

机器学习大礼包——面试经验

机器学习与人工智能 带您领略世界上最前沿的智能黑科技，帮助您在机器学习与人工智能领域更好的发展。

扫描二维码，加入我们吧！

我们专注机器学习和人工智能，关注前沿技术和业界实践，旨在提供一线资源和消息。这里有最热门的新闻，这里有最专业的文章，这里有最具有价值的干货。



欢迎关注 机器学习与人工智能 公众号，获取更多咨询！

面试经验

下面我们将以美团和阿里为例，为大家介绍相关的流程

美团机器学习岗面经

<http://blog.csdn.net/zr459927180/article/details/51966345>

内推

内推，顾名思义就是内部推荐。公司会允许员工通过内部渠道向公司推荐人才，然后公司进行面试（一般是电话面试）。实践证明，内推作为校招前的一个应聘渠道是大家应该极力争取的。因为内推一般是免笔试的，直接电话面试，这就省去了很多辛苦。而且最后可能薪资也不一样。其实内推已经成为公司提早挖人才的途径了。楼主后知后觉，没有参与到美团的内推中，不过周围小伙伴有通过内推进入的，还是很好的。

- 1，提高自己的嗅觉，多去关注内推信息，多加几个群，微信号等等，多和别人交流，获得招聘信息。
- 2，如果有师兄师姐在目标公司就职，一定要联系他们，无论是内推机会还是求职建议，师兄师姐肯定比陌生人靠谱。
- 3，内推虽然免笔试，但是并不意味着内推要求低。正如前面所说的，内推的目的是挖人才的，不是来

收割的。

4，电话面试可能有几轮，都要好好准备。由于你只能听到对方的声音，如果不适应的话可能会有些紧张，不过他也看不到你在干嘛，所以你也可以利用这个优势，你懂得~
其实以上这几点在很多公司都适用。

面试

一面

面试官很年轻，说话也很nice，不是那种不苟言笑的人。就算你答不出来他也会给你一些鼓励或者提示。

考察的范围很广，但是深度不深。

1，计算机网络方面：都是网上常见的题，只要之前准备过就没问题。TCP/IP协议分层；每层协议；常见协议的端口号；TCP三次握手的过程；三次握手的原因；浏览器输入一个网址访问某个网站，这个过程都发生了什么。等等。

2，概率方面，三个门，一个有奖品，两个没奖品的问题，这个问题也是比较经典的问题，网上有，大家可以百度。

还有一个生男生女的问题，说一个村子重男轻女，生孩子都是生到有男孩为止，问最后男女比例，这个网上也有。楼主用最笨的方法做的，后来面试官跟我说了一个简单的方法。

3，算法问题：全排列问题，这个是算法里很经典的问题了，用递归去做（可以参考：<http://blog.csdn.net/e3399/article/details/7543861>，动态规划问题，问我懂不懂，我给他讲了一个最常见的动态规划问题，他就放过我了：）

4，操作系统：进程的死锁，4种条件；分页；楼主这类问题答的不好。。。。

5，其他就是大概聊聊你的项目，毕竟岗位是机器学习，所以项目的匹配度还是要有一些的，包括你的论文都会成为你的加分项。

面完了就会让你等一下通知。

二面

面试官也很年轻，但是比一面的人少了和蔼，人还是不错的，只是说话比较直

上来就写算法题，你写的过程中他会看你的简历。

1，用一个数组实现三个栈。我说不明白啥意思。。。他给我换了一道

2，链表逆序。。正中我下怀~

3，谈你的项目。我觉得这个过程中你一定要让人家明白你做的是什么东西，想解决什么问题，用了什么方法。有的时候可能面试官并不能理解特别专业的术语，你可以用比较简单的方式去解释，尽量让你的所做的项目能够尽快被他理解。

4，智力题，140克的盐，给你一个天平，一个2g砝码，一个7克砝码，只称三次，称出50g的盐。楼主

想了半天，没找到3次的解，后来他提示了一下找出来了。感兴趣可以自己做一个。

5，又是写代码，题目我又见过，真不好意思：）给你一个数N，问1-N这N个整数里面，每个位上一共出现多少次数字1. 这个是编程之美上的原题。当时看的时候觉得好复杂，最后我也没写出来，当然，面试的技巧就是，无论这道题你会还是不会，尽量把你的思考过程说出来，一方面防止冷场，另一方面可以让他知道你的思考过程。最后面试官让我不用最优的，我就写了个最笨的。

三面

三面没有问技术，问的问题主要是，项目，遇到的困难，最有成就的事情，有什么收获，会让你举例子说明。我就只能滔滔不绝的讲。问了一个预估的题目，让你估计早餐市场的规模。最后会让你问问题，我问了一个美团最近亏损的新闻，问了美团的盈利模式。大概就是这样。

然后第二天晚上收到的offer。

简单总结一下，首先基础要扎实，基本的东西要明白，项目和论文要有，尤其是对机器学习与数据挖掘岗位，感觉会关注你的论文情况。当然论文的方向不一定和他们所做的业务是一样的，只是用来证明你有解决机器学习这类问题的能力。

题目要刷，leetcode什么的要做一做的。剑指offer，编程之美都值得看看。

阿里实习生的四次面试经历（机器学习）

关于简历比较重要的几点：个人基本信息，教育经历，荣誉奖项，实习经历，项目经历和职业技能。

简历真的很重要！！

阿里的实习生招聘流畅是：

简历投递——简历评估——面试——offer——入职——成功入职。

简历评估包括：测评，编程测验和笔试。测评的内容就是类似于公务员考试的题目，语文阅读题，数学图表题和推断题。大约总共需要一个半小时。编程测试是一道编程题，每个同学都有可能不一样，而且难易程度相差很大，时间40分钟。

一面

3.10投的简历，3.11就收到阿里的短信和邮件测评通知，3.14周二早上准备做测评题和编程题，刚开始做就收到来自杭州的座机电话，当时有点惊讶，没有做任何准备，因为本来以为是需要做完测试题和编程题才会收到面试的。时间是早上11点多。

一面开始，面试官礼貌性的问了一下：你现在方便面试吗？我当然没有任何理由拒绝面试。

面试官：你简要的介绍一下你自己吧。

我：您好，我叫xxxx，目前在xxx大学读研，本科也是在xxx大学，保研到本校。现在的专业是机器学习与数据挖掘，目前主要做的方向是自然语言处理，.....

面试官：ok，那你简要说一下你做的项目吧。我看你做的轨迹回归问题，用的是多任务学习，能说说吗？

我：轨迹回归问题就是预测车辆在某个路段某个时刻的速度，以此来优化交通。多任务学习的优势就是在于能考虑多个任务之间的相关性，轨迹回归问题划分成24小时，也可以看成24个任务。我做的是.....

面试官：你了解多任务学习，那你能说一下 l_1 范数的规范化项为什么能看成一个多任务学习的过程。

我： l_1 范数的规范化项能看成 W 是一个分块的矩阵，非0的块可以看成相关的，为0的那些块可以看成不相关的一些任务。我也不太记得了，好像是这样解释的吧。

好吧，我承认我是真忘了，只能大致说一下自己的看法。

面试官：嗯，没事。一般的解释是.....。你有两个项目都涉及到 l_1 范数，那你能说一下LASSO问题怎么求解吗？

我：我印象深刻的两种解法，MP和OMP算法，其他的方法就是用梯度下降的方法，这是凸问题。.....，有些不记得了，很早做的东西，现在忘了（尴尬的表情）

面试官：好的，没事。那说说下面的项目，什么叫做标签嵌入和文本嵌入？

我：标签嵌入和文本嵌入做的问题差不多，.....

面试官：我看你最后还做过微信小程序，是怎么回事？

我：寒假的时候在家没什么事，同学邀请我做这个，当时微信小程序比较火，我也有点感兴趣，就做了。

面试官：你计算机基础怎么样，算法学的怎么样？

我：还行吧，本科的计算机基础课都学过，算法没有专门训练过，一般，但是一些基本的算法都是知道的。

面试官：嗯，算法挺重要的，你可以在看看

第一轮面试基本就是这样，持续了25分钟，围绕我做的项目提了一些问题。很明显面试官对多任务学习了解比较多，这是我比较幸运的地方，multi-task的问题聊得比较多，恰好我也挺了解的。面试官全程也比较nice，虽然我有些紧张很多地方也答得不好，面试官一直都在说没事，说的挺好的，缓解我的紧张情绪。最后应该也是在暗示我多看看算法，后面会面到算法题。一面总结一点，运气要好，自己熟悉自己做的项目很重要，要是面试官也熟悉那就更好了。

二面

二面是当天晚上9点钟的时候，完全没有想到面试效率这么快。同样的，二面电话还是杭州打来的，接了电话，面试官要我简要的介绍一下自己。

面试官：你做表示学习的，对google的word2vec比较了解吧，word2vec里面的参数有很多，那你对参数如何设置有什么理解吗？

我：我看过google的word2vec代码，我对这个代码比较熟悉，也做过很多实验，对参数的设置也比较了解。

面试官：那你先说说word2vec的窗口设置吧

我：窗口设置一般是5，而且是左右随机1-5的大小，是均匀分布。.....

面试官：对，窗口大小确实是随机的，那你知道为什么要随机吗？

我：我做过很多实验，确实随机窗口比固定窗口效果要好，至于为什么，我不太清楚，我觉得是增加随机性，然后.....

面试官：你说的也对，增加随机性。其实这个是有详细的证明的，XXX年某篇论文.....

我：好吧，这个我确实不知道。

面试官：那你还知道哪些参数设置对word2vec非常重要，或者说word2vec有哪些trick。

我：负采样很重要，一般设置是10左右，如果更大会会有小量的提升.....

这部分是word2vec的其他参数设置和关于pre-train的word vec的一些讨论。讨论了比较长的时间，也问了很多问题。

面试官：你说说你现在做的研究吧。

我：我做的的问题是文本表示问题，将一个文本表示成一个向量，并且.....，我的模型比原有的模型是有一些提升的，.....

面试官：我觉得你的模型.....

面试官对我做的工作还提出了一些问题，也是觉得我做的工作可以有所改进。接下来还是关于项目的介绍，问了大概如下几个问题。

- 1.说说你做的其他项目吧
- 2.你实习的时候做的是做什么？
- 3.你还做过微信小程序？你是怎么做的？
- 4.你的算法怎么样，如果后面还有面试会面code。

面试官：我要问的问题差不多了，你有什么要了解的？

我：你们那边的基本情况是做什么，然后我如果去实习要做的大概是什么样的工作？

最后面试官跟我讲了那边的情况，我也大致了解了。愉快的结束了面试，全程持续50分钟，快10点钟才结束，可见阿里都是几点下班的。二面运气成分也比较大，可以看出面试官就是做NLP的，而且对word2vec也比较了解，恰好我也了解，面试的主要内容都是这块，回答的还不错。面完之后就觉得自己应该有戏。这里值得注意的是，面试官一般最后的问题都会有：你对我有什么问题吗？可以问问他们的工作情况以及自己如果去公司要做的事情等。

三面

三面是3.16晚上，北京打来的电话，听说一般三面是交叉面，由其他的部门面试你，而且会面代码。那天我还不小心挂了面试官的电话，第二次打过来才接的。面试官还跟我调侃了一番，问我是不是以为是骚扰电话。

三面同样开始是自我介绍，然后问了我觉得做的最好的项目是什么。好吧，等我介绍完面试官嗯了一句就不提了，应该是不怎么懂机器学习的。开始问我算法，形式是在线给一个代码编辑框，问题以注释的形式给出，不能用python。而且整个代码编辑过程面试官能一直看到，电话还不能挂，面试官不限时间。

我当时的题目是：给一个整形数组，和一个整形数，从数组中找出两个数相加等于该整数。

我不太会c++，想着用c来写。想到一个用 $O(n \log n)$ 的复杂度方法，但是怕自己花太长的时间，用了一个 $O(n^2)$ 的方法写完了代码，只花了3分钟的时间。然后接了电话。

我：我用了 $O(n^2)$ 的时间复杂度实现的，因为我不知道c++的快排函数是什么了，用快排可以是 $O(n \log n)$ 的时间复杂度.....。但是我觉得应该也有 $O(n)$ 的算法，用hash应该可以做到。

面试官：很接近了，你再想想。

好吧想了十几秒，没想出来。面试官也没再等我回答了。现在想想当时的决策还是很机智的，先写一个很快能实现的答案，再和面试官口上说更好的答案。一方面不让面试官等，二来可以和面试官有的聊。

面试官：你觉得你的代码能力怎么样

我：还差不吧，没有很好也没有很差，给自己打个7-80分。

接下来面试官围绕我本科学的课程聊了一会。面试结束，25分钟！没想到三面这么快结束了。这轮面试主要就是面代码，听其他同学说面了3个算法题，我只面了一个。当时以为面试官对我没什么兴趣，加上我第一个题目确实没有答上来，以为面试就这么挂了。现在看来只能是我运气好？或者那天面试官有什么事？要么就是那天太晚了，面试官想下班了？（9点多才开始面试的）

四面

四面HR，3.18周六下午接到HR的电面。面试同样要我自我介绍和介绍一个我认为做的最好的项目，巴拉巴拉我又介绍一遍。

HR主要问了以下几个问题。

- 1.你的同学怎么看你的。
- 2.你觉得你是一个什么样的人。
- 3.你平时爱做什么
- 4.你的未来规划是什么
- 4.你期待的工作地点是哪

更多面经

注：以下链接均可点击。

腾讯

【数据挖掘面经】腾讯+百度+华为（均拿到sp offer）

腾讯 - 机器学习(深圳)

百度

【数据挖掘面经】腾讯+百度+华为（均拿到sp offer）

2016百度`机器学习/数据挖掘岗位`面经，一面+二面+三面

百度 - 机器学习(北京)

百度 机器学习/数据挖掘 一面 被淘汰记

面经 百度机器学习、自然语言处理NLP

阿里巴巴

国内互联网公司算法&机器学习岗(阿里星)面试总结

阿里实习生的四次面试经历（机器学习）

华为

【数据挖掘面经】腾讯+百度+华为（均拿到sp offer）

美团

美团机器学习岗面经

美团数据挖掘与机器学习岗位面经

网易

网易 - 机器学习(广州)

Google

Google Data Scientist Interview Questions

Google Software Engineer Machine Learning Interview Questions

Facebook

[Machine Learning Software Engineer Interview](#)

[Facebook Machine Learning Interview Questions](#)

[Facebook Research Scientist Interview Questions](#)

Amazon

[Amazon Machine Learning Scientist Interview Questions](#)

[Amazon Applied Scientist Interview Questions](#)

[Amazon Machine Learning Interview Questions](#)

[How should I prepare for an interview with the Amazon machine learning group?](#)

[Amazon Interview Experience | 220 \(On-Campus\)](#)

LinkedIn

[LinkedIn Software Engineer/Machine Learning Interview Questions](#)

[LinkedIn Data Scientist Interview Questions](#)

[LinkedIn Machine Learning Engineer Interview Questions](#)

其他公司

[机器学习岗面试点滴聚集](#)

[Machine Zone 面经 OA+Onsite](#)

[银江 - 机器学习\(杭州\)](#)

[独家揭密 | 来自硅谷机器学习岗位面经!](#)

[国内互联网公司算法&机器学习岗\(阿里星\)面试总结](#)

[一线互联网公司机器学习岗位面试经验](#)

[搜狗机器学习算法工程师面试经验分享](#)

[4个月面试25+公司，学长教你找Data Scientist职位! \(内含Facebook, Google等15家大公司面经\)](#)

相关题目

[Machine learning / data science 面经以及一些总结](#)

[Data scientist / Machine Learning Engineer 相关面试题](#)

[机器学习常见算法个人总结（面试用）](#)

[机器学习面经](#)

[面试经验分享之机器学习、大数据问题](#)

[机器学习面试知识点总结\(不断补充中\)](#)

[【干货】机器学习常见的算法面试题总结](#)

[What are some common Machine Learning interview questions?](#)

[Machine Learning Interview Questions](#)

[21 Must-Know Machine Learning Interview Questions and Answers](#)

[Top 50 Machine Learning Interview Questions & Answers](#)

[ML Job Interview Questions](#)

[Top-down learning path: Machine Learning for Software Engineers](#)

[What are some good interview questions for statistical algorithm developer candidates?](#)

[Interview Questions for Data Scientist / Research Engineer Positions](#)

相关建议

[如何准备机器学习工程师的面试？](#)

[How To Prepare For A Machine Learning Interview](#)

[How should I prepare for interviews at companies like Google, Facebook, Twitter etc., for machine learning positions?](#)