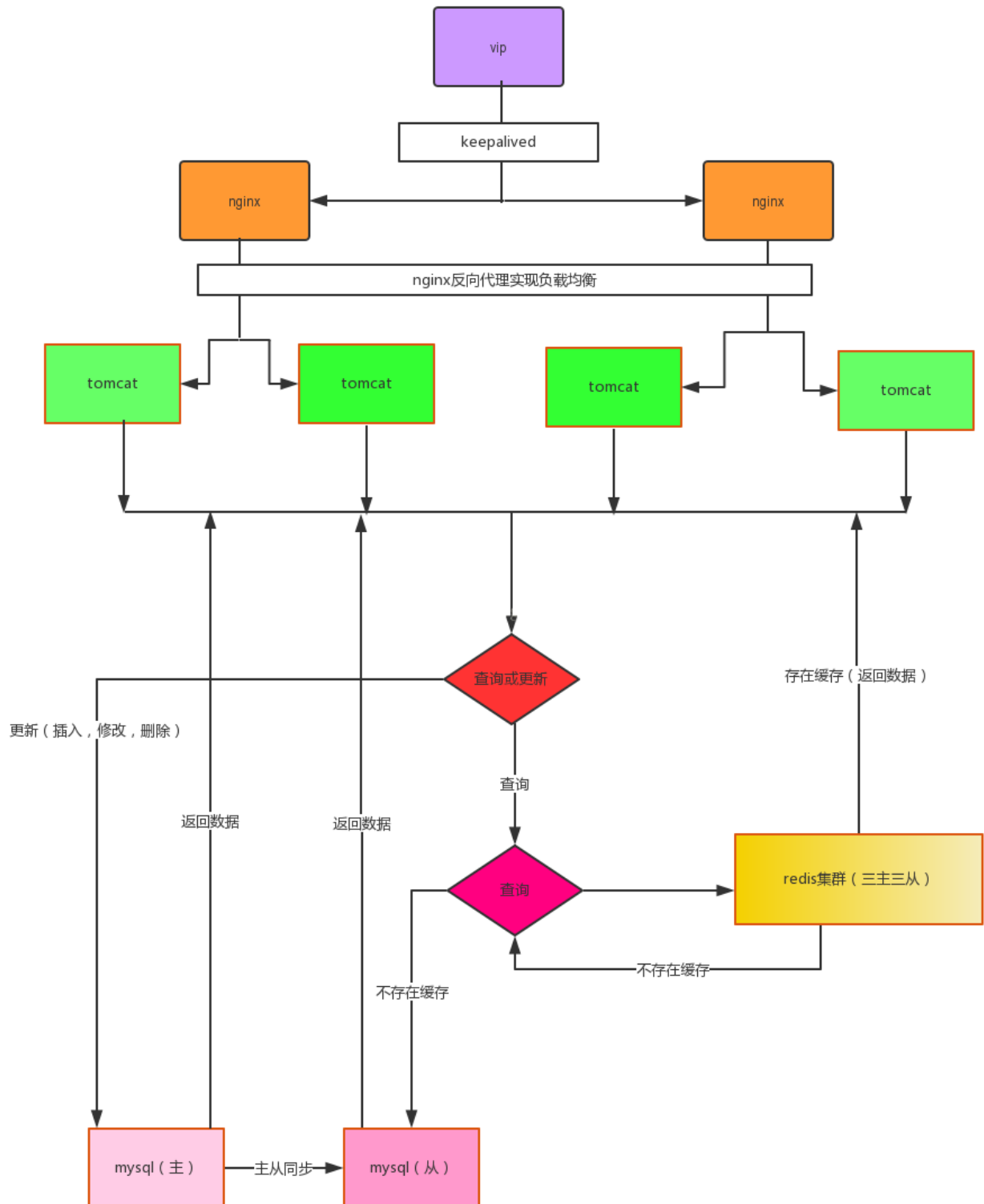


# 初创型Web系统架构

web应用系统平台主要是针对于大流量、高并发网站建立的底层系统架构。网站的运行需要一个可靠、安全、可扩展、易维护的应用系统平台做为支撑，以保证网站应用的平稳运行。我们来看一下项目整体的架构



大型动态应用系统又可分为几个子系统：

- Web前端系统

- 负载均衡系统
  - 数据库集群系统
  - 缓存系统
- 

## Web前端系统

为了达到不同应用的服务器共享、避免单点故障、集中管理、统一配置等目的，不以应用划分服务器，而是将所有服务器做统一使用，每台服务器都可以对多个应用提供服务，当某些应用访问量升高时，通过增加服务器节点达到整个服务器集群的性能提高，同时使其他应用也会受益。该Web前端系统基于Apache/Tomcat/Nginx等的虚拟主机平台，提供java程序运行环境。

## 负载均衡系统

负载均衡系统分为硬件和软件两种。硬件负载均衡效率高，但是价格贵，比如F5等。软件负载均衡系统价格较低或者免费，效率较硬件负载均衡系统低，不过对于流量一般或稍大些网站来讲也足够使用，比如lvs, nginx。大多数网站都是硬件、软件负载均衡系统并用。初创型建议使用软件负载均衡系统。

## 数据库集群系统

由于Web前端采用了负载均衡集群结构提高了服务的有效性和扩展性，因此数据库必须也是高可靠的，才能保证整个服务体系的高可靠性，如何构建一个高可靠的、可以提供大规模并发处理的数据库体系？

我们可以采用如上图所示的方案：

1. 使用 MySQL 数据库，考虑到Web应用的数据库读多写少的特点，我们主要对读数据库做了优化，提供专用的读数据库和写数据库，在应用程序中实现读操作和写操作分别访问不同的数据库。
2. 使用 MySQL Replication 机制实现快速将主库（写库）的数据库复制到从库（读库）。一个主库对应多个从库，主库数据实时同步到从库。
3. 写数据库有多台，每台都可以提供多个应用共同使用，这样可以解决写库的性能瓶颈问题和单点故障问题。
4. 读数据库有多台，通过负载均衡设备实现负载均衡，从而达到读数据库的高性能、高可靠和高可扩展性。
5. 数据库服务器和应用服务器分离。

## 缓存系统

缓存分为文件缓存、内存缓存、数据库缓存。在大型Web应用中使用最多且效率最高的是内存缓存。最常用的内存缓存工具是Redis。使用正确的缓存系统可以达到实现以下目标：

1. 使用缓存系统可以提高访问效率，提高服务器吞吐能力，改善用户体验。
  2. 减轻对数据库及存储服务器的访问压力。
  3. Redis服务器有多台，避免单点故障，提供高可靠性和可扩展性，提高性能
-

## 预计成本

使用阿里云服务器预计10台，自建mysql、redis、nginx负载均衡，均衡服务器配置20M带宽，32G内存，2T数据盘，8核CPU，价格每台30000 ¥ /年

---

## 其他

以上基本能满足初创型公司的基本业务需求，随着后续业务的发展，还需要更复杂的架构与硬件服务支撑。比如：消息队列系统、分布式文件存储系统、大数据分析与实时计算等。