

onsite:1. 给一堆users, 和她们的上下车的时间, 然后给出所有的乘车数目变化的时间点, 扩展是有可能同一个user id, 应该不同的人打开了app, 乘车. 所以时间有overlap, 如何handle

2. long polling, push, user based, geograph based and mixed hashing, pros and cons, if a rider is assigned a driver, and the server really got the ack, why the rider does not know he is assigned.... 这个问题最后回到的是rate limiting,要求写一个Mt 的rate limiter

,用circular buffer

3. behavior +turing code related brain storming

4. hiring mgr, project and behavior

5. Design a feature that the riders can share the trip with the followers

发现老美对国人的design要求极高, 个人觉得第5个回答的可以, 却被fail掉了

Uber 11.3跪经 一共五轮六个小时。第一轮hr面, 仁哥, BQ是问why uber, 给自己的三个pro, 三个con, 给了十分钟要给他讲functional programming和numerical analysis (一脸懵逼), 不要feature要concept。从monad和recursive functions 开始说也不对, 并不知道他要干嘛...问median, mean, 平均数的定义, 应用以及实时怎么更新...这轮很炸。

第二轮coding, 问题怎么求一个离rider最近的driver, 白板写思路, 然后上机, 自己建图跑test。很简单, 秒。留了八分钟谈笑风生讲project, 应该是当时最好的一轮。

午餐很难吃。碰到了intern时期oncampus面试的那个小哥, 他竟然还记得我还说了我的学校, 很开心。

第三轮OOD, 国人大哥, 问了一个coding是pretty print 二叉树。不难。主要问题design uber, restful写过就没问题, 开始以为会从server client开始, 答了socket和network os的, 大哥提醒下才用api架构答。问了一下项目和challenge, 你问我答10分钟。有个插曲就是我忘了经纬度的英文怎么说...直接中文蹦了出来...大哥一脸黑线赶紧叫我下次记得是longitude and latitude。

第四轮coding, autocomplete。看到过面经但是扫一眼就过去了。但是哎没有优化, 很炸, 只能说自己写出来了一个可以跑的版本。很炸!

第五轮bar raiser. 问了三个项目, 具体的implementation, 留下十分钟谈笑风生讨论人生。

基本就是这样了, 祝大家好运! 其实不难, 可是我很菜所以估计要跪了, 希望其他人都good luck~

补充内容 (2017-11-13 10:23):

复习其他公司的面试时候发现 其实第一轮HR就是问的moving average这个问题 只不过更难, 主要是怎么用两个heap实现getMedian而不是getAverage

我就来说一下某一轮怎么被黑的吧, 其他的面经一是记不清了, 二是并不是原题, 三是其实并不难, 都是面试官根据工作内容自己想的, 就不再赘述了。

U家面试有两轮bar raiser, 其中一轮是让你讲讲过去做过什么东西。我在之前面试中讲过无数遍的内容, 完美解决过一个又一个问题的环节, 居然被这个人挂了。不用多说你们也应该知道这是个捞人, 而且是五个面试官中唯一一个不是我即将加入的组的人。四个组里的人都说yes了, 你一个外人又何必一票否掉呢。

总结一下他的套路是: 故意曲解你的意思, 只要你没有明确说明的事情, 他都可以拐着弯理解。故意问你一些细枝末节的东西, 就是要你说不知道。在你稍微一犹豫不确定的时候就说it's fine我们来说下一话题。问你你这个东西一共有多少行代码。

举个栗子,

1.我说某些server上面有log存在file里, 用logstash forward到kafka上, 然后有一些consumer instances去consume并处理这些log。他居然认为kafka上面存的是一个又一个log file, 每个file里面有成千上万个log。我也是佩服这想象力, 我还真没想过把整个file作为一个message放在kafka上的。他也不立刻问我, 而是之后讨论到handle failure的时候才从侧面说起, 我才有机会clarify这个问题。

2.他问我kafka cluster的disk size是怎么确定的，我说根据数据量算出来的。然后问我kafka cluster是如何建立起来的，我说不知道因为是另外一组人建的我没这个权限，就看见他噼里啪啦写了好多。

3.他问我consumer instances跑在哪里，我说在Mesos上面。他问如果out of memory了怎么办，我说会挂掉而且我会收到通知，然后Mesos会重启这个instance。他问Mesos是如何kill这个instance的。我还真没学习过，脑中闪过几个年头：感觉可能会发sigkill什么的信号或者是container的什么技术吧，而且也会分为out of heap 和 out of total两种，不太确定。然而我犹豫了一下还没来得及说他就说it's fine不知道也没事。我确实也不确定，这时候也不好瞎猜了，因为他说没关系嘛。只见他噼里啪啦写了好多。

4.他问了一个我最讨厌的问题：我的某个project一共写了多少行代码。尼玛这么没水平的问题你也问，谁没事闲的去数有几行，我真后悔没有反问你写东西有几行代码吗。以后面试要是再被问到这种问题我立刻就掀桌子(ノ`□')ノ└─┘。不知道你们怎么想，但是我感觉被问到这个问题是一种侮辱。然后我当时只是表示有点惊讶然后老实地说可能有thousands of lines吧。记得两年前还是学生的时候面BB也被问过这个问题，当时就很不高兴。以后我绝对不再迁就了。

总之在面试过程中我并没有觉得他在黑我，态度非常好地回答所有问题。其实到后面我明显感觉到和他交流很费劲，怎么就不能明白我的意思呢，我说A他非要理解成B，特别累。而且问的问题特别偏，有的还基于他跑偏的理解，要回答问题还得先纠正这个问题的背景。后来知道挂了而且是被他一票否的才有点明白过来。

我只能说你这一套真是666，你是我的好榜样。

onsite:

1. 国人大哥，问了一道lc 224 follow up 227
2. 法国人，get random delete $O(1)$ ，这个题很经典了，我当时用arraylist实现的，其实是有问题的，不过好在对于arraylist的底层实现还算了解，解释了一下即使用arraylist也可以做到 $O(1)$ ，然后立刻给出最优解。虽然没写代码实现，但面试官表示已经get到我的点了。
3. 我现在组的senior engineer，面的系统设计，让我设计一个WhatsApp，由于楼主准备uber时都在学系统设计，总体上感觉不是很难。面试官问的也都很基础，从前端到往后一直到数据库，表设计，再加上scale up如何去做，强烈推荐大家看一下这个网站的学习材料，对于初学者很有帮助
<https://www.hiredintech.com/system-design/the-system-design-process/>
4. Manager，聊了聊人生和理想，对于产品的规划，问了我如何解决和他人的conflict，问了以前工作的内容，由于我对于这种问题都是想到什么说什么所以也不大记得细节了。我就记得当时自己表现的很激动，满眼都是小星星的感觉，可能是这一点感动了manager吧。

10.2 面的Uber onsite，等到现在都没消息，中间还给不同的两个HR发过邮件均石沉大海，估计是备胎了，感觉也等不了了，过来发个非主流面经回报地里

早晨九点半到的sf 555 market street，uber提供两张coupon作为来回路费（lz已经在湾区）。从9:40~3:00pm全程5轮面试加一轮午餐。lz本来是面的new grad，估计是因为看lz原来在国内有过几年工作经历，结果5轮中4轮tech面都是design，也是醉了，完全没准备，看地里面经也主要以刷题为主，所以就算是非主流面试了。

第一轮和manager 远程视频聊天，基本无槽点。虽然没怎么准备behavior但manager是个德国人也很和善，随便聊

第二轮一个ABC（或者ABK），先是问了几个behavior问题，然后就是design elevator，不用写代码就是画图瞎扯。全程面无表情但会follow up提问题，自我感觉中规中矩吧

第三轮一个三哥，看起来很睿智的样子。先是上来扯了半天他的工作，然后让写一个rate limiter。我心想先写一个fixed size array实现的吧，follow up我再用token bucket。当时写完有一个小bug不过也很快改好。准备改成token bucket时没想到三哥说这个work well for him不用再优化了（exo me?）然后开始放大招，要把这个设计成distributed system的版本。大概就是后面有个服务收费很贵，所以要限制调用的频率和次

数，然后前面有一堆rate limiter需要共同调用这个服务，如何来设计这个分布式的系统。中间各种follow up给我问的中途沉默，所以当时就一个感觉这轮跪了，惨

然后午饭环节一个中国人一个ABC一起带我，uber吃的一般

下午第四轮一个国人大哥非常友善，就拿我简历问我实习项目，然后和我一起重新设计了一下当时的系统，问了不少我当时都没考虑过的细节，但都会和我一起讨论trade off，所以整体感觉挺smoothy的，这轮应该问题不大

最后一轮也是中国人面，就是中午带我吃饭的小伙，看起来挺年轻应该没来多久，所以还有一个ABC做shadow。给一个文件流包含文件名和其中的word，先预处理一下，然后输入一个词输出这个词在哪些文件出现过，很简单的写了一个hashmap的版本，然后follow up说文件特别多内存放不下，我说用trie tree存词和一个临时文件名，这个临时文件存所有word出现的doc。然后继续follow up说即使把词存在memory里也放不下（虽然我认为这不太可能==!），那就只能所以都存在file里了，然后我就写了一个iterative的方式一点点处理这个文件流，把它分割成不同的小文件，每个文件名都是一个独立的单词，文件内容就是出现的文件名。后来就没继续follow up了，面完还剩下十几分钟就一直和他们两个聊天，感觉这轮也还凑活。所以总结下来感觉就是印度哥那轮面跪导致进了备胎池

新鲜面经~

总共5轮

第一轮 bar raiser，这轮有点拿不准，大部分时间都是我问问题他回答，感觉他特别想让我关于女性员工的问题...behavior只问了why uber

第二轮 coding，特别好看的白人小姐姐！算square root，先是return int，然后变成return k decimal place

第三轮 讨论project+system design，设计music player

第四轮 coding，国人小姐姐，Tree find common ancestor和smallest k elements of array

第五轮 behavior，国人大哥聊天

总体面试体验非常好，headquarter很漂亮，有专门的team负责带着进出&午饭，午饭是来interview的人一起吃，感觉比一对一尬聊科学...

上周五面的Uber，昨天收到的拒信，so sad，发点面经赞赞人品，也帮助一下接下来面Uber的小伙伴。

第一轮：problem solving，设计一个二手车交易系统。要注意的地方就是车子有不同的attributes，所以最好用Map去存。然后面试官说车子有卡车，轿车，什么的，问我怎么处理，我说用java的enum处理，面试官感觉也没很赞同。然后就是系统得有一个filter，根据用户的筛选条件搜合适的车子。总之，记得边写边说，多让面试官有feedback可以写。

第二轮：coding，copy graph，自己写class，想一些test case并测试，最后bug free。follow up：蛮简单的，不记得了。会用到heap，还有map reduce。

第三轮：coding，serialize/deserialize N-ary tree，要求能handle各种类型的value，比如node的val可能是string，或者其他什么的，总之就是要写成generic，反正我当时的意见就是node的val的type，必须支持serializable这个借口，也就是能把自己变成string，以及反过来。然后serialize的逻辑就是把child用括号包起来，就像这样Root(child 1)(child 2)...(child n)，用recursion做，反过来就是处理括号，同样用递归做。要求最后写test case，bug free。

第四轮：Hiring Manager，没用问behavior question。上来先introduce yourself，然后要求设计一个google calendar，就是给你几个人的busy time slots和一个长度L，然后返回一个大家都available的时间段，时间段的长度必须大于等于L。就是聊聊思路啥的，楼主比较naive，先假设每个人的schedule已经有序，然后就是merge K ordered lists的做法，直到找到一个长度至少为L的available time，follow up是如果给的是free time而不是busy time，怎么办，这里楼主想复杂了，面试官想要的，就是把free time翻转一下变成busy time，然后用之前的办法就行。

第五轮：bar raiser，尬聊，聊跪了。先让介绍一下实习project，然后让设计一个测验来测试我的实习项目效果好不好，我感觉可能是设计一个A/B Test，主要楼主对这个不太懂，反正大概意思就是收集一下没有

我这个项目的数据，和加了以后的数据，对比一下得出结论。最后，问了一个很open的问题，怎么让uber driver和乘客，win-win。楼主说了一个uberX的做法，这样乘客的fare下去了，司机的载客量上去了啥的，总之就是面试官会一直问下去，直到把楼主问傻了，时间到了，hr来救场为止。

说一下九月中旬的uber onsite经历。因为之前一种忙着team matching和各种琐事，找工作结束后才有时间整理面经。。早上到了uber大楼（uber只是中间某几层）以后，先security checkin，然后coordinator领着去面试的会议室，会给一张schedule里面有5轮面试官的姓名和面试类别。两轮coding，一轮design，一轮hiring manager，一轮bar raiser（hiring manager和bar raiser名字后面并没有注明面试类别，但可以问hr哪个是哪个）。然后就是在会议室等第一个面试官了，可以利用这几分钟时间查一查这几个人的linkedin。

第一轮design：

面试官应该是中东小哥但听口音是美国长大，题目是design一个音乐播放器比如spotify，问题比较open，我问他需要哪些功能，他说playlist, pause, shuffle, next song, previous song之类的，具体记不太清了。因为是design，所以我就用python写了一个media_player class，顺便假设了一些api可以用，代码并不用runnable，只要大概框架正确就行了。这一轮应该是面的最顺利的了，小哥非常友好，最后跟他聊了一些uber工作的经历等等。

第二轮coding1：

意大利小哥，问的问题是encode and decode tree，也就是tree2string, string2tree。leetcode上貌似有原题，但是不同的地方在于，leetcode上是binary tree，面试的时候我问了能不能假设tree是binary tree，他说不可以。。。于是开始码，然后写test case，然后跑代码。。感觉思路是对的，但是跑出来结果总是不对，然后debug，中间发现一个粗心大意的bug，解决后发现还有其他bug，也是各种试，最后在小哥的提醒下发现了有地方递归了两边。。所以打印出来的东西总是double了。最后也解决了，余下来五分钟聊天。这轮感觉不是很顺利，过程挺曲折的。

午饭：

哎uber的食堂真心是很简陋啊，种类很少食堂很小，在排队的时候还听到有中国人说今天的菜很赞诶因为有clam。。。。

第三轮bar raiser：

一个资历比较高的manager美国人，他相当于是对着整个uber的企业文化每一个都提一下，然后问问题，要么问我在这方面的经历，或者是看法，或者是遇到这些问题我该怎么处理的等等，问题太多了（估计超过十个），但每一个都没有特别深究，除非某些东西他很感兴趣，我记得的一些企业文化是：care your cumstom（如果你是backend或者infra那么你的cumstom很可能就是其他程序员），let the people do their jobs（大概就是说程序员有时候会被各种会议或者很多琐事打扰导致没法高效干本职工作），还问了我工作经历中有没有过significant impact。总体上这轮聊的也挺顺利的，因为他不问技术细节，所以就各种扯了。。

第四轮hiring manager：

亚裔美国人，上来聊了一聊简历，问了一下我面的是哪个组，顺便问是谁内推的我（我当时大脑短路竟然把名字忘了。。他很无语说okay you dont really know her...）他告诉我大部分情况是candidate会去内推的那个人组里。我的方向是Machine learning，他在这方面不懂，所以没有细聊。接下来就是直接一道design的题目。让我design amzon booking ranking list, data structure之类的，follow up如何更新，然后如何实现top list this day, this week, this month的功能。之后问了我他们产品中的一个challenge，就是如何把我学到的machine learning用到去解决market里面surge的问题，就是遇到有些event后price会go up，但有时候等司机都赶去地点的时候event又结束了，所以后时间差。。而且顾客也不喜欢surge这个现象。

第五轮coding2

印度小哥，问了些BFS, DFS的问题，一共问了三道题，都是跟最短路径相关的，具体记不清了，大概是用一个matrix表示每个方向的cost，然后各种最短路径的变种，需要写test case，然后bug free才行，问道第三题的时候我都感觉他诚心想挂我了（除非第三题他当做是bonus题），因为只余下十几分钟了，而第三题一定是需要Dijkstra，之前写的code没法重用，得完完全全的重写，我只有大概思路，具体写Dijkstra的时候到了中间发现写错了，看看时间也没剩多少了，就解释说来不及写了，跟他说了思路，他说理解。

最后就是hr walk you out了。

1. 设计Instagram
2. 设计类似 password recovery
3. 利口 二五三
4. 利口 而00, 利口 而0吧

朋友强推, 两轮国人, 三轮三哥。雅途的组。国人面试官非常nice。最后反馈bar raiser咬死声音小自信不够交流不善, 跪了。刷题不熟也是一个minor。当时面试官没有找到八哥, 但是估计写得慢了点。扣腕两题都不难 利口尔十尔 另一题是给一个字典和一个字符串S, 在字典的所有单词中找出一个最长的单词并且其所有字母都在S中出现过。面试官希望看到的是trie+dfs。设计推特留言, 强调关键是要实时。设计一个app, 用户打车的时候可以分享一个链接到朋友圈, 朋友打开链接可以看到该用户的实时位置。其他时间都在聊天聊经历聊人生和bq。每轮都自我介绍和为什么去吴波。

第一轮 给一个很大的数组, 还有一个数组是 blacklist, 要求在大数组中return 不在blacklist 里的数with equal probability. 只能用O(blacklist)空间

第二轮 工作经验闲聊

第三轮 现场笔记本coding 数据库思索检测

第四轮 系统设计 design 吴波

第五轮 现场笔记本coding 利特口数倒二 (还有follow up grid 是不定size的)

Onsite :

1. design music player, 问了很多networking的东西, TCP/IP, HTTP, Security之类的
2. cultural fit, 各种问题, 瞎聊
3. 烙印, 挺不专业的, 给了个LRU Cache让做题就开始玩手机, 写完问了些follow up, 改成thread-safe, 感觉答的一般
4. desing RESTful API, 要写code, parse input string
5. cultural fit, 各种扯淡

第一轮。一个不知道什么族裔的哥哥, 感觉是一个逗比。算法轮: 真的是lc原题: 三八灵。写完过后就开始聊工作, 聊生活, 感觉跟面试小哥聊得还是挺开心的。中午大哥来接我吃饭, 然后拉我一起玩美国版的百万英雄 (满脸黑线)

第二轮。一个白人大哥。Culture轮, 感觉人还是很好, 说来Uber5年了。然后觉得这里每个人都很聪明, 干事也很强很疯狂。大概就是看我符不符合他们的文化吧。大概就是一定要表现出自己很狼性就行了, 比如怎么喜欢科技啊, 怎么喜欢重构组里代码啊, 怎么喜欢写service doc啊, 怎么喜欢oncall啊。

第三轮。国人大哥。算法轮, 给你一个二元一次方程: $2x - ((x - (3x + 1) + 2) + 3) + 4 = x + y$ 然后给你x的值, 让你解出y的值。输入就是一个string和一个integer。输出是一个integer, 很刺激吧。是不是感觉有点难, 没关系, 我把我的解法share给你们, 如果还看不懂的话, 那真的说明得下来好好下功夫刷题了

第四轮。白人大哥。系统设计。直接让我设计我们公司的系统。我也是) #*(!&%!)了, 问得还死细, 真的怀疑他是不是想要刺探我厂情报。楼主具体公司名字就不方便透露了, 只能说是某地图based的专门找吃的公司。(猜出来的同学请憋在心里好么。)

第五轮。亚裔Manager。就是瞎扯。中心思想就是夸Uber好, 想来, 想在Uber成长。然后同时表示自己很乖, 怎么oncall 加班都不生气, 还喜欢帮组里重构代码。

发一个以前的Uber ATG昂赛。

一共五轮。

一，聊简历，聊research，感觉是个中东的manager。纯聊一小时，最后稍微做了个design，很宽泛。

二，美国小哥+国人shadow，conding轮，但是给了代码让找错误，涉及虚函数等等，楼主看了表示很晕。然后实现shared ptr。匹兹堡的面试怎么都喜欢问这个。。。

三，美国大叔HM，聊简历，问写过多少行代码，很奇怪的路数。。。

四，美国小哥，一道用stack的coding，但是用mem allocation包装了一下，楼主也晕了半天，最后十分钟终于明白了题意，秒了但是觉得反馈不会好。

五，美国小哥，聊简历，聊SLAM，一道coding题，比较简单秒了之后问时间复杂度，我说N，面试官说我也不知道具体是不是这个，但是你这么优化肯定比N²好很多。。。感觉面试官有点困困的，情绪不高。

Onsite三番 555 market总部，每轮都有自我介绍，都是白板写code或design

第一轮，开始面试官问我不会LRU，我说面过了，然后他说这个的确简单我们来一个更难得，大意就是BST找第K大的元素的变体，但是要求还要支持update，也就是更新某个节点的value，BST的update edge case比较多，早知道不装逼就写LRU了。。

第二轮，design Excel，还好看面经

这里问的很细，比如每个cell的value可以分为numeric，string和formula，而formula又是另外一个object，需要考虑parameter的个数和种类，parameter是否valid，还有evaluate方法的实现。

还有就是用什么方式存储sheet，一种方式是hash map，但是更新会很麻烦比如删除一整行，那么这一行后边的数据都要更新，另一种是用类似linked list的方式，但如果是sparse matrix会很浪费空间或者很难实现，算是有trade off

第三轮，design netflix，还好看面经+1

第四轮，HM面，都是behavior，怎么处理冲突，如何看待feedback，最有挑战的项目，是否跟customer有交集，有哪些工作现在看来可以做得更好，等等

第五轮本来是另一个HM面试，但是临时改到了下周video面试，估计也是全程behavior面试，所以干脆今天就发了面经

他家design题目还真是不少，还有behavior，coding反而不多，以及面经题很有用

前一天安排在了离office很近的一个酒店。Onsite那天，第一轮跟business manager面，大多都是behavior问题，然后问了问怎么能optimize API call，怎么储存return的数据，真的不知道在考啥，然后问我问什么跳槽，想学到什么，我感觉我当时有点紧张，也不知道回答了啥。第二轮跟一个很有经验的印度人面，考了我一道valida Sudoku，回答的不好，没有完全写出来，完全不是自己的水平，过去就过去了，很可惜。第三轮是bar raiser，问了问我的past project，然后最后一道题问process directory，比如给你/a/./b要return /b。好多test case，我很快写出来了，这一轮很interactive，感觉很不错。第四轮又是跟同一个hiring manager面，我俩真的聊的不错，他还让我面试之后跟他保持联系，我面试后给他email，很快就回复我，主要就是聊聊Fin Tech。第五轮跟组里的一个亚裔，问了一个break word的leetcode问题，没做过，我用了自己的一个方法，很快写出来，但是他test case没法fail我的algo，之后面完我email他，他告诉我这么写不行，有bug。由于我们当时很快写出了一个错误答案，他又没办法拒绝，又给我出了一个longest palindrome 的题，没打出来，时间不太够，讲了讲思路。之后recruiter进来聊了聊package，我觉得一点意义都没有，offer没给，这些都太虚。Move on吧，感觉没有发挥出自己的水平。祝大家早日拿到offer，如果失败了不要放弃，一直努力的最坏结果就是大器晚成，be consistent!!!

五轮onsite除了manager bq那轮是白人大叔，其他全是国人大哥。

第一轮：国人大哥系统设计，问如何设计stackoverflow。重点在于设计如何在后段存储answer，用什么metric对answer进行排序，如何处理最新添加的answer。

第二轮：国人大哥算法，里特抠衣领吧，里特抠就是奇。

第三轮：国人大哥算法，里特抠骑士爸，还有一道链表题，不难，但是我没写完，把思路讲了讲。

第四轮：白人大叔bq，要我列自己的几个缺点几个优点，然后挑了几个重点讲。

第五轮：国人大哥bar raiser，闲聊，聊简历，问在工作中有没有帮着做过不属于自己责任的事情。

最近一年来第一个onsite，感觉很紧张，第一，二轮都没发挥好，出了一些错。以后十有八九挂掉了，没想到onsite四天之后接到hr的电话说给offer了，还说feedback全是yes to hire。感觉太不可思议了，国人大哥们真是太给力了！感觉咱们同胞之间互相帮助，以后我们在硅谷的生存环境也会慢慢好起来。

昂赛感觉完全是被recruiter坑了，他告知我需要做一轮presentation，大概说说学校都干吗了，还有一轮领域知识，其余就是写码和设计了。楼主心想可能领域能有啥好问的，最多也就问问一些基本理论吧，所以也没多准备。不过接下来的几轮面下来，楼主只能说什么他f，就算准备了也没用。楼主一一道来，如何解答的就不在这啰嗦了。

第一轮第一问问给了好多采样点，如何计算或判断两个随变量是否独立分布。第二问如何使用哈杜普来计算一个稀疏矩阵和一个浓密向量的乘积。

第二轮第一问问如何通过北斗七来定位手机的位置，第二问问如果手机和weixing时钟有偏差该怎么建模，建模以后如何变成线性模型，第三问在城里和在郊外有什么区别，会影响什么

第三轮是ppt，竟然把中饭改成了brown bag的形式，而且就三十分钟时间吃，楼主在四五个面试官盯着你的情况下是完全吃不下去的。

第四轮美其名曰是coding，问题是如果给了司机和乘客各自的位置采样点，但他们时钟有偏差，问如何写代码纠正并且合并他们的数据，这里还要用到考虑他们采样频率不同的问题。

第五轮据说是bq，不过问完了以后就来了道问题，给了一组位置采样点，如何计算实际行驶距离，楼主本以为这是到设计题，最遭也是算法题，然而并不是，主要考虑的问题是，你不是直线行驶的，交叉路口可能测量不准确导致你在四个角落均有采样，面试官也不会告诉你有哪些available api可以帮助你进行计算的。

说实话题目本身都不难，但楼主觉得如果recruiter稍微靠谱点，起码可以事先准备一下这些方面的问题，只能说这是一个很诡异的面试，尤其店面和昂赛驴唇不对马嘴，要是我都能对答如流我还不不如申请RS，干嘛要申请REng呢，学校的东西都是好几年前了完全忘光。但是呢同时也非常有趣，实际问题远不是写几行代码就能解决的。所以还是希望写点东西对后来的人有所帮助。目前为止楼主还在争取看能不能面一些sde的职位。

1. Product manager 白女。问了一些product design的问题，算不上技术面，有一些brain storming。比如手头上有一堆数据你会怎么入手分析处理，然后展示给非技术人员看（使用图表等等），如果服务器暂时失灵了你会显示什么给用户。这轮应该是顺利pass了。

2. Tech Lead 白男，和匹兹堡远程视频。先聊了一些简历，LZ工作时间不长因此对方就着重挖起我学生时代的经历了。。。答得还凑合，最后半小时问了个system design，假设有5billion个分布在全球的停车场sensor，可以不断汇报各个车位是空的还是满的，设计一个服务能够支持查询离用户最近的5个空车位。答得一般，最后谈存储的时候对付认为我的schema太浪费空间，卡了，最后提示下才想出来可以用array的index做sensor id直接存储代表sensor状态的boolean变量，这样就可以直接用单机内存存储所有数据了。

3. 唯一的一轮coding！！年轻老印，设计一个randomHashMap，白板，看我答的太多又开始考了一些hashing，consistent hashing，caching的概念，这轮相对轻松。

4. 设计一个next stop bus的app，能够支持查找离用户最近的5个车站各趟线路的ETA。先讨论了如何获得各个ETA的方案，然后在此基础上增加限制条件减少数据的写入，最后要求设计出一套完整的数据path。这轮感觉是发挥的最好，一开始其实自己毫无头绪，就是一边不停地说一边就琢磨出来了，面试官对我最

最终的solution非常满意。最后我趁机问了下这题有什么标准最优解吗，对付居然说没什么最优解，就是聊聊天看感觉怎么样==。

5. hiring manager, 像是个台湾中年妇女, behavior面, 栽在这轮上了。一直是对behavior面比较轻视, 自认为英语很溜没多在意。但是当天到这一轮的时候, 因为之前4个小时几乎一直不停地在说话, 已经实在是没什么力气开口了, 稍微吹牛胡侃了一通, manager全程面无表情, 事后想想估计好多东西都犯忌讳了。

6. 也是年轻老印, 不准备算法题, 又是问design。要我分析整个uber app的各个api, 一开始不要求设计底层系统, 只要求列出各个用户情形的api, 中途时不时会问各种概念知识点。最后要求讲讲怎么设计打车request service, LZ上这个问题也不大。其实第六轮一听到design的时候, 心情已经是很崩溃的, 真的是讲话都快讲不动了, 就不能让我安静地白板放松一下么。

昨天刚面的, 在三藩555那个楼, 今天红眼航班回来发面经赞rp

第一轮: 老白, 简单问了一下简历后design, 要求是设计一个app让人在搭uber车的时候玩游戏, 具体什么游戏无所谓。我跟他交流一下后, 同意相当于在uber app里面再调一个app玩游戏, 但是可以access uber app里面的用户信息什么的, 挑了设计中国象棋(其实其他游戏也行, 无所谓), 从澄清use case开始, 估算QPS和数据量什么的, 再扯到后端的cache/DB这些。老白还算nice, 中间问问题不是特别尖锐, 自我感觉还行。

第二轮: 老白, hiring manager, 就是问简历上的东西还有一些behavior什么的, 最后问了些team的情况和uber的culture这类问题。

第三轮: 年轻三哥, 先问了怎么设计load balancer, 讲了一些主要的算法, 20分钟左右。然后问知不知道cache, 都有些什么cache, 主要讲了LRU/LFU, 以为要让写LRU, 结果让写LFU, 白板写的。关键剩的时间不多了, 跟他讲了用的hash table + double-ended linked list, 分析清楚了怎么work, 最后只写了1个半的function, 这里怀疑可能会被黑, 尼玛让写LFU不早点弄, 非要扯掉一大半的时间才开始写code。

中场: 午饭, 第二轮的hiring manager陪着吃的, 聊了聊三藩的天气什么的, 以及最近的napa那个大火。

第四轮: 老白, 问了些简历之后来了个小的design, 怎么实现一个系统, 如果key不在里面就新加一个entry并返回true, 如果key在里面就直接返回false, 类似unix系统里的touch这个命令。先讲了单机版的, 主要focus在write lock怎么整; 然后scale, 我是用consistent hashing做的。这个老白挺nice的, 一旦他觉得我懂某个东西, 就认可, 然后不再追问下去了。最后剩了15分钟左右聊天。

第五轮: 年纪大的三哥, 在硅谷工作多年了。出了个题是只有一个院子, 两个人要遛狗, 两人的狗不合, 所以不能同时在院子里, 这两个人各有两面旗子, 只能通过举旗来通信。其实就是多线程的信号灯问题, 写了代码, 并walk through。最后剩下10分钟左右聊天。

第六轮: 小白, 他在1455那个楼, 所以视频聊的。纯behavior, 谈了team work, 怎么处理冲突, 以及uber的culture这些问题。这轮本来只有45分钟, 到时候了本来安排是我的recruiter跟我聊一下送人的, 但他一直没来, 这个小白陪着我多聊了15分钟直到他的会议室有meeting把他踢出去了, 这15分钟有在kill some time的感觉, 略有点尴尬。最后是coordinator来把我送走的, 说1天左右出结果。

本来以为有一轮OO design的, 但是没问。总体感觉是code写的很少, design的范围很宽, 对方nice一点可以勉强撑下去, 如果追根求地很容易被问倒。behavior的问题挺多, 每个人都问简历, 这些soft skill就不好把握了, 只能尽量表现得positive, 至于对方是否满意就不好说了。

onsite:

1. 设计一个战棋游戏, 主要是保存状态还有决定谁赢了, [https://en.wikipedia.org/wiki/Battleship_\(game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Battleship_(game))

2. 01矩阵上两点的最短路径, 0代表可以通过, 1表示障碍, 矩阵无限大, 所以要处理通不过的情况

3. 设计聊天系统, 主要就是后台设计

4. 行为面试1

5. 行为面试2

第一轮：Coding，国人大哥给一个二维 board (4 * 4) 和一个 list of words. 对于 board, 每一个元素是一个字母。可以通过这些字母连线组成单词，连线可以为左，右，上，下，左上，右上，左下，右下，移动一位，共八种移动方式，但 board 里已用过的元素不能再次使用。单词长度不定。问 list 中的每一个单词是否能够通过 board 里的字母连线组成。楼主一开始用的是 DFS，写完。小哥问如果 words 很多的话，怎么改进。答可以用 Trie. 把 board 里面的所有可能单词都放进 Trie, 然后可以看 list 的每一个单词是否在 Trie 中。Implement Trie. 完。第二轮：System Design，印度大叔，manager 首先问了自己目前在做的东西，提了一些简单的问题。当我们在服务器上部署新 version 的 code 是时候，如果有 code 有 bug 怎么办？怎么防止 bug 的问题？怎么让人知道这里有 bug，如果你 on call，你会怎么最简单地解决这个 bug (rollback) 等等很多细碎的问题。第三轮：Code，美国小哥给一个 list，返回 reversion pairs. Reversion pair (a, b) 的要求是在 original list 中 a 在 b 的前面，但 a 的值比 b 的值要大。一开始用两个 for loop 循环，小哥说复杂度太高 ($O(n^2)$)，能否改进？想了一会，用 max heap。遍历 list 中的每一个值 b，看 max heap 中的最大值 a 是否大于当前值，若大于，则 (a, b) 是一个 valid pair, pop 出 a，继续比较。直到 max heap 中的最大值小于当前值。然后把 pop 出来的值和当前值重新放进 max heap，小哥说平均复杂度是 $n \log n$ ，但最差复杂度还是 n^2 (当 list 是单调递减的时候)，我同意，但是小哥也没有让改进。这里也问一下大家有没有更好的解法？约的面试一个小时，题目做完还剩 30 分钟，小哥莞尔一笑说我们现在干什么，为防止他再问一题，挖空心思尬聊，聊了 20 分钟，实在聊不下去，还剩 10 分钟自己休息。第四轮：Behavior，印度大姐，manager，很 nice 问题很多。自我介绍你的一个比较自豪的 project 你们怎么合作你在其中 critical 的 achievement 现在来看你会做什么改进你的 motivation 是什么你想在 uber 学什么

今天去了三番 555 market 总部参加了 onsite，(好像总共 21 楼，大部分是他们家的)。他们给了个 promotion code，所以打车费就不用自己付了。到了总部是上午 9:40，差不多等了 5 分钟，人事就出来领我去了 9 楼。上午二轮，二个小时 project coding，半个小时讨论和 review，差不多 12:30，manager 带我去吃了中饭。打好饭带我回了 office，吃到 1 点。开始了半个小时的 behavior，问了些和 facebook 类似的问题。接着是第 4 轮的 (差不多 40 分钟) 的 bar interview 面，比如你失败的项目等等。第 5 轮是系统设计，1 个小时，这轮很随意的，因为他先是问我玩过什么游戏，我说我从来不玩游戏，也讨厌玩游戏，然后他想了大概几分钟给我出了某某 APP。其中，我问："would you mind I eat this (a kind of fruit 从厨房拿的, I don't know how to say English)?"，He said "Sure!" 然后我差不多吃完了，他才想出来给我设计啥。第 6 轮，是个长头发的男人，when I interduce my experience, he was interested with my project. So he was going to discuss my previous project. 这花了大概半个小时，然后出了个中等的算法题。4 点半，长头发男人送我出电梯，巧的是在电梯时，我又遇到了 manager 哈哈。How is going today? 肯定得客气客气嘛，good, good. 然后他又去了别的楼层，好像是开会了。总体感觉，并没的高深算法，都是些瞎聊的话题。只需要一点点算法就好了。白人居多，没看到印度人，美女真的很多，厨房很随意，水果，饮料啥的随便拿。

一共面了 5 轮，

1: manager 问 BQ, project.

2: 问系统设计：问如何设计一个系统，给你 task come in，在 spark 里跑，跑完有一些 log，apply ML model 去分析这些 log。他问得非常混乱，我就说写一些 script 就都可以操作了。他又临时改主意了，问怎么统计一个月里 uber rider 发出的打车 request。我说用什么 DB，然后去 DB 里检索就行。然后他又问了一个地区 DB 不够大怎么办？

3: game of life

4: level order print BST

5: 一个数组，print top k freq 的数。

1. 莉扣贰芭邇, followup 如果棋盘无限大, gate 很稀疏, 该用什么数据结构, 如何处理? 又如果棋盘无限大, gate 并不稀疏, 该如何处理? 2. Background + API rate limiter 3. Typeahead 并处理 response 回传不照顺序 4. 给一个各种色球的 array, one pass, 抽出一颗球, 并且各个颜色出现的机率正比于该颜色的球数。很深入的讨论数据结构, 时间复杂度, OO设计, 测试。 5. Behavior。

店面

Serialize and deserialize a k-ary tree

蠡口姚思柳

Design a valet parking service (OOP question)

以前的项目的一些问题, 怎么设计系统的。然后behavioral(是bar raiser, 非常aggressive)

跟manager聊了聊可能一起做的项目和我的想法, 比较轻松, 主要是让manager觉得我对他的项目有些新想法。

- 1) 多从继承的父类平行化, 就是把所有父类按一定顺序列出来, 不难, 但是当时复杂了, 磨磨唧唧地做了半个多小时
- 2) 旅馆预订系统, 写程序, 烙印, 要自己设计几个类, 和预定, 删除, 和给出一天, 返回空房树, 不难, 但很多不确定的, 烙印也不给力, 想他确认, 他就说你看怎么好。
- 3) 设计: 黑车点自己的一个用Kafka打的fault tolerant系统
- 4) 5) 经理 和 bar raiser

onsite: 一共六轮。早晨第二轮是烙印, 然后后面全是白人, 感觉组里没有中国人, 于是就这么发了。

第一轮, 另外一个组的manager来的, 主要是bq, 因为是他家元老了, 所以谈了很多公司从start-up到现在中间的过程。

第二轮, 问了reservoir sampling, 就lc那两个, 我也是脑子抽了, 之前做了很多遍但有几个月没刷完全忘了, 在烙印的细心帮助下一点点想起来, 10行代码搞了半个小时我也是很无语。期间给他brainstorm了n个其他的思路, 他虽然不太言笑但是一直在说你的想法很新奇。最后十五分钟问了浏览器点google.com会发生什么事情, 从dhcp一路问道http,tls/ssl, 碰巧最近在搞quic, 然后大谈了一番协议的内部实现, 他表示很满意。

中午manager跟另外一个白人小哥陪我吃的饭, 中间manager拿着单子问了我一句早晨是谁面的, 哪个dept的, 明显是在考我记不记得同事名字, 其实记名字挺差的, 但是幸好之前看过所有人linkedin。

第三轮, 好像是个dept head, 一路念slides, 说过两天要去一个会做keynote, 然后表示拿我练练手, 念到一半觉得可能不是太礼貌, 然后聊了一点bq, 主要是关注网络管理怎么智能化。

第四轮, 中午吃饭的manager谈的, 这个非常personal, 主要是聊团队经验, people mgmt, time mgmt。

第五轮, system design, 问我设计一个bw provisioning, link/vm resource discovery的网络协调器, 然后要做到auditable, declarative, blahblahblah。我一开始理解错了以为要做个跨数据中心的lb, 大谈了一番valiant loadbalancing, 然后讲了g家的b2/b4的结构, 讲了15分钟他听得入迷了才发现被我带跑了表示虽然很有趣但是我们待会儿再回答这个问题, 后来我发现他是要做个类似于opendaylight的东西, 碰巧三年前弄过一段odl, 讲了一波yang跟netconf还有md-sal的东西, 小哥表示非常满意。中间提了一些网络拓扑协调器怎么探索拓扑和load镜像的问题, 主要看lldp这些东西熟不熟。最后十五分钟让我讲完了之前没讲完的b2/b4。

第六轮, 一个一脸微笑的加拿大小哥, 大概问了一个subsequence matching的问题, 很简单, follow up是文件太大怎么做, 然后我说mr, 写了mapper/reducer, 然后他表示本来只是想让你一段段读一段段写这

样。然后oo design, 还是一个类似odl的问题, 主要关注协调器到设备的心跳检测, transactional 策略实施, 然后roll back, 等等, 可以认为是写一个odl netconf的southbound plugin的简化版本。

1.设计大量股票数据处理

2.和经理吃饭, bq

3.bq+project

4.一id有多个电话号码, 找出有哪些id属于同一个人, 输出属于同一人的电话list, lc有这题忘了名字

5.bq+设计分享uber即时旅途

6.从左到右打印树

design quora

search trip in a certain minute, 类似merge interval的各种变形

蠢口388

Behavior

Manager, 问简历项目, 技术细节

3月中旬面的

1. HM 硬度人 互相介绍, 稍微讨论了一下geofence

2. coding, 硬度人, 利口散领悟, follow up 怎么处理多线程。这轮用rank写的, 硬度小哥一直纠结这个, 解释了半天才明白

3. software design, 国人女, 这轮没有个具体的题目, 问了一堆web相关的东西, 有点api design的东西, 想到哪问到哪。完全被整蒙了。应该挂在这轮。。。

4. system design, 白人小哥, design netflix

5. behavior question, 亚裔女, 最后问了一个path sum的小coding

Uber总是考一些系统设计的题目, 而且重复率很高, 汇总了一下地里的所有design的题目, 希望可以跟小伙伴们讨论下。

Uber Design Questions

1. 让design uber app

2. 常见题-Design spotify, 主要在问playlist和shuffle list功能。

3. facebook friends recommendation。

4. Excel设计

5. 聊项目 + 设计Messenger。因为我之前写过P2P的聊天软件就先讨论了一下P2P vs. S/C, 然后就有服务器的情况深入, authentication, scalability, reliability, database, cache ...

6. 设计一个 parkinglot, 然后 parking lot 有 digital sign 可以显示汽车和摩托车还有多少空位 然后我就用两个变量去记录 cur .然后 followup 继续问, 那要是有好多种新的车型

6. Desing, tiny url。

7. System design, subscription

8. design game:tilt maze

9. 设计rate limiter。

10. 有一个第三方的API，写一个wrapper来限制这个API每分钟call的次数，比如每分钟100次。如果，没超过限制，就call这个API；否则，就给userthrow个exception

11. 一个国人中年人，设计题：设计一个email系统，搞了半天才发现面试官要求focus在数据库里面table的设计上面，在面试官的提示下瞎设计了一个

12. SystemDesign. 设计Instagram.

13. DesignYoutube / Netflix

14. 题目是设计一个租车系统