VO：

coding 1: 密码 地里原题

coding 2: expression 地里原题

Design：问了一些比较吃经验的troubleshooting， 没让设计系统很神奇

BQ： 基础BQ问题，遇到过啥挑战，最有成就的一件事是啥

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

coding1: expression，

coding2: decoder 建议自己练习一下文件读取，面试的时候是要求这个的，我用的java scanner

design: inventory system，聊了一下race condition，如何scale

BQ: 常规题

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

coding – password (read file) how to optimize the space, only read the content needed

coding -- expression(dfs)

sd -- inventory system

bq -- most complexed end-to-end project

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

coding 1: shoppers delievey两问，其中第一问是exactly蠡口仪器零一，第二问稍微复杂一点，看这个应该就可以

coding 2: data pivot, 整体不难，就是用java需要注意，它那个平台真的很烂，不能手动import date相关的package，搞得我花了好长时间debug差点没写完，后来还好发现直接比较string的顺序就能pass，不然手动写一个比较日期的算法会很麻烦

SD： design catalog, 地理有好多参考，设计一个self join的表就行了，主要focus在 API和db schema

BQ：常规BQ

他家的题是不是从来不会变，我去年差不多这个时候面了一次挂了，今年全部是一模一样的题。我都惊了。

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VO: expression eval, parse password matrix, design inventory system, BQ

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VO1: Pivot table。 这题推荐用Python来做应该会方便很多。楼主用Java写起来很难受。。。

VO2: Average wait time

VO3: BQ

VO4: System Design - Category page

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

四场面（2coding 1 BQ 1 system design）安排在了同一天，发挥不好，没好好看地里面经，发现是coding和system design都是原题

pivot table （3小问，做出来2道半）

第一问输入是 `List[List[str]]`  然后`List[i].length==5`(就是每行），相当于总共五列，（细节我记不清了 面完没有趁热打铁记下来），有`date`，`region`，`sales`什么的。

然后`List[i]`就是一个“订单"

但是tricky的点是每个列指标不固定，就比如这个测试数据`List[i][1]` 是“sales“但是下个测试数据的List[i][2]是“sales”

总共是三问，

第一问送分的，就是问总共表里sales综合

第二问是给一个`column name`，然后根据这个来filter一些sales。比如说我指定“region”，然后根据region生成一个table。比如“Canada”对应的原表中的数据有很多条，输出的时候应该把这些都合总了。

第三问是个排序，给一个date，需要filter在此之后（包括该date）的订单。然后表里面也会有 `cost`和`sales`，需要计算一个profit，并且是根据第二问的基础上也会制定一个 `column\_name`. 这一些条件统计出来一个profit最大的项，再根据特定的输出格式输出（就是字符串 `f"The most xxx is xxx"`)。

average time （2问，第一小问是排序 第二问是二分加 最小堆/优先队列）

BQ常规的问题，就是问一些较为基础的（比如你曾经翻过的错是什么）

system design -> catalogs (面试官在中期比较喜欢打断我说话，也是一个经验吧）

题意就是一个货物信息的display，然后货物有各种标签 可以属于不同的类，然后题目就是设计一个web page来display这些货物信息。

我当时问了一些问题，比如用户分布是否是全球、是否有频繁的update webpage还是说就静态地展示。但是我的考官考察的要点是数据库，scheme是怎么样的。

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

coding1:

pivot table， 地里老题，值得注意的是需要进行一些格式转化。 第一问是很简单的根据不同的country aggregate total sale。 follow up就是在第一问的基础上加一些附加条件和进行一个简单的计算（比如profit）做完会问你复杂度和production中如何优化

coding2:

average waiting time。 参考 https://www.1point3acres.com/bbs/thread-1134308-1-1.html

同样的也会稳复杂度和优化。

lz前两个coding都剩了不少时间，奖励自己20分钟尬聊

system design：

catalog system。很typical的system design。前半个小时apidesign， schema design。 后半个小时讨论整体的structure， 会比较详细的问每个structure中的每个component的细节， 比如cache中key value pair怎么设计， load balancer具体会干嘛blah blah

bq：

lz 的bar raiser round 因为面试官时间冲突rechedule 了一次，最后是一位cbc大叔面的，整体都很nice， 我觉得赶着亚麻的lp练习就好

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

sd: product catalog (category tree). 一个category下有好几个category作为children，也有product作为children。product信息包括名字，单位，价格。如何query category tree，db如何设计，如何与前端交互，product很多怎么办。

Coding:

1. data pivot。

第一问：返回总销售额。

第二问：返回某个column（例如state）的pivot table，

例如

state           sales

chicago      100

ny                200

第三问：利润

2. avg wait time

coding轮每个问题，会让分析时间复杂度。并且如果是production code，如何改进。

bq：非常常规的bq题目

感觉自己在coding轮阴沟里翻船，一出bug就紧张得无法冷静思考。不知道大伙儿遇到这种情况如何应对。虽然是都做出来了，但debug被面试官提示不少。

bq也自以为准备得很充分。面试官嫌有些例子不够具体。

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

首先就是建议不要一天面完全部轮次，最好是分两天，中间也留几天复习。楼主是在第一天面试结束后去补习的后续轮次内容。提前求米，米不够了，有问题我会尽量回答，谢谢大家。

BQ

没太多要说的，楼主个人观点是题是问不完的，尽量每题目自己多说一点，大家毕竟好用，通用的例子也不是取之不尽，楼主有几个例子反复用了两次略显尴尬

Coding: Data Pivot Table

地里常见题，需要注意的是Column的名字不能hard code，具体三问都是有关某列-某列，做些比较，或者找出前五名之类，计算很简单，用到hash。要注意审题交流来确认输出格式，最后转换hash 到对应的格式。楼主练习的时候并没有转换格式，现场写并不难。

题目做完三问补问一些问题，比如现在的效率是多少，是否有更高的效率，每个步骤效率是多少，每个步骤是否能提前结束，比如找到了提前终止之类。

Coding: Avg Wait Time

也是经典题目，这里一定要注意如果用立寇原题妖气令妖练习了的话别说漏嘴，题目本身跟餐饮没有任何关系。其他注意的细节有输入的格式并不会提前按照时间排序，楼主的解法是直接先排序。第一问毕竟原题，很简单

第二问是如果在第一题基础上问如果有个目标时间，几个工人可以让你的平均等待时间达标。最快解法就是用到bs和heap，建议假装思考，别看到题就写，解法很短，楼主半小时就写完了，奖励了自己半小时尬聊。

补问的问题与之前差不多，问某步骤或者某参数的意义是什么，某个步骤效率是什么，总体效率是什么，是否能更快，存储效率是多少，为什么你选择用二分

System Design: Catalog

题目本身不过多描述了，也是老题。不知道题目是否每次都完全一样，楼主的列表每次只需要回复某标签的全部直属子嗣，包括标签以及物品，不需要包含子嗣的子嗣，也就省去了优化数据库或者缓存标签族谱的必要。可以理解为用户每次点一个某标签的按钮，后续标签按钮与货物出现，再点一个，再细分。

其他要注意的点是，清晰的表达数据在库中的储存形式，request的格式与response的格式。楼主还被着重问了用户刚打开网页的细节，网页需要在用户互动之前显示些商品那么商品从哪来，是否要request，用户们刷新会如何之类，建议提前思考一下。

后面楼主时间充裕，写了管理员视角，也写了一些补充的东西，图文会被保存到后续审核，所以建议聊天的途中把重要的东西全部写在板子上

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本来四轮都是原题：

1 password

2 计算公式 f1=2, f2=f

3 sd inventory system

4 bq

第一轮code signal出问题，compile不了code，helloworld都打不出来。面试官主动给我reschedule了个加面。

加面出了个新题，题目特别难理解，读题读了好久。

Your task is to implement a function solution(key), which takes a string key and returns an encoded 5 × 5 matrix.

The encoding happens in the following way: the initial letters in the matrix are the unique characters of the given string converted to upper case and in the order in which they appear, which then followed by the remaining letters of the English alphabet in order (except "J" is replaced by "I" to fit in the 5 × 5 matrix).

Example

For key = "Instacart", the output should be

[

["I", "N", "S", "T", "A"],

["C", "R", "B", "D", "E"],

["F", "G", "H", "K", "L"],

["M", "O", "P", "Q", "U"],

["V", "W", "X", "Y", "Z"]

]

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

算法1: 经典地里原题, password(3问), 这个最详细了: https://www.1point3acres.com/bbs/thread-748435-1-1.html最后5分钟闲聊

算法2: 经典地里原题, 找pattern. Expression那道题 第二问出bug了, 修了好一会最后修好

系统设计: 老题Payment Service (着重在API). follow up: DB的选择, 怎么scale DB. 感觉我说什么都回馈OK. 但HR后来反馈是这轮拿的No. 这是原贴: https://www.1point3acres.com/bbs/thread-735154-1-1.html (题目在评论区里)

BQ: 中东面试官, 深挖项目. 问得很细(着重说挑战, trade-off), 还有少于BQ. 解决矛盾.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

都是面经题

password

计算公式 f1=2, f2=f1, 求 f1那道题

sd inventory system

hm bq 烙印面试官态度感觉很差，也没有听我在说啥，说过的东西反复问，黑脸

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1 - SD - Design inventory system (add stock, reserve stock, fulfill stock)

2- Coding - Password - https://www.1point3acres.com/bbs/thread-742300-1-1.html

3- Expression - https://www.1point3acres.com/bbs/thread-748435-1-1.html

4 - BQ (Tell me about your project)

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VO：

矩阵解码那个

字符串匹配

bq：大部分技术，一些bq

SD： inventory magement

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

写码

1. pivot table

input1. sales table:

prodId, sales, cost, state, timestamp

input2. pivotColumn

第一问：

output total sales of given column

其他2问也都类似比如让求profit=total\_sales-total\_cost for given col

2. average wait time

SD:

category system

主要focus on getCategories API 和 data model， request format

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VO安排在一天，总共四轮四个小时, 到最后我头昏目眩的。 本来我想稍微晚一点在面试，给自己时间准备一下， 但HR感觉很赶，说hiring pipeline有好几个candidate。 VO第二天就给答复了。

VO：

Coding 1: 找pattern。 第二问需要DP， 没写完。Expression

Coding 2: 经典password。 三问加一问用最优空间复杂度。 https://www.1point3acres.com/bbs/thread-742300-1-1.html

Bar Raiser： 主要是问了经验。 如何带团队，做决定什么的。 更像是聊天。

System Design： inventory system. focus 在 transaction, racing conditions. 还问了security 和 production deployment best practice. 面试的人有点心不在焉， 看脸色比我还累

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.VO

1. 算法：expression那题

2. 算法：merge intervals两连问

3. 系统设计：国人面的, catalog那道题. 面试官之前在亚嘛. 问得太细了, 还会时不时问一些很奇怪的问题，说是bonus的问题. 但不关于SD的问题. (我表示回答不出来, 然后我反问它, 然后搞笑的是他说他也不知道答案. ~导致最后连图都没画就结束了

4. BQ: 国人, 问的很细很细, 聊得有点生硬.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

onsite 4 轮

第一轮 data pivot -> 简单的数据处理 input 是2d array  处理的时候使用hashmap 存一下就好啦

第二轮 average cook time  ->  follow up 用priority queue + binary search

第三轮 bq

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. pivot table

sum of a column

sum of a column based on country

sum of a column based on date

average wait time

similar to 立口 一七零一

gready

Design a catelog system

how to handle a product belongs to multiple catelog

API design

database schema

面试挂掉. HR说第一题和BQ答的一般.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

BQ

Design an inventory system: 要支持reserve stock和clear reservation

Coding: Password 3问 地里原题

Coding: Expression 地里原题，只做完2问

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VO1: SD

Category tree，这个地里我只看到过一个原题，当时主要准备了payment system没准备这个。。个人感觉可能这轮没发挥好

VO2:

Merge Intervals，也在地里看到原题

VO3：

Password 经典题

VO4: BQ

没啥特殊的

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

# 2coding + 1 bq + 1 sd

coding 1: data pivot

coding 2: avg cook time

都是老题

面试官challenge了第一题为什么要用pandas， 不建议使用。

BQ就是亚麻类型的tell me about a time when：  project tradeoff/  conflicts/ negative feedback / work with junior

SD 也是老题， 设计商店的catalog 系统， 主要focus 在DB schema， 讲清楚如何data access pattern 去实现前端fetch 类目以及每个类目中商品信息。

follow up： 1 一个商品可能会属于多个category 怎么解决 2 如何scale 系统 3 如何确保系统在正常运行

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

data pivot 可以用pivot\_table

avg wait time

每一个coding都问了很多小问和followup

sd 网页 一直问api design的细节 后面变成这个面试官教我写，问我同不同意。。。（他还迟到了）

vo4 bq 临时换了个烙印，感觉他很想下班，回答都是cool

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

coding：公式题

coding: 读文件解密码

SD：设计inventory manage 系统

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VO 4轮 （加上中间休息总共5小时）

1. BQ （就是问问以前做过的项目，楼主之前都是学校里做的ML research相关，比较缺乏实操经验，也不知道面试官感觉怎么样）

2. coding 一轮 （2道小问）：

和地里分享的一道，开会题，是一个意思

当时很快就写完了，然后还剩大半小时，就问了问time/space complexity，然后问了sorting的各种algorithm，后面就提前十几分钟结束了

3. System design

问如果做一个能显示各种category （food，clothes..）的页面, 然后点开每个category 的话还能显示sub- category，应该怎么设计database。感觉这里也答得一般

4. coding 二轮（3道小问）：

给一个table然后各种算东西，总体不难，hashmap 存一下value就好了。但是一个有三道题，写出了前两道，到第三道的时候大体的思路都写出来了，但因为这时候已经面了快5小时了，脑子感觉糊成了浆糊，debug效率史前最低（甚至看了很久也没发现有个bug只是打错了字）。后来没写完就把思路讲出来了，面试官也说是对的就结束了。

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VO四轮

两轮coding + 一轮system design + 一轮BQ

coding其中一轮是lc，我抽到了merge intervals那一套，另一轮是很简单的“按要求写程序”

可能因为entry level，SD考的非常简单的case

BQ深挖简历和过去经历，更像是聊天

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

感觉总的来说还可以recuiter 都挺亲切

最后的bar raise / value  面 面的很艰难，对面因为covid 换成了一个印度director，感觉很难impress

system design

shopping experience for customer

- retailer app check 库存

{商店, 商品, 薯量}

- customer app 架入 商品

{商店, 商品, 薯量，盯单}

- 跑腿小哥 checkout

{商店, 商品, 薯量，盯单}

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

onsite：

1. 密码 连续三问

2. 找相似pattern，连续两问

3. 设计个仓储系统

4. 行为

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VO Coding 1: 实现在字符串中找target字符串那道题，第二问是如果有wildcard (\*)怎么办

2. Decode password，详情见https://www.1point3acres.com/bbs/thread-742300-1-1.html

3. 验证payment那道 https://www.1point3acres.com/bbs/thread-777511-1-1.html

4. Bar Raiser 问了很多怎么跟cross functioner尤其是PM, designer合作；怎么影响management的决定之类的

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

第一轮：CodeSignal OA，4道题，70分钟

第二轮：Data processing，最好用Python Pandas library的pivot table + groupby

第三轮：LC 斯叁唔

第四轮：设计一个类似于product catalog, 有点hierarchical database的意思

1. Coding，matrix parsing code 那题

2. System design，inventory management 那题， 重点讨论shopper， retailer， customer的table和整个flow的交流，DB， single point failure之类的，问题都比较general，这一轮面试官还行

3. bar raiser， 问了简历和一些常规bq，其实只聊了30分钟，剩下时间问问题，全程面试官有点心不在焉，都是good，great。

4. Coding， expression 那题，有一行忘记trim处理空格，导致出了点小bug，debug之后test全过。

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Coding: 两轮和 https://www.1point3acres.com/bbs/thread-748435-1-1.html一模一样

System Design: 设计支付验证服务，也跟地里别的面经是同一题，其实跟别的design题差不多，主流的的概念都会问到

Behavior Question：讲讲过去最重要的project，设计上有什么tradeoff，讲讲你之前得到的最有用的feedback是什么

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VO吐槽：

Coding 1: 读密码三连问，和地理的一样。很多帖子说会被问optimize的方法，所以提前准备好了read column only + rolling update。然而刚写完草稿试着跑过了test，面试官二话不说就直接给我submit了。等到我主动说可以optimize面试官都表示不需要了，“perfect”了，于是提前20分钟进入qa。

Coding 2: expression calculator三连问，和地理的一样。同样提前15分钟交卷，面试官表示"very nice"

System Design：不是最常见的visa payment system, 而是inventory management, 设计当有客户，卖菜人，和买菜人同时需要更新菜的数量和买卖的情况。全程面试官毫无交流，感觉对墙说话。我每五分钟都停下来确认是不是再聊他想讨论的内容，面试官都是一句敷衍带过good good。最后草草收场去开别的会了。。

BQ: 常规的bq。面试官无敌冷漠，也是惜字如金。quote他说的原话， “现在公司的目标就是为了上市，稳定已有业务，做出投资者想看到的业绩和数字（节俭开支？？）”。 "我们去年招了很多人，现在不需要。。哦我不是那个意思，当然我们也会考虑，不然也就不会面试你了。"

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

昂赛，分两天，第一天coding，第二天design/BQ, design轮因为面试官临时OOO被reschedule了，reschedule之前recruiter说coding都是positive

Coding 1: 面经题，密码三连问，原题看https://www.1point3acres.com/bbs/thread-748435-1-1.html

Coding 2: 面经题，wildcard matching两问，蠡口 撕丝 变种， https://www.1point3acres.com/bbs/thread-773559-1-1.html的昂赛第一题

BQ：和director说故事 + 亚麻式BQ

SD：面经题，一起设计payment verification service， https://www.1point3acres.com/bbs/thread-777511-1-1.html感觉这道题的难点是API design 以及 如何处理transaction error handling/rollback 和ACID compliance

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

inventory management是 这个instacart blog里提到的 <https://tech.instacart.com/how-instacarts-item-availability-evolved-over-the-pandemic-5ce8e84468a0>

系统要准确地反映每个 product的real-time availability，保证customer下单的话 就能拿到他们选购的商品。

两个role：customer 下单；shopper 接单-》去对应商店取货-》送货

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<https://www.1point3acres.com/bbs/interview/instacart-software-engineer-615124.html>

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Coding 1&2: compute expressions和password，详见https://www.1point3acres.com/bbs/thread-742300-1-1.html

以下是我准备得不够仔细所以踩的坑

expressions忽略了需要推导多步，比如说T3=T2，T2=T1，T1=1，一开始我以为过两遍就能找到解，但其实需要dfs来找。

只需要知道题目给的target expression，所以可以从target expression开始搜，不需要解出所有。

java split("+")会有解析问题，需要escape，另外split需要加入空格所以是split(" \\+ ")

java readlines library提前准备好需要用

System Design: shopper payment verification service

题目描述https://www.1point3acres.com/bbs/thread-615124-1-1.html

应该主要focus on merchant和amount的verification service，而不用考虑其他像是Payment gateway或者PSP。感觉我刚开始说的时候有点偏题了。

被问的还是很细的，比如说什么是index，如何优化transactions的读，如何实现idempotent，如果同时收到两个request with different amount如何决定

BQ：问了些为什么instacart？当前的项目最motivate的是什么？目前项目的technical complexity or challenge？work under high pressure？另外比较有趣的是被问了最近遇到过最难解决的coding bug，如何解决的

这个SD

browsing 是一个low latency 问题

reporting product availability 是strong consistency

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Coding: 密码三问，写的时候用了一个linkedlist来优化memory了，结果还是问我production code要怎么优化，经提醒以后回答把readblock的code放在function里

            面试官说第一次看到用linkedlist的解法，最后多了20分钟，问两问题就给我休息去了

Coding: expression三问, topo sort，

           有点要注意的是 ‘+’ 是一个通配符，用split() 和indexOf() 需要特别注意一下，有两个case因为这个原因没有过，面试官提示了一下查了一下function的解释后才pass的。

           第二问卡在这里debug花了些时间，好在topo sort的第二问和第三问不需要修改code，一秒结束第三问。

           据说大家都常用dfs来解， topo sort写起来比较复杂，没有bug比较难

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

第一轮coding, 密码三连问。读文件、Regex花了不少时间，建议提前熟悉。

第二轮coding, 计算器（方程组）三连问。

第三轮系统设计，考如何设计一个Shopper checkout系统。问了怎么authorize，设计data schema, 怎么scale，怎么保证idempotence，cache的选择，多个database怎么产生unique id。

第四轮bar raiser，问了过去做过的项目，项目和上级项目的联系，个人的贡献；最rewarding的经历；如果再做一遍会怎么做；下一个role希望得到什么。

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-764928-1-1.html>

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

coding 1, 密码三连

coding 2，pattern

跟这里一模一样 <https://www.1point3acres.com/bbs/thread-780945-1-1.html>

design 还是老题，payment那个，不过那哥们全程一句话不说，完全不知道他们想听什么。

bq：常规bq

**Coding:**

password

expression

shoppers delivery 1701 (Average wait time)

data pivot table

merge interval

wildcard search

**SD:**

inventory system / catalog