



iOS-main函数之前



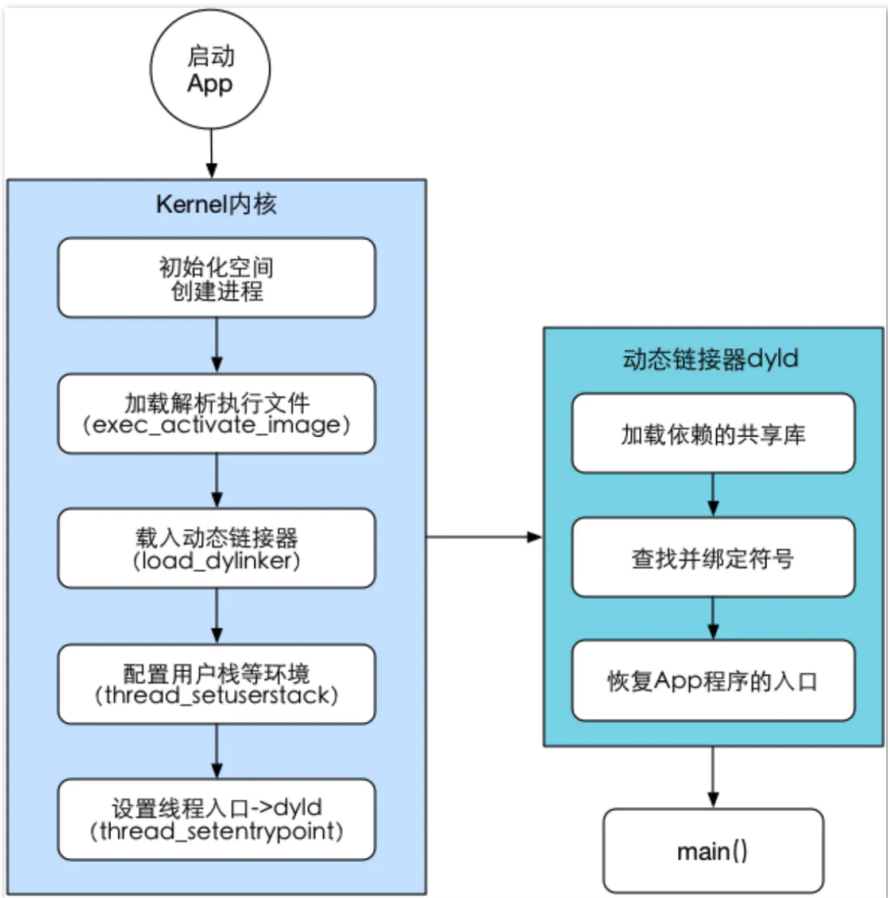
doudo

关注

0.347

2017.09.27 15:27:32 字数 1,096 阅读 708

我们一般知道 App 程序入口从执行main函数开始，但其实在main函数之前程序做了很多工作。



一、内核启动

APP是由内核引导启动的，kernel内核做好所有准备工作后会得到线程入口及main入口，但是线程不会马上进入main入口，因为还要加载动态链接器（dyld），dyld会将入口点保存下来，等dyld加载完所有动态链接库等工作之后，再开始执行main函数。

初始化空间创建进程等，最重要的是载入动态链接器。

二、动态链接器（dyld）

动态链接库是一组源代码的模块，每个模块包含一些可供应用程序或者其他动态链接库调用的函数，在应用程序调用一个动态链接库里面的函数的时候，操作系统会将动态链接库的文件映像映射到进程的地址空间中，这样进程中所有的线程就可以调用动态链接库中的函数了。

1. 加载动态链接库

dyld是苹果里的动态链接器，iOS由系统所有的framework都是动态链接的，在运行我们的代码之前

推荐阅读

北上广深杭各大小公司iOS面试题
(赠电子版答案)

阅读 806

iOS APP运行时Crash自动修复系统

阅读 3,070

做iOS6年了，30岁了工资不理想该怎么办？

阅读 1,500

iOS底层学习 -- one day

阅读 1,112

谈一谈App的架构设计

阅读 29

小鹅通

小鹅通

商家数突破

100万

— 在线直播课堂系统,最高直减5888元 —

立即注册

广告

写下你的评论...

评论1

赞6

...



doudo

关注

赞赏支持

iOS-main函数之前

- 代码共用，很多程序都动态链接了这个lib，但它们在内存和磁盘中只有一份。
- 易于维护，由于这些lib是程序执行的时候才去link，所以这些lib很容易去做更新。
- 减少体积，不用像静态库那样被打包进执行文件，可执行文件体积能减少很多。

2. 共享缓存

当构建一个应用程序时，将会链接各种各样的库，它们又会依赖于其他的动态库，需要加载的动态库将会非常多，为了缩短时间动态链接器使用的共享缓存。操作系统中有个单独的文件，这个文件中包含了绝大多数的动态库，这些动态库都已经链接成了一个文件，并且处理好了它们之间的符号关系。当加载一个可执行文件或库时，动态链接器首先会检查共享缓存中是否存在，如果存在，直接拿出来使用。

3. 加载类、方法等符号

简单的说是ImageLoader和dyld、runtime配合将类加载进内存。这里Image我们理解为二进制文件。

整个过程：

1. dyld将可执行文件初始化
2. 交由ImageLoader加载Image二进制文件（包含了类、方法等各种符号）
3. 当新 image 加载进来后交由 runtime 大厨去解析这个二进制文件的符号表和代码
4. runtime 接手后调用 map_images做解析和处理，接下来 load_images 中调用 call_load_methods 方法，遍历所有加载进来的 Class，按继承层级依次调用 Class 的 +load 方法和其 Category 的 +load 方法。
至此，可执行文件和动态库中的所有符号（Class、Selector...）都已经成功加载进内存，被 runtime所管理，在这之后，runtime的那些方法都可以使用了（动态添加class、方法混合等）。

4. 扩展 +load

可以知道，所有 Class 的 load 方法都是在 main 函数之前被调用的，且只会被调用一次。注意，这里调用 load 方法是直接使用函数内存地址 (*load_method)(cls,SEL_load)，而不是使用消息发送 objc_msgSend 的方式，所以子类中不能调用父类的load方法。

三、main函数

所有初始化工作结束后，终于来到了main函数：

1. 执行UIApplicationMain函数
2. 创建Application对象，创建ApplicationDelegate，并设为Application的代理。
3. 创建RunLoop主循环，代理开始监听事件
4. 启动完毕后会执行didFinishLaunching，创建keyWindow，以及weindow的跟视图控制器。
5. 显示窗口。

资料：

[iOS 程序 main 函数之前发生了什么](#)

[iOS:App启动流程](#)



6人点赞 >



iOS-杂谈

...

推荐阅读

北上广深杭各大小公司iOS面试题
(赠电子版答案)

阅读 806

iOS APP运行时Crash自动修复系统
阅读 3,070

做iOS6年了 30岁了工资不理想该怎么办?

阅读 1,500

iOS底层学习 -- one day
阅读 1,112

谈一谈App的架构设计
阅读 29



写下你的评论...

评论 1

赞 6

...

iOS-main函数之前



doudo

关注

赞赏支持

还没有人赞赏，支持一下



doudo

总资产4 (约0.36元) 共写了6.5W字 获得65个赞 共51个粉丝

关注



推荐阅读

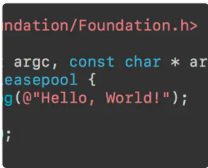
iOS 程序 main函数之前发生什么

主要参考:iOS程序启动->dyld加载->runtime初始化 过程iOS 程序 main 函数之前发生了什么 ...



林大鹏天地 阅读 7,523 评论 2 赞 35

更多精彩内容>

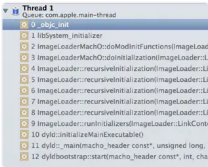


main 函数之前发生了什么

一个 iOS App 的main函数位于 main.m 中，这是我们熟知的程序入口。但对 objc 了解更多之后发...



请叫我周小帅 阅读 377 评论 0 赞 1

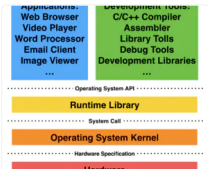


iOS 程序员的自我修养 — 读《程序员的自我修养-链接、装载...

2016年国庆假期终于把此书过完，整理笔记和体会于此。关于书名 书名源于俄罗斯的演员斯坦尼斯拉夫斯基创作的《演员...



李剑飞的简书 阅读 4,534 评论 1 赞 53



深入剖析 iOS 编译 Clang / LLVM

前言 2000年，伊利诺伊大学厄巴纳—香槟分校（University of Illinois at Urbana-...



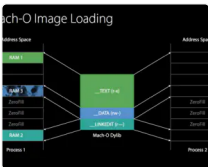
星光社的戴铭 阅读 12,037 评论 7 赞 165

iOS开发-APP启动main()调用之前的加载过程

main()调用之前的加载过程 App开始后，系统首先加载可执行文件（自身App的所有.o文件的集合），然后加...



GabrielPanda 阅读 2,881 评论 6 赞 27



推荐阅读

北上广深杭各大小公司iOS面试题（赠电子版答案）

阅读 806

iOS APP运行时Crash自动修复系统

阅读 3,070

做iOS6年了 30岁了工资不理想该怎么办？

阅读 1,500

iOS底层学习 -- one day

阅读 1,112

谈一谈App的架构设计

阅读 29



写下你的评论...

评论1

赞6

...