



Kotlin概述与学习指南

北京理工大学计算机学院
金旭亮

一个人的命运啊，当然要靠自我奋斗，
但也要考虑到历史的进程.....



了解当前时代技术背景

当前这个时代.....

信息技术的进步

云计算 + 大数据 + AI + 物联网

编程语言的进步

“殊途同归”，“你抄我我抄你”，.....



时代特点对当代编程语言的影响



运行环境与应用场景 $\xrightarrow{\text{现状是}}$ 多核并行、分布式、高并发.....



影响

编程语言

现状是

编程语言 $\xrightarrow{\text{现状是}}$ 面向对象 + 函数式编程成为主流

导致



廉颇老矣，尚能饭否？

近三十年来，Java得到了广泛的应用，可以归于“史上最成功”的编程语言之一，但在取得巨大成功的同时，Java语言本身的一些缺陷也广为人所诟病。



Kotlin , Better than Java!

实用主义者设计的编程语言—Kotlin

- 2011年7月，由JetBrains推出，2016年发布1.0正式版
- 2017年Google宣布将其选为Android开发的“官方”编程语言
- 许多Java平台上的开发框架，比如Spring，都开始提供对Kotlin的直接支持，或者用Kotlin重构
- 业界许多公司也已经在使用Kotlin来开发新的项目，对掌握Kotlin编程技能的程序员的需求在持续增长
- 总的来说，Kotlin的发展前景是不错的.....

Kotlin应用领域



Kotlin力图成为一个“全栈”式的编程语言。

1

基于JVM的应用

2

Android应用

比较成熟

3

JavaScript应用

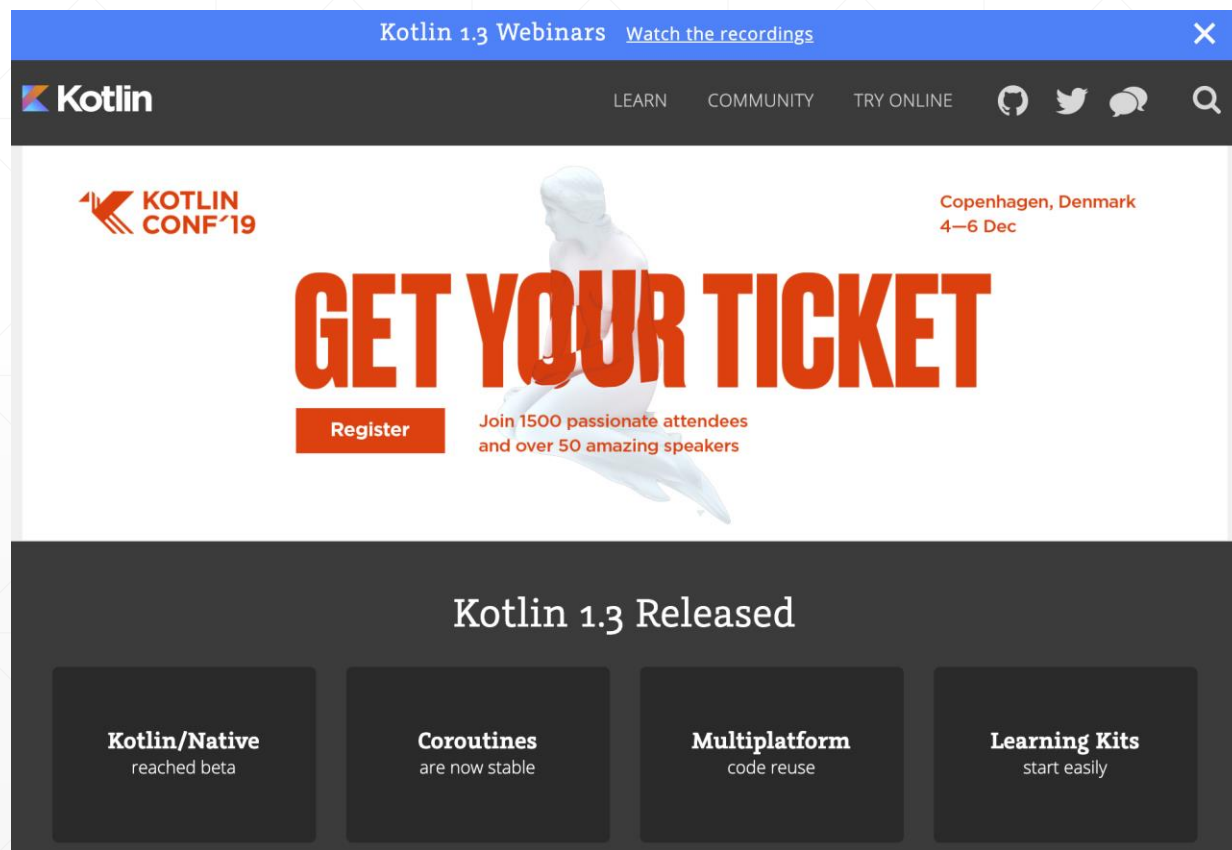
4

本地应用

有待成长

官网

<https://kotlinlang.org>



访问Kotlin官网是快速了解Kotlin的最权威方式，上面会发布各种最新消息（比如Kotlin新版本发布），以及汇总各种社区资源。

Kotlin在GitHub的源码仓库网址

The screenshot shows the GitHub repository page for Kotlin, maintained by JetBrains. The repository is named 'kotlin' and has 1,273 watchers, 26,917 stars, and 3,088 forks. It contains 53,813 commits, 2,118 branches, and 13,151 releases. The page includes a navigation bar with links to 'Code', 'Pull requests' (92), and 'Insights'. Below the navigation bar, there is a description of Kotlin as a programming language with a link to the official website. A list of tags is provided, including 'kotlin', 'programming-language', 'compiler', 'gradle-plugin', 'maven-plugin', 'kotlin-library', and 'intellij'. A section for recent commits is visible, showing a commit by 'goodwinnk' with the message 'Single indent for declarations on adding new line (KT-26954)'. Below the commits, there is a table of files and their descriptions.

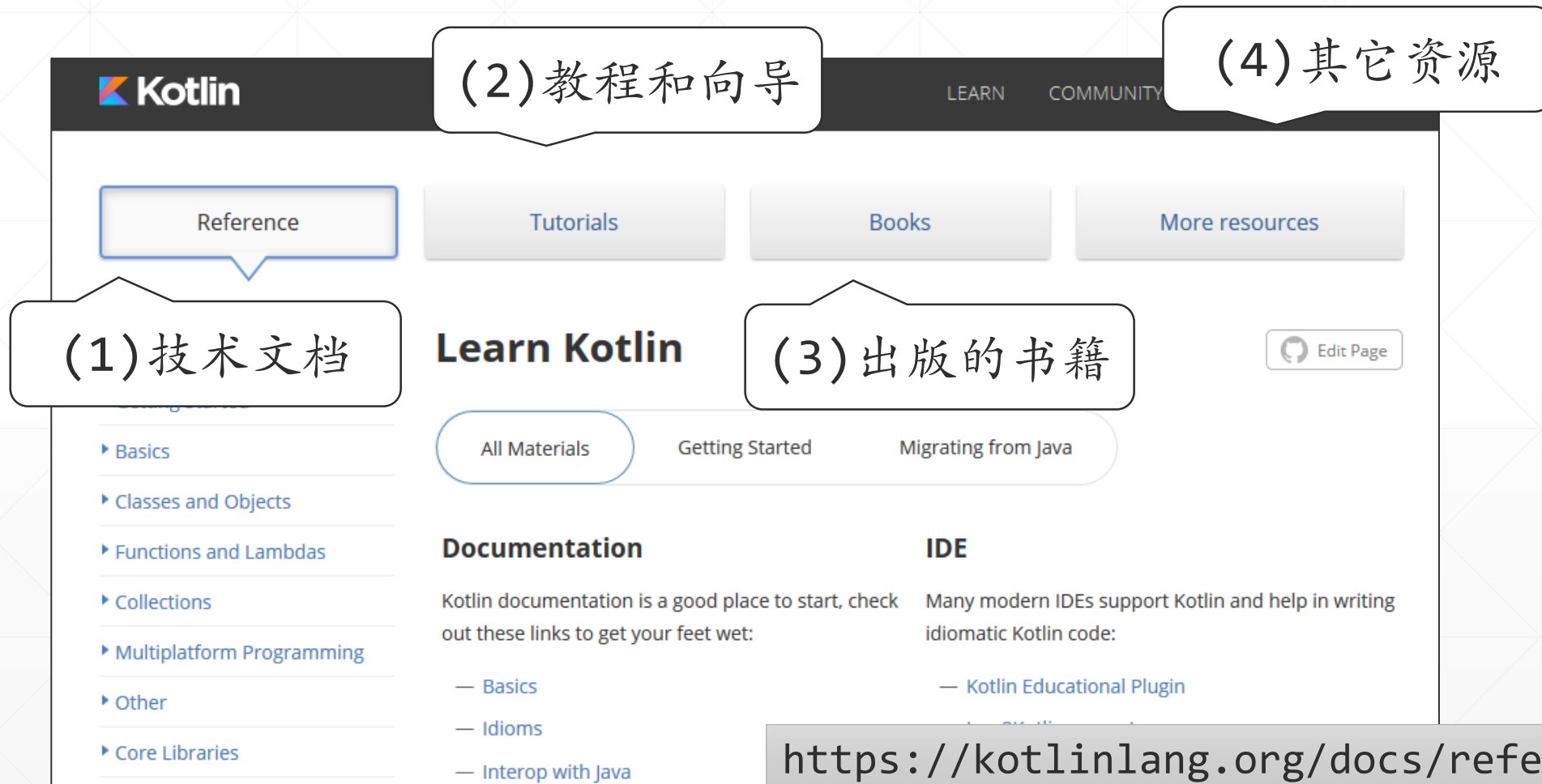
File	Description
.idea	New J2K: Add more types to JExpression.type
android-studio	Prepare building plugins modules against 1.8 JDK
annotations	Remove KotlinSignature annotations from project code
ant	Build: implement useBootstrapStdlib flag
build-common	Do not write version requirements in metadata for lambdas

<https://github.com/JetBrains/kotlin>

The screenshot shows the Kotlin Programming Language website. The header includes the JetBrains logo, the word 'official', and links to 'TeamCity (simple build status)', 'maven-central', 'v1.3.41', 'license', and 'Apache License 2.0'. The main heading is 'Kotlin Programming Language'. Below the heading, there is a welcome message and a list of links: 'Kotlin Site', 'Getting Started Guide', 'Try Kotlin', 'Kotlin Standard Library', 'Issue Tracker', 'Forum', 'Kotlin Blog', 'Follow Kotlin on Twitter', 'Public Slack channel', and 'TeamCity CI build'. A red speech bubble points to the list of links.

GitHub官网给出的相关链接

Kotlin官方技术文档



为什么大家都说Kotlin好?

了解Kotlin技术特性



Kotlin的设计原则

一切从工程实践出发，追求“极简”与“实用”。



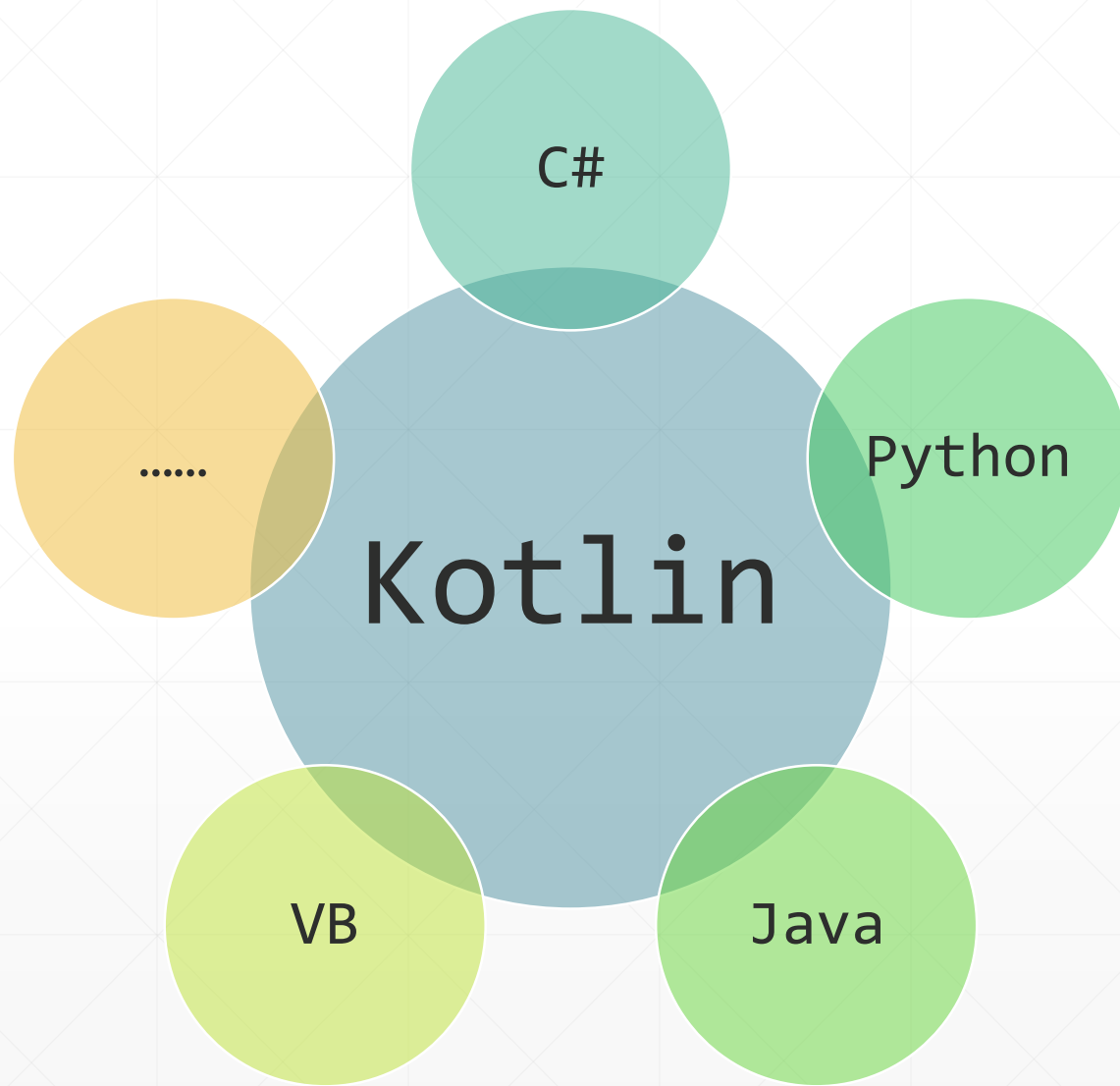
学一可知十，弄斧到班门



Kotlin融合了众多编程语言特性，博采众家之长融于一炉，学Kotlin，相当于将现代编程语言中的诸多优良特性过了一遍。



Kotlin还融合了众多优秀工程师的实践经验，设计出相应的语法特性，帮助使用者顺畅地写出高质量的代码。



Kotlin支持的三种编程风格

面向对象

当前主流软件开发方式，严谨成熟，能开发规模庞大的复杂软件系统。

函数式编程

表达力强，代码简洁，适合于开发分布式和高并发软件系统

异步编程

使用Coroutine（协程）特性，异步代码写起来像同步代码

完美的互操作特性



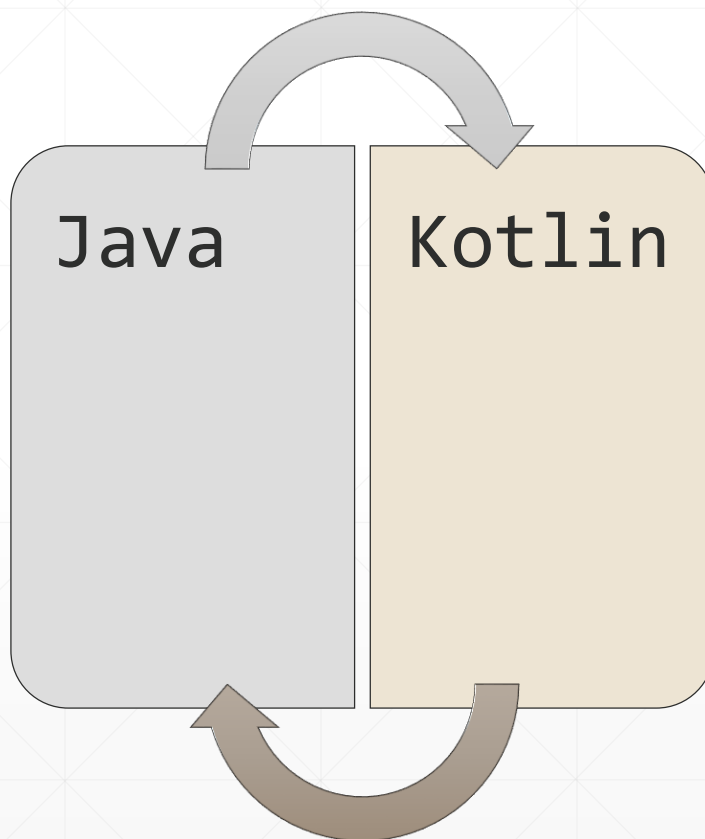
Kotlin与Java 100%兼容。



在同一个项目可以混用Kotlin和Java代码，并且有工具实现这两种编程语言代码的自动转换。



kotlin实际上是提供了一堆的“语法糖”，极大地弥补了Java在语法上的欠缺，它与Java的关系，类似于TypeScript与JavaScript之间的关系。



Kotlin生态系统



Kotlin可以完美地融入Java生态圈之中.....



Spring Framework 从5.0开始，全面支持Kotlin

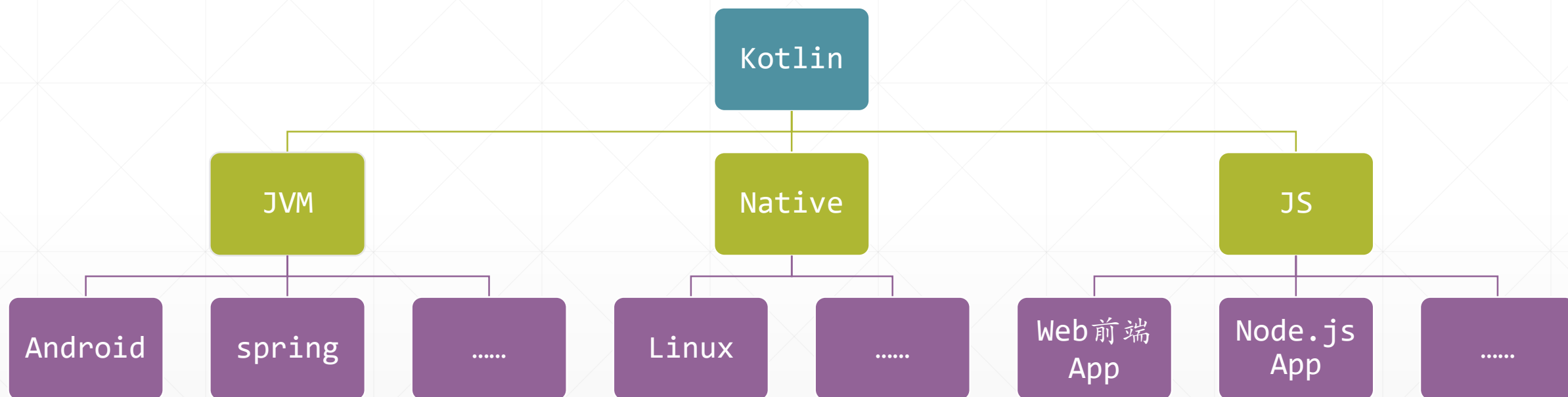


Android Studio 从3.0开始，直接支持使用Kotlin开发Android App，Google已经宣布，从2017年开始，Android新版本的各种新特性，优先使用Kotlin发布。



越来越多的开源框架和项目，使用Kotlin进行开发

多平台的Kotlin



学而不思则罔，思而不学则殆。

Kotlin学习答疑





学习Kotlin有哪些好处?



我没有学过Java，可以直接学
Kotlin吗？



Kotlin这门语言很新，学它有
前景吗？



要学懂本课程，学习者应该具备什么样的基础？



本课程具体讲些什么内容？

学完本课之后，以后的路怎么走.....



通过本课程
学会
Kotlin

学习Java编
程语言，实
现自由切换

学习各种开
发框架

进行项目开
发实践



祝你学有所获!