

中

学

信

息

技

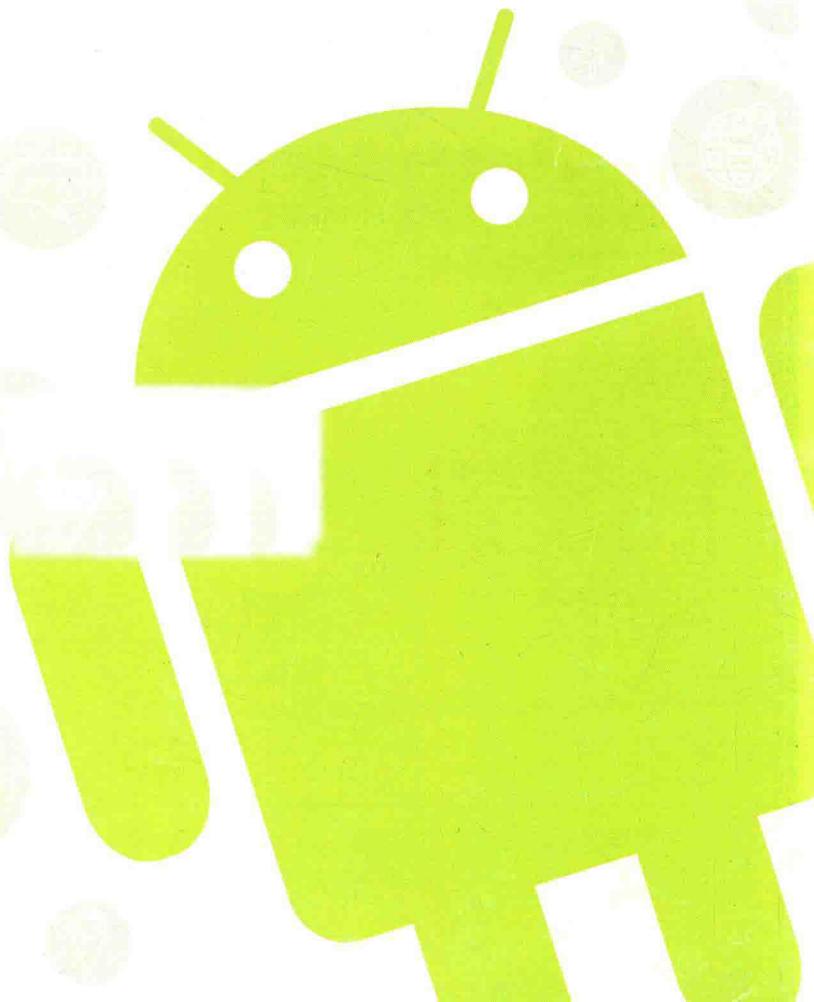
术

跟我学做

App Inventor设计入门

App

卢文来◎主编



上海科技教育出版社

中

学

信

息

培

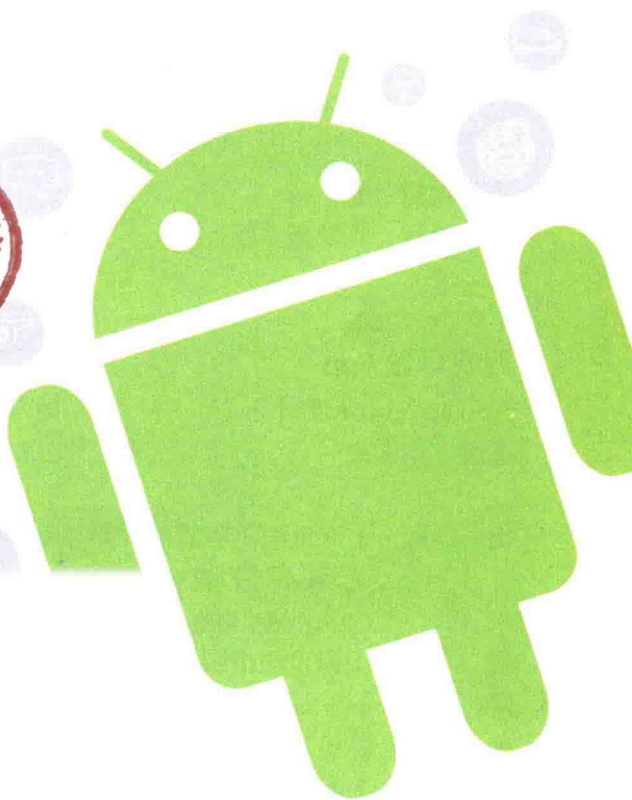
卡

跟我学做

App Inventor设计入门

App

卢文来◎主编



上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

跟我学做App:App Inventor设计入门/卢文来主编. —上海:上海科技教育出版社,2015.12

ISBN 978-7-5428-6318-8

I. ①跟… II. ①卢… III. ①移动终端—应用程序—程序设计 IV. ①TN929.53

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第229381号

责任编辑 胡 杨

封面设计 陈梦矗 杨 静

跟我学做App

App Inventor设计入门

主编 卢文来

出 版 上海世纪出版股份有限公司
上 海 科 技 教 育 出 版 社
(上海市冠生园路393号 邮政编码200235)
发 行 上海世纪出版股份有限公司发行中心
网 址 www.sste.com www.ewen.co
经 销 各地新华书店
印 刷 上海市印刷二厂有限公司
开 本 787×1092 1/16
印 张 10.25
版 次 2015年12月第1版
印 次 2015年12月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5428-6318-8/G·3606
定 价 35.00元

编写人员名单

主 编

卢文来

编写人员

(按姓氏笔画排序)

王丽丽 王鸣九

顾佳敏 徐 榛

插图绘制

熊方静

App应用背景图绘制

熊方静 张煦杨

感谢 Google 公司对本书编写的大力支持!

写给学生的话

Hi, 同学们!

欢迎来到安卓手机编程的世界。

你知道吗? 编程(Coding)已被视为一种与写作能力相媲美的新型能力。正如写作能够激发人的思考、使人学会组织和表达内心的想法一样,编程能够帮助人成长为一个有创造性思维的人;正如写作能力对所有人都至关重要,而不仅仅只对那些想要成为专业作家的人才重要一样,编程能力对所有人都至关重要,而不仅仅只对那些编写代码的软件工程师才重要。

你知道吗? 现在的编程不全是写大段大段的“可怕”代码,因为基于代码块的图形化编程环境出现了,它们类似乐高玩具,将编程的本质融入各个小模块,所有代码都以“积木块”的方式存在,你只需要拖动它们,便能自由组合代码块,编写出独一无二的程序。

心动了吗? 那就同 Robot 和 Lily 两位同伴一起,利用 App Inventor 的图形化编程环境,创造属于你自己的手机应用吧!

首先,认识一下两位同伴:Robot,爱好数学、思维缜密、追求复杂和逻辑完整,是典型的“理科男”;Lily,偏爱艺术,有着很强的创造性思维能力,追求简洁和美观,是典型的“艺术女”。

接着,来熟悉一下本书的内容组织以及我们所提供的学习建议吧!

1. 每个单元你将跟随 Robot 和 Lily 完成一至两个与单元主题相关的 App。教材中呈现的 App 范例基本上都是按 Lily 的设计来做的,从功能上来说相对简单,建议你从这里起步。当然,更重要的是你可以尝试设计出不同的规则,设计属于你自己的 App,甚至可以挑战 Robot 的设计思路。

2. 书中提供了一些二维码,分别对应四种类型的学习资源,供你选用:

- APK 下载:提供 App 应用,你可以下载安装,并尝试使用,然后从使用者的角度分析触发事件和产生的动作,这有利于你较快地理解并着手创建该应用。

- AIA 下载:提供 App 源代码,你可以导入 App Inventor 进行查看。建议不要一开始就查看源代码,更不要照搬。你可以在尝试开发 App 后将自己的代码和源代码进行比较,或者在遇到困难的时候参考源代码。

- 流程分析:提供视频,解析 App 的设计流程,你可以从中理解如何分解问题,每个问题的解决方法是怎样的。感受处理问题的流程比单纯依样画葫芦地搭建代码块要重要得多。

- 知识链接:提供视频,讲解关于计算机术语及编程的基础知识。

3. 建议你一边认真阅读教材文本,一边动手搭建代码块,从而更好地理解解决问题的方法和思路。

4. 每个单元最后提供一张思维导图,对知识技能和方法进行梳理。在每个单元结束后,你可以对照这张图归纳、总结自己在本单元的收获。



	第一单元 App 诞生记	2
	第一节 App Inventor 开发环境	4
	第二节 Hello World	8
	单元小结	35
	第二单元 安卓家庭应用	36
	第一节 家庭药箱	38
	第二节 一键呼叫	50
	单元小结	67
	第三单元 安卓游戏开发	68
	第一节 躲避陨石	70
	第二节 别踩白格	88
	单元小结	99
	第四单元 安卓伴我行	100
	第一节 旅行账本	102
	第二节 旅行准备助手	118
	单元小结	135
	第五单元 校园挑战赛	136
	第一节 探究与分析	138
	第二节 发展创意	143
	第三节 实施方案	148
	第四节 作品评价与阐述	154
	单元小结	157



	第一单元 App 诞生记	2
	第一节 App Inventor 开发环境	4
	第二节 Hello World	8
	单元小结	35
	第二单元 安卓家庭应用	36
	第一节 家庭药箱	38
	第二节 一键呼叫	50
	单元小结	67
	第三单元 安卓游戏开发	68
	第一节 躲避陨石	70
	第二节 别踩白格	88
	单元小结	99
	第四单元 安卓伴我行	100
	第一节 旅行账本	102
	第二节 旅行准备助手	118
	单元小结	135
	第五单元 校园挑战赛	136
	第一节 探究与分析	138
	第二节 发展创意	143
	第三节 实施方案	148
	第四节 作品评价与阐述	154
	单元小结	157

第一单元 App 诞生记

你可曾在手机上使用微信与朋友聊天或刷朋友圈？你可曾热衷于在手机上玩各种游戏？你可曾通过查看手机上的天气 App 来了解天气预报或实时空气质量？你可曾借助手机上的地图导航 App 来寻找目的地或查询公交线路？

App 是英文 Application（应用）的简称，通常指移动设备（如平板电脑、手机等）上的应用程序。随着智能手机的流行，人们已经习惯使用

各类 App 来开展社交活动和娱乐活动，以及解决生活、工作中的某些问题。

现今，越来越多的人对开发 App 产生兴趣，但是，“编程”往往是大多数人难以逾越的鸿沟。而利用一款模块化的编程工具——MIT App Inventor，即便没有编程基础的人也可以在安卓（Android）系统下开发 App。而且，App Inventor 特别适合对程序设计感兴趣的青少年。

```
using namespace std;
int n,m,l,mnum,k,a,al,b,x;
int num[100000];
int dp[100000];
int main()
{
    cin>>n;
    for (k=0;k<n;++k)
    {
        cin>>m;
        a=1;al=1;b=1;
        for (i=1;i<=m;++i) cin>>num[i];
        for (i=1;i<=m;++i) dp[i]=num[i];
        mnum=dp[1];
        for (i=2;i<=m;++i)
        {
            if (num[i]>num[i]+dp[i-1]) al=i;
            dp[i]=max(num[i],num[i]+dp[i-1]);
            if (mnum<dp[i])
            {
                mnum=dp[i];
                a=al;
                b=i;
            }
        }
        cout<<"Case: "<<k+1<<endl;
        cout<<mnum<<" "<<a<<" "<<b<<endl;
    }
}
```





如果有机会开发一个 App,你计划做什么?

我想

我想

我想

我想

本单元包含两个活动:在第一个活动中,你会了解 App Inventor 开发环境;在第二个活动中,你会学习使用 App Inventor 来开发自己的第一个 App——HelloWorld。希望这个 App 的诞生,会令你觉得 App 开发并不是一件遥不可及的事。

第一节 App Inventor 开发环境



在这一节中,我们将

- 登录 App Inventor 在线开发环境。



目标

- 1 知道 App Inventor 是一种开发环境。
- 2 能够登录 App Inventor 在线开发环境。



活动 了解 App Inventor 开发环境

开发 App 要用到 App Inventor, 那么, App Inventor 到底是什么? 它是一款软件吗? 它需要安装吗?

你或许有过这样的经历: 打开一款画图软件, 用画笔绘制一幅作品, 如一个火柴人(图 1-1), 然后, 将其保存为一个文件; 打开一款文字处理软件, 输入一篇作文, 并保存。若要概括描述一下这些经历, 那就是, 借助某一款软件创建一个文件。

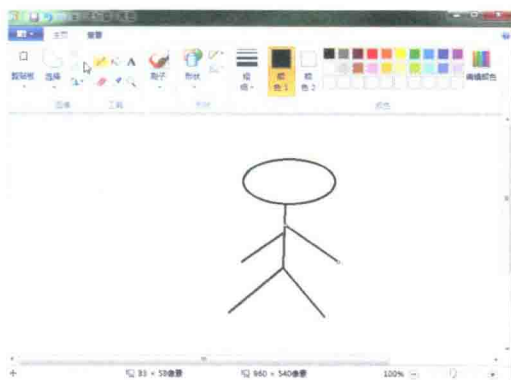


图 1-1 用画图软件绘制作品

同样地, 使用 App Inventor 开发 App 也是借助某件工具来创建某个文件, 而这个文件是一个**安卓安装包**(Android Package, 即 APK 文件), 将这个 APK 文件安装在安卓手机上后, 就是一个**App 应用**。

App Inventor 与常用的应用软件(如画图软件、即时通信软件、杀毒软件、办公软件)的区别在于, App Inventor 是一种**软件开发环境**, 通过浏览器访问它就能进行安卓系统下的 App 开发, 无需安装。需要注意的是, App Inventor 开发的 App 只能用于基于安卓系统的设备, 无法在基于 iOS 操作系统的 iPhone、iPad 上使用。

通过浏览器访问 App Inventor 的方法有两种: 访问 MIT 搭建的服务器, 或者访问国内搭建的服务器。建议使用后者。

访问国内搭建的服务器

(1) 在浏览器地址栏中输入 <http://app.gzjkw.net/login>, 访问由广州市教育信息中心搭建的 App Inventor, 如图 1-2 所示。



图 1-2 国内搭建的 App Inventor 登录页面

(2) 首次访问需要注册一个账号。点击网页上的“申请新账号/重设密码”链接,按照提示一步步完成注册,然后返回图1-2的登录页面,输入Email地址和密码,单击“登录”按钮登录。此外,也可以使用QQ账号登录。

(3) 登录后会出现欢迎页面,如图1-3所示。



图1-3 App Inventor欢迎页面

若单击“登录”按钮后,出现如图1-4所示的提示信息,这说明你所用的浏览器不兼容。这时,请换用App Inventor所要求的兼容浏览器重新登录。

Your browser might not be compatible.

To use App Inventor for Android, you must use a compatible browser.

Currently the supported browsers are:

- Google Chrome 29+
- Safari 5+
- Firefox 23+

图1-4 浏览器兼容性问题提示信息

App Inventor对用户使用的浏览器有一定限制,必须是以下三种类型之一:

- Chrome浏览器且版本为29或更高。
- Safari浏览器且版本为5或更高。
- Firefox浏览器且版本为23或更高。

此外,由于使用了和 Chrome 相同的 Chromium 引擎作为浏览器内核,360 极速浏览器和在极速模式下的 360 安全浏览器也能正常访问 App Inventor。(如图 1-5 所示,单击 360 安全浏览器地址栏右侧的“闪电”图标,在下拉列表中选择“极速模式”。)



图 1-5 360 安全浏览器的极速模式

你的任务 尝试登录国内搭建的 App Inventor 服务器。

在手机上下载 2 个当前热门的 App,并试用。

进阶任务

第二节 Hello World



在这一节中,我们将

- 制作第一个App——HelloWorld。
- 体验从分析需求、设计界面、实现功能到生成 APK 文件、测试与调试的 App 开发全过程。



APK 下载
(HelloWorld)

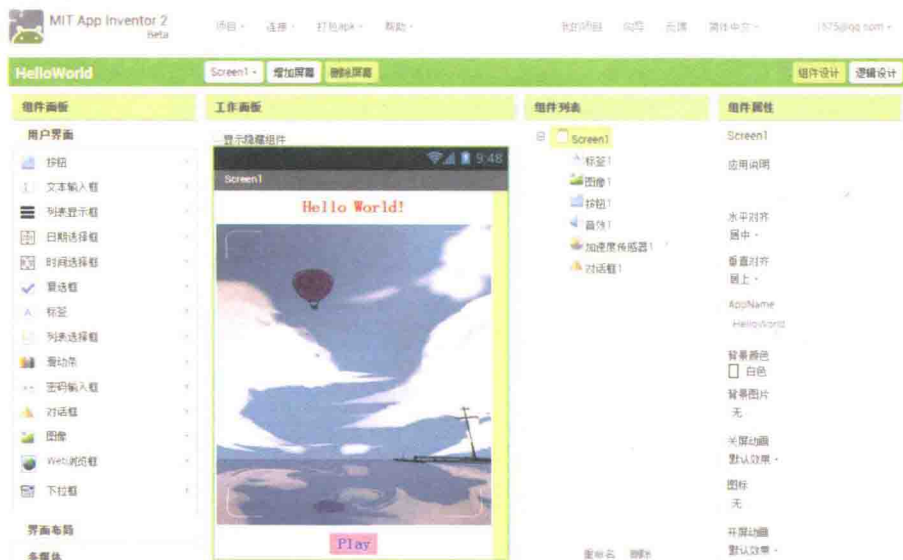


目标

- 1 初步认识 App Inventor 中的两个设计界面:组件设计界面和逻辑设计界面。
- 2 理解程序设计中的重要概念:对象、属性、方法、事件。
- 3 学会测试与调试 App 的两种方法:使用 APK 文件运行调试,使用 AI 伴侣(Companion)实时调试。
- 4 体验开发 App 的全过程:分析需求—设计界面—实现功能—测试调试。



AIA 下载
(HelloWorld)



活动1 分析需求

HelloWorld 将是我们使用 App Inventor 开发的第一个 App, 先从分析基本需求开始。

1. 了解基本需求

观察图 1-6, 分析以下基本需求, 想象一下这个 App 运行时的效果。



图 1-6 HelloWorld 的界面和功能示意图

- 在界面的上方有一行文字“Hello World”, 仿佛在告诉世人, 我的 App 诞生了!
- 在文字下方需要放一张图片, 这张图片最好能够表现出“Hello World”的意境, 表达这个 App 诞生时向全世界问候的喜悦和激动。
- 为了增加音效, 在图片的下方, 需要放置一个按钮, 当点击这个按钮时, 能播放音乐。
- 当摇动手机时, 能够更换一张图片, 并同时播放音乐。

2. 提出自己的想法

初步了解 HelloWorld 的界面和功能构思后,不同的开发者可能有不同的想法,譬如 Robot 和 Lily。

Robot
的想法



当用户点击手机屏幕上的返回键时,应该关闭该 App。但是,从用户体验的角度来考虑,为了确保点击返回键是用户的真实意愿,而非误操作,最好在用户点击返回键后,弹出一个确认框,进行二次确认,如图 1-7 所示。

确定要退出应用吗?

退出

取消

图 1-7 Robot 构思的附加功能

Lily
的想法



界面应简洁,当用户点击返回键时,直接关闭该 App 即可,没必要进行二次确认。

App 一定要美观,对于界面应多花些心思进行美化。

你的任务

参考以上的需求分析,提出自己的想法。

活动2 新建项目

对 App 的界面和主要功能有了初步认识之后,就可以登录 App Inventor,新建一个 App 项目。

(1) 登录 App Inventor 在线开发环境。

(2) 单击网页中的“新建项目”按钮,如图 1-8 所示。

(3) 在弹出的对话框中输入项目名称:HelloWorld(名称中不能出现空格),如图 1-9 所示。



图 1-8 单击“新建项目”按钮



图 1-9 输入项目名称

(4) 单击对话框中的“确定”按钮,完成项目的新建。此时,App Inventor 会自动进入项目的组件设计界面,如图 1-10 所示。



图 1-10 组件设计界面

你的任务

登录 App Inventor 在线开发环境,创建一个名为 HelloWorld 的项目。