

<<Android应用性能优化>>

图书基本信息

书名：<<Android应用性能优化>>

13位ISBN编号：9787115272416

10位ISBN编号：7115272417

出版时间：2012-10

出版单位：人民邮电出版社

作者：[法] Hervé Guihot

页数：226

字数：355000

译者：白龙

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<Android应用性能优化>>

前言

Android已经融入了寻常百姓的生活中。

当今世界，手机正从功能时代进化到智能时代，同时又诞生了令人爱不释手的平板电脑。

目前，应用程序开发者的可选择平台主要就是Android和iOS。

Android降低了甚至可以说是打破了移动开发的门槛，应用程序开发者编写Android应用程序只需要一台计算机就够了（当然还要有一些编程知识）。

工具都是免费的，几乎每个人都能写出数百万人会用的应用。

Android可以运行在各种设备上，从平板到电视。

开发者关键要做的就是保证应用可以顺利地在这些设备上运行，而且比竞争对手的还好。

对应用程序开发人员而言，Android开发的门槛已经很低了，你会发现，在许多情况下，自己不过是想在日益增长的Android应用程序市场上分一杯羹而已。

赖以谋生、实现明星梦，或者只是想使世界变得更美好……无论你编写程序所为何求，性能问题都是其中的关键。

要想阅读本书，最好能事先对Android应用程序开发基础有所了解，由此方能利用本书的妙诀良方让程序跑得更快。

尽管借助Android工具和在线文档可以很容易地创建应用程序，但性能优化（有时简直更像是一门艺术而不是科学）却无定法可循。

不管要优化的程序是已有的，还是从头编写的。

本书的目的就是要帮你找到简便的优化方法，以便使程序在几乎所有Android设备上都能取得不错的性能。

Android允许开发人员使用Java、C/C++，甚至汇编语言，所以，无论是更好地利用CPU特性，还是针对特定问题使用合适的编程语言，相信你可以用多种不同的方法来优化性能。

第1章 优化Java代码。

毫无疑问，你的第一个Android应用程序都是用Java开发的。

在这一章，你会了解到，选择算法要比实现算法更重要。

你还将学习如何利用简单的技术（如缓存和减少内存分配）来极大地优化应用程序。

此外，你还将学习让应用程序随时能够保持响应的方法，这是一个非常重要的性能指标。

此外还将介绍高效使用数据库的方法。

第2章 更进一步（或者说更底层，得看谈话对象）领略Android NDK。

尽管自从Android 2.2以后Java代码可以即时编译为机器码，但某些方法用C代码实现可以获得更棒的结果。

NDK还可以让你轻松地将现有代码移植到Android，而无需用Java重写一遍。

第3章 底层的汇编语言。

大多数应用程序开发很少用到汇编语言，但汇编语言能充分利用各个平台的专有指令集。

虽然这会增加复杂度和维护成本，但却是非常强大的优化秘诀。

汇编代码通常仅限于应用程序的某些特定部分，但不应忽略它的优点，仔细而有针对性的优化可以取得巨大成效。

第4章 探讨如何使用更少的内存来提高性能。

除了学习在代码中使用较少内存的简单方法，你还将了解到，由于CPU的设计方式，内存分配方式和内存访问也会对性能有直接影响。

第5章 如何在Android应用程序中使用多线程，以便保持随时响应，为越来越多可以同时运行多线程的Android设备提升性能。

第6章 测量应用程序性能的基础知识。

除了可以用API来测量时间外，一些Android工具还可以方便地查看应用程序执行时间耗费的具体情况。

第7章 确保应用程序合理使用电量的一些方法。

<<Android应用性能优化>>

许多Android设备都由电池供电，因而节电非常重要，没人愿意使用过于耗电的应用。通过本章所述方法，可以不必牺牲Android程序的特性就能最大限度地减少功耗。

第8章 一些完善应用程序布局和优化OpenGL渲染的基本技术。

第9章 RenderScript。

它是Honeycomb引入的一个相对较新的Android组件。

RenderScript为性能而生，从首次发布以来已经有不少改进。

本章介绍如何在应用程序中使用RenderScript，顺便学习RenderScript定义的许多API。

我希望你喜欢上这本书，并在里面找到许多有用的技巧。

你会发现，很多技术不独适用于Android，还可以用在很多其他平台上，例如iOS。

就个人而言，我偏好汇编语言，希望能借着Android平台的快速发展以及其对NDK汇编语言的支持，能使Android吸引到更多的开发者。

至少，他们可以学到一门新技术。

但是，良好的设计和算法常常可以满足所有性能优化的需求，这才是关键。

祝你好运，我期待着你的Android应用程序！

<<Android应用性能优化>>

内容概要

《Android应用性能优化》主要介绍如何调优Android应用，以使应用更健壮并提高其执行速度。内容包括用Java、NDK优化应用，充分利用内存以使性能最大化，尽最大可能节省电量，何时及如何使用多线程，如何使用基准问题测试代码，如何优化OpenGL代码和使用Renderscript等。

《Android应用性能优化》面向熟悉Java和Android SDK的想要进一步学习如何用本地代码优化应用性能的Android开发人员。

<<Android应用性能优化>>

作者简介

Hervé Guihot

目前在联发科技公司（MTK，www.mediatek.com）担任软件工程经理。他有十多年的嵌入式系统开发工作经验，主要与数字电视技术相关。目前正在研究如何将Android引入基于ARM的数字家庭平台。

<<Android应用性能优化>>

书籍目录

第1章 Java代码优化

1.1 Android如何执行代码

1.2 优化斐波纳契数列

1.2.1 从递归到迭代

1.2.2 BigInteger

1.3 缓存结果

1.4 API等级

1.5 数据结构

1.6 响应能力

1.6.1 推迟初始化

1.6.2 StrictMode

1.7 SQLite

1.7.1 SQLite语句

1.7.2 事务

1.7.3 查询

1.8 总结

第2章 NDK入门

2.1 NDK里有什么

2.2 混合使用Java和C/C++代码

2.2.1 声明本地方法

2.2.2 实现JNI粘合层

2.2.3 创建Makefile

2.2.4 实现本地函数

2.2.5 编译本地库

2.2.6 加载本地库

2.3 Application.mk

2.3.1 为(几乎)所有设备优化

2.3.2 支持所有设备

2.4 Android.mk

2.5 使用C/C++改进性能

2.6 本地Activity

2.6.1 构建缺失的库

2.6.2 替代方案

2.7 总结

第3章 NDK进阶

3.1 汇编

3.1.1 最大公约数

3.1.2 色彩转换

3.1.3 并行计算平均值

3.1.4 ARM指令

3.1.5 ARM NEON

3.1.6 CPU特性

3.2 C扩展

3.2.1 内置函数

3.2.2 向量指令

<<Android应用性能优化>>

3.3 技巧

3.3.1 内联函数

3.3.2 循环展开

3.3.3 内存预读取

3.3.4 用LDM/STM替换LDR/STD

3.4 总结

第4章 高效使用内存

4.1 说说内存

4.2 数据类型

4.2.1 值的比较

4.2.2 其他算法

4.2.3 数组排序

4.2.4 定义自己的类

4.3 访问内存

4.4 排布数据

4.5 垃圾收集

4.5.1 内存泄漏

4.5.2 引用

4.6 API

4.7 内存少的时候

4.8 总结

第5章 多线程和同步

5.1 线程

5.2 AsyncTask

5.3 Handler和Looper

5.3.1 Handler

5.3.2 Looper

5.4 数据类型

5.5 并发

5.6 多核

5.6.1 为多核修改算法

5.6.2 使用并发缓存

5.7 Activity生命周期

5.7.1 传递信息

5.7.2 记住状态

5.8 总结

第6章 性能评测和剖析

6.1 时间测量

6.1.1 System.nanoTime()

6.1.2 Debug.threadCpuTimeNanos()

6.2 方法调用跟踪

6.2.1 Debug.startMethodTracing()

6.2.2 使用Traceview工具

6.2.3 DDMS中的Traceview

6.2.4 本地方法跟踪

6.3 日志

6.4 总结

<<Android应用性能优化>>

第7章 延长电池续航时间

- 7.1 电池
- 7.2 禁用广播接收器
- 7.3 网络
 - 7.3.1 后台数据
 - 7.3.2 数据传输
- 7.4 位置
 - 7.4.1 注销监听器
 - 7.4.2 更新频率
 - 7.4.3 多种位置服务
 - 7.4.4 筛选定位服务
 - 7.4.5 最后已知位置
- 7.5 传感器
- 7.6 图形
- 7.7 提醒
- 7.8 WakeLock
- 7.9 总结

第8章 图形

- 8.1 布局优化
 - 8.1.1 相对布局
 - 8.1.2 合并布局
 - 8.1.3 重用布局
 - 8.1.4 ViewStub
- 8.2 布局工具
 - 8.2.1 层级视图
 - 8.2.2 layoutopt
- 8.3 OpenGL ES
 - 8.3.1 扩展
 - 8.3.2 纹理压缩
 - 8.3.3 Mipmap
 - 8.3.4 多APK
 - 8.3.5 着色
 - 8.3.6 场景复杂性
 - 8.3.7 消隐
 - 8.3.8 渲染模式
 - 8.3.9 功耗管理
- 8.4 总结

第9章 RenderScript

- 9.1 概览
- 9.2 Hello World
- 9.3 Hello Rendering
 - 9.3.1 创建渲染脚本
 - 9.3.2 创建RenderScriptGL Context
 - 9.3.3 展开RSSurfaceView
 - 9.3.4 设置内容视图
- 9.4 在脚本中添加变量
- 9.5 HelloCompute

<<Android应用性能优化>>

- 9.5.1 Allocation
- 9.5.2 rsForEach
- 9.5.3 性能
- 9.6 自带的RenderScript API
 - 9.6.1 rs_types.rsh
 - 9.6.2 rs_core.rsh
 - 9.6.3 rs_cl.rsh
 - 9.6.4 rs_math.rsh
 - 9.6.5 rs_graphics.rsh
 - 9.6.6 rs_time.rsh
 - 9.6.7 rs_atomic.rsh
- 9.7 RenderScript与NDK对比
- 9.8 总结

<<Android应用性能优化>>

章节摘录

版权页：插图：Android Market可以让应用发布多个APK，每个针对不同的配置。

例如，可以让一个APK只使用ETC1纹理，另一个用PVRTC纹理——即为使用PowerVR的Android设备优化。

这些APK共享相同的Android Market列表，Android Market会为每个设备仔细选择适合的APK。

用户不必担心下载并安装的APK是否正确，这一切是自动和透明的。

注意并非所有的Android应用商店都支持此功能，所以如果你打算分发应用到多个商店，还是尽可能用适合所有设备的单一APK吧。

当然，纹理可能不是你需要发布多个APK的唯一原因。

例如，你可能针对旧设备发布小的APK，对较新的设备发布带有更多功能且更大的APK。

虽然可以使用多个APK，但它会使发布流程和维护变得复杂，因此，建议你尽可能尝试发布单一APK

8.3.5着色 OpenGL Es 2.0支持OpenGL Es着色语言（shadillg Language），以取代OpenGL ES 1.x中的固定变换函数和分散的管线（pipeline）。

这种语言基于C，可以让你编写自己的顶点（venex）和片段（fragment）着色来控制OpenGL管线。

像C程序一样，着色器可以非常简单，也可极其复杂。

虽然没有必须遵循的单一规则，但你应该尽可能减少着色器的复杂性，这会非常影响性能。

8.3.6场景复杂性 显然，渲染复杂的场景比简单的要花的时间长。

一个提高帧速率的方法是简化要渲染的场景，同时保持可接受的视觉质量。

例如，对于可看到的纹理，较远的物体可以减少细节，使用更少的三角形。

简单的对象使用的内存和带宽较少。

8.3.7 消隐 尽管GPU擅长几何运算，并能确定要渲染的物体，但应用应该尽力消隐（Culling）视线以外的物体，这样就不会向那些因为不可见而要丢弃的对象发送绘制命令。

消隐对象（甚至三角形）有许多方法，这些已超出本书的范围，帧速率低于预期可能是考虑不周的消隐方法造成的。

例如，可以快速消除摄像机（camera）后面的物体。

注意大多情况下你可以启用背面消隐（Backface Culling），这将会不会渲染对象背面的三角形。

<<Android应用性能优化>>

媒体关注与评论

“本书详细介绍了优化Android代码的各种规则和技巧，揭开了Android和JAVA核心数据结构的神秘面纱。

最值得称道的是，作者展示了使用缓存、SQLite以及延长电池使用寿命的技术，这是每个严谨的开发人员都必须掌握的内容。

”——网友评论“市面上这种书并不多见！
我想把这本书推荐给所有Android高级程序员。

”——网友评论

<<Android应用性能优化>>

编辑推荐

Android应用开发者经常要想尽办法来提升程序性能。

Herve Guihot专著的《Android应用性能优化》主要介绍如何快速高效地优化应用，让应用变得稳定高效。

你将学会利用Android SDK和NDK来混合或单独使用Java、C/C++来开发应用。

把Herve Guihot专著的《Android应用性能优化》的内容学以致用，你的编程技术就会得到关键性的提升，写出的应用就会更为健壮高效，从而广受用户好评，并最终获得成功。

<<Android应用性能优化>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>