

# 互联网一二线公司校招面经合集

这是一个简单的声明，该面经是由公众号「拓跋阿秀」号主阿秀系统收集&整理，收集源主要为牛客网、知乎、力扣等网站的互联网方向应届生真实校招面经，面试公司基本都是一二线互联网公司，如阿里、腾讯、字节、百度、快手等公司。

阿秀作为一名往届的计算机专业老学长，现在也在字节跳动这边工作，也明白校招找工作的不宜，希望我的整理能帮你在校招路上走的更平摊一些！

需要说明的是，面试是不断更新的，你可以扫描下方二维码，回复「面经合集」免费领取最新的面经PDF合集，另外也会在「拓跋阿秀」公众号上推送一些互联网校招资讯、上岸经验分享、笔经面经、简历优化指导等文章，希望这些能帮助大家顺利上岸！



比如下面这类上岸分享等文章，以后会继续分享一些上岸经验总结：

Java：大厂去不了，中小厂我也满意

Java：顺利上岸字节电商后端，但也真的很不顺利

Java：民办三本，我从3K到15K的一年

C++：上岸字节基础架构，大二转专业后我终于走到这一步

C++：抖音后端，实习offer。

C++：四非选手，上岸互联网后端/服务端开发

C++：7天五面，提前批顺利上岸飞书后端

C++：前脚结束面试，后脚意向书就发来了。。。

C++：算法转开发，拿了3个offer！

C++：不管那么多，offer先接了再说

C++：毫无保留，这是我全部的嵌入式学习&秋招经验！

C++：今年嵌入式硬件这块也挺香

Golang：上岸字节基架后端，这条赛道人少点

前端：上岸快手，我选择一条不一样的路

前端：非科班转码，上岸小公司我也很满意了

测开/测试：算法转开发&测开，拿了四个offer（上）

测开/测试：算法转开发&测开，拿了四个offer（下）

算法：头铁！我就硬钢算法岗！

offer选择：offer选择，哭了，我又被倒挂了。。。

offer选择：晚生一年就是这样的结果吗？真的很不甘心。

offer选择：小厂10K vs 大厂20K，咋选？

offer选择：双非本，拿到这些offer我真的很满足！

.....

## Java 面经

### 字节跳动

#### 字节一面

1. 自我介绍
2. 问项目
3. 写算法题
4. 问java：
5. Retrofit怎么使用
6. Retrofit的接口层怎么实现的
7. 如何定义一个注解
8. Java 多态
9. 运行时多态的底层原理
10. 什么是泛型
11. 什么情况下选择使用泛型什么时候使用多态
12. 看过哪些数据结构的源码
13. ArrayList扩容机制：为什么会new 一个新的数组 我说了效率高而且数组长度不可变，但是面试官不太满意(谁能告诉我怎么回答！！)
14. 哪些数据结构是线程安全的：concurrentHashMap
15. concurrentHashMap怎么实现线程安全的

16. 乐观锁和悲观锁
17. 你怎么实现一个乐观锁，比如多线程下使用list (不会.....)
18. hashmap原理
19. 负载因子
20. 一个进程里线程结束后，进程会不会结束
21. 线程crash进程会不会crash

问题回答的也不好，面试官说我实践太少了，知识的广度已经够了，但是因为知识大部分都是书本上和网络上的来的，实践不太够，比如不知道乐观锁的真正用途和思想，也不知道应用场景，还说我逻辑不太好。。

有被打击到，不过面试官没说错

后来又被捞起来到了电商部门

## 字节二面

1. 问项目
2. 这个项目是做什么的(实验室的老项目，只能说个大概)
3. Java 泛型，泛型上界下界(完全是靠面试才学会了泛型，面试官还教我如何使用)
4. Volatile 哪里使用
5. 双重校验锁里的volatile，创建对象是这么个危险的操作吗(呜呜呜不造)
6. 哪里还用到了volatile 我说了多线程停止，volatile 修饰flag
7. 说一下hashmap put方法
8. 怎么判断两个元素相同(equal)
9. 阈值是桶元素个数，还是全部元素个数(全部元素个数)
10. 为什么树化的阈值为8 (面试官说前后链表前后查找为 $n/2$ ，和 $\log 8$  差不多 我心存疑虑)
11. ActivityA 启动 Activity b A B生命周期
12. onSaveInstanceState 调用的场景，onPause之后调用
13. requestLayout 和invalidate 的区别
14. GC新生代和年老代的回收算法有什么不同(新生代复制清除、年老代标记整理)
15. 内存分配担保策略
16. 你有什么优势，有什么劣势
17. 个经历之类的

## Vivo

### vivo一面 45分钟

- 1.面向对象三大特性，多态怎么实现
- 2.静态方法与变量是否可以继承，原因

- 3.Java代理是否用过，怎么实现
- 4.Java异常详解
- 5.项目中遇到的异常
- 6.线程安全的队列
- 7.类加载的过程
- 8.类加载器，双亲委派模型
- 9.对象生命周期
- 10.判断对象是否可以回收的方法
- 11.有哪些GC roots
- 12.Java引用类型
- 13.抽象类与接口区别，各自优缺点
- 14.Java线程间通信，volatile详解、synchronized详解
- 15.线程的状态
- 16.进程、线程、协程
- 17.死锁怎么造成的
- 18.线程池详解
- 19.线程池怎么做到线程复用
- 20.thread local详解
- 21.Java泛型，泛型擦除机制
- 22.TCP与UDP区别，优缺点
- 23.TCP可靠传输机制
- 24.介绍http协议
- 25.https请求流程
- 26.b树、b+树、红黑树
- 27.红黑树怎么增加、删除节点
- 28.输入一个URL到网页显示的过程
- 29.localhost 与127.0.0.1的区别
- 30.MVVM、MVC、MVP的区别与联系，各自优缺点
- 31.activity的生命周期
- 32.安卓中的数据存储，sharedpreference详解

# 字节

## 字节一面 1小时

- 1.进程、线程、协程
- 2.进程间能共享内存吗
- 3.安卓中挂起函数怎么实现的
- 4.安卓中实现多线程的方法
- 5.线程池详解
- 6.线程池设计模式，怎么自己设计一个线程池
- 7.handler详解，是否会内存泄漏，泄露的原理
- 8.匿名内部类，原理是什么
- 9.Java GC算法
- 10.Java引用类型，弱引用的作用，引用队列。
- 11.安卓图片缓存，加载
- 12.安卓中的布局，布局优化方法，常用标签
- 13.安卓四大组件
- 14.activity四大启动模式
- 15.onnewintent方法
- 16.本地广播
- 17.jetpack组件
- 18.viewmodel设计模式，mvc,mvp,mvvm介绍
- 19.retrofit的具体实现，其中接口的作用，注解的作用
- 20.hashtable,hashmap与 concurrenthashmap详解
- 21.哈希冲突解决方法，
- 22.算法题：随机生成不重复的100个数0-99

## 字节二面，50分钟

- 1.https详细介绍
- 2.get与post区别

- 3.请求状态码
- 4.cookie与session
- 5.Java内部类
- 6.泛型擦除机制
- 7.Java内存回收
- 8.GC roots
- 9.Java加锁方式
- 10.线程安全的单例模式（双重检测），为什么要两次判断，volatile作用
- 11.安卓的事件分发机制

## 腾讯

### 腾讯一面

- 1. 项目经历
- 2. java 三大特性? java 可以多继承吗? 如何实现多继承? 多态有哪些类型?

封装, 继承, 多态;

不可以;

接口

静态绑定、动态绑定。

- 3. 青蛙跳台阶, n个台阶, 每次可以跳一步或两步, 共有多少种跳法?

$f(n) = f(n-1) + f(n-2)$

- 4. 如何快速找到链表的中间结点?

快慢指针

- 5. 数学问题: 1000瓶酒, 用最少的小白鼠找1瓶毒酒

### 腾讯二面

- 1. 自己讲项目。用到的技术, 遇到的困难。
- 2. Java\C++的区别?
- 3. C++ 什么时候可能发生内存泄漏。
- 4. 开发中有没有用过多线程?
- 5. 多线程为什么不安全?
- 6. HTTP GET/POST方法。HTTP在哪一层。

## 腾讯三面

1. 项目
2. 处理屏幕点击事件的过程?
3. Activity的启动方式
4. 刷题: 输入m, n,  $(m \% 2n == 0)$ , 初始符号sign = -1, 1到n, 每m个数进行一次符号翻转, 求和。

## C++面经

### 字节抖音

#### 字节一面

1. 自我介绍
2. shell会吗 答不会, 随便问了个 答的好像也不对。。。
3. Linux端口范围
4. 中间问了几个常规八股实在记不起来了。。。
5. 数学题: 一个均质硬币, 如何扔出一个2/3的概率?
6. 撕题: 股票买卖无限次和一次
7. 反问

#### 字节二面

1. 自我介绍
2. 好像问了下项目? (经典服务器)
3. 传统八股, 数据库索引等
4. 智力题: 1-10个机器, 正常生产硬币为5g, 现在有一个机器坏了 生产的是4g的, 请问给一把带刻度的称 怎么一次找出有问题的机器?
5. 用 Rand7() 实现 Rand10()
6. 下面语句查询索引的过程有什么区别? `select * from table where b = xx;` b is index, `select id from table where b = xx;` id is primary key
7. 下降路径最小和 力扣931

#### 字节三面

1. 自我介绍
2. 实习干的啥, (天天没人管 基本没做啥)
3. 数据库用的多不多? 答: 基本没怎么用。那试试吧  
读者可以来看书, 并给书打标签。  
每个读者给每一本书可以打多个不同的标签。  
同一个读者给同一本书打同一个标签只算一次。  
要求设计表, 并写出以下查询语句

- 查询一本指定的书下，被打次数最多的10个标签。
  - 查询一个标签下，被打次数最多的10本书。
- 完全不会，当场自闭

4. 智力题 100狼和羊，统计战机弹孔 分析后发现机翼弹孔比较多机身弹孔比较少，如果现在要加固，那优先加固机身还是机翼（问这种题有何意义。。。）
5. 手撕 41. 缺失的第一个正数 加了限制条件 大于k的最小正整数。这题差点栽了，一开始被k迷惑了，其实就在原题基础上偏移k就好

## 字节教育

### 字节一面

- 1.你的项目说用到了reactor,说一下reactor是什么?跟proactor的区别?
- 2.所以说你的主线程只负责监听客户端连接啰?后面处理数据都是子线程处理?
- 3.你用到epoll,说一下IO多路复用解决了什么问题?
- 4.说一下除了epoll还有什么其他的多路复用嘛?(把select,poll,epoll详细介绍了一遍)
- 5.你的有限状态机是怎么实现的说一下
- 6.你的线程池线程调度的算法是什么(尴尬用的最阳春的就是个队列判断。。。)

#### 基础:

- 1.UDP,TCP的区别说一下
- 2.https 跟http的区别在哪里
- 3.https的SSL建连过程会导致效率下降要怎么优化
- 4.https整个握手交互的过程总共花了多少rtt(可能是我面经看太少第一次看到求RTT的,还愣了一下RTT是什么)

#### 算法:

股票买卖I和II (秒A了面试官问我是不是写过我很诚实的说对)

#### 反问:

国际化电商是做什么的? 就想成写tiktok,不知道tiktok的话就想成海外版抖音

## 字节二面



自我介绍:

- 1.指针和引用的区别?
- 2.为什么要有指针和引用?C++推荐指针还是引用?
- 3.智能指针说一下?
- 4.你说到unique\_ptr有移动语义,那你说一下move是干吗的?
- 5.你说move是将左值转换成右值为什么要有move?move最根本解决什么问题
- 6.你说到右值引用,那你说一下左值右值的区别
- 7.好那为什么C要有左值右值?C的开发者为什么当初要设定左值右值目的是什么要解决什么问题(我真的不知道这时候已经被问蒙了)
- 8.你设计一下shared\_ptr(支支呜呜讲了半天看来面试官不满意)
- 9.虚函数、纯虚函数区别?
- 10多态说一下?虚表?

```
class A{
int test(int);
};
class B : public A{
int test(int);
};
int main() {
A* p = new B;
p->test(1);
}
```

会调用哪个test?(我答B的,面试官问为什么?这个不是虚函数阿应该不是多态呀为什么还是B)(此时已被问蒙了)

面试官:别紧张你就把你的想法说出来就行(心想:快点结束C++吧)

OS:

- 1.线程进程的区别?
- 2.为什么要有线程?当时设计操作系统的人设计线程的目的是什么?线程解决什么问题?
- 3.让你设计一个操作系统你会设计线程嘛?为什么?
- 4.死锁是什么?
- 5.解决死锁方法?(回答预分配资源,自己找死说了个线程要访问另一个共享资源时要先释放原先占有资源)
- 6.你说要先释放原先占有资源?那你怎么保证这个线程的业务完整性?(大型社死现场)
- 7.i++线程安全嘛?

算法:

lc 1143 (讲了思路面试官表示认可,但说我想太久了)

反问:

技术栈:swift

面试评价:基础知识掌握的不错,基本都答的出来,就是有点太紧张了,然后要更多的去想为什么要这么做,算法思路是对的就是想太久

## 字节三面

7/26(3:00PM, 1hr57min):面试官人挺好的,也很明显感觉出来是个技术大佬

自我介绍:

1.http和https区别?说一下TSL握手过程

2.https还有什么安全问题?

3.https怎么保证证书可靠性(答了证书怎么验证)

4.面试官不满意,说我这个是在说有没有被篡改,但我想问的是,证书是一个证书链,权威机构给予子机构权限让他给服务器发证书,怎么保证说这个子机构是可靠的?或者换句话说怎么保证这个子机构发给服务器的时候,服务器怎么知道是权威机构授权的(没答上来)

**数据库:**

5.SQL注入(数据库不会)

**设计模式:**

6.设计模式会吗,写一个单例模式(很偷懒的写了饿汉,面试官说要懒汉)

7.好的那这个是DCL,为什么要有两次判断?(拆开来说没有第一个判断会怎样,没有第二个会怎样)

**OS:**

8.虚拟内存和物理内存的区别和关联?

9.栈和堆的区别?生长方向?

10.堆可以申请多大?栈一般多大?(答:栈默认是4M的样子,堆最大可以和虚拟内存一样大32为元4G,面试官那64呢?我:.....)

**C++:**

11.说一下野指针,内存泄漏,栈溢出都是些什么?(面试官频频点头看来很满意)

**算法题:**

无序数组找出所有K, K代表比左边大比右边小的元素?规定O(n)时间复杂度 测试用例是:[2,3,1,8,9,20,12] 输出是:[8,9] (也不知道当时是怎么想的一直书出[9,8]。。。。。。)

**反问:**

字节针对客户端0基础怎么培养?

面试反馈:基础可以挺好的除了数据库不熟,但你的算法思路忍,也写出来了,搞不明白让反转个答案写这么久还没出来是为什么?所以我感觉你可能代码调试的经验不够(面字节都知道听到这个基本就是凉了),但我们还是会综合考虑的

## 字节跳动

## 字节提前批

### 字节一面

1. 自我介绍
2. shell会吗 答不会，随便问了个 答的好像也不对。。。
3. Linux端口范围
4. 中间问了几个常规八股实在记不起来了。。。
5. 数学题：一个均质硬币，如何扔出一个2/3的概率？
6. 撕题：股票买卖无限次和一次
7. 反问

语言：

- C++虚函数原理
- 虚函数的开销
- 子类对象的基类子对象内存布局在前还是后
- 实习过程中用过cgo吗
- Golang中channel的底层实现及工作原理
- channel是如何做到协程安全的
- channel底层为什么采用环形队列而不采用普通队列
- channel如何阻塞和唤醒Goroutine的

操作系统：

- epoll水平触发和边缘触发模式区别
- 水平触发相较于边缘触发多了哪几个系统调用
- 如何实现一个系统调用
- epoll底层实现
- 红黑树怎么使用的，为何epoll\_wait复杂度为O(1)
- 线程安全函数、可重入函数、信号安全函数的区别
- 浏览器中点击+号创建新的标签页，是开启了一个新线程还是新进程，以及原因

网络：

- TCP和UDP哪个协议有包长限制
- IP数据分片有什么弊端
- TCP连接两端一个突然断连，另一端如何感知
- 什么情况下会出现半开连接，如何解决

数据库：

- a、b字段建立联合索引，a、b、a and b、a or b四种情况哪种会走索引

项目：

- 难点在哪里，为什么CKV+性能优于redis
- 服务器性能有哪些优化思路
- 无锁编程应该怎么实现
- CAS操作和内存屏障底层实现原理

设计题

- 如何设计一个哈希表【可从表长、哈希碰撞、扩容时机来分析】
- 插入、更新、删除哈希表中一个元素，底层怎么操作【相当于insert、erase、get方法的实现】
- Redis是如何实现rehash的

算法

- 求整数的立方根，返回结果向下取整。
- 给定一个矩阵，和一个坐标(x,y)，顺时针打印元素。【lc885，只不过面试时出界就不用再往下走了】

## 字节二面

语言+操作系统

- C++虚函数的性能开销【两面都问了，估计是想问CPU流水线分支预测失败时的额外开销】
- 内存池解决了什么问题
- IO多路复用原理
- epoll水平触发和边缘触发模式区别

网络：

- URL输入到渲染的过程

设计题【全程围绕此设计题展开，没看过STL内存分配器和malloc实现原理就难顶了】

- 如何实现一个内存池？
- 为什么空闲内存要采用不同内存块大小的链表维护？
- 内存块大小为什么都是2的幂次方？
- 动态内存分配算法
- 首次适应分配算法和最佳适应分配算法的实现逻辑是什么？
- 红黑树只能保证logn复杂度，有更低复杂度方案？
- 内存池在多线程情况下怎么保证线程安全性
- 多个线程频繁申请分配并释放4字节块时，如何避免锁开销
- 100M大小的数组，顺序下标访问和随机下标访问的性能区别

算法：

- 实现memcpy函数【写了快半个小时，面试官指引下要考虑内存区间重叠情况】

## 字节三面

### 语言

- C++多态
- 基类的析构函数为什么通常定义为虚函数
- 指针和引用的区别
- 讲讲inline函数
- inline函数和宏有什么区别
- C++中volatile含义

### 操作系统

- 线程安全如何保证
- CAS操作是如何保证原子性的
- 硬件层面有哪些原子指令
- C++中有哪些锁？读写锁、自旋锁什么场景使用
- 线程切换时的上下文切换具体指什么，包含哪些东西
- 线程有哪些私有数据
- 虚拟内存和物理内存
- 各个进程地址空间是如何保证独立不影响的

### 网络

- TCP和UDP的区别
- TCP流量控制
- TCP拥塞控制
- HTTPS握手过程
- DNS采用TCP还是UDP

### 算法：

- 普通二叉树中找到第k小元素【讲思路(遍历保存节点+TopK)】
- TopK【讲思路(堆或快速选择)】，快速选择找TopK的时间复杂度为什么是 $O(n)$
- 二叉搜索树找第K小元素【讲思路(中序遍历到第k小元素停止)】，时间复杂度多少( $O(h+k)$ ， $h$ 为树高)，空间复杂度多少 ( $O(h)$ )
- K个一组翻转链表【手撕(ACM模式，写测试用例)】

# 字节实习

## 字节一面

- 自我介绍
- 项目：
  - 介绍
  - 讲讲时间轮定时器，如何执行的，一个槽精度多少？
  - 如果处理器阻塞了5秒，会不会影响定时器的执行效果？
  - 非磁盘IO下，多线程和单线程的QPS差这么大，原因在哪里？
  - 讲讲项目中的线程池
  - 线程间的同步能不能不用锁？
  - 无锁队列怎么实现的？
- C++：
  - C和C++在内存分配方面有何区别
  - 讲讲C++的多态
  - 子类对父类的非虚函数重写，通过基类指针调用的函数版本是哪版？为什么？
  - `dynamic_cast`讲一讲，如果指针类型是基类，转换为子类后，指针地址改变吗
  - 使用`dynamic_cast`进行指针类型转换的类中需定义什么？
  - `vector`相较于数组的优劣有哪些？
  - C++类内数据成员的初始化有哪些方式
  - 成员初始化顺序与类内声明顺序有关还是和构造函数初始化列表中的初始化顺序有关？
  - C的结构体和C++的类有哪些区别
- 网络：
  - URL输入后的执行过程
  - TCP粘包问题，原因，如何解决？
  - HTTP协议底层基于什么协议？能不能用其他协议？
- 数据库：
  - 讲讲关系型数据库和非关系型数据库的区别
- 算法：
  - 二叉树的最近公共祖先
  - 建树、自己写下输入输出
  - 非递归怎么做
  - 用数组存储树节点，尝试写一下
- 其他：
  - 如何降低游戏服务器的低延迟？
  - 大概能实习多久
  - 介绍部门业务

- 反问环节

## 字节二面

- 自我介绍
- 比赛:
  - 介绍
  - 服务器为何购买1.5倍?
  - 还有哪些参数是手动设置的?
  - 其他问题
- 项目:
  - 项目来源, 为什么做此项目?
  - 定时器除了时间轮以外还有其他数据结构可以实现吗
  - 讲讲堆的原理
  - 线程同步除了加锁以外, 能不能不用锁?
  - 无锁队列怎么实现?
- C++:
  - 智能指针是否用过?
  - 多线程环境下使用智能指针需要注意哪些问题?
  - 智能指针在哪些字段需要加锁? 引用计数需要加锁吗?
  - 你觉得动态语言和静态语言间差别在哪里, 动态语言的GC机制是怎么实现的?
- 操作系统:
  - malloc底层实现原理
  - 分配内存时什么时候会调用brk? 空闲链表的分配和维护是在用户态完成还是内核态完成?
  - 讲讲程序中的bss段
  - 讲讲程序加载运行的全过程
- 算法:
  - TopK(快排和堆两种思路, 讲堆思路)
- 其他:
  - 为什么选择投递字节游戏部门
  - 最近在学习的技术
  - 你是非科班, 计算机专业知识是如何学习的?
  - 你觉得看过的技术书籍中帮助最大的一本书是哪个? (CSAPP)
  - 能来实习多久

- 反问环节

## 字节飞书实习

### 字节一面

- 自我介绍
- 项目
  - 如果项目要实现HTTPS功能的话，有没有思路？
  - 其他问题忘掉了。
- C++:
  - STL中容器插入元素时push\_back和emplace\_back的区别
  - emplace\_back的参数是什么(本人回答是构造函数的参数，面试官进一步追问三个点代表什么，后来才明白问的是可变参数列表)
  - 可变参数列表的实现原理
  - 讲讲C++11智能指针有哪些，使用场景？
  - 智能指针的实现原理
- 算法：
  - C++代码题，报输出结果(lambda表达式和std::function相关) 略难【问了10多分钟】
  - 判断链表是否有环
  - 分隔金条的最小花费(在面试官提示下做出来了，本质考数据结构一堆)【耗时10多分钟】

### 字节二面

- 自我介绍
- 项目(略过，问题和前几面大同小异)
- C++:(C++11特性问的很广泛很深入)
  - 类内数据成员在构造函数初始化列表中赋值和在构造函数体内赋值的区别
  - 构造函数可以是虚函数吗，为什么
  - 析构函数可以是虚函数吗，为什么
  - 什么时候需要自定义拷贝构造函数
  - 类内重载运算符怎么写，写个类重载赋值运算符(撕题第一道)
  - 函数重载时返回值能否用于区分重载函数，为什么
  - 讲讲虚函数运行机制
  - 讲讲虚函数如何解析
  - extern “C” 的作用
  - 讲讲C++11或14特性



- 左值和右值的区别
- const左值引用可以绑定到字面值上吗？
- 引用折叠了解吗？什么情况下会推导为右值引用？
- 讲讲完美转发，std::forward的作用是什么？
- 编译器的返回值优化RVO机制了解吗？
- 操作系统：
  - 线程同步方式
  - 进程通讯方式
  - 信号量工作原理
  - 共享内存工作原理
  - 管道工作原理
  - 套接字工作原理
- 撕题
  - C++写一个类，类内有一个int成员和int\*成员，让重载operator=操作符
  - 线程安全的单例模式
  - 最长回文子串
- 其他：
  - 能实习多久
  - C++是自学的吗

## 字节电商

### 字节一面

面试官很nice，不了解的问题会跳过，手撕算法惨遭hard题，面试官也很耐心地给了提示。

1. linux如何杀掉一个进程，具体的系统调用是怎样的
2. 32位和64位操作系统处理浮点数有什么区别
3. www.douyin.com浏览器提示找不到ip地址，分析一下可能的原因。
4. DNS解析 递归vs迭代
5. DNS主要使用的传输层协议是什么？为什么不用TCP？
6. TCP time\_wait？这个状态的设计目的是什么？
7. SQL题，记不太清了。
8. 手撕1. 给定正整数n，找到若干个完全平方数使得他们的和等于n，求最少的个数。
9. 手撕2. 给定一个未排序的整数数组，找出其中没有出现的最小正整数。O(N)时间，O(1)空间。

## 字节二面

感觉这一面有点压力，面试官比较严肃，好像是leader 0。0

- 1.手撕1.判断是否是二叉搜索树
  - 2.手撕2.带精度的开平方根
- 感恩的心，这次的代码题都做过而且不难，秒了，但是被吐槽写代码感觉生疏，不敢顶嘴hhh
- 3.C++多态，展开询问了一下多级继承和菱形继承的问题及解决方法。
  - 4.static，编译原理
  - 5.内存的组织结构
  - 6.智力题.7瓶药水和3只小白鼠，找出有毒的一瓶
  - 7.粘包，keepalive
  - 8.之后问了一些数据库的八股，记不太清了。
- 这一面之后感觉凉凉，以为无了，结果过了。

## 字节三面

三面一波三折，从上午11点推到下午两点再推到下午5点，而且来了台风，担心面试官心情不佳把我挂了hh

- 1.介绍一下MYSQL常用的存储引擎
- 2.介绍一下它们索引的实现方法
- 3.隔离级别，以及其实现方式，一致性实现方式
- 4.B+树，红黑树
- 5.hash方式，冲突解决
- 6.map和unordered\_map
- 7.redis数据持久化方法
- 8.系统调用方法
- 9.HTTPS，详细说两种加密方法
- 10.手撕：1-n的数字序列，求所有子序列。

## 字节头条

### 字节头条一面

1. 自我介绍
2. vector 尾部添加元素，需要连续的内存空间吗？
3. C++ 程序到可执行文件的过程
4. 编译原理，动态链接和静态链接有什么区别？一般什么情况用动态链接，什么情况用静态链接？
5. C++ 程序内存布局是怎么样？堆和栈有什么区别？栈和堆各有什么优缺点？栈空间大小？
6. 2 GB 内存的操作系统中，可以分配4 GB 的数组吗？（虚拟内存）
7. 给出一个程序，看看能不能正常运行？空指针方面的
8. TCP了解吗？怎么保证可靠性的？按序到达如何做到的？
9. TCP通讯，服务端的程序挂掉了，客户端会怎么样？
10. 数据库了解吗？MySQL呢？数据库索引？关系数据库
11. 操作系统中一个进程要删除正在被写入的文件，能不能删除成功？remove

# 客户端面经

## 字节跳动

### 字节一面

#### 前言

本人英国水硕。去年12月拿的毕业证。元宵过后开始备战**春招**，4月13结束。一半以上公司投了没反应。最终面了5家公司（字节跳动，美团，网易有道，三七互娱，跟谁学），2个offer（三七互娱，跟谁学）。实实在在一个小菜鸡，跟那些offer收割机大佬比不了。但也算有所收获吧。

**客户端国际化业务，此次面试时间：1.16 Base 北京（挂）**

主要内容：

1. 进程和线程
2. 项目中用到过多线程嘛？
3. 线程安全
4. 死锁
5. 线程等待技术（同步机制）
6. Pv操作
7. 了解的锁的种类
8. 线程池作用
9. 进程的内存成分和作用
10. jvm
11. 网络协议栈
12. osi七层
13. 具体协议
14. HTTP怎么李彤tcp 为什么用tcp 为什么不用udp
15. TCP为什么可靠
16. 为什么三次握手而不是两次、四次或者更多
17. HTTP端口
18. 为什么要有端口
19. 数组和链表往末尾添加一个数据，谁效率高
20. HashMap读取时间复杂（对于指定下标 $O(1)$ ） 通过给定值（ $O(n)$ ） 需要遍历整个数组
21. 二分查找时间复杂度 $O(\log 2n)$
22. 快排时间复杂度（ $O(n \log n)$ ）
23. 算法： LeetCode原题 最小差

这是我准备之后的第一场面试，非常紧张。答的不算太好，但基本也都答出来了。但是算法就比较垃圾了。知道思路当时死都写不出来，面试结束几分钟就写完了。还是自己当时太菜，对算法这些不熟练。

## 网易

### 网易一面 52min

3月10号下午2点 网易有道校招一面 (52min)

1. 自我介绍
2. Android的生命周期（从创建到销毁经历的生命周期函数）
3. HashMap的原理（底层）
4. 在java中怎么解决hash冲突
5. RecyclerView
6. RecyclerView 横屏滑动和竖屏滑动怎么实现（没答出来）
7. (LinearLayout 设置为垂直，然后LinearLayoutManager.setOrientation(LinearLayoutManager.HORIZONTAL)
8. Handler原理
9. 要再子线程使用Handler要怎么实现（没答出来）
10. Fragment和Activity的区别
11. webview用过没（没用过）
12. Jvm的内存分布
13. Android中序列化方式（Parcelable, Serializable）
14. Android中创建线程的方式
15. 线程池
16. TCP/UDP的区别
17. TCP的三次握手、四次挥手
18. 在Android中两个Activity通过什么传递数据（传递对象先序列化）
19. GET和POST的区别
20. HTTP请求头包含哪些

### 网易二面 58min

3月12 下午2点 网易有道二面 (58min)

1. 自我介绍
2. TCP/UDP区别
3. 线程和进程区别
4. 写一个代码，有个网络请求，在Activity中新一个http请求 是进程还是线程

5. 在主线程请求网络嘛?
6. 线程处理回来后, 如果界面不见了怎么办 (没答出来)
7. Activity启动模式
8. SingleTask和SingleInstance区别
9. 了解CPU的时间片状态嘛?
10. C动态链接库了解过 (没接触过C)
11. 用过加密嘛
12. 对称加密和非对称加密的区别
13. 常用对称加密有哪些
14. 集合用过吗 (List和Map的区别)
15. 什么叫线程安全的集合什么叫线程不安全的集合
16. Hash原理 (冲突检测)
17. HashMap在java8版本之后有个红黑树的概念 (完全? 平衡? )
18. 线程池
19. 泛型
20. 泛型擦除
21. ListView优化滑动速度
22. RecyclerView 与ListView的区别
23. RecyclerView 数据更新部分 (没看过)
24. 安卓的手势 (Motion\_Event 以及事件分发)
25. View的绘制方法
26. View的绘制流程
27. 设计模式
28. 常见架构 (MVC, MVP)
29. 安卓里的动画
30. 有在canvas的绘制过吗
31. 安卓的适配单位换算
32. Bitmap
33. SurfaceView
34. SQLite 版本更新
35. 存储数据]还有其他存储方式? 区别? 如果应用卸载哪些会消失
36. 接口需要加abstract嘛
37. enum? (没用过)
38. MySQL 级联删除 多表查询
39. OOM遇见过嘛
40. LRU算法介绍原理
41. 矩阵Matrix 图片的颜色参数通道 (没用过)
42. Picasso和Glide区别
43. 加载大图OOM怎么处理
44. 加载过程
45. 收获最大, 在学校学习哪些点帮助最大, 难点最大
46. 在学校或者实践当中碰到的困难的点, 怎么解决的
47. 迭代器怎么完成的
48. 算法: 一个有序数组找到2个值加起来为target LeetCode 第一题

## 网易三面 41min

网易三面 总监面 3月17日 下午15: 00 41min (挂)

1. 自我介绍
2. 项目问题
3. SurfaceView的特点（因为项目用过）
4. SurfaceView的缓存机制
5. Android读过什么源码（讲了okhttp的一些缓存策略和失败重连）
6. 算法题：
  7. //有char型数组words，由空格以及字母组成。我们定义被空格隔离开的字符序列为一个单词。现需要对其处理，把连续的空格换成一个空格，把单词的首字母大写。要求：1. 在原有数组上操作，不得开辟新的数组空间。
  2. 性能也要考虑优化。//void processWords(char[] words)

有道的三次面试除了第三次的总监面，其他两次还是相当愉快的。三面的面试官，估计开的双屏跟我面试，全程几乎没有怎么看我（可能是压力面吧），都在盯自己的屏幕，回答问题也不肯定也不否认的那种。

挂的原因觉得可能还是我的项目太简单了吧。没啥亮点。

## 美团

### 美团一面 47min

美团点评一面 3月23日15: 00 (47min) Android工程师 Base北京 (挂)

1. 自我介绍
2. 优化页面跳转和数据传递（简历写的）
3. 遇到什么问题
4. 看过什么源码（HashMap，线程池）
5. 讲讲线程池
6. 线程池用途
7. 创建线程的方式
8. 举一个死锁的例子，实际场景

9. Java占据一个资源的关键字是哪个
10. 写一个死锁（两个线程两个对象）
11. SP 的存储格式
12. 当存储量很大的时候有什么问题
13. Activity和Activity之间通信方式
14. Activity A跳转到Activity B，B再传递消息给ActivityA 用什么
15. ListView为什么要有ViewHolder（使用ViewHolder可以避免重复地调用findViewById）
16. 序列化有用过没
17. 创建对象的方式（new，clone，反射，反序列化）
18. sp和sqlite区别
19. Java中的深拷贝和浅拷贝
20. Java里创建对象，jvm会做什么事情
21. Java的泛型原理
22. 加密算法有了解过？
23. 用过git嘛
24. 回滚用什么命令(revert)
25. Ide用什么
26. 用过什么网络库和图片库(Picasso,Glide,okhttp)
27. 一个整数，打印二进制多少个1。说思路不用写（说了2种，问还有嘛，最后说了3种，问 还有吗 没了....）
28. 字符串反转。说思路不用写（说了3种 还有嘛。。没了。。。）
29. 自我评价
30. 性格呢
31. 反问：评价下我： 你的自我评价很正确。。

本来以为应该会有二面，但是一直没有消息。没通知过也没通知说挂了。就默认他挂了。

## 跟谁学

### 跟谁学一面 28min

跟谁学初面 4月1日 19: 00 (28min) 已Offer

1. 闲聊了一会
2. 什么是线程，什么是进程？
3. JDK & JVM & JRE分别是什么以及它们的区别？
4. 什么是面向过程 & 什么是面向对象 & 区别？
5. 谈谈你对this和super的认识。
6. 静态属性和静态方法能被继承吗？静态方法又是否能被重写呢
7. Java多态的实现机制是什么

8. static关键字的作用?
9. final关键字的作用
10. 基本类型的初始化值为多少? 引用类型的初始值为多少
11. 能说说多维数组在内存上是怎么存储的吗?
12. Error和Exception的区别
13. 给我例举至少5个常见的运行时异常
14. 如果读取一个txt文本文件乱码了, 你觉得原因是什么
15. Map的遍历方式有哪些?
16. 你觉得Lock和Synchronized的区别是什么
17. 四大组件是哪四个
18. 如何在任意位置关掉应用所有Activity & 如何在任意位置关掉指定的Activity
19. 你了解ViewPager2吗? 和ViewPager 1有哪些区别?
20. Android中的动画分为哪些种类 & 特点 & 缺点。
21. 在做悬浮窗的时候你遇到了什么困难
22. 说说Android中一些屏幕单位
23. apk为什么需要签名
24. Flutter
25. Android中播放视频音频的方式有哪些
26. 说说你知道的查找算法

## 跟谁学二面 30min

4月9日 跟谁学二面 10: 00 30min (时间不算算法, 算法在视频之前在线做的)

1. 自我介绍
2. 有什么offer
3. 家里同不同意你来北京 有没有兄弟姐妹
4. 学校分数
5. 排名
6. 对我们公司有什么了解
7. 线上教育线下教育的优缺点
8. 最有挑战的事情
9. 怎么解决
10. 朋友怎么评价你
11. HTTP (从协议, 状态码, 1.0/1.1跟2.0 扯了一堆)
12. 最消极的词评价自己
13. 最近看的3本书
14. 学到了什么
15. 最有成就感的事
16. 为什么这件事给你成就感



17. 知道我们公司有哪些竞品吗
18. 觉得自己三个短板，怎么克服
19. 刷了多少LeetCode
20. emmmmmm 还有些忘了
21. 反问环节：算法：统计使用数 TOP 1 的标签。现有数据：[{tagName: 'p'}, {tagName: 'div'}, {tagName: 'p'}, ....], 请统计出现次数 TOP 1 的 tagName。

我大四就到国外去读书了，从来没有实习过（出国前的暑假确实有时间可以去实习，但是都被我浪费掉了）所以相对于一直在国内的同学，大四就开始实习，在这一块有着明显的劣势。

之前学校里学的都是什么数据挖掘机器学习这些，跟我要找的安卓开发，知识上还是差的挺多的。以前很多学过的也都忘记了。

所以我基本上是从头开始学的。我看的书大概就这些

操作系统：深入理解计算机系统

计算机网络：谢希仁的计算机网络

数据结构和算法：这个看的是B站上尚学堂的韩顺平的课，我觉得讲的还不错。

Android：Android的进阶之光

算法：剑指和LeetCode

在总结几点需要注意的吧：

1.简历上一定不要写自己不会的东西！否则你会被问到怀疑人生！

2.简历上不要轻易的写熟练！否则你也会被问到怀疑人生！

3.面试过程中学会引导面试官很重要，一定要你占有主动权，这样你才能把你会的说出来。一般面试官不打断你，你就继续说，能说多久说多久。这样会让面试官觉得你很有钻研精神。

4.找个靠谱的内推人非常重要。不仅能给你很多帮助，并且在你焦急等待的时候也有人能问问。

6.记得录音，面试结束后复盘，听听自己当时的回答，然后总结反思怎么做的更好

总的来说我的春招到此结束。周一就要入职了（去了[跟谁学]）。回想一下，还是觉得挺有意义的。面试过程也是一个成长的过程。一次次的挑战自己，怀疑自己，完善自己的过程。这个过程十分痛苦，但是一定要相信自己，坚持走下去，一定会有胜利的那一天。

最后希望各位同学们最后都能拿到自己心仪的offer

## 阿里

### 阿里一面 50min

(笔试做的比较差)

#### 自我介绍

- Android学习方式
- 对源码是否了解 (Android Java)

## 源码

- Handler消息机制（具体涉及到的类 & 细节）
- HashMap（数据结构 & put操作）
- HashMap扩容时间复杂度
- ArrayMap

## JVM

- Java内存区域

- 堆栈区别
- 哪些区域线程私有，哪些共享
- **栈帧**
- 方法调用时的入栈出栈操作

## Java

- 并发访问：
1. **volatile**（只保证了可见性和有序性，不能保证原子性）
  2. **synchronized**：修饰代码块/方法/对象的区别？（单例模式DCL会不会失效？）
  3. **Lock**

## Android

- Activity生命周期（具体执行，涉及到哪些类？）
- ANR（什么是ANR？怎么监测，运行前，运行后，线上监测？）
- **事件分发机制**
- 消息机制
- **View绘制流程**(具体原理，包括不限于绘制三大流程)
- Handler（怎么实现多线程？为什么Looper死循环没事？怎么实现线程间通讯？）
- 操作系统层面死循环是怎么回事？
- 死循环一定会导致ANR么？

## 项目

- **项目线程同步的优化**
- session/cookie/token/上传凭证的区别
- 使用人数/有无上架商店
- 有无IM通讯模块
- 登录模块是怎么解决的
- **如何优化千万级别用户下让用户实时知道自己状态（APP端 & 服务器端）**

## 腾讯

因为是在字节三面第二天面的，回答包装类有点模糊，当时直接哭了，让面试官压力很大

## 猫眼

### 猫眼一面

1. 简单自我介绍
2. 自定义view的方式，说了继承绘制，在style文件中写属性，还问有什么??? (后来才想到组合式)
3. 线程间的通信方式：说了handler,Rxjava，共享变量加锁，问我还有什么???
4. 他又强调说子线程传递消息到主线程，我下来才想到可能想让我说接口、广播
5. 项目中有没有多线程使用的场景，说了网络读取消息
6. 子线程中如何获取handler (我??)
7. 如何创建一个handler，Looper.prepare
8. 接口和抽象类的区别
9. 抽象类可以用final修饰吗(不可以)
10. 接口中default修饰的方法有什么作用，为什么要有这个关键字
11. 平常用过什么集合
12. ArrayList原理、扩容机制
13. List线程安全的实现(我说只关注到hashtable、concurrentHashMap)
14. 问我这两个集合有什么区别
15. LinkedHashMap 和arrayList有什么区别
16. 能不能自定义一个String类，能不能修改String类(不能，String是final修饰的)
17. set和map的区别
18. hashmap的原理，怎么获取索引
19. 如何停止一个线程(所以到底怎么停止一个线程???!!)
20. 你了解什么设计模式
21. 手写双重校验锁，volatile的作用
22. 疯狂怼synchronized加锁，各种加锁来一遍

问了技术栈，还是java 主要是对接美团

和面试官仿佛不在一个频道，总没回答到面试官的点上

估计也凉了

# CVTE

## CVTE一面

1. 自我介绍
2. 问项目，实习项目主要是什么
3. 问Retrofit，我说我不会，我说了okhttp拦截器、连接池之类的
4. NIO、BIO(不会)
5. 三次握手
6. TCP和UDP的区别，UDP在哪里使用
7. TCP滑动窗口
8. 五层模型
9. IP协议是不是可靠的，在哪一层
10. 应用层有哪些协议
11. java怎么使用tcp, socket, 线程阻塞读取流
12. 输入url会发生什么
13. kotlin协程(不会)
14. Handler，为什么会内存泄漏，为什么非匿名内部类会隐式持有外部类的引用，怎么解决
15. Handler.postDelay实现原理
16. Looper.MainLooper什么时候调用
17. Looper为什么不会阻塞线程
18. JVM垃圾回收,大对象会分配到哪个代，为什么
19. 双亲委派模型，为什么
20. 四种引用
21. ThreadLocal
22. hashmap的实现原理、扩容机制
23. 线程池的使用
24. 线程池里执行完任务的线程，它们怎么继续存活(阻塞)
25. 反射机制和使用、静态代理和动态代理
26. 四大组件的基本作用
27. 知道AMS吗(这么猛吗)
28. Binder，AIDL文件格式
29. MVC、MVP
30. Activity启动模式
31. onStart和onResume的区别
32. ActivityA启动ActivityB两者的生命周期变化
33. 弹出dialog Activity 生命周期变化
34. Activity和服务交互，其他方式：广播、接口
35. 动态广播和静态广播、有序广播
36. 设计模式的六大职责(不会呜呜呜只说了单一职责和依赖倒置)
37. 双重校验锁为什么要两个锁
38. Android内存分析工具(Profile、内存泄漏LeakCanary，内存分析Eclipse MAT)
39. 如何减少APK体积

## CVTE二面

1. 问项目
2. 你在项目中遇到的最难的是什么
3. 内存泄漏的原理
4. 你知道什么内存优化策略
5. 说一下mvp
6. mvp的缺点是什么
7. 知道mvvm吗
8. 布局优化
9. 数组实现栈

半个小时就没了，都过了，嫌广东太远，拖着没有同意下一面

## 腾讯

### 腾讯一面 50分钟

- 1.MVVM与mvc、mvp架构的区别与联系
- 2.mvvm用到的设计模式
- 3.viewmodel的实现原理
- 4.viewmodel怎么更新数据的
- 5.安卓的线程通信
- 6.looper阻塞为什么不会造成ANR
- 7.广播里怎么执行耗时操作
- 8.阻塞多久会出现ANR
- 9.开发遇到的一些异常，怎么处理
- 10.线程安全的队列有哪些
- 11.concurrenthashmap详解
- 12.fragment的生命周期
- 13.安卓里解决多线程冲突的方法

- 14.volatile详解、synchronized详解，两者区别
- 15.activity生命周期
- 16.onStart与onResume解释
- 17.安卓中进程间通信方式
- 18.内核态与用户态
- 21.TCP传输中header里的字段
- 22.http状态码
- 23.Java GC机制
- 24.进程、线程、协程的联系与区别
- 25.死锁的必要条件
- 27.TCP拥塞控制
- 28.四次挥手详解
- 29.TCP与UDP区别
- 30.TCP怎么保证可靠传输
- 31.DNS解析过程
- 32.TCP报文里的字段
- 33.算法题：计算二叉树的高度（递归与非递归两种方式）

## 腾讯二面，35分钟

- 1.mvvm, mvp,mvc
- 2.详细介绍项目
- 3.网络传输层的协议
- 4.TCP报头
- 5.TCP三次握手，为什么三次
- 6.linux内存管理机制
- 7.虚拟内存与物理内存

## 顺丰

### 顺丰一面，30分钟

- 1.面向对象三大特性与面向过程区别
- 2.怎么判断对象相等，equals详解
- 3.抽象类与接口区别
- 4.Java跨平台的原因
- 5.JVM，GC算法
- 6.安卓view绘制流程
- 7.view怎么确认位置与大小，测量模式
- 8.常用的viewgroup，与view区别，在事件处理过程中有什么区别
- 9.安卓事件传递机制
- 10.listview详解，缓存机制与recyclerview区别

## **顺丰二面，15分钟**

- 1.项目详细介绍
- 2.安卓中的listview与recyclerview
- 3.安卓中的网络请求方式
- 4.项目中的设计模式

## **陌陌**

### **陌陌一面，40分钟**

- 1.项目介绍,难点
- 2.看代码说运行结果
- 3.栈帧的概念
- 4.锁的概念，加锁原因
- 5.进程、线程、协程
- 6.activity四大启动模式
- 7.事件分发机制
- 8.mvc，mvp，mvvm架构
- 9.用过的设计模式
- 10.线程安全的数据结构
- 11.app编译过程



- 12.http协议介绍
- 13.https求解过程
- 14.TCP三次握手，可靠传输机制
- 15.快排的事件，空间复杂度

## **陌陌二面，30分钟**

- 1.Java字符串详细介绍
- 2.JVM内存详细介绍，对象，变量等存储位置
- 3.OOM，怎么解决
- 4.进程、线程、协程
- 5.创建线程的方式
- 6.线程池详解
- 7.线程生命周期，状态
- 8.循环引用，怎么避免
- 9.内存泄漏，怎么排查
- 10.mvc,mvp,mvvm架构，怎么选用合适的架构方式
- 11.安卓的网络请求
- 12.安卓中的数据存储方式
- 13.fragment与activity间的通信
- 14.activity启动方式对fragment的影响
- 15.域名劫持
- 16.http header介绍
- 17.get与post区别
- 18.跨进程通信方式

## **美团**

### **美团一面，1小时**

- 1.安卓项目介绍
- 2.mvc,mvp,mvvm架构
- 3.jetpack组件

- 4.lifecycle介绍
- 5.viewmodel实现原理
- 6.retrofit介绍
- 7.retrofit怎么实现多线程
- 8.线程池详解
- 9.多线程会遇到什么问题
- 10.死锁的条件，手写一个死锁代码并运行出来
- 11.怎么避免死锁问题
- 12.可重入锁
- 13.安卓怎么进行ui操作
- 14.安卓点击事件的处理
- 15.下拉刷新原理
- 16.安卓存储方式
- 17.contentprovider介绍，能实现耗时操作吗
- 18.service介绍，生命周期与 contentprovider区别
- 19.https请求过程
- 20.算法题：返回第k大的数，先说下你能想到的方法，再选一个最优方法。

## 美团二面，50分钟

- 1.Java入口函数
- 2.方法签名
- 3.方法修饰符
- 4.static关键字详解，说下自己知道的关键字
- 5.Java基本类型
- 6.字符串详解
- 7.字符串的常用操作
- 8.Java io
- 9.Java异常介绍，是否所有异常都需要捕获
- 10.对Java抽象的理解
- 11.接口与抽象类区别

- 12.类编译过程
- 13.介绍对安卓中intent的理解
- 14.自定义view过程
- 15.介绍service
- 16.service与activity通信
- 17.输入URL到返回页面的完整过程
- 18.怎么加速http连接
- 19.虚拟内存
- 20.线程并发会遇到哪些问题，怎么解决
- 21.详细介绍自己的项目，项目可以有哪些改进的地方
- 22.算法题：二分法查找目标数

## 腾讯

### 腾讯一面

1. 一上来写归并排序 写镜像二叉树
2. 进程线程区别
3. 线程上下文切换切换了啥
4. 死锁 死锁避免 银行家算法
5. 虚拟内存解决什么问题 页面置换算法
6. 链表 顺序表的区别 应用场景
7. 网络各层作用 对称加密 非对称加密 路由表咋来的 mac表咋来的
8. volatile的语义 怎么实现的 gc算法 强软弱虚
9. 双亲委派作用 要是到最后所有类加载器都没找到这个要加载的类 会发生什么
10. hashmap hashtable
11. 四大组件都用过么（回答没用过contentprovider，再问那知道他是干啥的不.....背了一些概念）
12. activity启动模式
13. 多进程的几个activity依次启动 一个application只会被初始化一次吗

### 腾讯二面

一上来写两个升序链表合并（跟一面归并排序基本一样。。感觉两面面试官没有任何交流.....）

然后问了四十分钟项目

（我简历上就是实习期间写的公司的项目，讲项目每个公司问的问题都差不多，一般就那几个问题

（1）你遇到了什么困难

(2) 有什么亮点

(3) 做了什么优化

因为公司实习的时候也基本什么都不会，所以实际上每个东西对我来说都是困难.....但是面试也不可能全说一遍，就着重介绍了自己在这个项目里面收获最大的几个点，有图片处理优化oom的，有kotlin相关的遇到的和java交互时候空指针的坑的，有遇到内存泄露自己排查并解决的，有在项目中两端通信方面相关tcp udp技术选型的等等，甚至有家公司hr面试都问我项目，楼主恬不知耻为了体现自己是个上进的应届生都有提自己学习英文搜索技巧在stackoverflow找到精确解决方案以及通读google文档和源码注释的经历.....总之就是说的东西首先体现这个项目是自己做的，其次体现自己比较好学，在项目里面克服难点收获了什么，说出来的难点自己一定要有深入思考过，经得起追问。这样的话我感觉应该就能应对大部分问题，当然要想能有收获，肯定还是要这个项目是从头到尾自己好好做，真实参与进来解决问题的。)

## 腾讯三面

又问了问项目，交谈甚欢大概三十分钟.....这一面面试官真的很会引导人

平时怎么学习的

有没有考虑留在实习单位，吹了一下腾讯大公司.....不细说了。

本来以为稳了，等了一周多，最后时刻灰掉。

后来另一个部门捞起来重新面，说是看我笔试题做得好（笔试，a了4道，虽然看上去a的多。。但是楼主真的很菜。近半年自己没刷过除了剑指的题目，刚好我参加的那一场比较简单，记得当时有很多人a了三四道）

## 头条

### 头条一面

1. activity生命周期
2. oncreate和onstart区别
3. oncreate执行一个耗时操作会怎么样
4. 什么情况会anr
5. handler
6. looper prepare做了什么事情
7. dialog弹出会不会影响生命周期（我说这个试过，不能，他说确定吗。。我说确定...他说会，下来之后再看看.....)
8. kotlin介绍一下协程 还有没有用到其他的特性
9. kotlin能完全避免空指针吗
10. 项目的图片太大怎么处理的
11. 什么是采样率 什么是分辨率
12. 哲学家进餐问题 写出pv操作伪代码 这个问题比较经典。。但是没准备充分，只给出来两种比较简单的解决方法。。
13. https了解吗 讲一下流程 面完了让他评价他说应该再深入了解一下具体的加密算法之类的东西.....
14. 算法题最大连续子序列和 把序列也打印出来 可能有多个序列满足条件

## 头条二面

1. 问了问项目 三十分钟左右 抠的比较细
2. http报文结构
3. 跨进程通信
4. 设计模式 责任链讲一下
5. bitmap的优化 怎么压缩
6. 提到分辨率和质量 压缩什么区别inbitmap什么用 bitmapRegiondecoder
7. java内存布局
8. 两个数组找中位数
9. post 和 get区别 (拿这个问题举个例子, 这个问题其实老生常谈了, 但是回答时候建议看看rfc文档的定义, 知乎上也有人总结的不错, 建议不要背诵网上博客写的那些东西, 实质上的区别就只有rfc中定义的语义上的区别, 一个是获取资源, 一个是处理资源。很多博客里面写的区别主要是实现上的区别, 比如get能不能带请求实体? 语义上rfc里面并没有规定, 当然可以带, 但是像okhttp这样的框架去看源码发现get请求你带了实体是会抛异常的, 只有post才给带请求实体, 这是实现上的区别。我们讲区别应该去看更根本一些的点, 再去讲常规的实现上有哪些区别, 这样会好一些, 体现自己并不是背下来。。而是对这个问题有一定理解和深入探讨的这是一点个人建议。包括对于那些输入个url发生了什么 进程线程 hashmap hashtable这种老生常谈的知识点尽可能了解的多一些 看看源码注释看看经典的计算机专业课的书籍资料。。会比很多人看几篇博客背背东西收获更多一些, 也能回答的更全面一些)
10. 最后一道算法题太长了 应该是个笔试题, 不忍回顾.....

## 头条三面

1. 虚拟内存 物理内存 讲一下 有什么区别
2. udp如何实现可靠传输 为什么要这么做
3. a启动b流程 为什么是先pause 等b展示完了再stop
4. 怎么监控卡顿
5. 性能优化做过图片是吧 讲一下
6. 堆和栈的区别
7. c++智能指针
8. 竟然没有写算法题.....

## 头条HR面

1. 自我介绍
2. 毕业时间
3. 是否考研
4. 高考志愿
5. 专业人数
6. 专业排名
7. 有无实习
8. 大学生活
9. 学生会哪个部门

10. 参加什么社团
11. 参加什么比赛
12. 获得什么奖
13. 有无团体赛经历
14. 参赛时间
15. 项目背景
16. 项目分工
17. 是否项目组长
18. 项目用什么编程语言写的
19. 自己选的编程语言还是老师给选的
20. 团队分工是你安排的还是各自认领的
21. 团队内产生分歧怎么办
22. 做项目过程中对你来说最大的挑战是什么
23. 大学中让你最有成就感的事情
24. 班里担任什么职务
25. 参加比赛和项目，收获了什么
26. 有发表论文吗
27. 平时的兴趣爱好
28. 老家是哪里的
29. 意向工作地点
30. 职业规划
31. 目前主要在干什么
32. 还投递了哪些公司
33. 对行业有什么倾向
34. 如何看待互联网行业的工作强度
35. 家里人对工作和考研有什么看法
36. 遍地都是研究生，不考研会有遗憾吗
37. 工作后还会去考研吗
38. 自制力高吗
39. 喜欢玩什么游戏
40. 什么时候可以去实习
41. 大四上学期有几门课
42. 什么时候开学
43. 预期的薪资是多少
44. 擅长什么编程语言
45. 有什么优缺点
46. 是不是很宅
47. 出生年份

## 腾讯

### 腾讯一面

1. 项目介绍，怎么完成的？讲遇到的问题，用到的技术。

APP的功能实现，RecyclerView，Intent数据传递，OKHTTP请求，新建子线程，Base64图片编码。

2. 为什么想来做客户端？
3. 线程与进程的区别。
4. 谈谈Java内存管理模型。Java的类放在哪个区？Java的静态变量放在哪个区？
5. Android活动的启动模式
6. Handler消息传递机制？MessageQueue如果有延时消息该如何处理？
7. HashMap的结构？什么时候会发生扩容？
8. Java的动态代理。
9. Java的类加载机制。ClassLoader。
10. Android的架构。
11. 怎么学习Android的？遇到问题怎么解决的？

## 腾讯二面

1. 如何自定义一个View
2. 事件分发机制
3. 进程和线程的区别。线程崩溃会不会引起进程崩溃？
4. TCP和UDP的区别。三次握手与四次挥手。那UDP能实现可靠传输吗？
5. 说一下怎么反转链表、快速排序。
6. 撕题：判断是否符合日常书写要求，是否超过int范围，字符串转数字。

## 腾讯三面

1. 什么是线程阻塞？如何在程序中避免阻塞？信号量的作用。
2. 进程间通信方式？
3. c++的虚函数的原理。（因为我写了会c++）
4. 为什么析构函数要声明为虚函数
5. 如何在一颗树中找到第一个比某数值大的结点。
6. long转化为double数值会不会变化。
7. 大端存储与小端存储

## 抖音电商

### 抖音电商一面

50min

1. 实习学到的架构
2. MVVM
3. Dagger原理
4. livedata原理

5. 进程和线程
6. 操作系统IO模
7. 进程通信方式
8. 管道通信原理
9. TCP协议如何实现可靠传输
10. UDP如何实现可靠传输
11. java创建线程
12. 线程池原理
13. 线程池拒绝策略
14. synchronized与reentrantlock实现方式的区别
15. AQS原理
16. handler原理
17. Retrofit原理
18. 算法: 二叉树右视图 — 非递归实现

## 抖音电商二面

1. Navigation的优缺点
2. 如何实现的自定义navigate方法切换fragment，如何让被覆盖的fragment感知到生命周期
3. gc如何判断垃圾对象
4. 成员变量与局部变量的区别，局部变量的值一定是存放在堆中吗（）
5. jvm类加载的时机
6. jvm类加载过程
7. 双亲委托机制是什么
8. 双亲委托机制什么时候会被破坏
9. 内存泄漏是什么
10. volatile的作用
11. 写一个死锁
12. 算法：判断A是否是B的子树

## 抖音电商三面

## 前端面经

## 阿里实习

### 阿里一面

1. 自我介绍
2. 两个项目分别介绍



3. Vue和angularJS的比较?
4. Vue3新特性?
5. 第一个项目，构建项目？怎么构建的？技术选型和架构都是你做的吗？
6. 你是怎么与用户沟通的？
7. 平常知道哪些ES6特性？用过哪些？
8. 项目跨域用的是啥，回答了个CROS和JSONP，面试官无追问，问”你还知道哪些跨域方式”
9. babel-core/babel-preset-env有什么区别？
10. 异步方案讲一下？Promise请求可以取消吗？ajax请求可以取消吗？？？

## 腾讯实习

### 腾讯一面

1. 自我介绍
2. 简历中的项目哪个投入最深？做了多长时间？
3. CSS中的position属性有哪些有效值？
4. CSS中的display属性有哪些有效值？
5. 盒子模型有几种？分别是什么？
6. 数据库的主键约束和外键约束
7. 什么是事务？
8. 事务的原子性是什么？
9. MySQL中，select是怎么查询到数据的？具体执行过程是什么？
10. 算法题说思路：一个乱序的包含不重复的从1到100的数组，现在去掉一个数字，怎么找出这个数字，要求空间复杂度最小
11. react框架了解吗？
12. react和vue框架的区别？
13. 这两个框架的数据绑定方式？
14. react框架是mvvm框架还是mvc框架？
15. 什么是mvvm框架？
16. 你的职业规划是什么样的？
17. 你打算考研吗？
18. 反问环节

我当时问的是，一个项目组的各个成员如何进行高效合作以及出现意见不一致的情况如何解决？

## 腾讯二面

1. 简历中的哪个项目投入最深？
2. 介绍下这个项目
3. 你在项目中主要负责哪些部分？
4. 说一下用户提交表单到服务器，再到渲染在页面上的整个过程，用到了哪些协议？
5. 了解热加载吗？
6. 页面加载慢有哪些原因？
7. 对于这些原因有哪些性能优化方案？
8. 为什么有时候webp格式的图片显示不出来？
9. Edge浏览器和Chrome浏览器有什么区别？
10. 图片有哪些压缩方法？
11. 压缩算法有哪些？原理是什么？各种压缩算法对比
12. 各个图片尺寸不同的雪碧图如何定位？
13. 图片懒加载的原理
14. 如何监控服务器的剩余资源？
15. 如何减少数据库的读写次数？
16. 多个设备上的本地缓存如何同步？
17. 逻辑题：一共有100本书，你和另一人每次只能拿1-5本，如果你先拿，如何保证自己拿到最后一本？
18. 反问环节

## 字节互娱

### 字节一面

1. MVC MVVC MVP的异同
2. react和vue的异同
3. 使用框架一定比原生的或者jQuery好吗？为什么

4. react和vue在虚拟DOM的diff算法有什么不同（不了解react..）
5. 那你讲一下Vue的diff算法
6. vue性能优化的方法
7. 懒加载的原理（不是实现，是原理。。不会。。）
8. 用过什么模块化解决方案吗？比如webpack、还有vue里面的？
9. 自己写过loader和plugin吗
10. 进程和线程的区别
11. plugin实现原理
12. JS为什么是异步的
13. 异步解决方案
14. 代码输出，解释一下（Promise、Setimeout、async/await混合）
15. 讲一下一个URL请求后发生了什么
16. get和post的区别
17. 什么样子的get请求会有缓存
18. 讲一下HTTP缓存、对应的响应头
19. 如何解决谷歌浏览器6个TCP连接限制
20. TCP三次连接
21. TCP和UDP的区别、应用场景
22. TCP的拥塞控制
23. 代码题目：给定一个正整数数组和n，求最短子数组，要求子数组之和大于等于n（滑动窗口）

## 字节二面

1. 自我介绍
2. python、node、java的区别
3. 有没有学过操作系统、计组之类的
4. node为什么是异步
5. node如何充分利用CPU
6. node如果想多开几个进程该怎么操作
7. 深挖项目

8. C#、python、node网络请求
9. 异步解决
10. echarts
11. 线程进程
12. express
13. 数据表设计
14. 为什么加索引有提速
15. .vue怎么变成前端产物、每个阶段做了什么、解析阶段做了什么
16. vue-router懒加载实现原理
17. 场景题目

## 字节三面

1. 读研期间学过操作系统等基础课程吗
  2. 在实验室搞工程还是科研
  3. 问了一个操作系统的。。我没听过不会也没记住。。
  4. 进程线程
  5. 协程听过吗?
  6. 为什么要有协程? 协程的目的?
  7. 数据库平时用的多吗
  8. 数据库为什么要加索引? 为什么要用B+树?
  9. 联合索引听过吗? 这个也没听过 (这个应该是数据量大的时候会用, 面试官说我平时做项目的数据量不是特别大)
  10. 编码题
- > 实现一个模态框
  - >
  - > 1. 在父盒子中上下左右居中
  - >
  - > 2. 宽高不固定, 由内容撑开
  - >
  - > 3. 外层有灰色蒙版, 透明度为0.5
  - >
  - > 4. 自下向上弹出(可选)
  - >

11. 算法题：爬楼梯，出的是英文题目，但是是爬楼梯的题
12. 场景题：JavaScript实现一个带并发限制的异步调度器，保证同时最多运行2个任务
13. 平时是怎么学习的
14. 能不能早来实习
15. 对毕业第一份工作是怎么考虑的
16. 反问

## 字节HR面

1. 自我介绍
2. 前三面聊下来自己感觉怎么样？自己的表现怎么样？自己的优缺点？
3. 跟实验室的同学比较自己有什么优势？
4. 高考出现什么失误吗？
5. 做的项目是老师给的还是说自己找的实习？
6. 自己做的项目哪个整体成长，整体成就感最强？
7. 这个项目做了多久？
8. 是全栈开发，东西都有涉及到吗？
9. 如果遇到技术类的问题如何解决？老师还是自我解决？
10. 校招做了哪些准备？
11. 其他的公司有投递吗？
12. vivo的工作地点也是北京吗？
13. 主要考虑北京？
14. 家是哪？打算长期在北京发展？
15. 女朋友也是山东的吗？
16. vivo的offer薪资是多少呀？也是15薪吗？
17. 反问

总体感觉字节的效率是最高的，面试官也是最好的。不仅仅是面试，而是双方相互讨论交流技术。

## 复盘

- 简历上准备的东西一定要充分进行准备，对所有东西都有深层次的了解，而不是浅尝辄止停留在使用层次。
- 多总结，不断参加面试的过程其实是一个查漏补缺、不断充实完善自己的过程，及时对面试进行复盘总结，查漏补缺。
- 要有自己的思考，网上八股文千千万，但面试的时候不一定会出原题，要有自己的思考与总结。
- 平时做项目的同时也要重视基础。

## 阿里巴巴

### 阿里一面

- 0、自我介绍
- 1、讲讲大创项目
- 2、腾讯有自己的组件库么，为什么选饿了么UI
- 3、讲讲大学期间参加的比赛
- 4、元素居中的方式
- 5、XSS和CSRF（react天然对xss有防范）
- 6、MVC、MVP、MVVM
- 7、数据上报是怎么做的
- 8、前端的一次请求会经过哪些缓存
- 9、最长回文子串

### 阿里二面

- 0、自我介绍
- 1、你们团队多少人，前端有多少人，组里多少人
- 2、组内目前在做什么
- 3、为什么不留腾讯
- 4、目前面了哪几家
- 5、面微信的时候总结了什么
- 6、未来的一个规划
- 7、未来工作的地点有考虑么

- 8、可以提前实习么
- 9、做的这些项目印象最深的是哪个，有什么体验
- 10、做的最难的项目是哪个
- 11、ssr项目可以做什么优化
- 12、视频上传有哪些技术难点
- 13、前端分片的api叫什么
- 14、视频封面怎么做的
- 15、如何判断一个视频封面是黑屏的
- 16、304状态码
- 17、etag和last-modified的区别
- 18、如何去掉一个字符串的重复字符（考察字符串的api）
- 19、如何遍历字符串（s[i]有兼容性问题）
- 20、charAt()知道么
- 21、如果淘宝网内存泄漏导致页面登不上去或浏览器挂掉了，那么要怎么快速定位到内存泄漏的位置呢
- 22、vue2.0与vue3.0在数据双向绑定的区别
- 23、proxy的优缺点
- 24、平时有写技术博客么
- 25、平时看书么
- 26、实习期间接到一些比较拧螺丝的活的话是什么感受

## 阿里三面

- 1、自我介绍
- 2、已经离职了吗，目前在家吗
- 3、拿到转正意向了吗
- 4、为什么放弃考核
- 5、为什么不考虑深圳和北京
- 6、家是哪里人，父母工作
- 7、有没有创业的打算
- 8、创业项目有考虑过吗，具体会想做什么
- 9、为什么选择前端
- 10、有没有在看其他公司的机会，拿了多少offer

- 11、会提前来实习吗
- 12、有没有被否定过，是怎么想的
- 13、讲讲大学期间压力比较大的一段时间
- 14、怎么和同事沟通的，是怎么问问题的
- 15、有没有同学或师兄师姐在阿里的
- 16、未来几年的打算
- 17、讲一讲对25岁的理解
- 18、想做技术还是业务

## 字节飞书

### 字节一面

- 自我介绍，讲一下之前实习的项目
- 讲一讲微前端有哪些实现策略
- 讲一讲你之前的项目采取了哪些安全策略？讲一讲 XSS 攻击和 CSRF 攻击
- 实现 三栏布局，用 float + BFC 和 flex 两种方式
- 实现单行文本在父元素中不换行，溢出部分变成省略号形式
- 防抖, 节流的定义及二者区别，手写防抖的实现
- 讲一讲 浏览器缓存机制，涉及到哪些 http 报文字段？
- 讲一讲 js 事件循环机制，列举宏任务，微任务有哪些？看代码说结果
- 算法：给定一个字符串，里面只有 a，b，c 三种字符，要求从头遍历到尾，去掉所有的 b，和所有的 ac

### 字节二面

- 讲一下之前实习的项目
- 讲一讲微前端有哪几种实现策略？你之前实习的项目用的是什么策略？讲讲 monorepo 是什么
- 用 <iframe> 实现微前端，有什么缺陷？路由和样式受到限制，不能正常使用浏览器的后退/前进按钮，那你们的项目是如何解决这一点的？答：我们之前的项目是在微前端落地页又重新实现了一遍 Tab 组件，进入一个微前端子工程，就在页面上新增一个重新实现的 Tab 页，用户通过切换 Tab 页的方式就不用点击后退 / 前进了。相当于多挂载一个 iframe，因此性能开销很大，我们之前的项目限制同时最多打开 10 个 Tab 页。问：你们之前的项目为什么这么做？理由是什么？是一开始就定下来这样做的吗？答：不知道...一开始就是这么定的
- qiankun 为什么不用 iframe，garfish 为什么不用 iframe



- 手撕代码：实现一个 `get(0).add(1).sub(2).mul(3)`，返回 `-3`；我用 ts 定义包装类写的
- 算法：一个给字符串部分去重的题目，具体要求忘记了，不过在牛客其他面经看到过

## 字节三面

- 自我介绍，介绍在之前的实习里做过什么
- 你之前的部门用的微前端什么方案（和二面一样的问题）
- 讲讲 js 原型链，手写用 `Object.create()` 实现继承的代码（不是直接实现继承，而是实现一个继承功能的函数，因此绕了个弯）
- Webpack 打包原理；你都知道哪些 `plugin`，讲讲常见的 `plugin` 的功能和原理；
- 问了一堆 babel 的配置，完全听不懂...
- 除了 Webpack 你还接触过哪些前端打包工具？讲讲 Webpack，rollup，vite 三者的区别
- 你们的项目是怎么解决样式隔离问题的？CSS Module 还是 CSS in JS
- 你说你之前的项目用的 CSS Module, 那它有哪些缺点？你使用 `:global()`, 在微前端中如何做到样式隔离？
- 你使用 `:global()` 去定义 antd 底层 class, 如果 antd 版本更新，底层 class 名变了，你怎么办？（答：除了手动修改代码好像是没办法...）
- 讲讲 mobx 原理，用的什么设计模式
- 讲讲 vuex 和 mobx 区别？或者说，讲讲单例模式，观察者模式和发布-订阅模式
- 自己动手实现一个 js 单例模式
- 讲讲什么是闭包
- ts 里 type 和 interface 的区别以及使用场景
- ts 的泛型接触过吗？泛型主要为了解决什么问题
- node.js 相对于原生 js 有哪些区别？
- 列举你知道的前端优化方案，讲讲 React 的异步加载和懒引入原理
- 你刚才说到避免浏览器重排 如何获取某个 DOM 节点的位置？用 `clientTop` 和 `clientLeft` 为什么会浏览器重排？
- 你刚才说优化方案里讲到避免内存泄露，说说如何排查内存泄漏？火焰图接触过吗
- 讲讲前端工程化主要涉及哪些内容
- 你刚才提到规范化 那你讲讲你们项目的 git 提交规范吧

## 阿里达摩院

### 阿里一面

1. 上来先做三道题笔试，一道 flex 布局相关，一道 url 解析，一道 version 版本解析，很基础
2. CSS 优先级
3. 跨域相关
4. jsonp 实现，有什么缺陷
5. 三种 css 引入方式的优先级
6. 知道事件代理吗，什么时候要用到？（说了下概念，哪些事件不推荐做事件代理，哪些事件无法做事件代理，e.currentTarget 和 e.target 区别啥的）
7. 如何让一个div变为可聚焦（加 tabIndex 属性）
8. 网络安全（sql注入,xss,csrf）
9. 如何预防 xss，要渲染富文本 react 的 xss 问题怎么办（解析 url，判断白名单，或者手写编译器，类似 babel 运行时解析，再用 React.createElement 创建元素）
10. react diff
11. key 的作用（不用 key 也能渲染，只是每次都需要比对 fiber 节点，有 key 就走 key）
12. 浏览器缓存
13. https流程
14. 最近关注的技术（webpack5, vite）
15. webpack5 的新特性
16. vite 为什么这么快（大致说了使用 esbuild 开发，然后服务端对浏览器的网络请求做了映射，在服务端动态解析路径和模块之类的）
17. 反问

### 阿里二面

1. 介绍自己
2. 在字节的经历，学到了什么
3. 做了哪些 code review
4. 如果有很多if else，怎么优化
5. JSON.stringify 的深度用法，如何美化输入（顺便拓展了一下前端做文本点击复制时如果复制 JSON.stringify 转换的文本不能使用 Input 而应该是 textarea）

6. 对象删除元素应该怎么做（说了下 delete 和 Reflect，具体的区别）
7. 什么是函数式编程，对函数式的理解
8. 纯函数的概念，好处和用途
9. 如何删除数组指定索引元素，过滤等（比较基础，拓展了一下 immutable 与 mutable 之类的）
10. Promise相关实例和静态方法的概念，如何在 Promise.all 失败的时候判断是哪个失败的
11. 拿到对象的 key 有哪些方法，使用 for...in 和 Object.keys 有什么不同
12. vue 和 React 的区别
13. React 生命周期
14. useEffect 主要的用途，在项目中的使用场景
15. react hooks 性能优化
16. react 的数据流方案（简易数据流方案 useContext + createContext + useImmer，状态管理库：rematch、recoil 这些）
17. 不同的数据应该怎么存储（全局共享放在Context，组件内部放 State）
18. 前端存储（主要说了 Cookie、IndexedDB、LocalStorage、SessionStorage 这些）
19. Cookie 和 LocalStorage 的区别
20. Node 如何分层合理一些（后端那套吧）
21. 什么是 IOC 机制，如何在 Node 里面使用（按照 nest.js 的思路答的，MVC + IOC + 元编程）
22. 前端性能优化（做个思路梳理，网络 -> html -> css -> js -> 打包优化）
23. 反问

## 阿里三面

1. 为什么会选择前端
2. 介绍字节实习
3. 如何设计一个项目的国际化功能
4. 你认为 node.js, vue, react 各种出现的原因和各自优缺点是啥
5. 实习遇到的最大的困难
6. devops 流程是怎么样的，如何制作一个原子服务
7. 最大的缺点

## 阿里钉钉

### 阿里一面

- 1.自我介绍
- 2.你对成为前端工程师未来有什么思考?
- 3.你了解什么前端大牛? (我说了尤大, 阮一峰, 玉伯, 朴灵之类的, 尤大说的多一些)
- 4.前端框架为什么能流行? (我自己用的vue,说了一下优点)
- 5.http的请求方法 (post, put,get,delete,patch,我说了这几个)
- 6.进程和线程?
- 7.三次握手
- 8.https建立的过程?
- 9.从输入url到浏览器显示页面发生了什么?
- 10.js数组
- 11.promise方法加三种状态
- 12.object方法
- 13.this指向
- 14.bind和apply区别?
- 15.事件冒泡事件捕获的不同
- 16.eventloop
- 17.交流一下想问啥

算法题: 大概半个小时

- 1.连续序列最长长度
- 2.去掉字符串前后的空格
- 3.最长前缀
- 4.求数组的两个最大值

全程一个小时

### 阿里二面

- 你这个专业和计算机专业关联大吗，我就说我们这个专业在本科会学习一些计算机的课程，当然同学的就业可能跟计算机关系不大，我自己对前端非常感兴趣所以就一直学习
- 看了下我的博客，问了里面的一个动画库
- 问了下实习经历（没有，导师管得严）
- 研究生方向
- 自我介绍一个比较难的项目
- 之前做过的项目里有没有用到什么比较难的算法
- Flex介绍一下
- CSS选择器
- 选择器的效率问题
- jQuery的选择器怎么实现的
- 说一下常见的伪类和伪元素
- 移动端适配
- Vue中的响应式怎么实现
- Vue中对数组也是这么做的吗
- Vue模板编译说一下流程
- 介绍一下vdom
- Vue和React的vdom算法对比
- Vue中组件通信的方法
- 持续集成的问题（因为我的项目里有）
- VueRouter两种模式的原理
- 阐述下宏任务和微任务
- 让我介绍下我对前端安全问题的理解（XSS和CSRF的出现和应对策略）
- MySQL的基本问题
- 队列有什么特点和应用场景
- 问了几种排序算法
- 提问环节（我问了一下技术栈只会用Vue有关系没，面试官说不要紧，这些都是相通的）
- 介绍下自己的学习习惯
- 问了下我的一个WebGL的项目
- 让我介绍下用Vue写过什么项目

- 逮住另外一个项目一直深挖...
- Webpack的loader和plugins原理
- 三个手撕代码题，分别是考察原型链，一个是考察this，一个是判断两个矩形相交的算法题
- 让我介绍下前端安全
- 有没有了解过学校里其他前端相关的社团
- 自己评价下优点和缺点
- 自我介绍
- 介绍一下自己认为最难的项目以及我认为的难点
- 你接触过Vue以外的框架吗，了解程度怎么样
- 详细介绍下Vue里的响应式机制
- 讲下Vue里的diff原理
- 提问环节
- 自我介绍（做了哪些事和项目，学习路径和规划）
- 研究生是保研吗，为什么本科和研究生都是同一个专业
- 总结下自己目前的短板
- 为什么选择前端
- 自己经历过最失败的一件事
- 自己觉得最成功的的一件事
- 一个词总结一下自己
- 平时有什么业余爱好

## 阿里淘系

### 阿里一面

1. 先扣项目
2. 介绍一下近期做的哪些项目吧，项目中遇到哪些难点...
3. 项目里的node是怎么实现的（说了实现了3层消息中间件 各中间件实现了啥）
4. 怎么判断登陆的？登陆为什么用token不用cookie？

5. 了解过其他网站的登陆是怎么做的吗
6. 讲一下vue的特点吧 (MVVM..)
7. 讲一下vue的生命周期
8. 发起http请求在哪个钩子? 绑定事件在哪个钩子? 取消事件在哪个钩子?
9. 讲一下组件间通信
10. 讲一下闭包的概念
11. 讲一下es6有哪些新特性吧
12. 回顾一下之前做的笔试题:
13. 手写深拷贝
14. 手动构建树结构
15. css的题目 (用了flex布局)
16. 二叉树 (中序遍历和后序遍历构建树)
17. 面试官介绍部门业务
18. 作为实习生能去接触到哪些业务?

## 阿里二面

自我介绍

(项目扣的比较久)

你说你有独立开发的经验 介绍一下你独立开发的项目

有哪些亮点...

为什么用vue 而不用jquery等等

上过相关算法课程吗 介绍一些排序算法 说时间复杂度

学习路线是怎样的

接下来的学习方向是什么

有什么想问的?

1. 整场表现如何
2. 实习生可以做什么

## 广联达

### 广联达一面

- (1) 数据类型的判断
- (2) 鼠标点击和松开事件绑定

- (3) 实现继承的方式
- (4) var、let、const的区别
- (5) position绝对定位和相对定位
- (6) ES6新增
- (7) 怎么实现图片随鼠标光标的移动
- (8) 自我介绍，其余的不太记得了

## 广联达二面

# 产品面经

## 字节跳动

**岗位：**教育中台产品经理实习生

**流程：**远程一面、二面，hr电话敲定

## 字节一面

1. 时间半个小时左右
2. 问答环节：
3. 简历有没有需要补充说明的？
4. 实习经历介绍，从前端到后端整个流程是怎样的
5. 完成的项目效果怎么样
6. 当时为什么做这个项目，原因
7. 共享屏幕展示之前的原型图
8. 字节工作强度相对上一段实习会大一些，问是否能接受
9. 提出一个功能，画原型。要求共享屏幕，展示设计过程，之后解说。
10. **反问环节：**教育产品线的情况？除了一些已知投入市场的，部分需要保密。
11. 中台的目的是XX还是XX？ 正面回答了

**一面结束，说HR会联系你**

**一面感想：**

以为一面会问一些产品sense的问题，结果并没有。

画原型时候总怕想的太少，速度有点慢，其实后来想想功能没有那么复杂，过于瞻前顾后犹豫不决。

## 字节二面

一面结束后，隔了一天通知进入二面。



时间40min左右

### 问答环节

1. 为什么想做产品而非技术
2. 做产品的优势
3. 实习时间是否充裕
4. 能否接受实习强度
5. 介绍之前的实习项目
6. 第一份实习给了你什么收获
7. 怎么解释产品经理这一职位
8. 在校是否做过什么小的应用
9. 为什么想做互联网教育行业

### 反问环节：

1. 教育中台和数据中台沟通的多不多
2. 产品是否有自由调取处理数据的权限

### 二面感受

面试氛围优于一面，大部分问题是思维想法类的，不像一面更重视技能的考察。

结束时候没说后续，让人不知道凉没凉hhhh

### 字节HR面

二面结束后，隔了两天通知通过面试。10min左右。

问了一些问题：

为什么不做算法技术做产品

互联网公司的工作强度能否接受，接受到什么程度

居住区域，是否需要房补

入职时间

实习时长

比较新的产品线，快节奏，互联网教育行业。总体来说还是很喜欢这个职位的，希望能顺利入职，从实习中得到成长。

### 字节跳动产品实习面经

#### 字节一面

base深圳的游戏产品实习生

非常好的一次面试体验 面试官很nice 能感觉得到经验很丰富但也没有架子 更像是一次交流 会分享自己做产品的一些经历和看法 也会好奇我经历中的一些内容

5.9下午 38min

自我介绍

1.介绍在腾讯做游戏发行的实习工作内容

2.不同平台怎么做差异化运营? 关注哪些指标?

3.发行期的目标是什么 转化率有多少? 好像还有别的忘了: 第三方平台没有办法做埋点 只有整体指标

4.平时看抖音多吗 喜欢看哪些内容 (回答平均每天3-5个小时 面试官震惊)

5.有关关注过抖音游戏广告嘛?

6.抖音的游戏发行人计划的广告和传统的信息流广告有什么区别?: 从广告内容区别和共创生态去讲的 对广告可能理解比较浅

7.怎么平衡游戏广告和抖音大盘之间的关系: 回答的不太好 只考虑到了用户体验 没有从平台商业化的角度去想

8.平时喜欢玩什么游戏?

9.喜欢看什么直播? 觉得主播开播的动力是什么?: 回答了商业合同 收礼物赚钱和分享欲

10.对快手有什么了解?: 这里回答了抖音快手在推荐策略上的区别 对用户和内容创作者的利弊 还有快手在游戏方面的布局 已经在游戏直播上面超过了斗鱼虎牙了

11:为什么技术背景想做产品经理 (每场面试必问了)

: 先是讲了产品经理的价值, 并且有技术背景和运营经历能更好的跨部门沟通, 也能估算需求实现难度ROI; 另外觉得产品比研发更容易成为负责人 长远发展更好 (伏笔 没有体现想做产品的初衷 只是说自己为什么合适和发展好 可能给人感觉太现实了)

12.如果自己预估的开发周期和研发预估差很远怎么办?

: 给自己挖坑了 楼主回答了先是从研发的角度思考解决方法 然后要去拉数据看优先级 可能即使研发周期长也值得做 也可以拆解成小需求多次迭代 面试官其实想说不应该质疑研发 不是优先级的问題

13.怎么看待老板的需求? (我只是个实习生我敢有什么想法0.0)

14.对b端产品的理解?

15.未来三年的个人规划

: 回答了自己 没有特别对b端c端有想法 但是更想从事游戏行业的产品经理 讲了自己对游戏行业的看法 希望在这个领域深耕 后面感觉面试官可能想问的是读研期间的安排, 也同意了不应该对b端c端有执念随波逐流

16.在广州能来深圳实习吗 能实习多久

反问不足之处:

面试官也是技术出身，分享了他的一些想法：做产品要忘记自己的开发背景 不能被技术限制自己的想法 也不需要从研发的角度评估需求难度 做产品有做产品的思维，和出发点 比如多去思考为什么某些产品能成功 而同品类的产品都失败了 不能因为对开发没兴趣就去产品（我其实没有这个意思= =）另外产品的商业化思维也是非常重要的 不过需

要积累作为实习生不用特别在意

可能因为自己没有产品经验 面试官也没在这方面考察很多 没有表现出做产品的热情吧

不管面试结果如何 非常感谢面试官 学到了很多东西 当然还是希望有后续！！

## 字节二面

- 1、在创新大赛中get到什么点想要放到你如今的项目中去
- 2、你为什么选取xxx作为你的竞品
- 3、为xxx添加一项功能，你觉得增加什么能让你的产品如虎添翼，提到了我自己做的产品的功能
- 4、具体介绍一下这个功能，提到自己产品前期以及后期所具有的功能
- 5、为什么只取前三名，对于永远排不到前三名的用户来说怎么样
- 6、微信步数排列采取了哪些算法
- 7、你的某个功能哪个技术实现会比较难交互设计上有难点吗？
- 8、你的项目mvp版本的基础流程是什么
- 9、大赛中具体拿到什么名次吗？还记得大赛第一名的产品是什么吗
- 10、你喜欢的编程语言是哪个？
- 11、在开发的时候你写过什么系统？哪个交互设计的比较多，比较不太好解决的点是什么？
- 12、你觉得课程中不喜欢的是什么？
- 13、你为什么想做产品经理
- 14、最想创作的产品是什么？
- 15、UV、PV下降3%或者5%你觉得原因是什么？哪些功能上的问题导致用户数下降？
- 16、产出推荐的过程中有些功能不能按照预期的时间实现怎么办？
- 17、介绍岗位情况
- 18、反问
- 19、你有web端的相关经验吗？开源框架的使用情况

## 字节三面

### 1.介绍项目

项目目的是什么，用什么指标衡量达到目的，整体指标和功能指标(项目深挖细节)

### 2.谈谈产品经理的工作，目的

### 3.校园项目你担任什么职位角色

### 4.抖音怎么增加用户广告点击率？

面试官很耐心还会引导，但是被问的心疼我