

山东大学高等教育自学考试毕业及实践环节考核大纲

课程名称：移动应用程序设计（实践）

课程代码：14566

“移动应用程序设计（实践）”是计算机科学与技术（专升本）专业的理论与实践相结合的课程，是培养考生理论联系实际，综合运用所学知识，践行软件工程的思想，锻炼开发移动互联网领域应用程序的重要教学环节。为确保教学大纲的顺利实施及人才培养目标的实现，根据计算机科学与技术专业（本科）教学计划，制定本实践环节考核大纲。

一、课程目标

1. 了解移动应用运行平台和开发特色。面向安卓（Android）平台为主，了解移动应用发展、现状和趋势。针对小屏幕、电池容量有限、漫游网络不稳定等特点，了解相应的优化技术。为充分发挥智能手机便携性、传感器丰富、声像方便等优势，掌握相应的应用设计和开发方法。总之，熟悉移动应用开发的优势和劣势，掌握“扬长避短”的开发技能。

2. 掌握移动开发的基础和核心技术，包括界面设计、UI 技术、后台服务、数据存储和访问、程序间通信和交互、网络和 Web 技术等。为促进对知识点理解，考生应针对每章节知识点同步进行上机操作验证和练习。

3. 了解移动开发的实用技术扩展库，包括第三方为安卓智能手机提供的组件，包括开发框架、传感器、二维码、地图等技术。熟悉和利用 HTML5、Kotlin 等较新语言，提高移动应用程序开发的能力和效率

4. 经过理论学习和实践环节练习，考生具有一定的设计和开发能力，能设计、编码、调试和成功运行小型的移动应用 APP。

本课程的考核章节是第 1-11、15 章，不考核章节是第 12、13、14、16 章。

二、考核要求

本课程是实践性较强的技术开发课程，强调过程考核，因此每章学习过程中练习“知识点”的实验项目，和“综合设计”实验项目一起纳入实践环节考核内容。

（一）考核内容

1. “知识点”实验项目

每章一个，共 12 个（第 1-11、15 章）。知识点见本课程考试大纲。

2. “综合设计”实验项目

一个或两个。

（二）考核内容说明

1. 关于“知识点”实验项目的要求

本部分考核的是考生对每章知识点的实践和运用能力。

结合本课程内容偏实践的特点，对大部分每章知识点，考生应当使用 Android Studio 建立一个小型的程序项目（Project），在项目开发中设计界面、准备资源、输入代码等，

然后编译、调试、运行，以观察和测试知识点的作用效果。据此，要求考生每章汇总一个 Android Studio 项目，该项目能演示或运用该章的一个或几个知识点，相关信息填写在“知识点”项目完成汇总表（见附件 1）。

每章 1 个共 12 个“知识点”实验项目汇总表，以及每个项目源文件（项目目录压缩为 zip 格式）和程序 APK 文件一起提交以备考核。

2. 关于“综合设计”实验项目的要求

本部分考核的是考生的移动应用综合设计和开发能力。

每期考核会发布或更新综合设计题目内容，考生根据题目要求，分析需求，设定功能，规划界面，选择合适的技术路线，攻克关键或难点技术，完成移动应用 APP 的设计和开发工作，并撰写“综合设计”实验项目完成报告（见附件 2）。

“综合设计”实验项目完成报告，以及项目源文件（项目目录压缩为 zip 格式）和程序 APK 文件一起提交以备考核。

（三）注意事项

1. 考生可以使用 Java、Kotlin 以及其他辅助语言完成实验。
2. 允许使用 VMWare、Virtualbox 等虚拟机环境完成开发。
3. 为操作方便和效率，可以使用安卓模拟器（AVD）或手机物理机开发和演示。
4. 考生应当保留开发环境和运行现场，以备考核需要时辅助运行、演示项目程序。

三、考核方式

（一）提交方式

考生以电子方式或邮寄方式提交实验项目完成资料。

（二）现场考核

1. 考核由考核老师人员（或考评小组）现场主持和组织。
2. 现场检查项目资料完整性。
3. 检查 12 个“知识点”实验项目：查看完成汇总表，考生运行和演示，并对考生进行问答，以核实项目完成的真实性、判断知识掌握和运用效果。
4. 检查“综合设计”实验项目：采用答辩形式，先由考生进行汇报、讲解、运行演示，然后根据汇报和完成报告对考生进行提问，考生现场答辩。

（三）计分方法

1. 12 个“知识点”实验项目，每个满分 5 分。
2. “综合设计”实验项目，40 分。
3. 总分 100 分，60 分以上为考核合格。

四、参考教材

《第一行代码 Android》（第 3 版），郭霖，人民邮电出版社，ISBN 9787115524836。

五、附件

(1) 附件 1: “知识点”实验项目完成汇总表 (每章一表及填写范例)

<p style="text-align: center;">《移动应用程序设计》实践考核 “知识点”实验项目完成汇总表 第 1 章 开始启程</p>				
学号		姓名		专业班级
AndroidStudio 项目名		“ch01helloworld”		AS 版本
覆盖知识点		识记 4; 领会 3、4; 应用 1、2、3		
实验汇报	<p>安装了 Android Studio, 使用新建项目向导建立了 hello world 程序, 运行成功, 观察了 AS 各个工作区、程序结构等, 测试了控件 TextView 的用法。</p>			
运行截图	 <p>The screenshot shows the Android Studio interface. The main editor displays the MainActivity.java code with the onCreate method. The left sidebar shows the project structure with folders for app, manifests, java, res, and layout. The bottom status bar indicates a successful build. A small dialog box in the foreground shows the Android Studio version information: 'Android Studio Jellyfish 2023.3.1 Patch 1'.</p>			
资料文件	汇总表 doc	ch01helloworld.doc	注: 项目目录压缩为 zip 前, 应在 AS 中执行 “Build” -> “Clean Project” 以减小 zip 文件大小。	
	APK 文件	ch01helloworld.apk		
	项目代码 zip	ch01helloworld.zip		
签名: _____		时间: _____		

(2) 附件 2: “综合设计”实验项目完成报告

《移动应用程序设计》实践考核 “综合设计”实验项目完成报告 题目: <u>宠物项圈客户端手机 APP 的设计和实现</u>					
学号		姓名		专业班级	
综合设计实验题目内容和要求	<p>为了方便寻找走失的猫狗等宠物,某项目组要开发一款宠物项圈产品(内置 GPS 和流量卡),如果发现位置不在自己家里,会每隔几分钟或几十米就把宠物当前 GPS 经纬度坐标发送到云端的服务器。假如你是项目组成员,分工负责开发一个运行在手机上的移动应用 APP 程序,安装在宠物主人的安卓手机上,在必要时能追踪和显示自家宠物的位置,以便于找回。其他需求细节、要求、功能、协议交互、消息格式、测试数据以及其他尚需明确的地方全部由你合理选择和设定,并据此搭建一个可以方便测试 APP 的简易环境,主要精力和工作量放在开发手机 APP 上,要体现适当的技术难度、适度的工作量。</p> <p>提示线索: 1. 如果使用地图,可以使用百度、腾讯等地图服务商提供的接口,开发资料可以从其官方网站获得; 2. 获取 GPS 位置等使用 LocationManager 等类,可查询 Android 官方文档; 3. 考虑如果想发动目标附近装有该 APP 的其他人帮忙寻找,应该如何设计和实现。</p>				
<p>//完成报告应当包含的组成部分和内容:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 项目需求定义和分析。2. 说明使用的开发平台、工具以及环境配置参数等。3. 布置程序界面、划分模块、设定功能、约定接口,要说明总体规划、技术路线、工作步骤等。4. 开发使用的主要包、类、方法以及参数和用法等,展示关键代码并配合文字说明。要重点说明开发体现了哪些 Android 开发的技术。5. 附程序的开发、测试、运行时的截屏。6. 主要难点、问题和解决办法,以及总体总结。					
签名: _____ 时间: _____					