链滴

15 个变态的 Google 面试题以及答案

作者：fjun
原文链接：https://ld246.com/article/1533090070509
来源网站：链滴
许可协议：署名-相同方式共享 4.0 国际 (CC BY-SA 4.0)

更多彩，请点击查看原文
http://www.jichujishu.com/articles/2018/08/01/1533090069704.html
在当前经济形势不景气的情况下，谷歌招聘新员工是一件令人振奋的事，特别是对那些在当前金风暴中渴望找到安全港的年轻经理们和软件开发商们来说是个好消息。
不过，也不要高兴太早，谷歌在招聘新员工时，更加青睐名牌大学的学生，即便你是人到中年，聘时谷歌也会看你的大学平均成绩。
谷歌需要的是那些有志改变世界的具有远大抱负的人才。不仅如此，即便是你达到了它们所有的些要求，你还必须通过谷歌的面试，而谷歌面试的问题真可谓是五花八门，以下是挑选的 15 个应聘同职位所遇到的让你摸不着头脑的面试问题。
一、 村子里有 100 对夫妻，其中每个丈夫都瞒着自己的妻子偷情。村里的每个妻子都能立即发除自己丈夫之外的其他男人是否偷情，唯独不知道她自己的丈夫到底有没有偷情。村里的规矩不容忍奸。任何一个妻子，一旦能证明自己的男人偷情，就必须当天把他杀死。村里的女人全都严格照此规办事。一天，女头领出来宣布，村里至少有一个丈夫偷情。请问接下来会发生什么事？
答案：
这是一个典型的递归问题。一旦所有的妻子都知道至少有一个男人出轨，我们就可以按递归方式看待这个流程。先让我们假设只有一个丈夫偷情。则他的妻子见不到任何偷情的男人，因此知道这个就是自己丈夫，她当天就会杀了他。假如有两个丈夫偷情，则他俩的妻子只知道不是自己丈夫的那一男人偷情。因此她会等上一天看那个人有没有被杀死。假如第一天没人被杀死，她就能确定她自己的夫也偷了情。依此类推，假如有 100 个丈夫偷情，则他们能安全活上 99 天，直到 100 天时，所有子把他们全都杀死。
应聘职位：产品经理
二、假设在一段高速公路上，30 分钟之内见到汽车经过的概率是。那么，在 10 分钟内见到汽车过的概率是多少？（假设缺省概率固定）
答案：
这题的关键在于 0.95 是见到一辆或多辆汽车的概率，而不是仅见到一辆汽车的概率。在 30 分内，见不到任何车辆的概率为 0.05。因此在 10 分钟内见不到任何车辆的概率是这个值的立方根，而在 10 分钟内见到一辆车的概率则为 1 减去此立方根，也就是大约 63%。
应聘职位：产品经理
三、有四个人要在夜里穿过一条悬索桥回到宿营地。可是他们只有一支手电，电池只够再亮 17 钟。过桥必须要有手电，否则太危险。桥最多只能承受两个人同时通过的重量。这四个人的过桥速度不一样：一个需要 1 分钟，一个需要 2 分钟，一个需要 5 分钟，还有一个需要 10 分钟。他们如何才在 17 分钟之内全部过桥？
答案：
1 和 2 一起过（2 分钟）；1 返回（3 分钟）；5 和 10 一起过（13 分钟）；2 返回（15 分钟）1 和 2 一起过（17 分钟）。全体安全过桥。
应聘职位：产品经理
四、你和一个朋友去参加聚会。聚会算上你们一共 10 人。。。你的朋友想要跟你打个赌：你在些人每找到一个和你生日相同的，你就赢 1 块钱。他在这些人里每找到一个和你生日不同的人，他就 2 块钱。你该不该打这个赌？
答案：
不算闰年的话，别人跟你生日相同的概率是 1/365；跟你生日不同的概率是 364/365。因此不打这个赌。
应聘职位：产品经理
五、如果你看到时钟上面的时间是 3：15，那么其时针和分针之间的角度是多少？（答案不是零
答案：
7.5 度。时钟上每一分钟是 6 度（360 度/60 分钟）。时针每小时从一个数字走到下一个数字（例中为从 3 点到 4 点），也就是 30 度。因为此题中时间刚好走过 1/4 小时，因此时针走完 30 度的/4，也就是 7.5 度。
应聘职位：产品经理

六、将一根木条折成 3 段之后，可以形成一个三角形的概率有多大？
答案：
因为题目中没有说要求木条必须首尾相连的做成三角形，因此答案是 100%。任何长度的三根木都可以形成一个三角形。
应聘职位：产品经理
七、南非有个延时问题。请对其加以分析。
答案：
这显然是个非常模糊的问题，因此没有唯一的正确答案。比较好的回答应该是由被面试者展示自对“延时”概念的熟悉程度以及发挥自己的想象力，构想出一个有趣的延时问题并对其提供一个有趣解决方案。
应聘职位：产品经理
八、在一个两维平面上有三个不在一条直线上的点。请问能够作出几条与这些点距离相同的线？
答案：
三条。将两点之间联成一条线段。在这条线段与第三点之间正中的位置，做一条与此线段平行的线，即为一条距三点等距的线。然后按此方法对其余两点的组合做出另外两条来。
应聘职位：软件工程师
九、2 的 64 次方是多少？
答案：
如果你不是因为坐在面试室里，手边没有计算器的话，应该可以很容易找到答案，即 1.84467441 乘以 10 的 19 次方。
应聘职位：软件工程
十、假设你在衣橱里挂满衬衫，很难从中挑出某一件来。请问你打算怎样整理一下，使得它们容挑选？
答案：
此题没有固定答案。考验的是被面试者在解决问题方面的想象力和创造性。我们觉得读者”Dud”的这个答案可能会给 Google 留下深刻印象：
把它们按布料的种类进行哈希（HASH）组合。然后每类再按 2-3-4 树或红黑树（都是计算机算）排序。
应聘职位：软件工程师
十一、给你一副井字棋（Tic Tac Toe）。。。你来写一个程序，以整个游戏和一个玩家的名字参数。此函数需返回游戏结果，即此玩家是否赢了。首先你要决定使用哪种数据结构处理游戏。你还先讲出使用哪种算法，然后写出代码。注意：这个游戏中的某些格子里可能是空的。你的数据结构需考虑到这个条件。
答案：
所需要的数据结构应为二元字符数列。调用此函数检查 6 种条件，判断是否有赢家。其中第 6 条件就是看是否还有空格。如果有赢家，则字符判断玩家是 X 还是 O。因此你需要一个旗标。如果有家则返回此值并结束游戏，如果没有则继续游戏。
应聘职位：软件工程师
十二、为 1 万亿个数排序需要多长时间？请说出一个靠谱的估计。
答案：
这又是一个没有标准答案的题目。目的是考察被面试者的创造性。我们倾向于两位读者给出的简答案：用归并排序法（Merge Sort）排序。平均情况下为 O(1,000,000,000,000 Log 1,000,000,000,00)。最差情况下为 O(1,000,000,000,000 Log 1,000,000,000,000)。现在可以做到每秒 10 亿次的算，所以大约应需要 3000 秒。
应聘职位：软件工程师
十三、请设计一个“蛙跳”游戏的算法，并写出方案的代码。。。
答案：
这个游戏的目标是引导一个青蛙避开来往车辆，横穿一条繁忙的公路。你可以用一个数列来代表条车道。将方案简化成一条 N 车道的公路。我们只找到一个对此问题的解答，它来自 Glassdoor.com 网站：“一个方法是写一个递归算法来决定何时等待，何时跳进下一个车道。这由下条车道中是否有渐接近的障碍物来决定。”
应聘职位：软件工程师
十四、Google 每年收到多少份软件工程师的简历？这也是在考察应试者是否有能力把问题简单

确化，并提出创造性的解决方案。
答案：
一个“量化报酬分析师”职位的求职者，应该知道 2008 年 Google 雇佣了 3400 人。估计其中 5%，即 2550 人，应该是工程师，并且 Google 和哈佛的录取率类似，即从申请人中取 3%。由此可应该收到大约 85000 简历（85000 x 3% = 2550）
应聘职位：量化报酬分析师
十五、给你一个数字链表。。。链表到头之后又会从头开始（循环链表）。请写出寻找链表中最数字的最高效算法。找出此链表中的任意给定数字。链表中的数字总是不断增大的，但是你不知道循链表从何处开始。例：38, 40, 55, 89, 6, 13, 20, 23, 36.
答案：
我们最喜欢的答案来自读者”dude”：建立临时指针并从根上开始。（循环链表大多数情况下有向前或向后指针。）判断是向前更大还是向后更大。如果向前更大则知道已达到链表最后，又重新于链表开始位置。如果向前更大，那你可以向后搜寻并进行数字比较。如果既没有根也没有指针指向表，那么你的数据就丢失在内存中了。
应聘职位：量化报酬分析师
看到这些题，小伙伴们感觉如何，如果你有不错的答案可以留言一起讨论讨论！