 镜像。
  - 首先将项目打包，`provider` 和 `consumer` 分别打包，在打包过程中 `api` 项目会按照依赖关系分别被打包到两个 `jar` 包中。
  - 将 `provider` 项目和 `consumer` 项目分别使用 `Dockerfile` 制作成 Docker 镜像。
  - 此过程可在开发环境中完成，即你的开发电脑上。
2. 在部署环境中进行镜像部署。
  - 在部署服务器安装 Docker 的部署环境。
  - 装载上一步制作的 `provider` 和 `consumer` 项目镜像。
  - 下载 Zookeeper 镜像。Zookeeper 不需要配置成集群模式，如配置成集群的需解决多个节点的问题。
  - 对镜像中的项目与 Zookeeper 进行配置，使 `consumer` 项目能够调用到 `provider` 项目中的服务。
3. 利用 k8s 实现镜像的扩容管理。
  - 对 `provider` 服务镜像进行扩容。
  - 扩容后需修改 Zookeeper 配置，将新增服务实例注册。
  - 验证 `consumer` 项目可以从扩容后的 `provider` 服务实例获取到服务。验证方法可以输出每次响应服务的服务器 IP 等形式以表明是由不同的服务实例提供的响应。
  - 对项目代码进行修改之后，需重新打包、制作镜像、部署。如果对 `api` 进行修改需同步更新两个项目镜像，以保证 `api` 接口一致。