



# 蓝牙技能池介绍

于 忠 军

尊重版权，盗版必究



# 课程提纲

C O N T E N T S

1

编程语言介绍

2

工具介绍

3

应用介绍

4

操作系统

5

驱动介绍

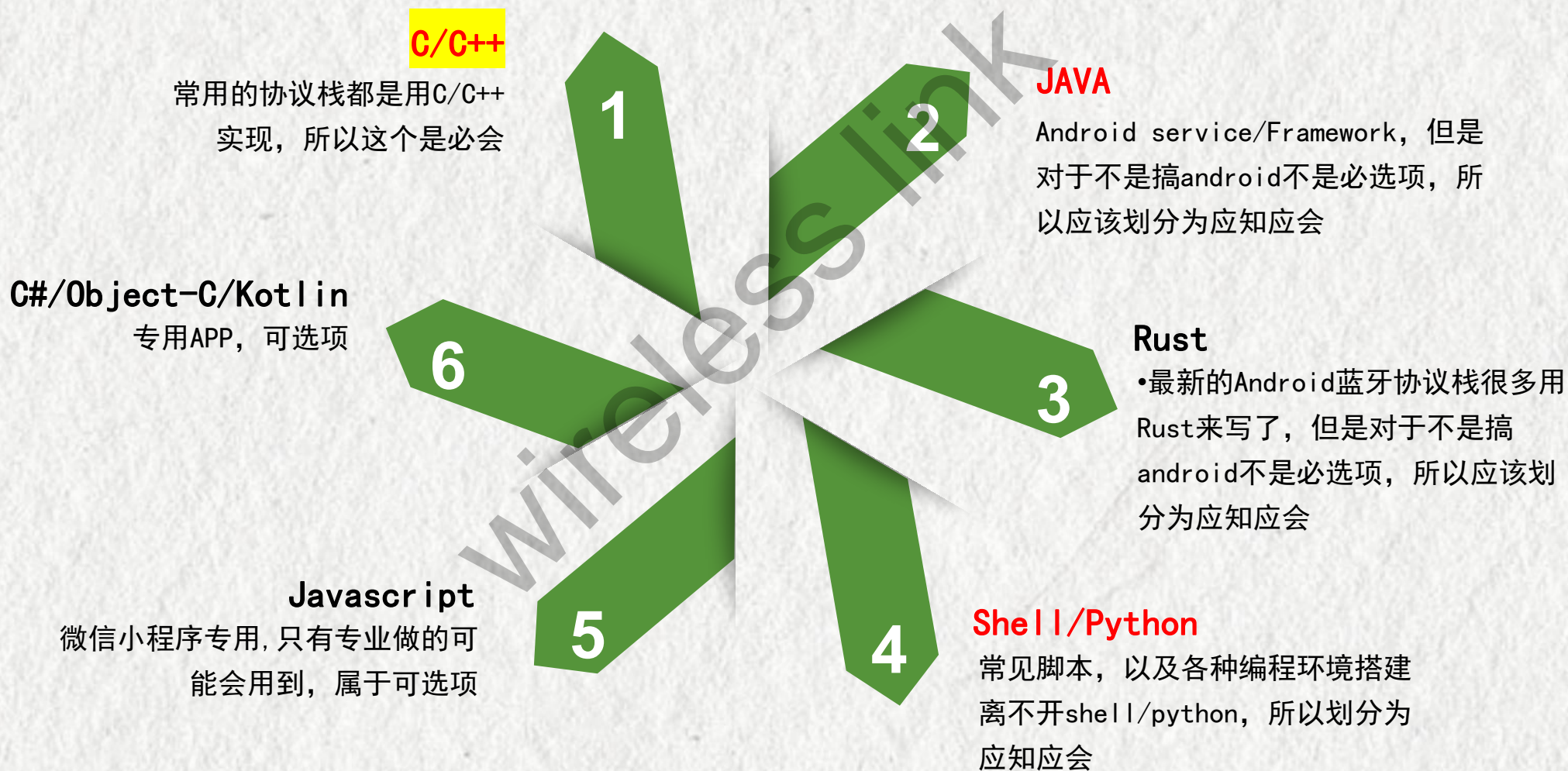
6

蓝牙核心



1

# 编程语言介绍





## 2

# 工具介绍

# 2

## 工具类

<https://blog.csdn.net/XiaoXiaoPengBo>

### 英语

蓝牙spec基本都是英文文档，  
所以英语是必选项

1

2

### 代码管理工具SVN/GIT

常用的代码管理工具属于开发必备，  
所以是必选项

### 编译构建工具Makefile/Cmake

常用的代码工程构建编译工具属于  
开发必备，所以是必选项

3

4

### 其他构建工具mk/bp/autoconfig/menuconfig

对于特殊领域需要掌握，属于应知  
应会

5

### 调试工具

各种IDE/GDB/内存统计工具等，是  
开发必备，属于必选项

6

### 测试框架/代码检查工具

cmock模糊测试，静态代码检查工具等，  
属于开发常用，属于应知应会

<https://shop220811498.taobao.com/>



# 3

## 应用介绍

# 3

## 应用类

<https://blog.csdn.net/XiaoXiaoPengBo>

### UART

UART是蓝牙最常见的硬件接口，所以属于必选项，包括UART理论/各个平台/各种OS常用的UART应用编程

### 其他常用外设IIC/SPI/SDIO

蓝牙属于嵌入式，所以也掌握基本的外设应用，此项属于可选项，用到再看也行

### GUI

做蓝牙避免不了跟UI打交道，不管是自己写演示demo还是对接客户UI，都需要了解一些，属于应知应会，常见的有QT/Canzi/LVGL/emwin/touchGFX等

### 音频PCM/IIS

音频在蓝牙调试(HFP/A2DP)特别常用，属于必选项，包括PCM/IIS理论/各种平台/各个OS常用的音频应用编程

### USB

USB在USB蓝牙中比较常用，属于应知应会，包括USB理论/各种平台/各个OS的USB常用应用编程

### 蓝牙Soc

做蓝牙协议栈不能光闭门造车，需要了解市面流行的蓝牙Soc(接口设计/os结构/功能/市场等)，属于应知应会，最好了解2款Soc的东西，比如ESP32, NRFxx等

<https://shop220811498.taobao.com/>



# 4

# 操作系统

wireless link



1

### RTOS接口类使用

熟悉RTOS的各个功能点的接口使用, 比如

Task/Sem/Mutex/Mailbox/MessageQueue/Timer/Memory/休眠



2

### RTOS的移植

熟悉RTOS的运行原理  
能在各个MCU/MPU在移植



3

### RTOS原理

完全掌握RTOS的内部原理, 并且  
阅读过1个RTOS的kernel源码



4

### RTOS编写

熟练掌握RTOS的原理, 并且  
能自己实现RTOS





### 接口类使用

熟悉各个功能点的接口使用, 比如  
Task/Sem/Mutex/Mailbox/Message  
Queue/Timer/Memory/休眠/IPC



### 根据需求写出应用程序

根据需求写出应用程序



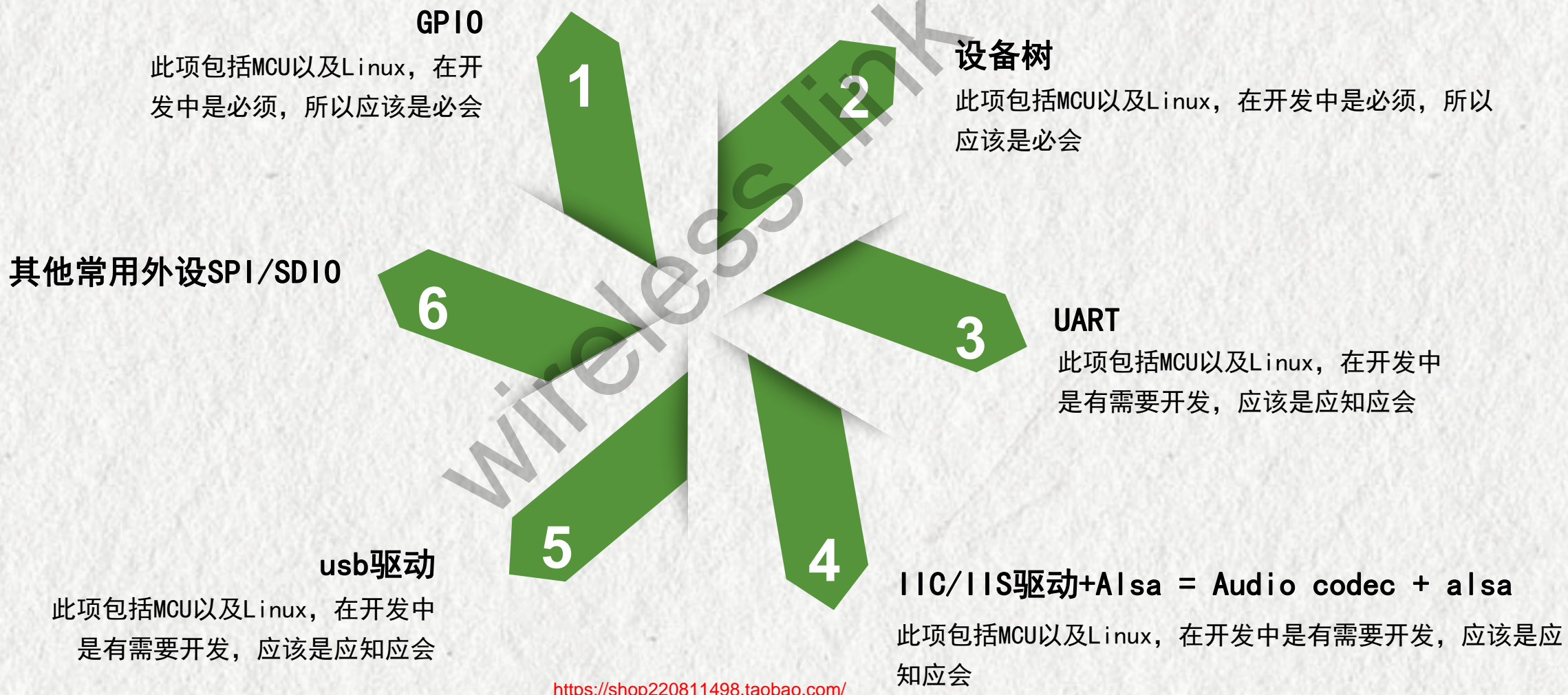
### 移植

能迅速把基于posix接口的OS移植  
到其他OS中

5

# 驱动介绍





# 6

# 蓝牙核心





传统蓝牙Host



BLE Host



传统蓝牙Controller



BLE Controller



# 感谢您的耐心聆听

THANKS FOR WATCHING