

系统设计 [1]

leolinuxer

August 19, 2020

Contents

1 系统设计的思路	1
1.1 描述使用场景，约束和假设	1
1.2 创建一个高层级的设计	1
1.3 设计核心组件	2

1 系统设计的思路

系统设计大致分为如下几步：

1.1 描述使用场景，约束和假设

把所有需要的东西聚集在一起，审视问题。不停的提问，以至于我们可以明确使用场景和约束。讨论假设。

- 谁会使用它？
- 他们会怎样使用它？
- 有多少用户？
- 系统的作用是什么？
- 系统的输入输出分别是什么？
- 我们希望处理多少数据？
- 我们希望每秒钟处理多少请求？
- 我们希望的读写比率？

1.2 创建一个高层级的设计

使用所有重要的组件来描绘出一个高层级的设计。

- 画出主要的组件和连接
- 证明你的想法

1.3 设计核心组件

对每一个核心组件进行详细深入的分析。举例来说，如果需要设计一个 url 缩写服务，开始讨论：

- 生成并储存一个完整 url 的 hash
 - MD5 和 Base62
 - Hash 碰撞
 - SQL 还是 NoSQL
 - 数据库模型
- 将一个 hashed url 翻译成完整的 url
 - 数据库查找
- API 和面向对象设计

1.4 扩展设计

确认和处理瓶颈以及一些限制。举例来说就是你需要下面的这些来完成扩展性的议题吗？

- 负载均衡
- 水平扩展
- 缓存
- 数据库分片

References

- [1] “系统设计入门.” [Online]. Available: <https://github.com/donnemartin/system-design-primer/blob/master/README-zh-Hans.md>