## 使用ZooKeeper实现服务发现

“微服务”大行其道的今天，如果在架构上不使用微服务就显得跟不上时代的脚步。当然也不能只是为了使用而使用，还要看看微服务能为我们解决什么难题。

下面主要介绍微服务能够解决什么样的问题，以及介绍使用ZooKeeper来实现微服务中重要的一部分“服务注册”与“服务发现”。

### 单块架构的缺点

在微服务出现之前，很多系统都把所有功能和代码集中在一个发布包中，例如一个电子商务网站，把用户管理、购物车、订单和商品详情页都放在同一发布包中，这种架构叫单块架构。

单块架构有以下缺点：

1. **维护成本高**

由于单块架构将所有代码都集中于一个代码库中，随着代码量的增加，代码的耦合性会越来越严重，维护成本会越来越高。当然我们可以通过代码分层（MVC）来解决耦合性问题，但随着项目的代码量越来越庞大，代码分层的作用会变得越来越小。

1. **持续交付周期长**

随着应用的功能越来越多，代码越来越复杂，部署时间会相应增加。如果是一些需要编译的项目，也会导致项目的编译时间大大增加，调试也会变得更加复杂。

1. **不利于新人接手**

随着代码越来越复杂，对于新加入的成员而已，要了解项目的背景和业务也需要一段很长的时间，导致新成员不能快速进入开发状态。

1. **不利于使用新技术**

由于单块架构一般采取统一的技术（编程语言、数据库等）来进行开发，如果发现某新兴技术能够更好的解决问题，鉴于出问题要承担更大的风险（因为单块架构一般都是运行在同一个进程，所以出问题会影响到整个应用），所以也不能贸然使用。

1. **不利于资源合理利用**

由于不同的功能对机器硬件的要求不一样，例如图片处理属于CPU密集型，需要更快的CPU。而Web服务器属于I/O密集型，对CPU的要求不高，可以使用比较廉价的CPU。

但在单块架构中，所有的机器配置基本一致，导致资源不能最大化的利用。

### 微服务解决的问题

由于单块架构的种种问题，所以业界提出了微服务这个解决方案。那么什么是微服务呢？