

腾讯

部门：QQ

岗位：后台开发

地点：深圳

一面（100min） 2023.08.22

- 介绍下协程相比线程的优势（我说了可以降低内核态和用户态切换的开销）
- 那是否可以通过非阻塞加epoll的方式实现一样的效果？（答案是可以的）
- 那为啥还需要用协程呢？最大的优势是什么？（其实最大的优势在于使用协程之后，方便代码的编写，因为那种异步的方式写代码很复杂，使用协程可以用同步的方式实现异步的效果，本质上是将如何实现异步的过程交给了协程框架的设计者，对用户是透明的）
 - 如果现在连接数过大需要清除不活跃连接，服务器内部需要实现一个timer应该怎么设计（实现一个类似于LRU的队列）
- 如何保证在多线程场景下，数据结构正确的运行？（加锁）
- 加锁效率太低，如何改进甚至不加锁？（减小队列的粒度，多建几个队列，甚至最后每个线程单独一个，然后把timer任务作为一个协程挂载到任务队列）
- 进程创建一个共享内存之后然后重新启动了，共享内存还能继续用吗？（是可以的）
- 现在要基于开辟的共享内存设计一个hashMap会怎么设计？（我就说的将内存看做一块连续的区域，然后上面使用开放地址法，这样后面冲突会比较大，可能退化成一个 $O(n)$ 时间复杂度的结构，后面又说那直接划分成等大小的二维矩阵，然后这样相当于是拉链法来处理冲突，这种办法又会导致空间利用率降低，他说了一种可以将区域分成大小不一致的二维数组，然后大小都是素数……我不懂这种办法，所以直接跳过这话题了）

手撕：

有一个数组，其中有一个数的数量超过了数组大小的一半，用 $O(n)$ 时间复杂度和 $O(1)$ 空间复杂度找出数组中的这个众数。

二面（140min） 2023.08.24

总体感觉跟一面差不多，也没问八股，总体来说就还是通过项目来对一些基本概念做一些深度的考察吧，可能腾讯就是这个风格的，但是感觉问得问题跟一面的面试官有些许重复，然后又因为一面的面试官也深挖的缘故，其实相当于一面给培训了一次，所以二面在回答的时候要从容很多，主要对协程网络库进行了比较久的考察。

出了几个看代码写代码的题这里分享一下：

- 有一个unsigned long map[SIZE]的位图，写一个宏来判断第n位上的标志是否为1

我想的是先写个函数，然后在定义成宏函数就行了，但是写宏的时候变量有点没处理好，一直报错，后面就干脆直接用函数了，宏不写了。

- long a=(long)((((int*)0)+4)等于多少？

16

- printf("%d")能否通过编译？如果可以将输出什么？怎么在该行代码上下添加代码使得最后输出0？

第一次见，超出了能力范围之外了

- 给一些结构体含嵌套的，问结构体的大小是多少

内存对齐的规则，注意这个规则只是编译器默认的规则，其实是可以通过预编译宏来更改的
__attribute__((packed))或者#pragma pack(n)

- 手写一个pow (x, n) 函数求x的n次方
- 假设一个QQ用户平均有500个好友，最大有5000个好友，如何设计一个feeds系统，要求能够尽快要看到好友发送的feeds。对于每个用户来说，需要多大的存储空间。系统容量应该设计为多少。

三面（50min） 2023.09.01

一样的没问八股，就瞎问，问些什么遇到了啥问题，怎么解决的之类的，全是些场景题，还问GPT大模型问了些，反正就一直瞎扯。

- 究极折磨留了个课后项目，用go写一个QQ频道机器人，周二交。

此时是2023.9.5弄完这个项目交了之后，才有空回来更新一下这些面经，你知道这几天我是怎么过的吗？累成狗。

四面（30min） 2023.09.12

瞎扯了些东西，还是那些问题，主要问了问我在华为实习干的事情，然后问了一些项目还有大模型相关的。

- 技术难度最大的项目是哪个
- 最大的难点在哪儿
- AI模型移植过程中最大的难点在哪儿

- 平时用大模型来干嘛？
- 协程使用过程中存在哪些问题

HR面（30min） 2023.09.21

经典hr问题

- 实习收获了些什么
- 有哪些offer了？
- 选择offer考虑的因素？
- 有没有女朋友
- 未来有没有打算做算法搞大模型？

录用评估 2023.09.22

录用评估还是有很大概率被挂，说白了录用评估才是泡池子的开始。