

秋招以来，约莫一个半月，记录下这段难忘的时间。

总体情况：史上最难就业季，一线互联网企业 hc 明显变少，卡在笔试环节的人太多太多。手里有 bat offer 的人不多。

回忆经历的几家公司的面试。

涉及公司：

网易游戏 科大讯飞 百度 滴滴 趋势科技 地平线 思杰

涉及岗位：

算法 软件开发 测试

总结，面的公司都能到二面。一面基础扎实，可以过，二面不犯错误，但没有亮点，就会被刷。竞争激烈。需要的技能：1.表达能力，你的实习要靠语言来体现，不会说或者说的结结巴巴都不行；2.专业知识扎实。技术面试没套路，不会的题，你也编不出来；3.心态要好

一. 网易游戏广州---测试工程师

电话面试 一面（45min 左右）

1. 简单自我介绍；
2. 讲一个最有价值的项目，我讲的是用 DNN 做的语音定位的项目。问了项目具体怎么做的，做了哪部分的工作（特征提取和模型训练），神经网络的原理，样本数目大小，是否多通道；
3. 熟悉什么语言，答：Java。抽象类和接口的区别，怎么处理异常，try 中有 return，是先执行 return 还是 finally，为什么。
4. 玩过什么游戏，答：dota，war3，三国杀。
5. 问题 1: dota 游戏中很多英雄，如果更新版本，有个英雄被删除了，怎么快速找到。等价问题：一个原始数组，一个更改数组，找到更改数组中缺失的一个元素；答：遍历数组异或。又问还有别的方法吗，答：求和相减。还有别的方法吗？答：利用 hashmap 或者位图；还有别的方法吗？假如删除了两个或者三个呢？不会（摊手）。其实是 leetcode 的题目，忘了。
6. 问题 2: dota 有很多对战平台，怎么在平台上找到重复最多的对战记录，其中 A-B 与 B-A 属于相同记录（约 1 千万条）。等价问题：一个数组中有许多无序的对象，找到每个对象的统计个数。答：利用 map-reduce 的思想。分割数据集，分而治之。又问怎么定义 A-B 和 B-A 为相同，具体在每个子集怎么实现，答的不好，面试官觉得时间复杂度太高，有没有别的方法，想了一会，说位图，面试官说超过位图大小，只好说不会。
7. 问题 3: 十个外表相同的药罐子，有一个药罐子质量异常，给你一个称重机，怎么找到？答：分成 3,3,4，利用天平。面试官提醒说，没有天平，称重机，想了会，说了一个想法，说到一半又否决了，说不会。他给了我提示，说了，里面的药可以拿出来，还是不会，，，，（就是这么笨，哭瞎）
8. 问题 4: 怎么设计一个方案，使得公司或者学校的员工能有序吃饭，排队时间不会很长。答：南研所以对楼进行编号，分批去食堂。面试官表示，这样也会有人偷偷去，还有别的方法？答：对饭卡加上时间项，不在规定时间，价格上惩罚。又问，还有

别的方法吗？只能投降。。。

9. 简历上说自己不要放弃任何机会，实现自己理想。能举一个例子吗？答：说了研一参加云计算比赛，被苏神训斥的例子（苏神别打我）。
10. 对网易游戏有什么想问的吗？问了测试中代码渗透的程度。

视频面试 二面（45min 左右）

1. 自我介绍；
2. 你是怎么学习编程的，算法和数据结构；
3. 智力题：给你 20 块钱，一瓶矿泉水一块钱，2 个空瓶换一瓶，能喝多少瓶。要求心算，我想了下，说了 39，有点蒙的成分；（答案是 40，哭死）
4. 智力题：假如有一个政策，第一胎是女孩，允许再生，长此以往，社会男女比例是多少。回答 3:1，蒙的，问我为什么，并不能使别人信服；（答案是 1:1）
5. （一上来两题全错）问我，你是一个聪明的人吗？果断说，不是。朋友和老师怎么评价你的？我说，逗逼，认真，严谨
6. 讲一个最能体现你能力的项目；
7. 简历中的天猫算法大赛，你都做了哪些？
8. java 中的 gc 机制是怎么样，a，b 两对象互相引用，会被回收吗？算是内存泄露吗？各种被虐，，，；
9. java 的异常处理是怎么样；
10. 华为实习的工作量有多大，代码量？
11. 介绍下 mvc 模式
12. 作为测试工程师，你觉得 A 工程师的代码有问题，A 觉得是 B 的锅，都在忙于自己的事，你怎么办？
13. 领导让你们本来一个星期完成的事，压到一天完成，你怎么办？
14. 100 的阶乘末尾有多少零，答：24，如果是 n 的阶乘，多少个？
15. 有没有过被要求在某个期限前完成任务的经历
16. 你的经历跟测试没有什么关系，怎么说服我觉得你还行？
17. 排序算法了解哪些？说下归并排序的过程？最坏的时间复杂度是多少？
18. 对于广州网易，你怎么看？有什么想问的。

二. 科大讯飞合肥---算法工程师

现场面试 一面（10min 不到）

1. 简单自我介绍
2. 对工作地点合肥怎么看
3. 讲一下语音分离项目和天猫比赛
4. 有 offer 吗
5. 预期工资多少
6. 会有算法研究员二面，谈谈细节

电话面试 二面（25min）

1. 简单自我介绍
2. 想做软件类还是算法类的工作
3. DNN 的语音定位的项目。特征如何提取，模型如何训练，样本数目多少，采样率多

- 少，帧长多大，训练音频怎么来的。DNN 和 NN 的区别
4. 天猫移动推荐算法大赛，成绩还不错，主要做了哪些工作
 5. 华为实习，给 offer 了吗？为什么要去实习？做了什么项目？
 6. 编程语言
 7. 对科大讯飞有什么想问的。

三. 百度上海—机器学习算法工程师

现场面试 一面（1h 左右）

1. 简单自我介绍
2. 挑一个最熟悉的项目讲一下，讲的语音定位的项目。问了怎么刻画分类的错误率，偏差怎么衡量，样本量多大，参数量多大，这种序列问题有没有试过 RNN。
3. 文本类的机器学习熟悉吗？没做过，，，只分过词
4. 你觉得哪一个算法你最熟悉，答:SVM。白纸上推导 SVM。一步一步跟面试官讲，在拉格朗日表达式那边跟他有分歧，又问核函数是什么。
5. GBDT 和 RF 的区别
6. 对 CNN 有了解吗，并没有
7. 编程题 1：求两个字符串的最长公共子字符串。动态规划思想
8. 编程题 2：归并两个有序数组；
9. 对百度有什么想问的。

现场面试 二面（40min）

1. 简单自我介绍
2. 讲一个项目，天猫移动推荐算法比赛。具体怎么做的，怎么提特征，怎么选择模型，为什么成绩会比别人好
3. 描述 GBDT 模型的原理
4. GBDT 和 RF 的区别
5. GBDT 比 CART 的优势
6. CNN？
7. 懂 nlp 吗？不懂，，，，
8. 编程题：给你一系列的区间，给定一个 target 区间，问目标区间是否能被包住。

四. 滴滴杭州---机器学习算法工程师

视频面试 一面（50min）

1. 简单自我介绍
2. DNN 的语音定位的项目，主要工作描述，DNN 的结构
3. 天池比赛中特征离散化的解释
4. SVM 的原理，类别，核函数。是不是 SVM 算法都要比 LR 效果好。
5. Bagging 和 Boosting 的区别
6. GBDT 和 RF 的区别
7. 神经网络的梯度消失现象，如何避免。预训练的作用。
8. CNN 了解吗，RNN
9. 南研所实习经历

10. 编程题：删除重复的元素，牛客网编辑器上写代码。两种，一种是新建返回数组，一种是在原数组上双指针法
11. 对滴滴有什么想了解的，问了有没有和语音相关的项目

视频面试 二面（40min）

秋招体验最烂的一次!!!

1. 简单自我介绍
2. 天池比赛中你们队伍做的亮点，在特征提取中有没有用一些机器学习的提取方法；在模型上有没有自己的创新
3. 你最熟悉的机器学习算法，**SVM**。介绍模型原理，在编辑器上写点到超平面的距离公式，软判决的误差函数。这一段有分歧。
4. 编程题：判断一个字符串是不是另一个字符串的 **permutation**。写代码。**Bit map**。
5. 对滴滴有什么想问的。

五. 趋势科技南京---软件开发

现场面试 一面（1h 左右）

1. 简单自我介绍
2. 讲下天猫移动推荐大赛的项目
3. **SVM** 模型的原理，目标函数，核函数的作用
4. **GBDT** 模型的原理
5. **Adaboost** 和 **bagging** 的区别
6. 正则化，**L1** 和 **L2** 的区别，过拟合
7. 编程题 1：给定一个数组和一个 **target** 数字，返回所有的加起来等于 **target** 的组合
8. 编程题 2：给定一个字符串，返回最长的重复子字符串
9. 熟悉的编程语言？**JAVA**。**Java** 的反射机制是什么？
10. 进程的互斥是怎么实现的？进程通信？
11. 你对未来的职业方向怎么考虑，机器学习还是软件开发
12. 华为的实习经历，做了哪些？
13. 对趋势科技，你有什么问题

现场面试 二面（1h 左右）

1. 自我介绍
2. 讲一个影响最深刻的项目
3. 在白板上讲述下 **map-reduce** 的思想
4. 南研所实习做了哪些事情，用了哪些框架，前端用了什么语言
5. **User story** 具体怎么写
6. 又讲了下实验室的语音项目
7. 手里还有什么 **offer**，还在面哪些公司
8. 对于趋势科技的问题

技术群面 三面（1h20min）

群面的大概 30 几个人，分为 4 个小组，给了一个英文的 topic，组内讨论，拿出解决方案，和另外一个小组 pk，互相提问题，旁边有主管旁听。给的问题是关于隐私泄露的，要求设计一个评估隐私泄露的系统。

我们组 6 个人，有一个小伙伴不太合群，说话比较冲。我们五个人在讨论，他一个人一个拍，在讨论的时候会迁就他，导致进度很慢。所幸，里面有一个东大计算机做安全的妹子，我们以她为核心，拿出了最后的方案。

然后小组 PK，大家互相提些问题，也是很平和的。

感觉，组内讨论是最重要的，你的一言一行都会被两个主管看在眼里。我提了一个大体的框架，并对一些人的论述补充了细节。不是领导者的角色，算是老二这种，比较讨喜。

群面完，hr 带我们逛了下公司，当场发 offer。我们组的那个人果不其然被淘汰了。顺利拿到第一个 offer。

六. 地平线机器人南京---语音算法工程师

写面经时，有点久了，好多忘了。地平线的面试，二面影响深刻，面试官很厉害，细节抠的很多，对敏感性能要求很高。

现场面试 一面（30min）

1. 自我介绍
2. 讲下语音定位的项目
3. 问了下数据结构
4. 编程题：翻转链表

现场面试 二面（1h 多）

二面应该是那边语音的负责人，跟我讨论了我做的语音分离项目，从流程图到其中的各种细节。讨论了好多 dsp 的东西，这些不熟，，，其中讨论了时间特征 ITD 的精度问题，根据频点和麦克风间距算延时，被虐了。其实想做机器学习的，那边主要是语音的。身为语音实验室出来的，亚历山大。

七. 思杰南京---软件开发工程师

时间久了，忘了好多，，，

现场面试 一面（1h 左右）

1. 英文自我介绍（没怎么准备，说的一般）
2. 面试官对我的机器学习项目感兴趣，讲了 LR, SVM, RF 等算法的思想。问了决策树的特征选择
3. 设计一个定制的内存管理系统，是内存碎片比较少。
4. 网络协议，TCP 协议和 UDP 的区别
5. java 中的反射机制是什么
6. 使用过 jar 包吗？jar 包里很多文件，系统怎么知道去执行哪一个的。
7. 进程和线程的区别
8. 怎么理解死锁
9. java 中锁的理解

10. 对于思杰，有什么想问的。

现场面试 二面（1h 左右）

二面是个主管

1. 自我介绍
 2. 讲项目，自己的贡献
 3. 敏捷开发流程是什么
 4. 用英语表达怎么从四牌楼来到公司的
- 没怎么问基础

现场 hr 面 三面（1h）

9 个人一个面。每个人自我介绍。你和导师发生了冲突，怎么解决。英语提问，英语回答。