# 第一章 App Inventor的前世今生

本章介绍 App Inventor 的发展历程、环境搭建和机房配置,简单地讲解界面设计和使用 Blocks 编程的风格,后续章节讲解 App Inventor 如何打包成安装程序 APK,以及如何让自己 的 APK 在安卓操作系统应用市场中成功"上市"。

# 第一节 App Inventor的发展史简介

App Inventor 的完整名字是 App Inventor for Android,所以用它制作的应用是和安卓手 机操作系统相配的。这个项目一开始是 MIT 的 Hal Abelson 教授(见图 1-1-1)领导创建的, 在 Google 实验室得到完善,于 2010 年 7 月 12 日上线运行,2010 年 12 月 15 日公开发布, 当时的名字还是 Google App Inventor,并一直标注 Beta 版本符号。

在 2011 年的某一段时间,谷歌公司公布了应用的源码,提醒大家即将关闭服务器,需要 自己导出原有项目文件,并在 12 月关闭了服务器。几个月后再进 App Inventor 官网时,已经 直接跳转到 MIT 托管代理的服务器了。使用方式和方法与之前基本一致,起初一直未有大的 改变,但基于此的各类教程资源在不断增多,可见还是有相当大的影响力。一直到 2013 年 12 月, MIT 推出了免装 JDK 和设置环境变量的真正浏览器版本 AI2,之前称为经典 AI,其 标志如图 1-1-2 所示。



图1-1-1 Hal Abelson教授



图1-1-2 Google App Inventor 时期的标志

本书所涉及的课例和源码都是基于 AI2 的,两个版本间的代码并不通用。经典 AI 导出的文件是特定压缩包格式,而 AI2 导出的文件格式是 \*.aia。

两者相比,界面设计上 AI2 有着不少的优化。外观更美化,模块更精简,组件更先进,操 作更容易。两者的区别主要体现在以下几点。

(1) 在切换到块模块编程时(见图 1-1-3),经典 AI 需要启动 Java SDK,在外部打开 OpenBlocks 工具,而 AI2 只需切换一下界面就可以了,运行更流畅。



图1-1-3 经典版AI Blocks块风格

(2) 在界面色彩上, AI2 更注重区分块模块的类型、方法及属性,并使用更加鲜明的颜 色区别, UI 界面效果感觉更佳,如图 1-1-4 所示。

发展至今,国内已有很多App Inventor爱好者,喜欢研究并发布了基于AI2的中文版本。 笔者的教程还是以英文版本为主,原因之一是笔者原有教材整理上一直用的是英文版本,在 其他编程学习中接受的代码编写也是以英文为主。从模块事件名词解释方面,反而英文版 本更容易接受。而且从学生的思维联想方式,英文的版本更有助于高中其他编程模块的学 习能力衔接,如目前普通高中依然在使用 VB(简称 Visual Basic)编程。

注:因为版本问题,笔者在小范围内开展过一次调查,在参与调查的高一新生中, 相对英文版本,大家更乐意接受中文版本。但是笔者之前的两个学年都是使用英文版教学, 在教学行为上,障碍性并不明显。

creen1 + Add Screen Remove Screen		Designer Bio
lewer		
tion [billing.brognd starth starth prod prod prost regress] is rell pailing fronts = 1 rel produing y   rel produing	Iterwe	eles Distrem Clint 4 (et Leurope Lemierran te 1
eter fallen berei start start prof prof sarat e s cil (hiss sort ) (the constant ) (the constant ) (the constant)	wrest]	
	the Big (args) (110) a sit (cristing (string)) (s (s) add (cristing breaks st (Chilling (s) st (Chilling (s))	An COLORADOR CON
eles Lingung Circle 4 set Counting functions to (4) roll (counting freedom st (2010) 400 st (2010) 400 st (2010) 400 st (2010) 400	Image: Contract of the second secon	Here LingLances (Clin) is fail conversion in which yi ( Lingla Lin) of ( Lingla Lin) of ( Lingla Lin) yi ( Lin)

图1-1-4 AI2 Blocks模块风格

顺便说一下,原有 Google 实验室的子项目 App Inventor 转移到 MIT 之后, Google 在 2012 年推出了一个图像化编程工具 Google-Blocksly,这是基于多种语言可导出代码的图形 化编程工具,同样的类似可视化块编程的模式,在它身上可以看到 Scratch 和 App Inventor 相 结合的身影。

由此, APP 的程序设计开发的思想和制作工具本身并不是绑定的, App Inventor 制作的程序虽然不能直接在苹果 iOS 上搭载运行,这与我们学习使用 App Inventor 开发 APP 并不矛盾,因为 APP 界面设计和开发相应的流程是基本相通的。

# 第二节 App Inventor 的运行环境搭建和机房教学环境配置

经典 AI 的安装环境稍微复杂一些,需要安装 JDK 和设置 App Inventor 的环境变量,目前的 AI2 已经比较成熟,相对比较简单,所以这里只对 AI2 的运行环境做基本介绍。

近期不断有新版本的 AI 出现,所以这里以兼容服务器的 AI 伴侣的版本代号形式描述,就是下面介绍的 2.10 和 2.23 两个版本。

### 1. 2.10 服务器单机版

图 1-2-1 是 2.10 版本的安装资源列表,是早期使用的相对稳定的版本。

App Inventor 安卓手机应用开发简易入门



图1-2-1 App Inventor 2.10版安装环境程序资源列表

资源列表说明如表 1-2-1 所示。

表1-2-1	资源列表说明

代号	程 序 名	说 明
А	离线服务器版本	在官网之外使用 App Inventor 的一个离线解决方案
D	Ann Inventor 2.0 安白禮	建议安装此版本,与离线服务器版本兼容性较高,但官网
В	App Inventor 2.0 谷广	会有提示更新
С	App Inventor 2.2 客户端	目前较新的客户端版本
D	谷歌浏览器安装程序	App Inventor 需要非 IE 内核浏览器才可以打开
E	MIT AI 伴侣	用于手机上调试 App Inventor 程序

App Inventor 的安装很简单,如果是个人使用只需在计算机上安装 C、D 就可以,如果 在机房教学,要考虑众多因素,自主搭建 App Inventor 的运行环境也是十分必要的。

小知识:离线与在线环境介绍如下。

2.10 版单机离线安装包文件较多,但是解压之后就能直接单击使用。为了适应机房的 教学,于在线方案之上又提出了一个 App Inventor 的离线环境搭建方案,主要参考了 Wanddy 的分享离线资源包 (可从 App Inventor 中文官网和前言中列出的资源共享网址下载)。

离线单机版和在线版本的区别,如表 1-2-2 所示。

表1-2-2 离线单机版和在线版本的区别

类型	离线单机版	在线版本
共同点	软件使用和使用习惯基本一致,源代码向	下兼容,可通用
各自优点(不足)	<ul> <li>稳定</li> <li>封闭式局域网,不占用 Internet 带宽资源</li> <li>离线单机版在 AI 伴侣的版本兼容性性 会有一定的限制</li> <li>推荐机房使用</li> </ul>	<ul> <li>服务器在海外,尚不稳定</li> <li>享有独立账号 Google 在线云存储</li> <li>在线即可通过任意 PC 端进入上次编辑状态,组件更新及时</li> <li>推荐个人使用国内推荐的广州电教云</li> </ul>

4

续表

类 型	离线单机版	在线版本
环境配置	<ul><li>•需安装 App Inventor 客户端</li><li>• App Inventor 局域网离线服务器</li></ul>	App Inventor 客户端

✓ 提示:目前受网络屏蔽的影响, App Inventor 的官方在线服务器一直存在难以打开的问题,所以即使是个人使用,也推荐自己搭建局域网服务器,或者使用国内搭建的在线版本。

#### 2. 2.23 服务器单机版

相对于 2.10 版本的安装程序, 2.23 版比较简单,如图 1-2-2 所示,只有一个安装程序与 AI 伴侣。安装程序集中了 App Inventor 的客户端与服务器端,安装之后启动变得更简单、方 便。更重要的是,它提供了一些新的组件,如文件组件等。其界面如图 1-2-3 所示。





#### 3. 2.41 广州电教云版本

网址:http://app.gzjkw.net/login/,基本界面如图 1-2-4 所示。

网络在线开发版本组件会有更新,一些方法的参数更加人性化,可控性更强。如果机房 适合在线学习,使用云版本也是一个不错的选择,学生可以在家里同步进行操作,适合开放 式的教学。

图1-2-3 App Inventor 2.23离线版界面

# App Inventor 安卓手机应用开发简易入门



图1-2-4 广州电教云版界面

注:由于编写本书时,AI2 版已经有所更新,所以建议使用最新的版本并将模拟器和测试手机更新为最新版本的AI 伴侣,这样可以体验比较完整的AI2 的最新功能。

# 第三节 App Inventor的基本使用

使用 App Inventor 开发 APP 的基本流程:打开浏览器,输入在线地址。进入设计组件界面, 拖曳相应的组件,再切换到 Blocks 编程界面,对组件进行相应的事件定义和参数设置即可。

### 1.3.1 界面设计与组件构成

如图 1-3-1 所示,在界面设计阶段,将组件从 A 区域拖曳放入 B 区域 Screen 组件下(新建一个项目自动会产生一个 Screen 组件根目录),然后再选择相应组件,在 D 区修改相应属性。

### 1.3.2 可视化块编程模式

在一般的界面设计之后,切换到 Blocks 编程界面,进行图形块的拼接,单击图 1-3-2 中的 框选区域。

模块主界面如图 1-3-3 所示。



图1-3-1 App Inventor界面组件

A-用户组件区, B-视图区, C-已用组件区, D-组件属性区





ykick	Sovent + Add Soven FRamme Soven	Designer Bittota	<u> </u>
ia	Year		
H in Control C		B	
in Luc. Me in Luc. nonlife manne Dorent rg g upload File		Û	

### 图1-3-3 模块主界面

A-组件对象和事件; B-模块化拼图搭建

从 A 区域选择一个对象进行事件的响应,或设置参数。这里只做基本展示,下面的课程 中将会结合具体实例做更加精细的讲解。

## 1.3.3 在线云存储

使用在线 App Inventor 官网时,用 Google 账户登录可实现在线云存储,单击 Save Project 项目保存在 Google 云。下次即便不用这台计算机,使用同样的 Google 账号登录 App Inventor 的网站即可,默认跳转到最后一次使用离开时的项目设计界面,十分方便。

🔗 提示: MIT 的 App Inventor 官方网站稳定性不佳,所以建议使用广州电教云版本。

### 1.3.4 连接调试

在 Blocks 编程界面程序块拼接完毕后,就需要做一个调试测试,测试所做的 APP 有没 有达到设计意图,运行上是否有问题。连接调试有以下 3 个选项。

(1) AI Companion 可以使用无线网络通过二维码扫描的方式连接到 APP 项目(要处于同一个可以 ping 通的局域网内)。

🔗 提示:安卓设备测试使用这个选项相当方便。

(2) 使用客户端安装后的模拟器。

(3) 使用 USB 连接线连接手机(前提是同样需要 AI 伴侣),不需要 Wi-Fi,但是需要数据线。

图 1-3-4 与图 1-3-5 所示为测试方式和测试流程。



# 第四节 终极目标——APP的"上市计划"

本节主要讲解如何打包已经搭建好的 APP 项目,并发布推广安装包。

### 1.4.1 打包生成安装文件

当完成一个项目程序后,可以进行程序的打包,如图 1-4-1 所示。下列两种为主要生成.apk 文件的方式。

# 第一章 App Inventor的前世今生



Project +	Connect -	Build - Help -	
		App (provide QR code for .apk )	
Screen1 +	Add Screen	App ( save .apk to my computer	

#### 图1-4-1 打包的两种方式

### 1. provide QR code for .apk

生成该项目的二维共享码,直接通过 AI 伴侣下载安装。

2. save .apk to my computer

把它保存为一个单独的.apk 文件。

APK 文件格式: APK 是 Android Package 的缩写,即 Android 安装包。

# 1.4.2 发布 APK

### 1. 网络共享传播

如果想将安卓程序装到其他手机中,可以通过各种网盘共享 APK 文件,共享文件链接地址。这一操作比较容易且可操作性强。现在网络硬盘很多,如百度云盘。

(1) 上传 APK 文件到百度云,然后分享地址,按需要设置文件是否加密。

(2) 通过熟悉的社交媒体,如 QQ、邮箱等工具点对点地传播。

图 1-4-2 所示为利用百度云分享 APK 文件的界面。

a marine transformer	\Lambda 982# : Happy	Paint.apk:	-Wader -
201000000	公开分享	私密分享	
	🔓 公开分享的文件的	1出现在你的分享主页上,其他人都	阿以金書下記者 表現自
APK HappyPaint.apk	820793		

图1-4-2 百度云分享APK文件

### 2. "上市"

要想使软件真正具有下载量和使用量,就要经受手机应用市场的考验,通过"市场"检验 的应用,可以被更多感兴趣的人搜索和安装,上应用市场推荐榜之后更容易成为热门软件。

想要发布一个 APK 程序,要先拥有一条可以在"市场"发布 APK 文件的途径。以相对

# App Inventor 安卓手机应用开发简易入门

来说比较规范、开放的安卓市场来说,其发布流程如下:

(1)首先进入安卓网,注册成为一个开发者,这需要相应的认证,只要符合条件,一般都 会通过审核。

需要注意的是,现在不是在安卓市场下载应用,而是要进入开发者联盟。单击图 1-4-3 所示的"开发者联盟"链接。

★加入收程 □手机端:= >>	istk can	ciakteR: a	主皇帝 先表主册 开发者联盟
图1-4-	-3 "开发者联盟"	链接	
牧必要的设置,才	能发布该软件,	如图 1-4-4 所示。	
		BUTTHER OF PATHAGENERAR	0 480-758-740-44546493
		LIGADO2 (F	
		<b>M</b>	
		T WERBARN	
		LOUD TIME AT	Remain Streetware
ायोडे. (ह) ग्राम (ह) र (ह) र (ह) र	本地紀章 (C) ,用户 <b>Q)</b> 12.件央 名称 HappyPaint.apk		
冬	31-4-4 发布软件		
] 1-4-5 所示。			
<b>公</b> 发布软件	米 管理软件	<b>1</b> 目 申诉从证	🛄 功能服务 🕇
18年台,91天建安卓市16基度)	REFERENCESTS+	为积积纳运输定行运行支持打束 净闷20143	的月日,给用户的输一个
		PD WORTH	
	*************************************	图1-4-3 "开发者联盟"         这要的设置,才能发布该软件,结         这要的设置,才能发布该软件,结         第二4-4 发布软件         图1-4-5 所示。         1-4-5 所示。         第二4-5 所示。	*******       ********         B1-4-3 "开发者联盟"链接         这些要的设置,才能发布该软件,如图 1-4-4 所示。         「「「「「「「「「」」」」」」」         「「」」」」」         「」」」」         「」」」」         「」」」」         「」」」」         「」」」」         「」」」」         「」」」」         「」」」」         「」」」」」         「」」」」」」         「」」」」」」」」」」         「」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」

#### 图1-4-5 等待审核

怎么样,是不是很期待自己的 APP 能够成功"上市"呢?虽然安卓市场开放性较大,但 也不是随便做个 APP 就能成功推上"市场"的。

当 APP 通过审核后, 就可以进入相应的安卓平台"市场", 找到自己的 APP 进行下载和