

# 面试题整理(优化后，需要持续优化)

## Objective-C基础

### Objective-C对象本质

1. id、self、super 它们从语法上有什么区别？id, NSObject区别
2. isa 是什么
3. Objective-C 是如何保证系统升级后的 ABI 稳定性的？
4. 简述一下 OC 中对象的内存布局。
5. nil Nil null NSNull的区别
6. 一个 NSObject占用多少内存
7. OC 的类信息存放在哪里

### Runtime

1. 讲一下对象，类对象，元类，跟元类结构体的组成以及他们是如何相关联的？为什么对象方法没有保存的对象结构体里，而是保存在类对象的结构体里？
2. `class_ro_t` 和 `class_rw_t` 的区别？
3. iOS 中内省的几个方法？`class`方法和`objc_getClass`方法有什么区别？
4. 在运行时创建类的方法`objc_allocateClassPair`的方法名尾部为什么是`pair`（成对的意思）？
5. 看过 runtime 的源码吗？源码中常有的 `fastpath`、`slowpath` 是什么？
6. runtime 中 `SideTables`（不是 `SideTable`）存在的意义是什么？
7. 简述OC中的消息转发机制
8. Runtime的机制和应用
9. iOS动态关联属性(`objc_setAssociatedObject`, `objc_getAssociatedObject`)的实现原理
10. 为什么说Objective-C是一门动态的语言？
11. 什么时候会报`unrecognized selector`错误？iOS有哪些机制来避免走到这一步？
12. 能否向编译后得到的类中增加实例变量？能否向运行时创建的类中添加实例变量？为什么？
13. 给类添加一个属性后，在类结构体里哪些元素会发生变化？
14. 类方法和实例方法有什么区别？
15. 运行时能增加成员变量么？能增加属性么？如果能，如何增加？如果不能，为什么？
16. `objc`中向一个`nil`对象发送消息将会发生什么？（返回值是对象，是标量，结构体）
17. 如何使用runtime hook一个class的某个方法，又如何hook某个instance的方法？
18. `SEL`和`Method`和`IMP`分别说下再谈下对`IMP`的理解？runtime 中，`SEL`和`IMP`的区别
19. `isa`指针的作用
20. runtime如何通过`selector`找到对应的`IMP`地址
21. OC允许多继承吗？要用什么方式实现多继承
22. `objc_msgForward`函数是做什么的，直接调用它将会发生什么？

### Category

1. 分类和扩展有什么区别？可以分别用来做什么？分类有哪些局限性？分类的结构体里面有哪些

## 成员？

### Objective-C的 API

1. +(void)load方法和+(void)initial方法的异同
2. -(BOOL)isKindOfClass和-(BOOL)isMemberOfClass的区别
3. 实现description方法能取到什么效果？
4. init方法私有化？
5. 手写@property (nonatomic, strong, readonly) NSString \*context 的get 方法。前提是线程安全，lazy load的方式
6. iOS中的私有属性如何设置
7. 反射是什么？可以举出几个应用场景么？（知道多少说多少）  
Block,代理，KVO，KVC，通知
1. **KVO的底层实现？如何取消系统默认的KVO并手动触发（给KVO的触发设定条件：改变的值符合某个条件时再触发KVO）？**
2. 代理的delegate和dataSource有什么区别？
3. 代理和Block的区别
4. KVC机制是如何通过key找到value。
5. KVC和KVO的使用和注意事项
6. 通知，代理，block，KVO的使用场景分别是什么，有什么区别，以及底层实现？这个问题挺大的，搞明白了其他的都明白了
7. NSNotification实现逻辑，子线程中给主线程发送通知，主线程是否会处理通知
8. 如果让你设计KVO, 要怎么设计 观察者模式
9. 在KVO中，他是怎么知道监听的对象发生了变化？
10. NSNotificationCenter 是什麽，它是如何運作的
11. addObserver:forKeyPath:options:context:各个参数的作用分别是什么，observer中需要实现哪个方法才能获得KVO回调？
12. KVC和KVO的keyPath一定是属性么？KVC的keyPath中的集合运算符如何使用 需要了解 keyPath
13. 一个int变量被block修饰与否的区别？
14. 为什么在block外部使用weak修饰的同时需要在内部使用strong修饰？
15. Block的分类，block的作用,block循环引用产生的原因及解决办法
16. Block 修改捕获变量除了用 block 还可以怎么做？有哪些局限性？
17. 使用系统的某些block api（如UIView的block版本写动画时），是否也考虑引用循环问题？
18. 在Block里面, 对数组执行添加操作, 这个数组需要声明成 block吗
19. Block中可以修改全局变量，全局静态变量，局部静态变量吗？
20. Block的实(或者是“本”)质是什么？一共有几种block？都是什么情况下生成的？
21. 为什么在默认情况下无法修改被Block捕获的变量？block都做了什么？
22. 模拟一下循环引用的一个情况？Block实现界面反向传值如何实现？
23. Block和函数指针的区别？

# 内存管理

## ARC 和 MRC

1. 为什么 ARC 环境下不允许我们调用 [super dealloc]?
2. ARC 的本质
3. ARC的工作原理
4. 对MRC和ARC的理解
5. ARC通过什么方式帮助开发者管理内存 只要了解了 ARC 的本质，这个问题也就可以解决了

## Autorelease相关问题

1. 苹果是如何实现Autorelease Pool的？Autorelease的原理？这个问题搞明白了，下面这些问题都可以得到解答。
2. 不手动指定autoreleasepool的前提下，一个autorelease对象在什么时刻释放？（比如在一个vc的viewDidLoad中创建）
3. release 和 autorelease 区别
4. autorelease 和 @autorelease区别
5. Autoreleasepool 什么时候释放，在什么场景下使用？
6. 通过[UIImage imageNamed:]生成的对象什么时候被释放？还是在考察 Autorelease
7. 自动释放池在mrc和arc区别
8. 多层自动释放池嵌套的对象在哪一层释放

## 内存管理相关问题

1. 了解iOS内存管理吗?简述iOS中的内存管理方式
2. 了解循环引用吗?
3. 内存泄漏可能会出现的几种原因，聊聊你的看法？
4. 非OC对象如何处理？
5. 地图类内存若泄漏，如何处理？
6. 若常用框架出现内存泄漏如何处理？
7. 将对象加入字典，array时的引用计数是多少
8. iOS的retain和release的操作是在编译期还是运行时进行的

## 内存管理关键字问题

1. weak什么时候用
2. unsafe\_unretained , weak, assign 区别
3. block什么时候用
4. 关于引用计数的知识点
5. 手写一个set方法(这里需要注意的就是一些关键字的问题。)
6. weak的实现原理 strong的实现原理
7. block中的弱引用强引用，什么情况会导致循环引用，什么时候需要strong保持强引用
8. malloc 的指针 double free 产生的异常与访问 freed 指针有可能产生的异常有什么区别？为什么

么访问 freed 指针不一定产生异常？

9. iOS中常见的属性和默认的对象属性,属性的默认关键字是什么
10. @property (atomic, strong) NSString \*str; 如果重写了str的set方法，那atomic还有效吗？  
nonatomic和atomic的区别？atomic是绝对的线程安全么？为什么？如果不是，那应该如何实现？ 考察 atomic 的实现
11. block 在 ARC 和非 ARC 下含义一样吗？
12. NSString为什么要用copy关键字，如果用strong会有什么问题？
13. 属性的实质是什么？包括哪几个部分？@dynamic关键字和@synthesize关键字是用来做什么的？
14. 代码分析题,以下代码输出结果是什么？ 从 TaggedPoint 和 Autoreleasepool 思考

```
@property (nonatomic, strong) NSString *strongString;
@property (nonatomic, weak)   NSString *weakString;

strongString = [NSString stringWithFormat:@"%s", @"string1"];
weakString = strongString;
strongString = nil;

NSLog(@"%@", weakString);
```

15. 为什么代理要用weak？

## 拷贝的问题

1. 可变集合类 和 不可变集合类的 copy 和 mutablecopy有什么区别？如果是集合是内容复制的话，集合里面的元素也是内容复制么？
2. 深拷贝与浅拷贝

## 重点需要研究的问题

1. 讲一下atomic的实现机制；为什么不能保证绝对的线程安全（最好可以结合场景来说）？（可以解答 nonatomic 和 atomic 的区别）
2. 被weak修饰的对象在被释放的时候会发生什么？是如何实现的？知道sideTable么？里面的结构可以画出来么？（可以解答 weak 相关问题）
3. 关联对象有什么应用，系统如何管理关联对象？其被释放的时候需要手动将所有的关联对象的指针置空么？（可以解答关联对象的问题，还有分类如何添加属性的问题。）
4. Autoreleasepool所使用的数据结构是什么？AutoreleasePoolPage结构体了解么？（可以解

答有关 Autoreleasepool 的问题。)

## NSTimer

1. NSTimer计时器是准确的吗，为什么？
2. 如何化解NSTimer的循环引用关系
3. 定时器的几个类方法底层分别是怎么实现的
4. 倒计时如何实现？
5. NSTimer准吗？谈谈你的看法？如果不准该怎样实现一个精确的NSTimer？

## RunLoop

1. **RunLoop的作用是什么？它的内部工作机制了解么？（最好结合线程和内存管理来说）** 只需  
要明白这个问题。RunLoop也只有这么多问题可以问
2. RunLoop 是一个不停歇在运行的死循环吗？为什么？
3. 简述下RunLoop（问了应用程序在不同条件下各个线程RunLoop所处模式）
4. Runloop的工作原理，RunLoop与线程的关系
5. RunLoop 的基本概念，它是怎么休眠的？
6. 为什么把NSTimer对象以NSDefaultRunLoopMode (kCFRunLoopDefaultMode) 添加到主运行循环以后，滑动scrollview的时候NSTimer却不动了？
7. RunLoop的实现原理和数据结构，什么时候会用到
8. Runloop的作用？RunLoopMode的原理？
9. 谈谈你懂RunLoop得理解：由浅入深

## Objective-C集合类型

1. NSDictionary与NSHashTable有什么区别，它们的使用场景是怎样的？
2. 哪個更快：遍歷NSArray或NSSet? NSSet在尋找時提供較好的效能;原因是NSSet使用 雜湊值來查找項目（如字典），而數組必須遍歷其整個內容以查找特定對象。
3. 字典的工作原理？怎100w个中是怎么快速去取value？
4. 字典大致实现原理；
5. NSCache优于NSDictionary的几点？

## iOS 生命周期

1. APP启动主要流程?(也可以这么问：点击应用图标到启动应用整个过程，系统进行了什么操作。) WWDC2016 Session 406和WWDC2017 Session 413
2. 说一下AppDelegate的几个方法？从后台到前台调用了哪些方法？第一次启动调用了哪些方法？从前台到后台调用了哪些方法？(这个也需要了解启动流程。)
3. applicationDidEnterForeground和applicationDidBecomeActive都会在哪些场景下被调用？举例越多越好。
4. What's the difference between not-running, inactive, active, background and suspended execution states?

iOS應用主要分為5種狀態。

Not Running (非運行狀態)。應用沒有運行或被系統終止。

Inactive(前台非活動狀態)。應用正在進入前台狀態，但不能接受事件處理。

Active(前台活動狀態)。應用進入前台狀態，能接受事件處理。

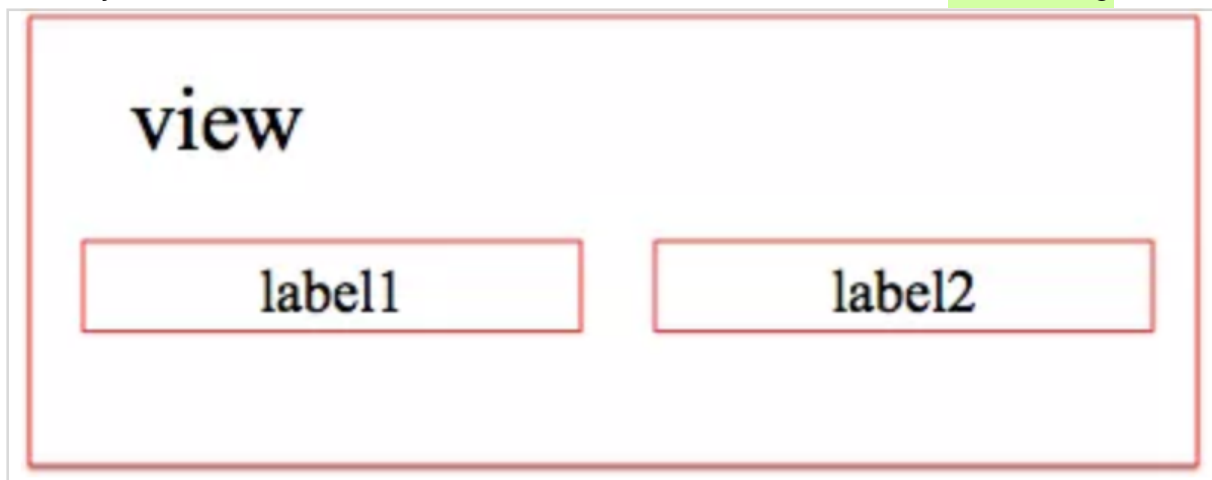
Background(後台狀態)。應用進入後台後，依然能夠執行代碼。如果有可執行的代碼，就會執行代碼，如果沒有可執行的代碼或者可執行的代碼執行完畢，應用會馬上進入掛起狀態。

Suspended(掛起狀態)。處於掛起的應用進入一種“冷凍”狀態，不能執行代碼。如果系統內存不夠，應用會被終止。。

## UIKit相关知识

### UI 相关

1. 详细描述一下 UIView 与 CALayer 的关系，drawRect 一定会影响性能吗？UI Dynamics 与 UIKit Animation 的最本质区别是什么？（使用drawRect有什么影响？）
2. 一个页面可以由几个控制器共同管理吗？
3. 转场动画相关操作？
4. frame 與bounds的差异？
5. 绘图相关知识(CoreGraphics框架的使用)
6. UIView、CoreAnimation和CoreGraphics的关系(这个大概率不会问到)
7. 现在你是如何适配的
8. 如何高性能的给 UIImageView 加个圆角?(不准说 layer.cornerRadius!)
9. xib和代码适配界面有什么不一样
10. Masonry的抗压缩属性和抗拉伸属性
11. 比较下storyboard和全代码
12. 怎么判断某个 cell 是否显示在屏幕上
13. 说说Cell重用原理。Cell重用机制具体怎么实现
14. 如何用 UIImageView 显示超大分辨率的图？如果要支持缩放呢？
15. iOS中各类控件的继承树关系
16. 如图view上有横向排列label1 和 label2, label1, label2间距固定，内容动态变化。请使用 AutoLayout建立约束，保证label2内容要完全显示，label1内容自适应？ `content hug`



17. UICollectionView自定义layout如何实现？
18. 用Storyboard开发界面有什么弊端？如何避免？

## UI生命周期相关

1. UIView 生命周期
2. loadView 的作用是什么？
3. viewWillLayoutSubviews 的作用是什么？
4. 如果页面 A 跳转到 页面 B，A 的 viewDidDisappear 方法和 B 的 viewDidAppear 方法哪个先调用？
5. UIViewController的生命周期方法调用顺序

## 事件响应链

1. 在一个app中间有一个button，在你手触摸屏幕点击后，到这个button收到点击事件，中间发生了什么？
2. iOS事件响应链机制是什么？

## 新知识

1. iOS11的新特性

## iOS 系统框架

1. iOS的沙盒机制 (不太会问到)
2. 了解下iOS设备获取唯一设备号的历史变迁 (不太会问到)
3. iPhone自带的AssistiveTouch你如何实现 (不太会问到)
4. iOS7之后, 蓝牙的围栏功能 (不太会问到)
5. UIView和NSObject这两个类，所有里面的方法和原理都需要了解一下。(不太会问到)
6. 推送的原理

## 程序编译，连接和装载

1. 了解 fishhook 吗？说说为什么 fishhook 不能修改非动态连接库中的符号？
2. @class和import以及include的区别
3. 编译器怎么检测 #import和# include导入多次的问题，三方库导入时如何设置""和<>
7. 了解编译的过程么？分为哪几个步骤？ 这个需要了解，了解了这个上面的问题都可以解决了
8. 静态链接了解么？静态库和动态库的区别？
- 9.

## C++与Objective-C互操作性

1. C++ 调用虚方法与 Objective-C 发消息有什么区别？
2. C语言中strlen和sizeof的区别
3. 如何在 ARC 环境下用 C++ 标准库容器来管理 Objective-C 对象？ 这个需要了解
4. C++里面虚函数作用
5. C++引用和指针有什么区别 这个需要了解

## Swift

1. 用过 Swift 吗？如何评价 String index 的设计？
2. 谈谈 Swift 中的 nil, 与 OC 中 nil 的区别。



3. Swift 中 struct 与 OC 中 class 的区别。
4. 值类型在函数间传值时的性能问题。简述 COW (Copy-on-Write) 。
5. class与staitc关键字的区别？
6. swift是如何解决循环引用问题的？
7. 知不知道Designated\_INITIALIZER? 使用它的时候有什么需要注意的问题？
8. 你喜欢或不喜欢什么Swift特性？为什么？

## 网络

1. 假设 iPhone 上有一个与服务器的 TCP 连接，此时 iPhone 忽然断网，服务器能在短时间内知会 iPhone 的离线吗？
2. 网络模型了解么？有哪几种？说说你的看法？
3. 为什么 Wireshark 不能直接抓取 SSL 的原始数据？
4. Http和Socket的区别 什么傻逼能问出这种问题
6. Http为什么底层是TCP不是UDP？
7. TCP是基于流式传输的，怎么设计协议，进行协议的解析？
8. TCP为什么要进行三次握手？不是2次，4次？
9. 抓包工具的原理是啥？
10. Socket异常断开时，设计一个合理的重连机制。
11. TCP 与 UDP 区别
12. TCP 流量控制
13. backtrace 是在用户态实现的吗？能否讲讲实现它的大致思路？不知道是啥
14. 简述一个 HTTP 请求的整体过程。如果有 HTTPS 呢？HTTP/2（及 SPDY 这种实现）了解吗？
15. 网络通信时通常采用什么格式？除 JSON 以外的？
16. 解释一下七层网络结构，三次握手协议和四次挥手协议
17. HTTP和HTTPS的区别
18. HTTPS双向验证原理，HTTPS的加密原理
19. 网络通讯中加密方式有哪些，各自的原理？
20. HTTP常用的头部字段，常见的返回状态码和意义
21. 如何用HTTP实现长连接？
22. HTTP的POST和GET啥区别
23. 聊下HTTP的POST的body体使用form-urlencoded和multipart/form-data的区别。
24. Socket建立网络连接的步骤
25. 用户需要上传和下载一个重要的资料文件，应该如何判断用户本次是否上传成功和下载成功了？
26. 与 NSURLConnection 相比，NSURLSession 改进哪些？
27. 在一个HTTPS连接的网站里，输入账号密码点击登录后，到服务器返回这个请求前，中间经历了什么
28. HTTP2.0针对同一个域名的多个请求，会建立多少个tcp连接？
29. 解释下TCP的慢启动特性。



30. HTTP协议30x的错误是什么
31. **App** 网络层有哪些优化策略？项目中你是怎么处理网络速度慢、中断抖动等网络请求中的问题？
32. **TCP**为什么要三次握手，四次挥手？
33. 对称加密和非对称加密的区别？分别有哪些算法的实现？
34. **HTTPS**的握手流程？为什么密钥的传递需要使用非对称加密？双向认证了解么？
35. **HTTPS**是如何实现验证身份和验证完整性的？
36. 如何用**Charles**抓**HTTPS**的包？其中原理和流程是什么？
37. 什么是中间人攻击？如何避免？

## 多线程

1. 有哪些场景是**NSOperation**比**GCD**更容易实现的？（或是**NSOperation**优于**GCD**的几点，知道多少说多少）
2. 什么时候会出现死锁？如何避免？
3. 说一说你对线程安全的理解？
4. 列举你知道的线程同步策略？
5. 有哪几种锁？各自的原理？它们之间的区别是什么？最好可以结合使用场景来说
6. 苹果为什么要废弃dispatch\_get\_current\_queue？因为dispatch\_get\_current\_queue容易造成死锁
7. 进程和线程的区别？同步异步的区别？并行和并发的区别？
8. GCD 里面有哪几种 Queue？背后的线程模型是什么样的？
9. 使用GCD如何实现这个需求：A、B、C 三个任务并发，完成后执行任务 D。
9. 用C/OC/C++，任选其一，实现自旋或互斥？口述即可！
10. iOS多线程有哪些？他们之间各有什么区别，优劣性？NSOperation和GCD的区别,GCD、NSThread、NSOperation性能上有何区别
11. iOS下如何实现指定线程数目的线程池？
12. GCD中的同步异步，串行并发的概念，GCD常见的线程死锁问题
13. 如何终止正在运行的工作线程？
14. 串行队列和同步锁两者在保护线程安全上的性能对比
15. 并行队列是同时执行的吗
16. 线程中栈与堆是公有的还是私有的？
17. GCD中group的优点？
18. GCD执行原理？
19. 线程间通信？
20. GCD的一些常用的函数？（group，barrier，信号量，线程同步）
21. 如何使用队列来避免资源抢夺？
22. 如何终止正在运行的工作线程？
23. 谈谈对多线程理解:由浅入深
24. 下面这段伪代码存在什么问题？应该如何改进？

```

int main(int argc, constchar * argv[]) {
// ...NSUInteger threadCount = [NSProcessInfo
processInfo].activeProcessorCount;    NSCondition *cond = [NSCondition new];
for (int i = 0; i < threadCount; i++) {
[NSThread detachNewThreadWithBlock:^(
while (YES) {
[cond lock];
while (/* Queue is empty */) {
[cond wait];
}
// Dequeue an item.
[cond unlock];
// Handle the item.
}
}];
}
while (YES) {
/ Enqueue something when it comes.
[cond broadcast];
}
}

```

## 第三方框架

1. MJExtension, MJRefresh, SDWebImage的实现原理
2. AFN实现思路，对源码的理解程度，AFNetworking 的设计思路。
3. ASIHttpRequest 或者 SDWebImage 里面给 UIImageView 加载图片的逻辑是什么样的？
4. 看过哪些第三方框架的源码？都是如何实现的？（如果没有，问一下多图下载的设计）
5. SDWebImage的缓存策略？
6. 如何以及何时需要在iOS上序列化和映射数据？
7. AFN为什么添加一条常驻线程？
8. ReactiveCocoa(RAC)如何防止UIButton短时间内多次重复点击，大概思路？
9. 使用SDWebImage内存爆涨的问题遇到没,怎么解决
10. 分析下SDWebImage (q3:内部做Decoder的原因 (典型的空间换时间))、
11. 说说你最熟悉的第三方，知晓其原理么？
12. SDWebImage实现原理是什么？它是如何解决tableView的复用时出现图片错乱问题的呢？  
原理请参考iOS开发之SDWebImage原理，解决tableView复用错乱问题：每次都会调  
UIImageView+WebCache文件中的 [self sd\_cancelCurrentImageLoad];

## JavaScriptCore

1. 谈一谈你对 JavaScriptCore 的理解，JS Bridge 的工作原理（JS 如何调 native code）以及 UIWebView 和 WKWebView 的区别。

3. 简述一下 OC 与 Java 以及 JavaScript 之间的区别，从性能、执行方式上谈。不重要

## 包管理

1. 怎样管理第三方SDK，CocoaPods和Carthage的异同 需要了解 CocoaPods 的实现原理，自己动手实现CocoaPods
3. 你如何管理依赖关系？
4. cocoaPods的实现思路，为什么没有使用cocoaPods管理自己的SDK

## 数据持久化

1. 数据持久化的几种方式和对应的应用场景
2. CoreData的使用，如何处理多线程问题
3. Core Data 或者 sqlite 的读写是分线程的吗？死锁如何解决？
4. 数据库建表的时候索引有什么用？
5. 请简单写出增、删、改、查的SQL语句
6. IM数据库如何设计表

## 设计模式

1. 如何实现一个完整的单例？iOS的系统单例有哪些？单例弊端？
2. 是否了解设计模式, 用过哪些?了解设计模式吗
3. 多个登录方式，比如qq， 微信，微博，手机号，邮箱等的登录，如果真对变化进行封装。这里考虑的更多的是设计模式上的问题。
4. 哪些设计模式属于观察者模式
5. 结合响应者链条和设计模式，解释事件怎样传递和处理
6. 你能否解释并展示SOLID原则的例子？
7. 除了单例，观察者设计模式以外，还知道哪些设计模式？分别介绍一下
8. 最喜欢哪个设计模式？为什么？
9. iOS SDK 里面有哪些设计模式的实践？
10. 设计模式是为了解决什么问题的？
11. 设计模式的成员构成以及工作机制是什么？
12. 设计模式的优缺点是什么？

## 性能优化

1. 哪些场景可以触发离屏渲染？（知道多少说多少）
2. AppDelegate如何瘦身？
3. App 启动优化策略？最好结合启动流程来说（main()函数的执行前后都分别说一下，知道多少说多少）
4. App 无痕埋点的思路了解么？你认为理想的无痕埋点系统应该具备哪些特点？（知道多少说多少）

多少)

5. 你知道有哪些情况会导致app崩溃，分别可以用什么方法拦截并化解？比如：unrecognized selector (知道多少说多少)
6. 你知道有哪些情况会导致app卡顿，分别可以用什么方法来避免？(知道多少说多少)
7. 怎么修复线上卡顿、崩溃问题
8. app内存你是如何分析的？
9. App包的大小受哪些影响
10. 关于debug和release
11. 用过 TableView 吗，平时怎么解决 TableView 滑动卡顿问题的？
12. UITableView的优化方法（缓存高度，异步绘制，减少层级，hide，避免离屏渲染）
13. Cell的自适应如何实现，如何保证性能
14. 应该知道SegmentFault，这个在iOS中是什么错误，那StackOverflow呢
15. 0x8badf00d表示是什么？
16. App的性能优化，都有哪些？优化你是从哪几方面着手？
17. dSYM你是如何分析的？
18. iOS开发中用过哪些测试性能的工具
19. Instruments它为什么能检测内存泄漏
20. Crash的收集和定位bug的方式谈下
21. 对于image加载的优化方案有哪些
22. 描述下IM系统如何保证消息不丢
22. 了解App进行性能优化吗，影响App启动时间的因素有哪些？比如App启动过慢，你可能想到的因素有哪些？和第三个问题差不多，搞懂了就明白了

答：1.1 App性能优化涉及方面很多。个人感觉面试官主要想知道作为开发人员，对 Instruments工具的了解及使用情况，关于 Instruments里面工具：

Time Profiler: 性能分析

Zombies: 僵尸对象检测

Allocations: 内存检查

Leaks: 内存泄露检测。

1.2 响应App启动时间的因素大体分为pre-main（执行App main函数前时间）和main（执行App main函数时间）两部分。

详细分析请参考[iOS]一次立竿见影的启动时间优化

## 架构和设计 (感觉大厂主要在这一部分刷人)

1. 为什么需要组件化？你是如何组件化解耦的？组件化 没弄过
2. 对于面向对象的理解
3. 如何设计网络请求框架（我按照AFN的理解去解释了一波）
4. SDK的接口设计过程（一般设计为进入业务线提供一个注册方法，在需要的时候使用代理回调。向SDK里传递数据一般用单利模式，开出相应的方法）

5. 讲一下MVC和MVVM, MVP? 具体说说MVC
6. MVC里面, View怎么通知到Model
7. MVC设计模式的思想是什么? 在项目中的运用, 然后对比MVVM设计模式
8. MVC具有什么样的优势, 各个模块之间怎么通信, 比如点击 Button 后 怎么通知 Model? 感觉三个是一个问题
9. 一个新的app的设计思路, 一般开始做一个项目, 你的架构是如何思考的? 主要看架构方面的想法
10. 相对复杂业务交互的处理, 采用的设计模式 (单利模式配合模板方法模式实现)
11. iOS中UIKit框架的架构
12. 设如何设计图片缓存?? 计一个简单的图片内存缓存器(包含移除策略)
13. 让你设计一种机制检测UIViewController的内存泄漏, 你会怎么做?
14. 如何自己高效实现NSUserDefaults?
15. **MVC和MVVM的区别? MVVM和MVP的区别?**
16. 面向对象的几个设计原则了解么? 最好可以结合场景来说。
17. 可以说几个重构的技巧么? 你觉得重构适合什么时候来做?
18. 你觉得框架和设计模式的区别是什么?
19. 看过哪些第三方框架的源码, 它们是怎么设计的? 设计好的地方在哪里, 不好的地方在哪里, 如何改进? (这道题的后三个问题的难度已经很高了, 如果不是太N的公司不建议深究)
20. 大文件离线下载怎么处理?会遇到哪些问题?又如何解决
21. 如果现在要实现一个下载功能, 你要如何设计。说说每个类具体做什么

## 缓存

1. 项目中缓存SDK采用的策略 (我们项目主要借鉴了YYCache, 采用lru算法, 使用sqlite)
2. 谈下开发中iOS缓存的理解

## 调试

1. 说说你项目中常用到的调试技巧?
2. 你如何在iOS上调试和配置文件?
3. 如何调试BAD\_ACCESS错误
4. lldb (gdb) 常用的调试命令?
5. BAD\_ACCESS在什么情况下出现?

## 测试

1. 测试都有哪些方式?优缺点呢
2. 平时是怎么进行测试的, 内存方面怎么测试
3. 如何把异步线程转换成同步任务进行单元测试?
4. 你有TDD经验吗? 你如何在iOS上进行单元和UI测试?

## 项目可能问到的

1. 界面多个网络请求, 如何处理刷新的?

2. 如果tableView界面网络请求有缓存数据逻辑?
3. 异步下载如何实现
4. 项目中的图片上传功能如何实现, 为什么使用队列上传, 为什么不用异步上传?
5. YYAsyncLayer如何异步绘制?
6. 平时如何实现网络请求, 一般返回的数据是什么格式, 如何解析..
7. 平时自己有没有封装过比较复杂的控件
8. 一个上线的项目, 知道这个方法可能会出问题, 在不破坏改方法前提下, 怎么搞?
9. 容错处理你们一般是怎么做的?

## 算法

1. 写一段程序判断文本框内输入的IP地址是否合法 首先要知道 IP 怎么是合法的
2. 请在1000万个整型数据中以最快的速度找出其中最大的1000个数?
3. 循环链表题: 一个有序循的整形环链表断开了, 请插入一个整形数, 使得链表仍然是有序的。
4. 什么时候用集合(NSSet)
5. 对数组中的元素去重复 (四种)
6. 写一个method 能满足输入[6, 5, 4, 3, 2, 1]数组 输出 [1, 2, 3, 4, 5, 6]数组
7. 两个无限长度链表 (也就是可能有环) 判断有没有交点
8. 数组和链表的区别
9. 在10亿个数中如何快速找到最大的前100个数?
10. 如何找到字符串中第一个不重复的字符
11. 哈希表如何处理冲突
12. 有序和无序set实现原理区别
13. 写二叉树的先序遍历, 然后用非递归写
14. 写快排, 并分析原理
15. 深度遍历和广度遍历使用场景
16. 什么是 Binary search tree, 它的时间复杂度是多少?
17. 如何实现一个数组每个元素依次向右移动k位。(后头的往前面补) 比如: [1, 2, 3, 4, 5] 挪两位变成[4, 5, 1, 2, 3]
18. 实现连连看算法
19. T9算法如何实现, 全拼算法
20. 快排的原理
21. 写个算法, 输出2~100的素数 (然后问你怎么优化, 还可以怎么优化, 然后还可以怎样优化.....)
22. Full Text Search为什么快?
23. NSString如何计算字符的个数?
24. 链表和数组的区别是什么? 插入和查询的时间复杂度分别是多少?
25. 哈希表是如何实现的? 如何解决地址冲突?
26. 排序题: 冒泡排序, 选择排序, 插入排序, 快速排序 (二路, 三路) 能写出那些?
27. 链表题: 如何检测链表中是否有环? 如何删除链表中等于某个值的所有节点?

28. 数组题：如何在有序数组中找出和等于给定值的两个元素？如何合并两个有序的数组之后保持有序？
29. 二叉树题：如何反转二叉树？如何验证两个二叉树是完全相等的？

## 操作系统

1. 介绍下内存的几大区域？
2. 进程和线程的区别
3. 堆和栈的区别
4. 内存的几大区域，各自的职能分别是什么？
5. **static**和**const**有什么区别？
6. 了解内联函数么？
- 7.

## 安全

1. 怎么防止别人反编译你的app？
2. 项目中如何保证数据的安全性
3. 怎么防止反编译？
4. PKI体系当中加密和签名有什么区别？

## 一些很难回答的问题

1. 印象比较深的项目, 难点在哪
2. 说说你遇到到的技术难点？
3. 你有什么创新能力？
4. 说说你了解的第三方原理或底层知识？
5. 项目中遇到的问题，如何解决（我从所做的项目的框架搭建，模块分布，设计类图，开发，自测，上线一直扯）
6. 做过最大的项目是什么?主要难点在哪里

## 实现题

1. 如果有1w张图片要在屏幕滚动显示(每张图片满屏), 至少要几个cell, 如何实现循环滚动
2. 如何实现类似“Find My iPhone”这样功能
3. 如何在异步下载时候, 取消下载, 保证流量不浪费

## 函数式编程

1. 函数式编程当中的 first-class function是什么意思呢？

## 感觉不会问到的

1. OC 与 Java 在内存管理上有什么区别？
2. 了解 OC 的 GC 机制吗？
3. Struct与Union主要区别
4. Apple pay的支付流程



5.

#面试准备/面试题整理/已优化