

01-建立你自己的iOS开发知识体系

你好，我是戴铭。

这是我们专栏的第一篇文章。所谓知己知彼，今天我们先来聊聊iOS开发需要掌握哪些知识，以及如何把这些知识融会贯通，进而形成一套成熟的知识体系。

我们现在所处的互联网时代，学习资料真的是非常完备。比如，GitHub上各领域的 Awesome 系列，就是专门用来搜集各类资料的，其中 [iOS 的 Awesome](#) 里面，就涉及了 iOS 开发的各个方面。

但知识掌握的牢固、精细程度，是根据学习资料收集的多少来衡量的吗？当然不是了。

相比于以前的资料匮乏，现在的情况往往是大多数人手里资料一大堆，但真正消化吸收的却是少之又少，用到相关知识时总有种“书到用时方恨少”的无奈。毕竟，人的精力是有限的，根本无法完全掌握这些被轻松收集来的资料。

再看看我们身边那些“厉害”角色，他们并不是样样精通，而是有擅长的领域。从我接触的这些“大神”们的成长经历来看，都是先深挖某一领域，经过大量的学习和实践后理解了编程的本质，从而可以灵活调配和运用自己已经积累的知识。在这之后，他们再探索其他领域时，就做到了既快又深，成了我们眼中的“大神”。

所以，学习iOS开发这件事儿，不要一开始就求多，而要求精、求深。因为，条条大路通罗马，计算机的细分领域虽然多，但学到底层都是一样的。

就比如说，很多iOS开发者，刚学会通过网络请求个数据、摆摆界面弄出 App 后，看到人工智能火了就去学一下，区块链火了又去学一下，前端火了又开始蠢蠢欲动。但结果呢？每一门技术都学不深不说，学起来还都非常费劲。

因此，我的建议是不要被新技术牵着鼻子走，而是努力提升自己的内功，这样才能得心应手地应对层出不穷的各种新技术。

接下来再回到专栏上，我希望这个专栏能够结合自己的成长经历，与你分享核心且重要的iOS开发知识。这些知识，不仅有助于你平时的开发工作，能够提高你开发 App 的质量和效率，还能够引导你将各类知识贯穿起来，进而形成一套自己的核心且有深度的知识体系。

形成了这套知识体系后，当你再学习新知识时，就会更加快速和容易，达到所谓的融会贯通。

举个例子，iOS 动态化和静态分析技术里有大量与编译相关的知识。编译作为计算机学科的基础知识，除了iOS开发，在跨端技术 Weex、React Native，甚至前端领域（比如Babel）都被广泛使用。

但是，这些知识的学习也要有所取舍，毕竟精力有限，而且我们也确实需要一些“立竿见影”的效果来激励自己。那么，我们应该先学习哪些知识，才能快速提高日后学习和工作的效率呢？接下来，我就和你分享一下我脑海中的iOS知识体系，帮你梳理出要重点掌握的核心知识脉络。

iOS的知识体系，包括了基础、原理、应用开发、原生与前端四大模块。我认为好的知识体系首先需要能起到指导 iOS 应用的开发和发现并解决开发问题的作用。所以，这四大模块的设置初衷是：

- 基础模块的作用，就是让你具有基本的发现并解决开发问题的能力；
- 应用开发模块，就是用来指导应用开发的；
- 好的知识体系还要能够应对未来变革，也就是需要打好底子掌握原理、理清规律，看清方向。所以，原理模块的作用就是帮你掌握原理和理清规律，而原生与前端模块会助你看清方向。

接下来，我就为你一一细说这四个模块。

基础模块

我把iOS开发者需要掌握的整个基础知识，按照App的开发流程（开发、调试测试、发布、上线）进行了划分，如下图所示。



我们在**开发阶段**需要掌握的基础知识，主要包括：启动流程、页面布局和架构设计。

- 启动的快慢，可谓App的门面，同时关乎日常的使用体验，其重要性不言而喻。而只有了解了App的启动流程，才能合理安排启动阶段对功能初始化的节奏，将启动速度优化到极致。在专栏的基础篇，我会和你一起剖析App启动时都做了哪些事儿，让你可以掌控App的启动。
- 界面是开发App的必经之路，是一定绕不开的，如何提高界面开发的质量和效率，一直是各大团队研究的重要课题。那么，我在专栏中和你介绍、分析的目前界面开发的趋势，就可以帮你夯实界面这块内容的基础。
- 架构怎么设计才是合理的，也是这个阶段需要探索的一个重要课题。毕竟每个团队的情况不一样，什么样的架构能够适应团队的长期发展，就是我在这个专栏里要和你好好说道说道的。

在**调试测试阶段**，我们需要掌握的主要就是提速调试和静态分析的内容。

- iOS 开发的代码都是需要编译的。那么，程序体量大了后，编译调试过程必然会变长。而有啥法子能够将这个速度提高到极限，就是我要在这个专栏里面和你分享的了。
- 对 App 质量的检查，分为人工检查和自动检查。而质量检查的自动化肯定是趋势，所以自动化静态分析代码也是这个专栏会讲的。

在**发布阶段**，我们需要做些和业务需求开发无关、涉及基础建设的事情。这部分工作中，最主要的就是无侵入埋点和包大小优化。

- iOS 安装包过大会导致4G 环境下无法下载的情况，所以对包大小的控制已经成为各大公司最头疼的事情之一。希望我在包大小瘦身上的经验能够帮到你。
- 发布前需要加上各种埋点，这样才能让你充分地掌握 App 运行状态是否健康，同时埋点也是分析上线后遇到的各种问题的重要手段。但是，如果埋点的代码写的到处都是，修改和维护时就会举步维艰。所以我在这个专栏里，也会和你分享一些好的将埋点和业务代码解耦的无侵入埋点方案。

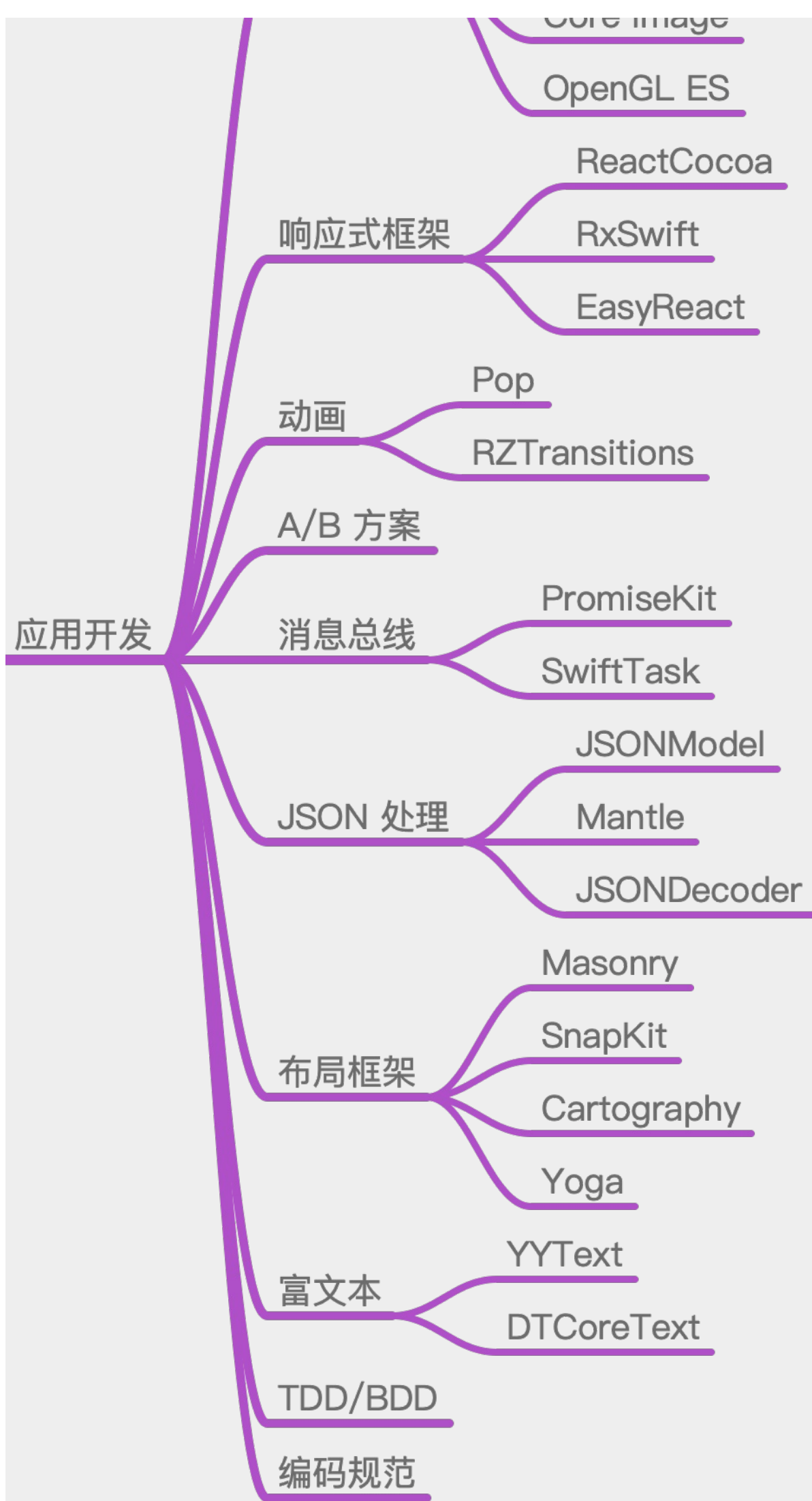
在**上线阶段**，开发质量的高低会影响上线后问题的数量和严重程度，比如有崩溃和卡顿这样导致 App 不可用的问题，也有性能和电量这样影响用户体验的问题。对于这些问题你一定不会袖手旁观，那怎么才能监控到这些问题呢？怎样才能够更准确、更全面地发现问题，同时能够收集到更多有助于分析问题的有效信息呢？

在这个专栏中，我会从崩溃、卡顿、内存、日志、性能、线程、电量等方面和你一一细说。

应用开发

应用开发部分，我们需要关注的就是一些经典库，因为这些经典库往往出自技术大拿之手，代码结构和设计思想都非常优秀，同时经过了大规模的实践，不断打磨完善，具有很高的质量保障。比如：动画库 Pop，响应式框架 RAC、RxSwift，JSON 处理库 JSONModel、Mantle等。





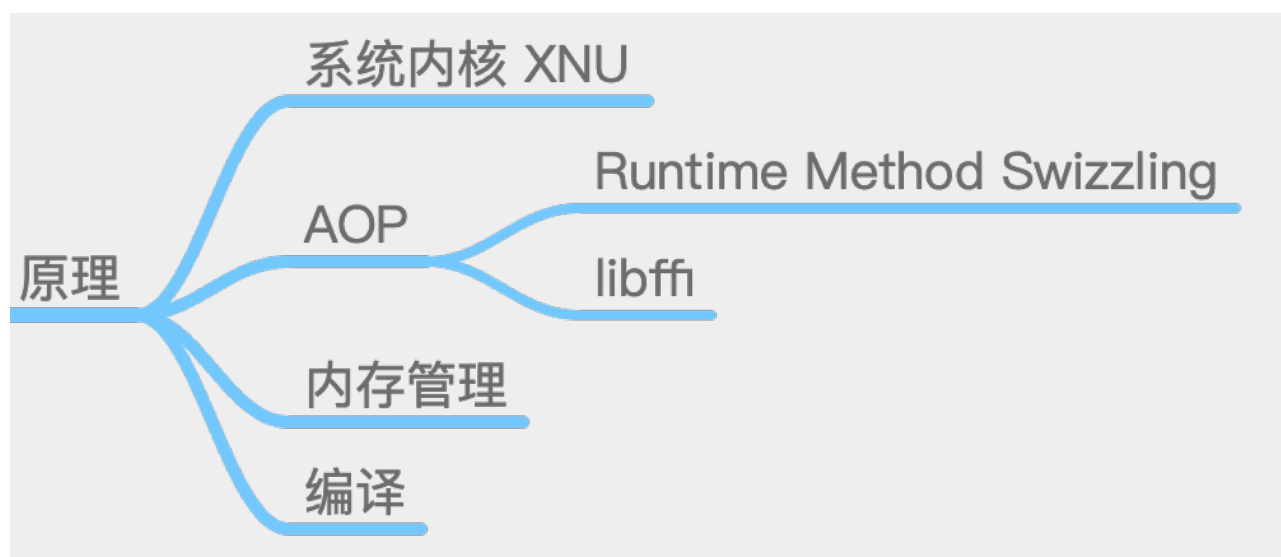
在专栏里，我会和你好好介绍下布局框架新贵 Cartography 和富文本霸王 YYText、DTCoreText，分享我的使用经验，让你也能够快速上手并应用到你的 App 中。

应用开发中和视觉表现相关的 GUI 框架、动画、布局框架、富文本等部分知识掌握好了，直接能够让用户感知到你 App 的优秀表现。响应式框架、TDD/BDD、编码规范等知识能够让你的开发更规范化、更有效率。我会从实践应用和实现原理的方面，带你全方位地去了解如何更好地进行应用开发。

有道是选择大于努力，可能你使用一个不恰当的库所做的大量努力，也不及别人用对了一个好的库轻轻松松、高质量完成的任务。

原理模块

说到iOS开发原理，主要就是系统内核XNU、AOP、内存管理和编译的知识。这些知识具有很强的通用性，其他任何语言、系统和领域都会涉及到。

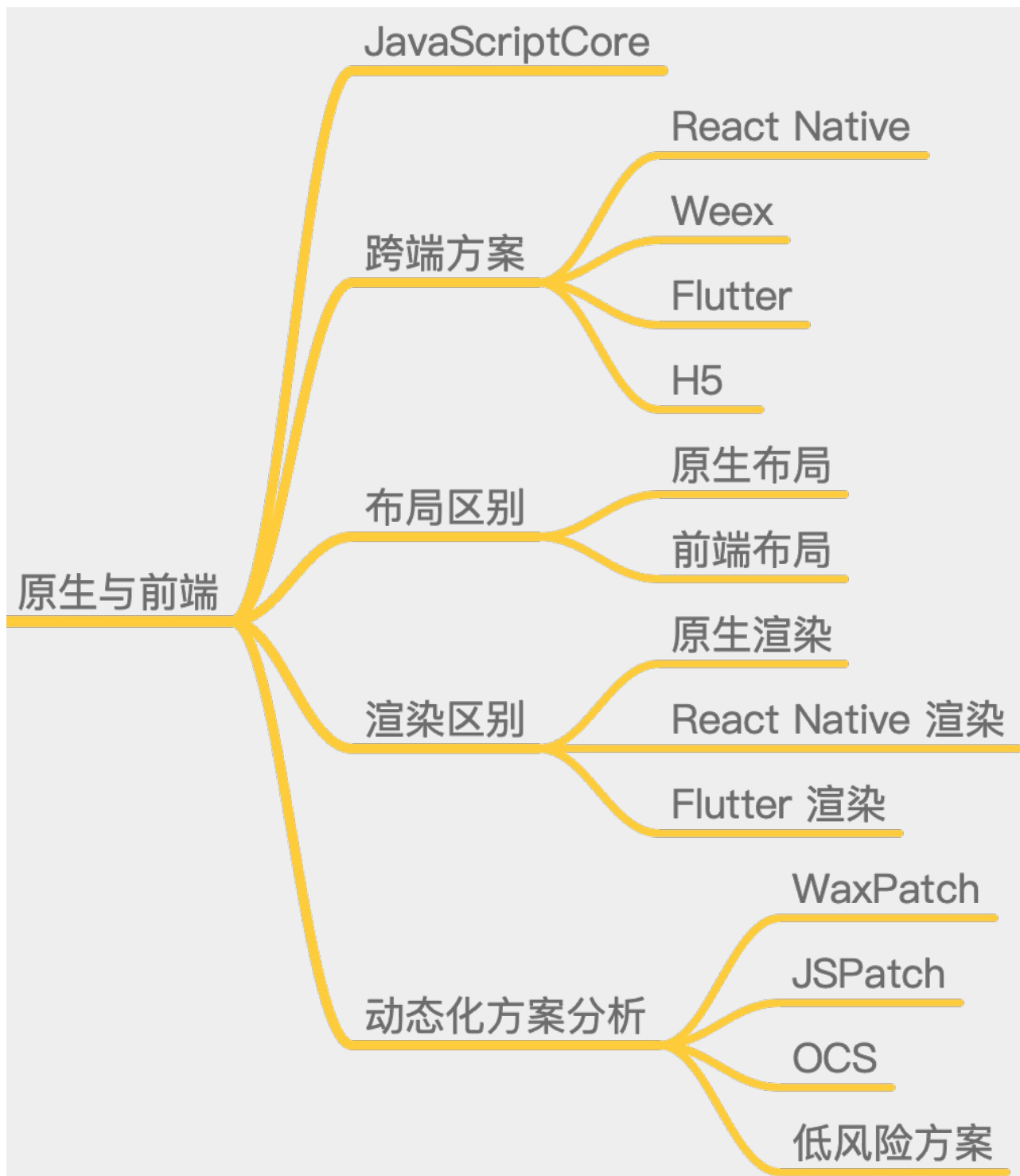


在接下来的专栏里，我会为你剖析这些知识，希望能够帮助你更好地理解它们的原理。掌握这些通用知识，可以提升你的内功，助你打通任督二脉；深挖知识，可以帮你理清楚开发知识的规律，达到融会贯通的效果；掌握通用知识，也能够让你对未来技术见招拆招。所以，你花在这部分知识上时间，绝对是超值的。

原生与前端

随着 Flutter 和 React Native 越来越完善，关注的人也越来越多。原生还是前端，才是移动应用的未来，谁都没法说得清楚。有句话怎么说来着，无法选择时就都选择。

在原生与前端这个部分，我会着重和你分析隐藏在这些时髦技术背后的解释器和渲染技术，也正是这些技术的演进造就了目前跨端方案的繁荣。



值得一说的是，从 H5 到 Flutter，渲染底层图形库都使用的是 Skia。也就是说，这么多年来渲染底层技术就基本没有变过。而且，向Flutter 的演进也只是去掉了 H5 对低版本标准的支持。但，仅仅是去掉这些兼容代码，就使性能提升了数倍。

所以说，对于新的技术如何去看，很重要，先不要急着深入到开发细节中了，那样你会迷失在技术海洋中。你需要先建立好自己的知识体系，打好基础，努力提升自己的内功，然后找好指明灯，这样才能追着目标航行。

最后，我来把整个专栏中涉及到的基础、原理、应用开发和原生与前端的知识，梳理到一起，就形成了如下图所示的iOS知识体系。



iOS 知识体系

基础

架构设计

提速调试

静态分析

发布阶段

自动埋点

体积优化

上线阶段

崩溃监控

卡顿监控

日志收集

性能监控

多线程问题

电量问题

应用开发

GUI 框架

UIKit

Core Animation

Core Graphics

Core Image

OpenGL ES

响应式框架

ReactCocoa

RxSwift

EasyReact

动画

Pop

RZTransitions

A/B 方案

消息总线

PromiseKit

SwiftTask

JSON 处理

JSONModel

Mantle

JSONDecoder

布局框架

Masonry

SnapKit

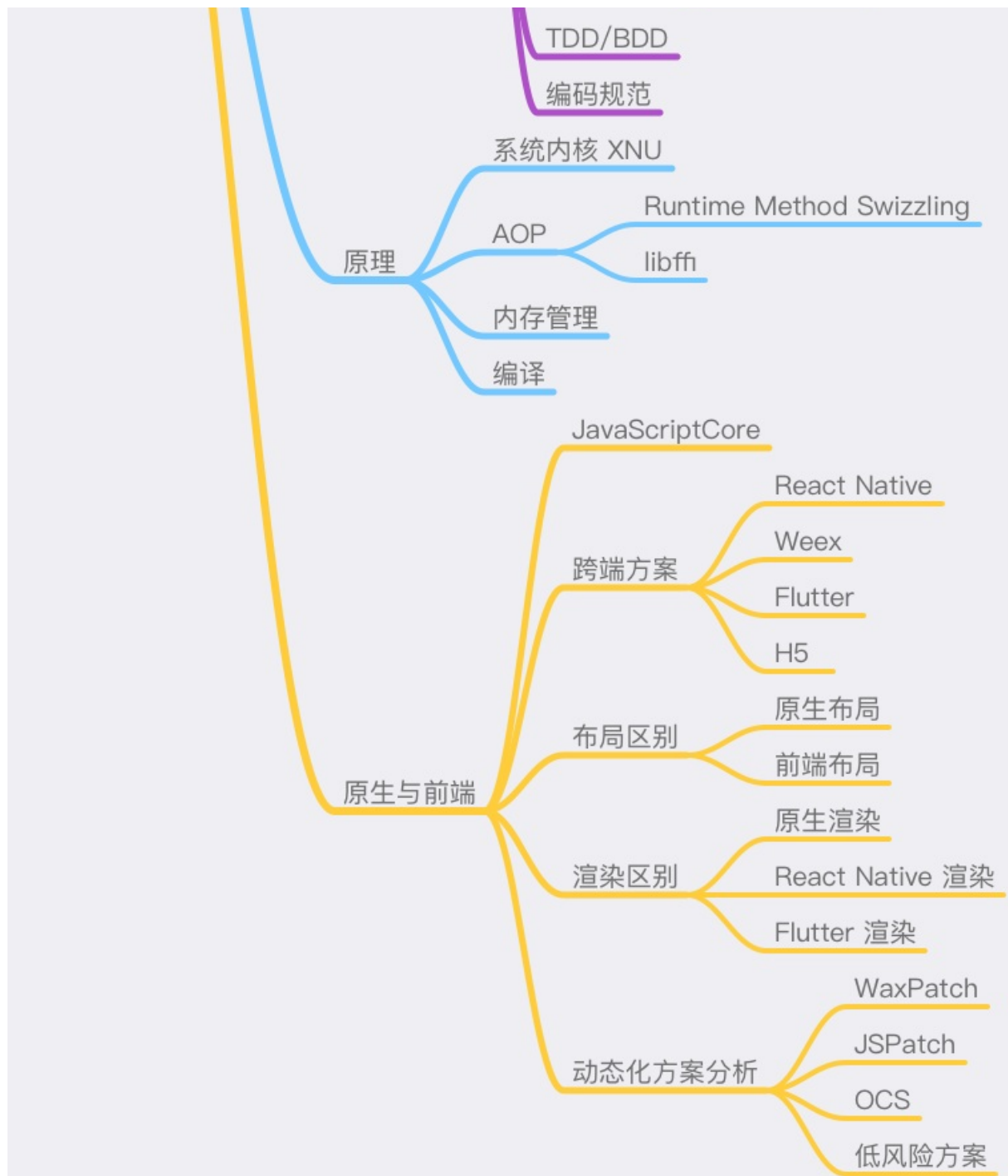
Cartography

Yoga

富文本

YYText

DTCoreText



小结

今天我跟你说了 iOS 开发中哪些知识是需要着重学习的，以及怎样将这些知识体系化。在学习知识的道路上，我的建议是求精、求深，基础打牢，以不变应万变。在工作上，则要注重开发效率，避免不必要地重复造轮子，理解原理和细节，同时开阔眼界，紧跟技术前沿。

说到底，不要急着看到啥就去学啥，有目的、有体系地去学习，效果才会更好。即使工作再忙，你也要找时间成体系地提升自己的内功，完善自己，然后反哺到工作上，让工作效率和质量达到质的提升，进而从容应对技术的更新迭代。

按照知识体系高效学习是很棒的，会让你成长得很快。不过，有时找个咖啡小店，随便拿起一本书翻翻，或者随便挑几篇平时收集的文章读读，再拿出小本子记记笔记，也不失为一种很佛系的学习方式，毕竟生活中总是需要点儿惊喜不是吗。

感谢你的收听，欢迎你在评论区给我留言分享你的观点，也欢迎把它分享给更多的朋友一起阅读。

iOS 开发高手课

从原理到实战，带你解决 80% 的开发难题

戴铭

前滴滴出行技术专家



新版升级：点击「👤 请朋友读」，10位好友免费读，邀请订阅更有**现金**奖励。

精选留言：

- 尘风 2019-03-12 12:41:33
3年iOS开发，知识都浮于表面，感觉一直没什么进步，有点小焦虑😓 [29赞]
- 普罗格兰姆 2019-03-12 17:09:28
很多开发者应该有跟我一样的感觉：做了几年的开发，除了更加熟练和更加宽泛地使用了第三方开源库来解决工作上的需求以外，对性能提升，内存管理以及架构优化都是一知半解的。Leaks等instrument工具都是只懂皮毛，跟到寄存器代码里就看不懂了，而网上又没有足够多这方面的demo和干货教程。现在又被逼着转大前端，应用RN并了解Flutter，加上个人的怠惰就更不愿意去钻研很片面很细节的能力了。希望这次可以收获到足够多想要了解的东西。想预先问问：对于instrument工具的使用，已有项目架构设计的不合理，代码模块化，UI和数据的逻辑解耦有没有足够多的讲解和实战？因为有很多业务因为写得不够精细，一个类里经常出现一两千甚至更多行的代码，先去做抽取封装又嫌麻烦和辛苦。很想有前瞻的能力，在动手写的时候就把该抽出来的模块抽取写好，即使接下来的需求导致某些已有组件不能完全适配也可以通过一个新的接口方法就复用已有代码，大大提升效率 [25赞]
- DjipZero 2019-03-12 08:50:18
持续学习，打好基础，万变不离其宗。 [10赞]
- 子墨 2019-03-12 15:21:20
我一定要坚持学习完成,给自己充电,然后跳槽,换个15K以上的工作 [8赞]

作者回复2019-03-12 16:51:35

没问题的

- Aaslte_👑 2019-03-12 10:07:10
个人感觉在界面这块,Facebook的AsyncDisplayKit挺好的,不管是性能还是布局方式上. [6赞]

作者回复2019-03-12 16:31:19

flexbox 比较通用，AsyncDisplayKit 已经改名 Texture 了

- Zoe 2019-03-12 00:44:35

大神能否可以跟我们讲讲Linux一些底层基础。因为ios也是继续unix的一个延伸系统，学习了linux的底层知识，对我们理解ios有没有一些帮助 [6赞]

作者回复2019-03-12 15:12:06

有的

- hecv 2019-03-12 21:34:06
iOS开发5年了，过程中了解了底层一点的知识，但是深度不够。现在正好跟着补一下深度，建立整个知识体系。虽然已经转岗到java后端了😁 [5赞]
- liyoucheng 2019-03-12 21:18:41
五年iOS开发，做了些管理、学了些后台，唯一的感受就是，要沉下心，好好深耕 [4赞]
- 星空 2019-03-12 11:18:14
干了些年，文中所说都接触过但是不够深入，希望能通过专栏能把自己所学串联起来,建立体系深入了解在反哺到项目中去~ 加油！ [4赞]
- 朱成亮 2019-03-13 22:25:11
初学者，纠结于OC和SWIFT；现有系统很多还是OC的，但是SWIFT又是官推的； [3赞]
- 南京在下大雨🌧️🌧️ 2019-03-13 10:30:46
从c++转到ios，经历了以前什么都得自己动手丰衣足食，到后来任何东西都去网上找有没有现成的轮子。到如今变成了，使用没有问题，但是原理都不清晰。果然，命运的馈赠都在暗中标好了价格。从现在起，静下心好好学习吧。 [3赞]
- 怪兽 2019-03-12 23:41:31
我好期待第九讲，无侵入的埋点方案！！不知道能不能指导我优化现在的方案！嘿嘿！希望不只是纸上谈兵！ [3赞]
- Delevin 2019-03-12 08:52:17
进阶线路一下子就明确了 [2赞]
- Geek_c3a316 2019-03-20 10:10:59
3年iOS，除了熟练代码，越来越慌，希望通过这次学习找好方向 [1赞]
- 王鹏 2019-03-17 13:45:53
老师，我是一名ios门外汉。看到tiny叔推荐的课程就买了。有没有入门的路线图，能衔接上本课程呢？其实我想就算学习下手绘也好嘛。希望老师能回复下。 [1赞]

作者回复2019-03-19 20:40:06

在学习路径章节我会说的

- 吓唬人 2019-03-13 13:08:33
您好，没有崩溃分析，崩溃预防。能讲一下吗 [1赞]

作者回复2019-03-14 11:55:50

崩溃那篇会有涉及

- Geek_c4a913 2019-03-13 12:23:15
打卡 [1赞]

- 苏文潇 2019-03-13 10:30:56

说实话，虽然不像直播那样能看到细节的东西，但是文字加语音能带来一种新的体验…虽然更新的很慢但是听着很有激情，希望作者继续努力，给我们带来更有意思的知识，感谢您的付出…继续学习😊 [1赞]

- 西京富贵兔 2019-03-13 09:10:42

看了本篇，我觉得作为一个一直做原生开发的程序员，为原生担忧，恐惧跨平台技术发展，最主要的一个原因就是不明白跨平台技术的原理。我的无知导致对新生技术的排斥，也让自己停滞不前。 [1赞]

- Jersey、 2019-03-12 21:46:53

灯塔戴老师 [1赞]