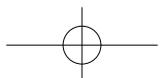


中小学创客教育丛书

青少年手机APP开发 趣味课堂 (微课版)

方其桂 主编
张小龙 周本阔 副主编

清华大学出版社
北 京





内 容 简 介

本书共8个单元，24个案例，由浅入深地向读者展现了利用App Inventor 2平台制作APP的完整流程。案例的选择从日常生活实际出发，使深奥的APP应用程序开发贴近学生的生活，激发学生的学习兴趣和求知欲。全书着重培养学生用编程的思维解决实际问题的能力，重视计算思维能力的培养。案例先通过体验中心带领学生体验APP，由体验产生疑问，然后通过规划分析、算法实现制作案例。在分析和实现的过程中层层推进，解决疑问。整个过程循序渐进，带领学生将一个有创意的想法，通过分析规划形成方案，最后编写程序完成作品，使学生体验成功的乐趣。在学习APP制作的过程中，不仅可以提升学生的自信心，增强成就感，更能培养其科学探究精神，养成严谨踏实的良好习惯。

本书适合中小学生学习使用，可以作为教材辅助校外机构及学校社团开展编程教学活动，也可作为广大中小学教师和培训学校开展编程教育的指导用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。举报：010-62782989，beiqinquan@tup.tsinghua.edu.cn。

图书在版编目(CIP)数据

青少年手机APP开发趣味课堂：微课版 / 方其桂主编. —北京：清华大学出版社，2021.1
(中小学创客教育丛书)

ISBN 978-7-302-56218-4

I. ①青… II. ①方… III. ①移动电话机—应用程序—程序设计—青少年读物 IV. ①TN929.53

中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第151718号

责任编辑：李 磊

封面设计：王 晨

版式设计：孔祥峰

责任校对：成凤进

责任印制：

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>，<http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦A座 邮 编：100084

社 总 机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者：

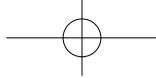
经 销：全国新华书店

开 本：170mm×240mm 印 张：14.25 字 数：335千字

版 次：2021年1月第1版 印 次：2021年1月第1次印刷

定 价：69.80元

产品编号：085525-01



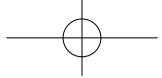
编委会

主 编 方其桂

副主编 张小龙 周本阔

编 委 (排名不分先后)

何 源	王丽娟	唐小华
赵何水	鲍却寒	苏 科
贾 波	刘 锋	谢福霞
巫 俊	汪瑞生	王 斌
夏 兰	王 军	苑 涛
刘 斌	张 青	黎 沙
程 武	叶 俊	戴 静



前言

亲爱的读者，当你翻开这本书之前，是否注意过：我们已经越来越离不开智能手机，我们旅游、购物、学习、娱乐、工作、社交……都会用到智能手机。相信你也一定知道：手机之所以功能这么强大，并非因为手机自身有无穷魅力，而是因为手机安装了数不清的应用程序 (APP)。只要一机在手，点击一个个 APP，就可以忽略时空的限制，进入自己的专属世界。

你是否曾经想过自己也可以制作 APP？

当你拿起这本书的时候，你的 APP 制作之旅已经开始了。

一、什么是 APP

手机 APP 是指安装在智能手机上的软件，智能手机之所以无所不能，其实都是由 APP 实现的。手机软件的运行需要有相应的手机操作系统，智能手机常用的操作系统有苹果公司的 iOS 系统、谷歌公司的 Android(安卓) 系统等。本书设计的 APP 用于安卓手机、平板电脑。

二、为什么要学习制作 APP

学习 APP 编程，你可以在短时间内，通过规划、分析、设计代码，最后完成 APP 程序，体会到编程的乐趣。在学习 APP 制作的过程中，你不仅可以提升自信心，增强成就感，更能培养科学探究精神，养成严谨踏实的良好习惯。

三、学习制作 APP 难吗

几行代码就可以制作出一个 APP！你觉得难吗？

兴趣是最好的老师。只要你感觉好玩、有趣，有主动学习的意向，并且能联系生活，发现问题、解决问题，相信你一定能制作出属于自己的 APP。

四、为什么使用 App Inventor

制作 APP 的计算机编程软件有很多种，之所以选择 App Inventor，主要有以下几个原因。

- ♥ 它可以让不懂程序开发的你，通过用代码块搭积木的方式实现各种炫酷的功能，制作出属于自己的 Android APP。
- ♥ 它容易读懂，容易编写，也容易理解，可以让你在很短的时间内就掌握这门语言的奥妙，体会到计算机编程的乐趣。
- ♥ 它无须记忆和输入指令，很容易就给你带来成就感，为后续学习解决逻辑问题做了铺垫。

五、怎样学习手机 APP 编程

买了 APP 制作方面的图书，不等于你马上就能学好 APP 制作，需要在学习过程中遵循一定的方法，主要有以下几个方面。

- ♥ **兴趣为先：**结合生活实际，善于发现有趣的问题，乐于去解决问题。
- ♥ **循序渐进：**对于初学的你，刚开始新知识可能比较多，但不要害怕，更不能急于求成。以小案例为中心，逐步推进，在不断探索的过程中掌握 APP 编程知识，最后再拓展应用，提高编程技巧。
- ♥ **举一反三：**由于篇幅有限，本书案例只是某方面的代表，你可以用书中解决问题的思路和方法，解决类似案例或者题目。
- ♥ **交流分享：**很多知识和操作不用去独立“研究”，学会用“拿来主义”的方法研究案例。和你的小伙伴一起学习，相互交流经验和技巧，相互鼓励，攻破难题。
- ♥ **动手动脑：**编程是技术活儿，不能只看书，要在不断调试程序的过程中，发现问题，解决问题，提高编写程序的能力。最忌讳的是“眼高手低”，对于简单的程序，如果有新知识在里面，一定要动手调试，看看是否能发现新问题。
- ♥ **善于总结：**每次调试程序都会有收获，特别是犯的错误一定记下来，下次尽力避免。

六、本书特点

本书以单元和课的形式编排，从简单的例子着手，以程序为中心，注重算法设计，深入浅出，循序渐进。本书的主要特点如下。

- ♥ 利用生活情境引发思考，使用编程解决生活问题。
- ♥ 利用流程图厘清思路，激发学习兴趣，培养计算思维。
- ♥ 通过探究与实践，在解决问题的过程中使你体会到编程的乐趣和魅力。
- ♥ 通过创新拓展，思考解决问题的不同方法，制作出更具创意的 APP 程序。

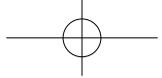
七、本书结构

本书包括 8 个单元内容，围绕学习、生活、娱乐等方面进行设计，从易到难，从简单到复杂，每单元 3 个案例，每个案例都是一个完整的作品制作过程，本书结构如下。

- ♥ **体验中心：**先体验案例，初步感知案例，了解案例功能，引发问题思考。
- ♥ **程序规划：**对案例进行功能规划、界面规划、组件规划。
- ♥ **算法设计：**对案例的执行顺序、算法与流程做细致的分析。
- ♥ **技术要点：**对案例制作过程中的知识点做细致的描述。
- ♥ **编写程序：**编写程序，完成案例的制作。
- ♥ **拓展延伸：**通过对案例进行优化，拓展创新，进一步巩固学习成果。

八、本书读者对象

这是一本关于 App Inventor 软件编程的启蒙书籍，希望让更多的大朋友和小朋友



青少年手机 APP 开发趣味课堂 (微课版)

通过这本书尝试编程。本书适合以下读者。

- ♥ **想学手机 APP 制作的小朋友：**因为本书以案例的方式讲解，可以帮助你学会如何将自己的奇思妙想变为 APP。
- ♥ **想教小朋友制作 Android 应用程序的老师：**本书中选取的案例操作性强，难易程度适中，能够帮助你引导学生厘清设计作品所应遵循的方法与过程，帮助他们了解在今后遇到问题时应从哪些方面进行思考和解决问题。
- ♥ **想让小朋友学习编程的家长：**本书选择的案例贴近生活，操作方法写得也非常详尽，十分适合作为家长的你和孩子们从身边的事物出发，一起学习，一起思考，让你的孩子能够用编程的思维解决生活中的问题。
- ♥ **想在轻松、有趣的环境下探索手机 APP 编程的大朋友：**本书更加注重创客式的思维方式，从作品的创作背景出发，明确作品功能，再带着你一起通过头脑风暴的形式来思考作品方案，最后再一起研究如何使用 App Inventor 软件中的功能将其实现，让你的创造更加有趣，让你的想法百分百地实现。
- ♥ **对于充满创意点子却因为不会程序设计而放弃的朋友：**本书可以帮助你克服技术上的困难，让更多惊奇有趣的 APP 能够诞生，从而丰富我们的生活。

九、本书作者

参与本书编写的作者有省级教研人员，全国、省级优质课竞赛获奖教师。他们不仅长期从事计算机教学方面的研究，而且都有较为丰富的计算机图书编写经验。

本书由方其桂担任主编，张小龙、周本阔担任副主编。张小龙负责编写第 1、8 单元，周本阔负责编写第 2、7 单元，何源负责编写第 3、5 单元，王丽娟负责编写第 4、6 单元。随书资源由方其桂整理制作。

虽然我们有着十多年撰写计算机图书的经验，并尽力认真构思、验证和反复审核修改，但仍难免有一些瑕疵。我们深知一本图书的好坏需要广大读者去检查评说，在此我们衷心希望你对本书提出宝贵的意见和建议。服务电子邮箱为 wkservice@vip.163.com。

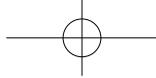
十、配套资源使用方法

本书附赠了书中案例的素材、源文件、教学课件和视频微课。你可以扫描每课中的二维码，在线观看教学视频，也可以扫描右侧的二维码，将内容推送到自己的邮箱中，然后下载获取全书所有的学习资源。

我们希望你能够在计算机旁边阅读本书，并且有部安卓系统的智能手机，遇到问题，就上机实践，有不懂的地方，可以观看我们为你提供的微课，更希望你有固定学习的时间，并且坚持下去！



编者



目录

第1单元 走进编程新世界

第1课 带你认识新朋友	2
第2课 再次见面问声好	9
第3课 打开实例学方法	17

第2单元 和你手机玩互动

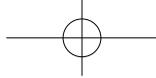
第4课 和宠物打个招呼	27
第5课 就爱和你玩变脸	34
第6课 和你一起趣涂鸦	41

第3单元 数学王国魅力大

第7课 你来猜猜我多大	53
第8课 鸡兔同笼求解决	63
第9课 最强大脑算得快	73

第4单元 媒体应用好帮手

第10课 播放我的微电影	83
第11课 练练你的小耳朵	91
第12课 语音识别巧学习	99



第5单元 我是老师小帮手

第 13 课	录入班级花名册	109
第 14 课	制作跳绳成绩单	118
第 15 课	跳绳等级好判断	127

第6单元 身体健康多运动

第 16 课	身处野外不迷向	138
第 17 课	平衡挑战贪吃球	146
第 18 课	健康计步晒运动	155

第7单元 学习生活好助手

第 19 课	随时备忘小便笺	165
第 20 课	知识竞赛考考你	173
第 21 课	零碎时间记单词	184

第8单元 游戏动画玩中学

第 22 课	一个苹果都不少	194
第 23 课	小小砖块轻松打	202
第 24 课	比比谁的运气好	211



第 1 单元

走进编程新世界

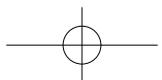
给自己的手机创建 APP，相信一定是你期待已久的事情。使用 App Inventor 可以轻松帮你实现自己的想法。下面带你一起探索制作 APP 之旅，体验 App Inventor 编程的奇妙旅程。

本单元主要介绍 App Inventor 2 相关基础知识、界面的基础构成，以及实例的运行方法，是后续内容学习的基础。



本单元内容

-  第 1 课 带你认识新朋友
-  第 2 课 再次见面问声好
-  第 3 课 打开实例学方法





第 1 课 带你认识新朋友

从现在开始，带你认识新朋友 App Inventor 2。用它来编写 APP，和我们平时用手机玩积木游戏的方法差不多，只需将代码块按照一定的逻辑拼接，就可以开发出各种在安卓智能手机、平板电脑上运行的程序。



扫一扫，看视频



体验中心

1. 开发环境

App Inventor 的开发环境基于浏览器，任何一台可以通过浏览器访问互联网的计算机，都可以作为开发的硬件环境。首先打开浏览器，登录 App Inventor 服务器，登录之后会看到如图 1-1 所示的开发界面。



图 1-1 App Inventor 2 开发界面

2. 问题思考

- 问题 1: 从哪里下载 App Inventor 软件?
- 问题 2: 如何进入 App Inventor 开发环境?
- 问题 3: 使用 App Inventor 开发的流程是什么?

技术要点

1. App Inventor 2

App Inventor 2 是一款图形化的 APP 开发环境, 用户能够以拖曳积木的形式开发 Android 平台的应用程序。国内的服务器有以下几种。

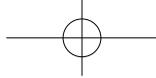
- ♥ MIT App Inventor 汉化版 <http://ai2.17coding.net/>
- ♥ App Inventor 2 WxBit 汉化增强版 <https://app.wxbit.com/>
- ♥ MIT App Inventor 2 测试版 <http://app.gzjkw.net/>

2. AI2 伴侣

如果没有安卓手机或平板电脑, 用户仍然可以调试程序。App Inventor 2 提供了一个安卓模拟器——AI2 伴侣, 就像安卓设备一样, 但可以运行在计算机上。使用 AI2 伴侣测试 APP 时, 必须在联网状态下进行, 主要有两种方式: 一是用智能手机 + AI2 伴侣测试; 二是用计算机安装 AI2 伴侣, 模拟测试应用。如图 1-2 所示为 AI2 伴侣的界面。



图 1-2 AI2 伴侣界面



3. 开发流程

制作 APP 首先要打开服务网站, 登录服务器 (可以使用 QQ 账号登录), 新建项目, 再进行项目的规划设计 (包括所需组件设计、逻辑设计), 然后根据规划设置组件属性及其对应的代码, 最后保存项目, 模拟调试项目, 最终生成 APK 文件, 安装在安卓系统的智能手机或平板电脑中。如图 1-3 所示为制作 APP 的流程。

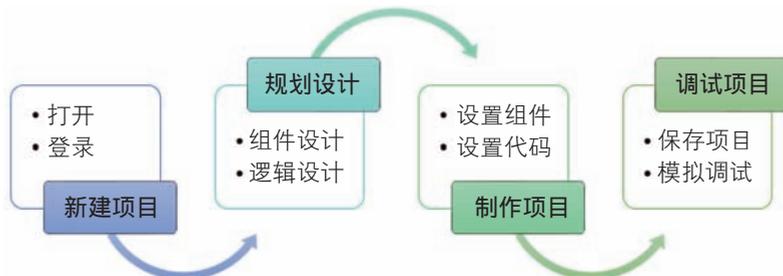


图 1-3 制作 APP 的流程

制作项目

1. 新建项目

设计的第一步要新建项目。给项目取名的时候要满足一定的规范, 当不满足要求的时候, 系统会有相应的提示。

01 登录服务器 打开浏览器, 在地址栏中输入网址: <https://app.wxbit.com/>, 按图 1-4 所示操作, 登录服务器。



图 1-4 登录服务器

02 完成项目创建 按图 1-5 所示操作，输入项目名称，如“Hello”，完成项目的创建，进入设计界面。



图 1-5 完成项目创建

2. 界面设计

新建项目后，首先要设计界面。“Hello”项目仅需要一个“标签”组件，当打开应用后，标签显示蓝色文本“Hello World！”

01 添加标签 按图 1-6 所示操作，添加“标签”组件到 Screen1 中。

02 设置标签属性 按图 1-7 所示操作，设置标签的“文本颜色”属性为“蓝色”。



图 1-6 添加标签



图 1-7 设置标签属性

3. 添加组件行为

完成了界面的设计后，要切换到“逻辑设计”为组件添加组件行为，实现当应用启动后显示“Hello World！”的功能。

01 添加“Screen1”事件 按图 1-8 所示操作，单击“模块”下的“Screen1”，选中“当 Screen1. 初始化”事件模块拖动到“工作面板”中。



图 1-8 添加“Screen1”事件

- 02 添加设置标签文本模块** 按图 1-9 所示操作，选择“标签 1”中的“设置标签 1 文本为”和内置块“文本”中的“空白文本”，拖动到“当 Screen1. 初始化”的事件里面。

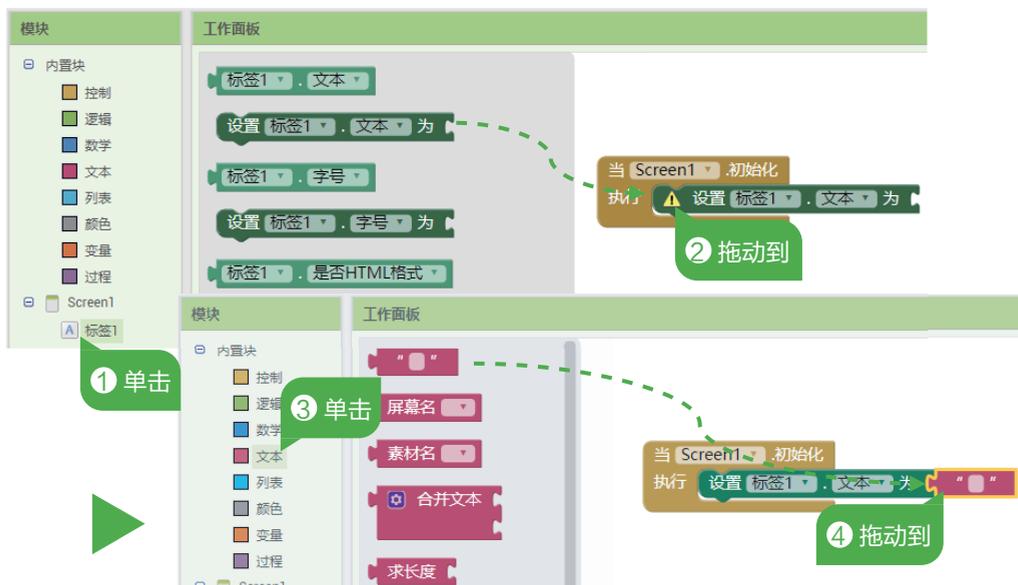


图 1-9 添加设置标签文本模块

- 03 设置标签文本内容** 按图 1-10 所示操作，输入标签文本内容。

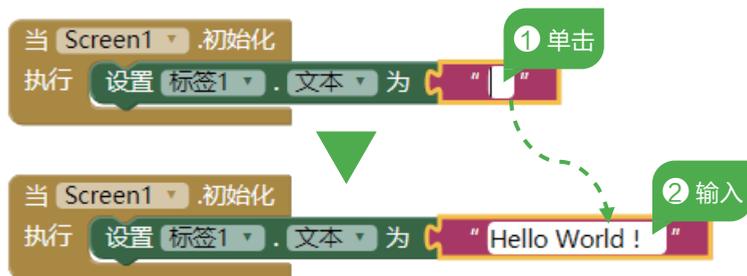


图 1-10 设置标签文本内容

4. 测试项目

在开发中，每当添加了新的模块，就要进行测试，确保一切功能运行正常，这一点非常重要。测试时，当应用启动后，显示“Hello World!”文本，说明你成功创建了第一个应用。

- 01 安装模拟器“AI 伴侣”** 按图 1-11 所示操作，根据自己计算机的操作系统情况，选择对应的桌面版“AI 伴侣”下载后安装。
- 02 连接到“AI 伴侣”** 按图 1-12 所示操作，打开“连接到 AI 伴侣”窗口。
- 03 查看运行效果** 双击计算机桌面上的“AI2 伴侣”图标，运行“AI2 伴侣”，按图 1-13 所示操作，输入连接码后，查看运行效果。

青少年手机 APP 开发趣味课堂 (微课版)



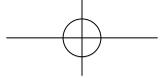
图 1-11 下载“AI 伴侣”



图 1-12 连接到“AI 伴侣”



图 1-13 查看运行效果



04 保存项目 项目测试完成后，选择“项目”→“保存项目”命令，保存项目。

拓展延伸

1. 作品优化

案例“Hello”中，当应用启动后，显示蓝色文本“Hello World！”。尝试将文本内容修改为：“欢迎来到 App Inventor 2 编程课堂”，文本颜色为红色，字号为 20。修改后运行“AI 伴侣”查看模拟效果。

2. 拓展创新

案例“Hello”中，在界面设计中添加一个“标签”，在其组件属性中设置文本为自己的姓名，文本颜色为蓝色。运行“AI 伴侣”查看模拟效果。

第 2 课

再次见面问声好

再次与 App Inventor 见面，你只需添加 2 个组件，摇一摇手机，手机就能够跟你说话。神奇吗？相信你一定迫不及待了，快一起来动手制作吧！



体验中心

1. AI2 集成版

从 App Inventor 2 WxBit 汉化增强版服务器 (<https://app.wxbit.com/>) 下载“AI2 伴侣”时，下载的是 AI2 集成版，集成了 3 个软件，分别是 AI2 集成版、AI2 汉化版和 AI2 伴侣。打开 AI2 集成版时，会同时打开 AI2 汉化版和 AI2 伴侣。也可以单独运行 AI2 汉化版，它集成了浏览器，运行界面和登录 App Inventor 2 WxBit 汉化增强版服务器是一样的，其运行界面如图 2-1 所示。



青少年手机 APP 开发趣味课堂 (微课版)

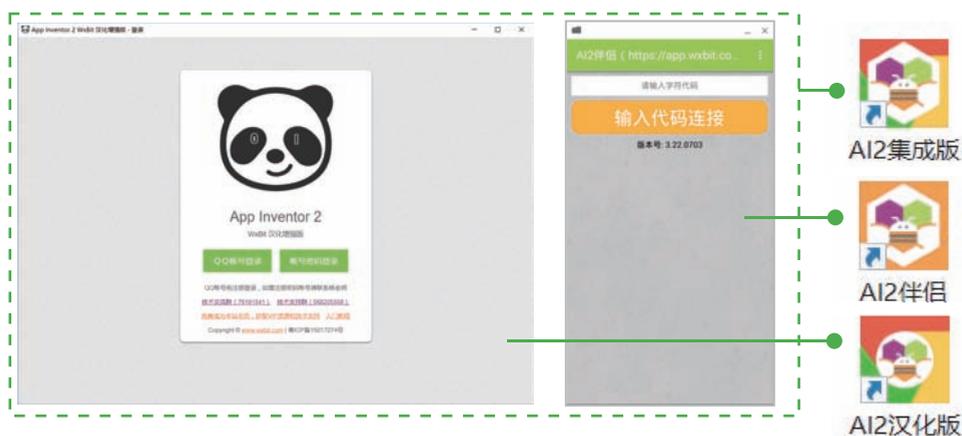


图 2-1 AI2 集成版

提示

AI2 集成版也是在线开发工具，只是内置了浏览器。打开软件时，通过内置浏览器登录服务器。



2. 问题思考

问题 1：实现“摇一摇”功能，需要什么组件呢？

问题 2：让手机“说话”，用的是什么组件？

问题 3：如何用智能手机测试项目？

技术要点

1. 删除代码块

在使用 App Inventor 2 编程时，删除不要的代码是经常性操作。App Inventor 2 有以下 3 种删除代码的方法。

♥ **使用快捷菜单** 在要删除的代码上右击，按图 2-2 所示操作，确认删除。



图 2-2 使用快捷菜单删除代码

♥ 拖动到“垃圾桶” 选中代码后，按图 2-3 所示操作，将代码块拖动到界面右下角的“垃圾桶”后，根据提示确认删除。



图 2-3 拖动到垃圾桶方式删除代码

♥ 按 Delete 键删除 选中代码后，按 Delete 键，弹出如图 2-4 所示的提示，确认删除。



图 2-4 按 Delete 键删除代码

2. 添加注释

添加注释是对程序做一个标记，特别是当程序越来越复杂时，能及时有效地进行维护、修改。对程序阅读者来说，这是一个解释，能让读者彻底了解程序和设计者的思路。App Inventor 2 添加注释方法如图 2-5 所示。

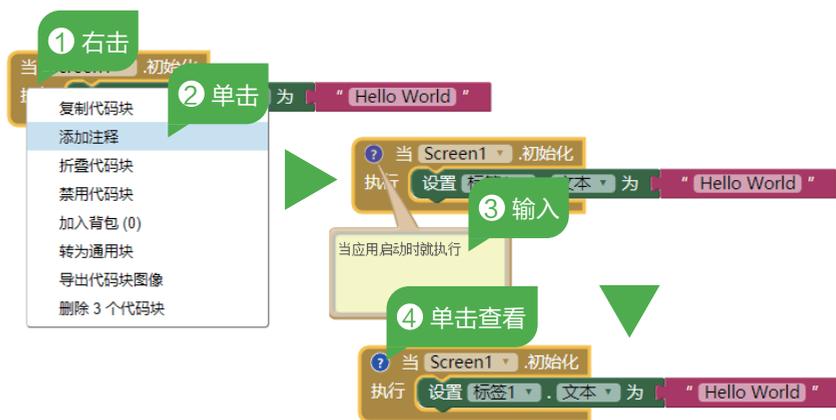


图 2-5 添加注释

制作项目

1. 打开项目

登录服务器后，在“我的项目”中可以打开之前保存过的项目。选中项目后，可以继续项目的制作。

- 01 登录服务器** 打开浏览器，在地址栏中输入网址：<https://app.wxbit.com/>，登录服务器。
- 02 打开项目** 按图 2-6 所示操作，在“项目列表”中选择“Hello”项目，进入设计界面。

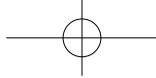


图 2-6 打开项目

2. 界面设计

打开“Hello”项目后，可以更改原界面中的组件，也可以添加新的组件实现新的功能。本课需要修改“标签”组件，实现“摇一摇”功能需添加加速度传感器组件，实现手机“说话”需添加百度语音合成组件。摇一摇手机后，手机语音说：“很高兴，再次看到你！”

- 01 修改标签属性** 按图 2-7 所示操作，选中“组件列表”中的“标签 1”，修改“组件属性”中的“文本”内容为“摇一摇，有惊喜哦！”



03 添加百度语音合成组件 按照相同的方法,选择“人工智能”中的“百度语音合成”,添加到 Screen1。

3. 添加组件行为

添加了组件后,要切换到“逻辑设计”为组件添加组件行为,实现摇一摇手机后,手机会说“很高兴,再次看到你!”的功能。

01 删除代码块 单击“逻辑设计”组件,按图 2-9 所示操作,删除“当 Screen1.初始化”代码。



图 2-9 删除代码块

02 添加加速度传感器被晃动事件 按图 2-10 所示操作,单击“Screen1”中的“加速度传感器 1”,添加“当加速度传感器 1.被晃动”事件到“工作面板”中。



图 2-10 添加加速度传感器被晃动事件

03 调用百度语音合成朗读文本事件 按图 2-11 所示操作,选择“调用百度语音合成 1.朗读文本”到“当加速度传感器 1.被晃动”事件的卡槽中。

04 设置朗读文本消息内容 按图 2-12 所示操作,选择“文本”模块中的“输入字符串文本”到“调用百度语音合成 1.朗读文本”的“消息”卡槽中,并输入内容:很高兴,再次看到你!



图 2-11 调用百度语音合成朗读文本事件

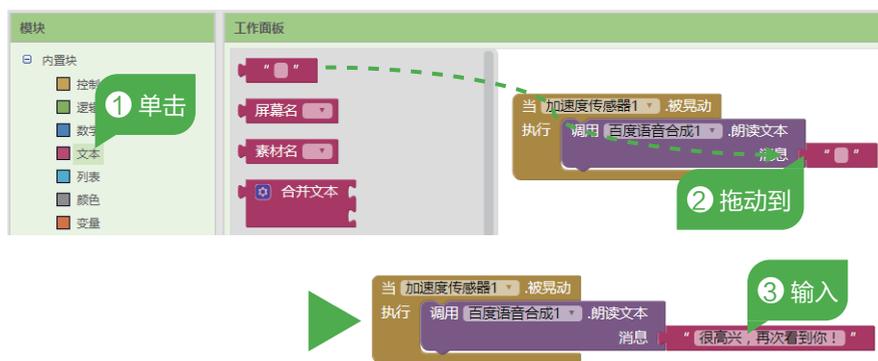


图 2-12 设置朗读文本消息内容

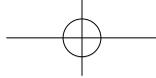
4. 测试项目

测试项目时，桌面版的“AI伴侣”不能实现“摇一摇”功能，必须在安卓系统的智能手机或平板电脑中安装“AI 伴侣”来进行模拟测试。

01 智能手机安装“AI 伴侣” 按图 2-13 所示操作，使用安卓系统的智能手机“扫一扫”安装“AI 伴侣”应用。



图 2-13 智能手机安装“AI 伴侣”



02 连接到“AI 伴侣” 按图 2-14 所示操作，打开“连接到 AI 伴侣”窗口，等待连接。



图 2-14 连接到“AI 伴侣”

03 查看运行效果 按图 2-15 所示操作，在智能手机中运行“AI 伴侣”，输入化码或扫描二维码连接后，查看运行效果。



图 2-15 查看运行效果

04 导出项目 项目测试完成保存项目后，选择“导出项目 (.aia)”命令，导出项目文件“Hello.aia”到作品文件夹中。

拓展延伸

1. 作品优化

用智能手机测试案例时，“摇一摇”手机后，手机说出了一段话。尝试修改朗读文本的消息内容，修改后运行“AI 伴侣”模拟查看效果。

2. 拓展创新

案例“Hello”中进行逻辑设计时，在“当加速度传感器 1. 被晃动”事件中添加了一个“调用百度语音合成 1. 朗读文本”事件，尝试再添加一个“调用百度语音合成 1. 朗读文本”事件，猜一猜当“摇一摇”智能手机后，系统同时说出两句话还是依次说出两句话？使用智能手机运行“AI 伴侣”模拟查看效果。

第3课 打开实例学方法

“打地鼠”是一款常见的小游戏，相信你也想用 App Inventor 2 编写出“打地鼠”游戏。不用着急，学习编程要先学会阅读实例、分析实例、修改实例，这样才能够快速提升编程能力。



扫一扫，看视频



体验中心

1. 程序体验

在智能手机中运行“打地鼠”游戏。游戏开始后，地鼠会从一个个地洞中不经意地探出一个脑袋，企图躲过游戏者的视线。不用心软，直接快速点击下去，力求一次一个准，来一个打一个，来两个打一双，实例效果如图 3-1 所示。

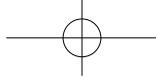


图 3-1 程序体验

2. 问题思考

- 问题 1: 如何打开“打地鼠”实例呢?
- 问题 2: 这么多组件都有什么作用?
- 问题 3: 如何生成 APK 文件?

技术要点

1. 导入展厅项目

App Inventor 2 WxBit 汉化增强版服务器的“展厅”中提供了其他用户分享的项目文件。这些项目可以导入“我的项目”中,以用来学习和分析,操作方法如图 3-2 所示。

2. 下载素材列表中的素材

素材列表中的文件可以下载到计算机中,以供分析案例使用,按图 3-3 所示操作,进行素材下载。



图 3-2 导入展厅项目



图 3-3 下载素材列表中的素材

制作项目

1. 导入项目

分析项目之前，要导入项目。导入项目时要注意，系统暂时不支持含有中文名称的项目。

01 登录服务器 双击“AI2 集成版”图标，运行“AI2 集成版”，登录服务器。

02 导入项目 按图 3-4 所示操作，选择“素材”文件夹中的项目文件后，导入项目。



图 3-4 导入项目

2. 体验项目

导入项目后，在智能手机上运行“AI 伴侣”，模拟测试实例，了解实例功能，先来“玩一玩”体验下实例。

01 连接到“AI 伴侣” 按图 3-5 所示操作，打开“连接到 AI 伴侣”窗口。



图 3-5 连接到“AI 伴侣”

02 查看运行效果 在智能手机上运行“AI 伴侣”后，按图 3-6 所示操作，输入代码或扫描二维码连接后，测试“打地鼠”程序。



图 3-6 查看运行效果

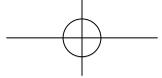
3. 修改项目

初步了解实例的功能后，先观察“组件列表”中各组件的类型，分析组件属性，然后阅读“逻辑设计”中的代码，分析代码，最后尝试修改组件属性和代码。

01 观察组件列表 切换到“组件设计”页面，观察实例所用组件。实例“dadishu”所用组件如表 3-1 所示。

表 3-1 “dadishu” 组件列表

组件类型	名称	作用
标签	没用	显示“得分：”文本
标签	得分	显示得分数
标签	也没用	显示“倒计时：”文本
标签	倒计时	显示倒计时数
按钮	开始	点击后游戏开始计时
画布	画布 1	放置图像精灵
图像精灵	洞 1 至洞 5	显示 5 个洞的造型
图像精灵	mouse	显示地鼠造型



(续表)

组件类型	名称	作用
计时器	计时器	计时
音效和振动	音效 1	播放素材列表声音文件

02 分析组件属性 分别单击组件列表中的各组件，查看组件属性面板中各属性设置。实例“dadishu”各组件属性如表 3-2 所示。

表 3-2 “dadishu”组件属性

组件	所属组件组	命名	属性
水平布局	界面布局	水平布局 1	水平对齐: 居左 垂直对齐: 居中
标签	用户界面	没用	文本: “得分: ” 字号: 20
标签	用户界面	得分	字号: 20
标签	用户界面	也没用	文本: “倒计时: ” 字号: 20
标签	用户界面	倒计时	文本: “10” 字号: 20
按钮	用户界面	开始	文本: “开始” 字号: 20 背景颜色: 青色
画布	绘图动画	画布 1	宽度: 300 像素 高度: 300 像素 背景图片: bg.png
图像精灵	绘图动画	洞 1	图片: hole.png X 坐标: 51 Y 坐标: 134
图像精灵	绘图动画	洞 2	图片: hole.png X 坐标: 203 Y 坐标: 128
图像精灵	绘图动画	洞 3	图片: hole.png X 坐标: 129 Y 坐标: 167
图像精灵	绘图动画	洞 4	图片: hole.png X 坐标: 66 Y 坐标: 210
图像精灵	绘图动画	洞 5	图片: hole.png X 坐标: 190 Y 坐标: 207
图像精灵	绘图动画	mouse	图片: dishu.png X 坐标: 138 Y 坐标: 72
计时器	传感器	计时器	默认设置
音效和振动	多媒体	音效 1	源文件: beat.wav

03 修改组件属性 按图 3-7 所示操作，尝试修改组件“洞 1”的坐标属性值。

04 分析代码 切换到“逻辑设计”页面，观察实例代码，如图 3-8 所示为分析代码功能。

05 修改代码 按图 3-9 所示操作，尝试修改代码中的参数。

06 另存项目 修改后，选择“项目”→“另存项目”命令，项目另存为 dadishu_1。



图 3-7 修改组件属性

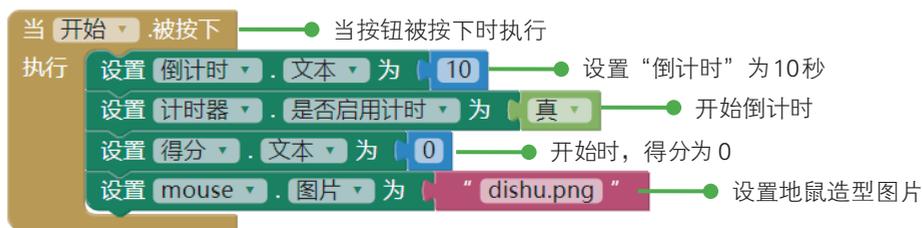
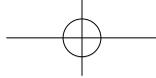


图 3-8 分析代码



图 3-9 修改代码



4. 生成 APK

项目测试完毕后，可以生成 APK 文件，安装到智能手机或平板电脑中。程序独立运行，不再依赖于“AI 伴侣”，这样一个正式的安卓应用程序就诞生了。

01 测试项目 在智能手机上运行“AI 伴侣”，测试修改后的项目效果。

02 生成 APK 按图 3-10 所示操作，生成 APK 的二维码下载地址。



图 3-10 生成 APK 下载二维码地址

03 安装 APK 使用“扫一扫”下载 APK 文件后，按图 3-11 所示操作，安装 APK 文件后运行软件查看效果。



图 3-11 安装 APK 并查看效果



拓展延伸

1. 作品优化

在案例“打地鼠”中，尝试直接修改坐标值来更改组件的位置属性。组件的位置还可以直接在界面中拖动来更改。请你用此方法重新布置 5 个洞的位置，修改后运行“AI 伴侣”查看模拟效果。

2. 拓展创新

在案例“打地鼠”中，地鼠每秒更换一次位置，若想提高地鼠的移动速度，需要更改哪个参数呢？提示：计时器的默认时间间隔是 1000，意思是 1000 毫秒更新一次。