

# Google 面试全攻略 2019

---



本资料由九章算法独家倾情整理  
[www.jiuzhang.com](http://www.jiuzhang.com)

## 目录

1. 面试准备.....	1
2. 面试流程.....	2
3. 面试特点.....	2
4. 具体面试内容.....	3
5. 面试技巧.....	3
6. Google 面经汇总.....	4
电面面经.....	4
Onsite 面经.....	7
7. 参考资料.....	10

拿谷歌 offer 必备课程

《[简历修改与面试技巧点拨](#)》《[九章算法班](#)》《[九章算法强化班](#)》  
《[面向对象设计 OOD](#)》《[系统设计班](#)》《[人工智能集训营](#)》

---

## 1. 面试准备

- 1) 提升自身专业水平。Google 是以研发人员为中心的公司，倡导工程师文化，因此特别重视工程师的经验与算法能力。此外，Google 的算法能占到面试的 70%左右，且算法难度会高一点。
- 2) 简历准备。内容清晰、重点突出、踩点得分；简历制作一定需要有经验的人帮你检查
- 3) 为自己的简历增加经历。Google 着重关注简历上的项目经历。公司看重整体能力和潜力，对于非科班背景出身的同学不会有限制。

## 2. 面试流程

投简历 -> OA -> 一轮电面 -> 四轮 Onsite -> HC Review -> PA Match & SVP Review  
-> Offer -> Team Match

A. **投简历**: 可以选择海投与 LinkedIn 投递简历。谷歌的简历首先会经过算法筛选, 才能到 HR 手中。所以你的简历一定要避免以下几点错误: 拼写错误、内容过长、格式复杂、泄露商业机密以及内容作假。综上, 一定要准备一份仔细优质的简历, 作为进入谷歌大门的第一把钥匙。

B. **OA**: 又称 OA (Online Assessment), 相当于一个线上的笔试。当 HR 看过你简历之后, 觉得还不错, 就发一个在线测试让你做。OA 一般都是算法题, 出一个题目, 让你在规定的时间内 (通常是 1-2 小时) 把程序写出来。OA 对于应届生是标准配置, 所以应届生应该多加准备。

C. **电面**: 又叫做 Phone screening, 邀请你来公司之前, 再做一次筛选。有的公司一轮, 有的两轮。时间是 45 或 60 分钟, 内容主要是算法题, 有的公司还会聊一下行为面试问题, 看看你的沟通能力如何。形式一般是电话, 也有的公司会要求视频, 在做算法题的时候, 面试官和候选人会一起在一个协同编辑的代码平台上, 面试官出题, 候选人写答案。电面中, 一定要注意与面试官的沟通!!!

D. **onsite**: 公司邀请候选人到总部进行面对面的面试。onsite 面试的强度非常大。大部分公司会安排连续的 5-6 轮 45 分钟面试。面试内容分为三类: 算法题、行为问题、系统设计问题。谷歌以算法题为重, 近几年有提高 BQ 的比重。

E. **HC**: 招聘委员会 (hiring committee) 在 Google, 招聘委员会包括不同级别的同事和经理, 以及能够评估合作能力的跨职能部门成员。在招聘委员会中, 招聘决策通常都要取得大家的一致意见。投票决策一般有三种结果: 招聘, 暂不招聘, 保留意见对于最后一种情况, 招聘人员会收到招聘委员会的反馈并收集更多关于候选人的信息 (很可能会安排额外的面试) 一般来说应届生通过 HC 就基本上有 offer 了。经过 SVP 加试后仍然被拒的例子很少。

F. **PA Match & SVP Review**: PA: Product Area 既求职者进入一个组。SVP: Senior Vice President, 现在也叫 Executive Committee, 进行加面。

G. **offer**: 正式邀请求职者进入公司的录取通知

H. **Team Match**: 简单来说, 就是看公司里的哪一支团队喜欢你, 需要你, 这个团队的领导就会把你纳入到团队中。如果直接面试全职的话, 会跳过 team match 这个步骤, 直接进行入职, 就等同于已经拿到了 offer。但是在入职之后还是会有 team match 的, 毕竟无论是实习生还是全职工作人员, 都要跟随团队或者部门工作。

## 3. 面试特点

1) Google 的流程很慢, 一套流程走下来两个月或者是更长不奇怪, 要有耐心。从 compete

的角度看，一般要把 Google 的面试放的靠前一些。

2) Google 非常看重一步步优化自己的思路的过程。谷歌面试并不是说非要你一上来就提供最优解。相反，从一个基本的 working solution 开始，如何根据题目的条件，一步一步不断进行优化的过程，是谷歌面试非常看重的。

3) Coding 的题至少是 LC 中等以上难度，难题也不少见。除了经典的算法题，Google 也好出新题。

4) 你的工作经验越丰富，越可能被问到系统设计和特定领域的问题。

5) 每位面试官都会记录一对一面谈中你的表现并汇报上去。几位面试官的报告是各自独立的，以避免从众效应和偏见。所以就算你觉得其中一次面试时自己表现不好，这次的记录也不会影响下次面试。

6) 重视具有实干精神的人才，而不在乎过去的辉煌成绩，因此切忌夸口，或表现得自命清高

7) 面试以 General Knowledge 为主

## 4.具体面试内容

1)Google 面试时看重算法题，约占到整体的 70%，近几年有增加 BQ 的比重，不过一般相对简单，可以刷一刷 Amazon 的 BQ 题。onsite 一般来说以编程为主，可能还有一两个涉及系统设计的问题。

2) 在谷歌面试中可能会遇到三大类型的问题：

### a.编程面试问题

问题：一项依赖数据结构和算法知识的编程问题。

要求：在面试的时间限制内为问题提供有效且优化的解决方案。

其中编程大类考点排名前三的类型是图和树、数组和字符串处理、递归和动态规划。

### b.系统设计问题

问题：涉及复杂系统设计的高层次宽泛问题。例如，面试官可能会让你设计 Gmail。

要求：能够与面试官一起确定系统关键组件的内容，并设计一个可扩展的解决方案。

### c.一般分析问题

问题：一个数学、设计或基于观点的问题，面试官想要考察你的思维逻辑，考察你作为员工的行事风格。

要求：提供许多不同的解决方案，并能够讲出每个解决方案的各种利弊。这个过程犹如试金石，会让面试官了解你在团队中的作用和角色。

## 5.面试技巧

a.写代码中始终 think out loud，不断与面试官交流。think out loud 是一个非常重要的习惯。

其一，你可以更好的梳理自己的思路。其二，能够让面试官知道你是知其然，更知其所以然。

其三，如果你思路有点跑偏，面试官还能够及时的给你 hint。

b.多练习在白板上写 code，做到即使没有任何辅助工具的情况下也能写出正确的 syntax

c.多问问题，让你快速进入状态，正确理解题目

d.能保证至少一门语言，不论是 java 还是 C++ 还是 Python，不会被面试官问倒。在求职的过程中算法不是唯一，但是必须，算法能里的扎实与否会直接影响到你的求职结果

e.积极跟 Lunch buddy 交流，比如问现在工作中比较 challenging 的地方在哪。会在交流的过程中观察候选人是否和公司的文化，价值观相吻合，也就是 culture fit in。

## 6. Google 面经汇总

### 电面面经

#### 1.谷歌店面

<https://1o24bbs.com/t/topic/13423>

#### 2.Google 电面

<https://1o24bbs.com/t/topic/11810>

#### 3.google Recruiter and 电面 过经

<https://1o24bbs.com/t/topic/11697>

#### 4.Google technical solution consultant 电面

<https://1o24bbs.com/t/topic/1932>

#### 5.Google 实习电面面经

<https://1o24bbs.com/t/topic/10896>

#### 6.Google 电面过经

<https://1o24bbs.com/t/topic/8934>

#### 7.谷歌 L3 西雅图挂经

<https://1o24bbs.com/t/topic/13891>

#### 8.谷歌 L3 上门

<https://1o24bbs.com/t/topic/12622>

#### 9.谷歌过经

<https://1o24bbs.com/t/topic/11123>

#### 10.[面试经验] Google 电面难度不小 分赃问题，maximize minimum

基本就是 LeetCode 410 的变种对偶问题

#### 11.[面试经验] 狗家 new grad 店面

面试官是个标准口音的小哥 一上来连自我介绍都略过了直接开始出题

面完在利口上找到了原题

<https://leetcode.com/discuss/interview-question/358676/google-remove-extra-edge>

题不难但是 edge case 有点多 小哥让我每个 edge case 都 walk through

follow up1 是一样的, 之后没有继续问 follow up 2, 问了一些关于简历的问题 然后就是 do you have any questions for me

结束

#### 12.Google 9.24 电面

phone interview:

听上去是个挺年轻的美国小哥。上来先走形式问了两个 behavior questions: I see you study XXX major and then transfer to cs, why do you make that decision. What are some interesting things you have done in cs.

说是走形式是因为每个问题都没有太深入的聊, 就草草掠过直接上题了。

第一题是个 warm up question, 问如何求一个 grid 上两点之间的 Euclidean distance。一行代码解决。

第二题就是难一点的 campus bikes, 乐扣 药玲雾期。给你一个 2D grid, 上面有 position of same number of people and bikes, 并且已知我在哪个位置。求我去哪个自行车, 可以保证能够拿到车 (保证这台车不会被别人抢先)

小哥人还是比较 nice, 第一遍跟他复述解题思路, 我说有两种思路 A 和 B, 但是我觉得 B 好一点。他问为什么, 并且让我算一下这两个的 complexity。应该是在 hint 我 B 的速度慢。我自己算一遍之后发现果然 A 比较快, 最后写的 A。写完之后, sort of follow up 就是说一下这个 function 的 time and space complexity。

#### 13.[面试经验] 谷歌家 DS 电面

HR 很 nice 给了一些准备的方向, 大概都是统计, coding 之类的问题。大概准备了一下就电面了。电面的是中国人, 男生。人很好, 我有一个问题没回答出来, 也放过了我。说明重要的是思路 而不是一定要把题目答出来。希望大家都能轻松上阵

我也查了 glassdoor, 都是概率一类的问题, 但都很老了。。。

1.ads bid 如果有两个 bidder X AND Y, the bid amount is uniform[0,1] distribution. what is the expected revenue? 2. 如果有三个 bidder, 那么期望的收益是多少, 要写 simulation code。3. 怎么样计算 ctr, 你的模型是什么, 只要能自圆其说就可以

#### 14.[面试经验] G 家 DS 第一轮技术店面

1. Given 100,000 features and 10,000 queries, each with 0 or 1 clicks, predict future clicks.

ans: feature engineering (variable selection), logistic regression/tree based prediction model

2. cross-validation explanation: 基本概念

3. Can you extend logistic regression for multi-class classification problems?

ans: multinomial, ordinal logistic regression

#### 4. 如何处理 time series outlier detection?

这个不大会，只能说跟 pattern 差了很多的？

#### 15. [面试经验] 狗家 电面

一个类似树的结构，有一个顶点，从顶点开始灌水，每条边给了一个水从 parent 到 child 的时长，问要所有 leaf node 全淋湿需要多少时间

follow up:

如果这不是一个树，是一个 directed graph 要怎么做

#### 16. [面试经验] google 电面

Merge K lists into one sorted list 需要注意的是 k lists 本身是 sorted，我的解法就是简单的 merge sort，类似刷题网里的这道题：<https://leetcode.com/problems/merge-k-sorted-lists/description/>

要会算这个 time complexity

Follow up: 现在加一个 constraint, extra space 只能是  $O(N)$ 。这个我们只讨论了一下大概写了思路并没有把代码完整写出来 也是讨论 time complexity

#### 17. [面试经验] google new grad 电面

Google 新鲜电面

白人小哥，最后聊 working in google 聊得挺开心的，不知道是不是错觉，感觉题比实习面得还简单。。。

problem1: 写一个函数，reverse 一个 number 比如 123 -> 321

注意 corner case: 比如 reverse 后不是 number 10 -> 01

负数的处理

一个 digit 不用处理直接返回

problem2: 输出 1-650 中 upside down 以后合法的数。

upside down: 6 -> 9

61 -> 16

如果 upside down 以后和原来的一样，不输出，比如 11 -> 11 不输出

1, 0, 8 upside down 以后和原来一样

6 -> 9 9 -> 6 有其他字符就是 invalid

注意 corner case 10 -> 01 not valid

#### 18. Google phone screen 过经 顺便 project 求捞

我的运气真的好，没有遇上特别难的题，都是基本功，面试官也很好沟通

第一题：如图，设计一个 logger。我用了最简单的 hashmap。follow up 是问如果 login 的人太多了 server 放不下怎么办，答在 finished function 里 delete 已经完成的 log file

第二题：numbers of island 的变种题，straight forward dfs. 给一个 matrix，每一个 element 代表 height，要求 return 最大 flat area（高度一致的一片 surface）的高度已经面积（多少个 elements 在 flat area 里）

直接用 dfs 解

### 19.[面试经验] 谷歌电面

第一个 warmup, 求 average of a list of number2。比如有 650 个运动员, 我们打印他们的数字号码, 1, 2, 3。。。650, 这里面可能有数字 180 度翻折后会变和另一个数字混淆, 要求把这些数字都列举出来。只考虑 01689, 其他数字的翻折不会引起歧义。比如 68 翻折后会变成 89。注意: 100 翻折后 001, 但是我们没有 001 这个号码, 所以不会引起歧义, 所以不考虑, 另外比如 168 翻折后会变成 891 但是不在 650 这个范围内, 所以也不考虑。

follow up: 如果运动员的数量非常大的话, 有什么优化方法。  
我直接 brute force 做的, fu 就用 01689 构造了所有可能的数字, 再删掉。

### 20.[面试经验] Google 电面 9/18

新鲜出炉的面经, 只有一道题, 但是有 fu

Given a binary tree, where an arbitrary node has 2 parents i.e two nodes in the tree have the same child. Identify the defective node and remove an extra edge to fix the tree.

Follow-up 1:

What if the tree is a BST?

Follow-up 2:

What if the tree is an N-ary tree?

## Onsite 面经

### 1.谷歌店面

<https://1o24bbs.com/t/topic/13423>

### 2.Google 电面

<https://1o24bbs.com/t/topic/11810>

### 3.google Recruiter and 电面 过经

<https://1o24bbs.com/t/topic/11697>

### 4.Google technical solution consultant 电面

<https://1o24bbs.com/t/topic/1932>

### 5.Google 实习电面面经

<https://1o24bbs.com/t/topic/10896>

### 6.Google 电面过经

<https://1o24bbs.com/t/topic/8934>

### 7.谷歌 L3 西雅图挂经

<https://1o24bbs.com/t/topic/13891>

8.谷歌 L3 上门

<https://1o24bbs.com/t/topic/12622>

9.谷歌过经

<https://1o24bbs.com/t/topic/11123>

10.[面试经验] Google 电面难度不小

分赃问题, maximize minimum

基本就是 LeetCode 410 的变种对偶问题

11.[面试经验] 狗家 new grad 店面

面试官是个标准口音的小哥 一上来连自我介绍都略过了直接开始出题

面完在利口上找到了原题

<https://leetcode.com/discuss/interview-question/358676/google-remove-extra-edge>

题不难但是 edge case 有点多 小哥让我每个 edge case 都 walk through

follow up1 是一样的, 之后没有继续问 follow up 2, 问了一些关于简历的问题 然后就是 do you have any questions for me

结束

12.Google 9.24 电面

phone interview:

听上去是个挺年轻的美国小哥。上来先走形式问了两个 behavior questions: I see you study XXX major and then transfer to cs, why do you make that decision. What are some interesting things you have done in cs.

说是走形式是因为每个问题都没有太深入的聊, 就草草掠过直接上题了。

第一题是个 warm up question, 问如何求一个 grid 上两点之间的 Euclidean distance。一行代码解决。

第二题就是难一点的 campus bikes, 乐扣 药玲雾期。给你一个 2D grid, 上面有 position of same number of people and bikes, 并且已知我在哪个位置。求我去哪个自行车, 可以保证能够拿到车 (保证这台车不会被别人抢先)

小哥人还是比较 nice, 第一遍跟他复述解题思路, 我说有两种思路 A 和 B, 但是我觉得 B 好一点。他问为什么, 并且让我算一下这两个的 complexity。应该是在 hint 我 B 的速度慢。我自己算一遍之后发现果然 A 比较快, 最后写的 A。写完之后, sort of follow up 就是说一下这个 function 的 time and space complexity。

13.[面试经验] 谷歌家 DS 电面

HR 很 nice 给了一些准备的方向, 大概都是统计, coding 之类的问题。大概准备了一下就电面了。电面的是中国人, 男生。人很好, 我有一个问题没回答出来, 也放过了我。说明重要的是思路 而不是一定要把题目答出来。希望大家都能轻松上阵

我也查了 glassdoor, 都是概率一类的问题, 但都很老了。。。



1.ads bid 如果有两个 bidder X AND Y, the bid amount is uniform[0,1] distribution. what is the expected revenue? 2. 如果有三个 bidder, 那么期望的收益是多少, 要写 simulation code。3. 怎么样计算 ctr, 你的模型是什么, 只要能自圆其说就可以

#### 14.[面试经验] G 家 DS 第一轮技术店面

1. Given 100,000 features and 10,000 queries, each with 0 or 1 clicks, predict future clicks.

ans: feature engineering (variable selection), logistic regression/tree based prediction model

2. cross-validation explanation: 基本概念

3. Can you extend logistic regression for multi-class classification problems?

ans: multinomial, ordinal logistic regression

4. 如何处理 time series outlier detection?

这个不大会, 只能说跟 pattern 差了很多的?

#### 15.[面试经验] 狗家 电面

一个类似树的结构, 有一个顶点, 从顶点开始灌水, 每条边给了一个水从 parent 到 child 的时长, 问要所有 leaf node 全淋湿需要多少时间

follow up:

如果这不是一个树, 是一个 directed graph 要怎么做

#### 16. [面试经验] google 电面

Merge K lists into one sorted list 需要注意的是 k lists 本身是 sorted, 我的解法就是简单的 merge sort, 类似刷题网里的这道题: (<https://leetcode.com/problems/merge-k-sorted-lists/description/>)

要会算这个 time complexity

Follow up: 现在加一个 constraint, extra space 只能是  $O(N)$ 。这个我们只讨论了一下大概写了思路并没有把代码完整写出来 也是讨论 time complexity

#### 17.[面试经验] google new grad 电面

Google 新鲜电面

白人小哥, 最后聊 working in google 聊得挺开心的, 不知道是不是错觉, 感觉题比实习面得还简单。。。

problem1: 写一个函数, reverse 一个 number 比如 123 -> 321

注意 corner case: 比如 reverse 后不是 number 10 -> 01

负数的处理

一个 digit 不用处理直接返回

problem2: 输出 1-650 中 upside down 以后合法的数。

upside down: 6 -> 9

61 -> 16

如果 upside down 以后和原来的一样, 不输出, 比如 11 -> 11 不输出

1, 0, 8 upside down 以后和原来一样

6 -> 9 9 -> 6 有其他字符就是 invalid

注意 corner case 10 -> 01 not valid

## 18. Google phone screen 过经 顺便 project 求捞

我的运气真的好，没有遇上特别难的题，都是基本功，面试官也很好沟通

第一题：如图，设计一个 logger。我用了最简单的 hashmap。follow up 是问如果 login 的人太多了 server 放不下怎么办，答在 finished function 里 delete 已经完成的 log file

第二题：numbers of island 的变种题，straight forward dfs. 给一个 matrix，每一个 element 代表 height，要求 return 最大 flat area（高度一致的一片 surface）的高度已经面积（多少个 elements 在 flat area 里）

直接用 dfs 解

## 19. [面试经验] 谷歌电面

第一个 warmup，求 average of a list of number2。比如有 650 个运动员，我们打印他们的数字号码，1, 2, 3。。。650，这里面可能有数字 180 度翻折后会变和另一个数字混淆，要求把这些数字都列举出来。只考虑 01689，其他数字的翻折不会引起歧义。比如 68 翻折后会变成 89。注意：100 翻折后 001，但是我们没有 001 这个号码，所以不会引起歧义，所以不考虑，另外比如 168 翻折后会变成 891 但是不在 650 这个范围内，所以也不考虑。

follow up: 如果运动员的数量非常大的话，有什么优化方法。  
我直接 brute force 做的，fu 就用 01689 构造了所有可能的数字，再删掉。

## 20. [面试经验] Google 电面 9/18

新鲜出炉的面经，只有一道题，但是有 fu

Given a binary tree, where an arbitrary node has 2 parents i.e two nodes in the tree have the same child. Identify the defective node and remove an extra edge to fix the tree.

Follow-up 1:

What if the tree is a BST?

Follow-up 2:

What if the tree is an N-ary tree?

## 7. 参考资料

1. How We Hire at Google: <https://www.youtube.com/watch?v=zhUgaKb0s5A>
2. Prepare for Your Google Interview: Coding  
<https://www.youtube.com/watch?v=6ZZX9ilgFoo>
3. Prepare for Your Google Interview: Systems Design:  
<https://www.youtube.com/watch?v=Gg318hR5JY0>
4. Interview tips from Google Software Engineers:  
<https://www.youtube.com/watch?v=XOtrOSatBoY>