

专业

软件工程

班级

软件

1

9

0

1

学号

1

9

34010

5

0

107

姓名

解雨洋

题目

基于Golang的分布式缓存设计与实现

1. 毕业设计 (论文) 的主要内容

题目名称：基于Golang的分布式缓存设计与实现在。

计算机系统中，缓存无处不在，比如我们访问一个网页，网页和引用的 JS/CSS 等静态文件，根据不同的策略，会缓存在浏览器本地或是 CDN 服务器，那在第二次访问的时候，就会觉得网页加载的速度快了不少；如微博的点赞量这类数据高访问量的数据通常是在缓存中。但是单台计算机的计算与存储往往是有限的，随着业务量与访问量的提升，单台机器很容易达到瓶颈。因此往往会利用多台计算机资源，分布式的并行处理提高性能，即分布式缓存。分布式缓存通常由一个服务端实现管理和控制，有多个客户端节点存储数据，其能够高性能地读取数据、能够动态地扩展或删除缓存节点、能够自动负载均衡数据的节点选择。本系统应满足基本的分布式缓存功能，如缓存资源的控制、缓存的淘汰策略、支持并发读写、分布式节点间的通信等。还应在系统的基本功能基础上对各个部分进行优化来实现更快、更高效的缓存；节点之间采用更有效率的通信来提高分布式缓存系统的整体一致性。

具体实现：

1. 能够单机缓存或基于HTTP的分布式缓存；

2. 采用最近最少访问(Least Recently Used)LRU缓存策略；

3. 能够有效阻止缓存失效问题；

4. 能够对分布式缓存节点间实现负载均衡；

5. 采用Protobuf来优化节点间的通信。

二、毕业设计 (论文) 的主要技术指标

1. 系统采用Golang语言开发；

2. 缓存节点之间采用HTTP协议通信；

3. 系统你能有效避免缓存雪崩、缓存穿透 、缓存击穿等常见缓存失效问题；

4. 论文格式严格按照学院统一规范执行。

三、(论文) 应完成的成果形式

1.开题报告

2.中期报告

3.毕业论文

4.外文资料翻译 (至少 3000 汉字)

四、毕业设计 (论文) 进度安排

1.2023 年 4 月 5 日前提交开题报告；

2.2023 年 4 月 30 日前提交中期报告；

3.2023 年 5 月 30 日前提交论文初稿；

4.2023 年 6 月 10 日前提交论文和外文资料翻译终稿；

5.2023 年 6 月中旬完成毕业设计答辩；

6.2023 年 6 月 30 日前提交毕业设计相关全部材料。

指导/负责老师签字 2021 年 3 月 5 日

审核人签字 日

年

月