

iOS多线程实现方案对比

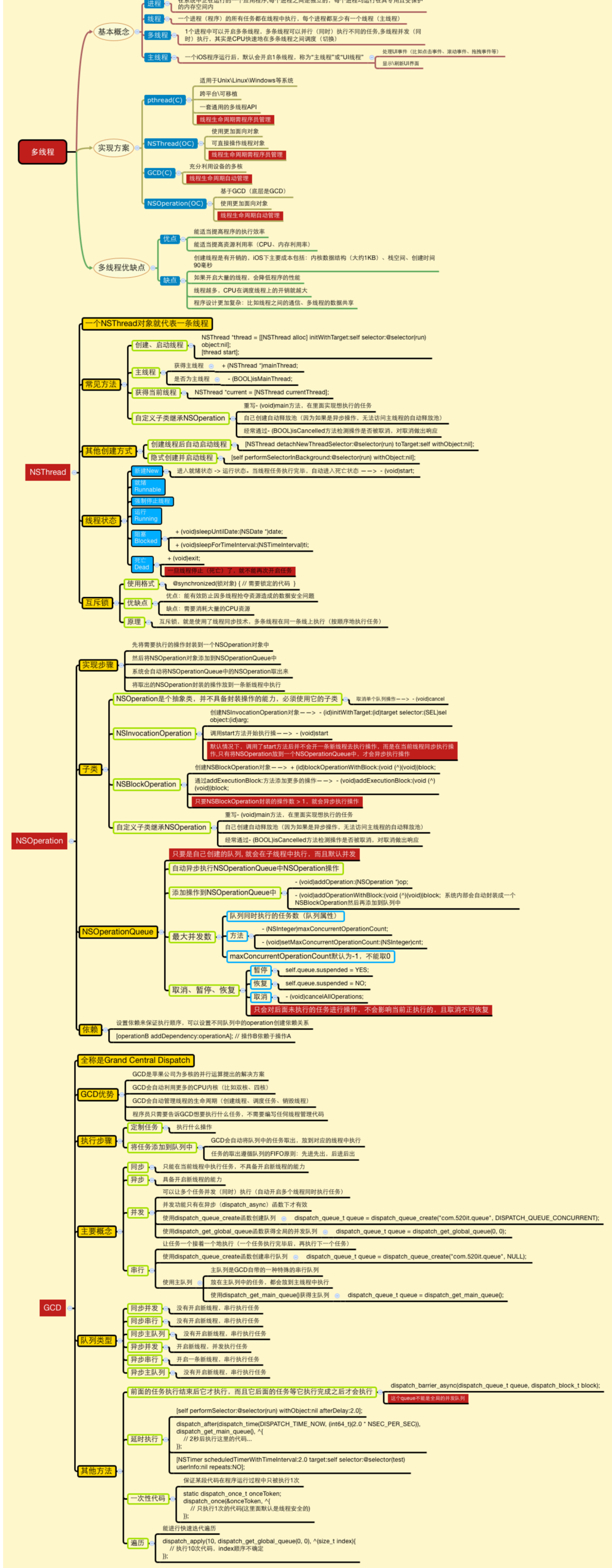
senpaiLi 0.437 2018.12.26 12:19:50 字数 904 阅读 1,178

对于iOS开发来说，多线程有多种实现方式供我们选择，这无形中增加了我们的学习成本。

所以本篇文章主要对比一下，pthread、NSThread、GCD、NSOperation多线程实现的方式。

技术方案	简介	语言	线程生命周期	使用频率
pthread	<ul style="list-style-type: none">一套通用的多线程API适用于Unix/Linux/Windows等系统跨平台可移植使用难度大	C	程序员管理	几乎不用
NSThread	<ul style="list-style-type: none">使用更加面向对象简单易用，可直接操作线程对象	OC	程序员管理	偶尔使用
GCD	<ul style="list-style-type: none">旨在替代NSThread等线程技术充分利用设备的多核	C	自动管理	经常使用
NSOperation	<ul style="list-style-type: none">基于GCD（底层是GCD）比GCD多了一些更简单实用的功能使用更加面向对象	OC	自动管理	经常使用

详细对比如下：



多线程相关概念：

1. 进程

进程是指在系统中正在运行的一个应用程序
每个进程之间是独立的，每个进程均运行在其专用且受保护的内存空间内

2. 线程

1个进程要想执行任务，必须得有线程（每1个进程至少要有1条线程，称为主线程）
一个进程（程序）的所有任务都在线程中执行

3. 进程和线程的比较

- 1.线程是CPU调用(执行任务)的最小单位。
- 2.进程是CPU分配资源的最小单位。
- 3.一个进程中至少有一个线程。
- 4.同一个进程内的线程共享进程的资源。

4. 线程的串行

1个线程中任务的执行是串行的
如果要在1个线程中执行多个任务，那么只能一个一个地按顺序执行这些任务
也就是说，在同一时间内，1个线程只能执行1个任务

5. 多线程

1个进程中可以开启多条线程，每条线程可以并行（同时）执行不同的任务
多线程技术可以提高程序的执行效率

6. 多线程原理

同一时间，CPU只能处理1条线程，只有1条线程在工作（执行），多线程并发（同时）执行，其实是CPU快速地在多条线程之间调度（切换），如果CPU调度线程的时间足够快，就造成了多线程并发执行的假象。
那么如果线程非常多，会发生什么情况？
CPU会在N多线程之间调度，CPU会累死，消耗大量的CPU资源，同时每条线程被调度执行的频次也会降低（线程的执行效率降低）。
因此我们一般只开3-5条线程。

7. 多线程优缺点

多线程的优点
能适当提高程序的执行效率
能适当提高资源利用率（CPU、内存利用率）
多线程的缺点
创建线程是有开销的，iOS下主要成本包括：内核数据结构（大约1KB）、栈空间（子线程512KB、主线程1MB，也可以使用-setStackSize设置，但必须是4K的倍数，而且最小是16K），创建线程大约需要90毫秒的创建时间
如果开启大量的线程，会降低程序的性能，线程越多，CPU在调度线程上的开销就越大。
程序设计更加复杂：比如线程之间的通信、多线程的数据共享等问题。

8. 多线程的应用

主线程的主要作用
显示\刷新UI界面
处理UI事件（比如点击事件、滚动事件、拖拽事件等）
主线程的使用注意
别将比较耗时的操作放到主线程中
耗时操作会卡住主线程，严重影响UI的流畅度，给用户一种“卡”的坏体验
将耗时操作放在子线程中执行，提高程序的执行效率

<https://www.cnblogs.com/weiming4219/p/7649661.html>

8人点赞 >

线程的研究 ...

senpaiLi 总资产40 共写了5.5W字 获得236个赞 共49个粉丝

知名猎头公司



被以下专题收入，发现更多相似内容

+收入我的专题 thread 程序员

推荐阅读

iOS多线程编程

iOS多线程编程 基本知识 1. 进程（process）进程是指在系统中正在运行的一个应用程序，就是一段程序的执...

流无山 阅读 2,228 评论 0 赞 9

进程,线程 ->iOS 多线程 runloop

又来到了一个老生常谈的问题，应用层软件开发程序员要不要了解和深入学习操作系统呢？今天就这个问题开始，来谈谈该...

langsi 阅读 3,002 评论 0 赞 22

河道清淤施工方案，详情请点击在线咨询



日精打卡第170天

姓名：欧阳小红 公司：上海日朗门窗有限公司【日精打卡第 170天】【知~学习】《六项精进》1遍 共103遍 ...

平凡人生_d55b 阅读 43 评论 0 赞 0

她

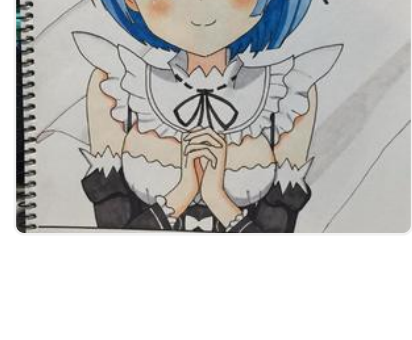
他喜欢那个女孩。他非常确定。他坐在飞机上，调低座椅，把左手支在扶手上，大拇指和食指分别撑着下巴和脸颊，目光飘向窗...

人不在牛_能活就行 阅读 55 评论 0 赞 0

这张蕾姆算简单的啦

接下来要画一幅难的了。。。所以，在中间画张较为简单的。。。因为简单的花费的时间短。。看着成品特别有成就感。。有木有...

micimici2011 阅读 275 评论 1 赞 6



程序员外包公司

senpaiLi 总资产40

Flutter介绍

阅读 219

微信小程序可爱的点

阅读 59

推荐阅读

iOS 多线程

阅读 99

多线程一些基本概念

阅读 149

iOS 多线程概述

阅读 49

11--多线程探索01--多线程概念（线程和进程）

阅读 31

Java技术专题-从底层角度去分析线程的实现原理

阅读 135



crm管理系统