移动应用开发赛项

竞赛试题（06卷）

****

# 竞赛说明

## 一、竞赛安排

赛卷分模块A、模块B、模块C、模块D四个部分。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **模块编号** | **模块名称** | **竞赛时间** | **分数** | | **备注** | |
| A | 需求分析 | 3小时 | 16 | | 第一天上午 | |
| B | 初步设计 | 3小时 | 16 | | 第一天下午 | |
| C | 功能模块开发 | 6小时 | 50 | | 第二天全天 | |
| D | 测试与交付 | 3小时 | 18 | | 第三天上午 | |
| **合计** | | | | **100** | |  | |

## 二、竞赛主题

本赛项面向产业主流技术，对接国际标准，旨在通过融合世界技能大赛的技术标准和规则要求，引领和促进教学改革，提升职业教育的国际化水平；通过完成一个完整的工作过程，使参赛选手、裁判、教师等相关人员，熟悉并掌握世界技能大赛的技术规范和技术标准，检验教学质量，达到“以赛促教”“以赛促学”“以赛促改”“以赛促建”的目的。

本赛项以智慧城市为背景，重点考查参赛选手在移动应用开发实际工程项目中的综合分析能力、架构设计能力、编码能力、文档编写能力、数据分析能力、创意创新能力、产品测试和交付能力；展现移动应用开发专业学生技能与风采，使教师和学生更全面的了解岗位需求，提升移动应用开发专业人才培养质量和就业质量。同时培养选手的沟通与交流能力、抗压能力、6S规范等职业素质；激发学生的求知欲和教师的爱岗敬业的工匠精神，带动广大青年学生钻研技术、苦练技能、走技能成才之路。

## 三、成果物提交

移动应用开发赛项提供的成果提交平台，选手根据分配的账号登录系统，把A、B、C、D四个模块的任务要求提交对应的成果物，裁判基于平台下载对应选手竞赛成果物，进行评判。

1.用户登录



**图2 成果物提交平台登录界面**

输入预先发放给参赛选手的账户和密码登录，每个模块比赛结束后系统进入锁定状态，选手无法登录。

**2.模块成果物上传**



**图3成果物提交平台后台管理界面**

参赛选手在比赛结束前可以重新上传成果物，比赛结束时系统自动锁定，选手无法提交成果物，如图3所示。

## 四、竞赛注意事项

提交的文档、代码、原型等资源内容中不能填写与选手相关的信息，如赛位号、姓名和院校。如出现上述标记，本模块成绩按照零分处理。

**第一天上午**

# 模块A：需求分析

## 一、竞赛任务

此模块竞赛时间3小时，分数16分**。**

### （一）竞赛主题描述



**图1 智慧城市系统架构**

本次竞赛任务，以需求分析为目标，以智慧城市为背景，通过限选主题和固定主题（便民服务）结合的形式，对需求进行理解、分析，并最终以提供的需求分析说明书为模板，编写一份完整的需求规格说明书。

编写需求规格说明书是为了详细呈现智慧城市移动App产品需求和系统的功能描述，以进一步定制移动App开发的细节问题，便于与项目开发协调工作，希望能使本软件开发工作更明确、更具体。

### （二）功能概述

本次竞赛分为两部分任务：

第一个任务，按照选定的一个主题方向和对应描述，进行需求的自定义梳理与规划，依据给定的需求规格说明书（模板），进行需求规格的逐一描述。同时对自定义需求进行初步分析和设计，编制对应业务流程图、原型草图、用例图、类图、时序图和对应模块概要设计。

第二个任务，依据给定便民服务主题的需求说明，进行需求分析设计，结合功能需求编制对应业务流程图、类图、时序图和对应模块概要设计说明。

### （三）基本要求

**使用《需求规格说明书（模板）》（成果物提交平台右侧资源下载区）进行需求分析文档编制。**

**竞赛结束前，选手将成果物提交到成果物提交平台上。**

## 二、任务：限选主题分析设计（4分）

### （一）主题背景

随着工作生活信息化、网络化、数据化持续加深，消除贫困是社会主义制度的本质要求，是贯彻落实群众路线的生动体现，更是推进经济跨越发展、全面建设小康社会。我国是世界上人口最多的发展中国家，农村经济不平衡现象突出。特别是农村贫困人口多，给扶贫工作造成很大的困扰。

促进社会和谐稳定的迫切需要。深入推进扶贫工作事关党的执政基础，事关国家的长治久安，现实意义十分重大。

通过精准扶贫系统建设，主要解决帮扶人员与贫困户缺少互动沟通的平台，扶贫信息难以精准推送，帮扶工作考核难建设目标。主要包括以下功能模块。

1.新闻：首页幻灯片轮播图显示，扶贫的最新资讯新闻。

2.扶贫案例：包括扶贫案例展示，点赞等。

3.村情村貌：包括扶贫对象的村子情况，村子环境等。

4.收到求助：可查看收到的扶贫求助信息。

5.入户走访：深入基层，了解生活状况，为扶贫方案提供基本信息。

6.案例发布：发布优秀的扶贫案例以及可查看自己发布的扶贫案例。

### （二）任务要求

1.基于智慧城市系统架构，以精准扶贫为背景，规划整理精准扶贫App需求，设计App功能架构体系图，并做说明。

2.在功能架构体系中至少规划设计6个功能，并编制每个功能模块对应业务流程图、原型草图、用例图、类图、时序图和对应模块概要设计。

## 三、任务：固定主题分析设计（12分）

### （一）主题背景

智慧城市是一个比较大的系统工程，涉及领域众多，但在终极目标上简单明确，那就是服务民众，让民众的城市生活更美好。在便民惠民服务中，可以看到医疗、教育、金融、交通等领域成为热门。

搭建智慧城市的便民服务平台不仅要利用最先进的互联网线上手段，做好线上渠道，还要利用好传统的线下渠道，实现多渠道、广覆盖。如今提到一站式的服务平台，首先想到的就是各种移动客户端，利用线上线下更好的服务大众。便民服务平台作为智慧城市在产品层面的一个重要体现，成为一个大众参与的产品是其发展趋势和出路。

### （二）任务要求

基于给定便民服务的新闻、地铁查询、个人中心等5个功能需求描述，撰写流程图、用例图、类图、时序图等概要设计。

**任务1：引导页功能模块描述（2分）**

1.App启动，首先进入引导页，引导页面下方显示5个小圆圈标识，提示用户当前引导页面位置。

2.进入最后引导页。

（1）显示“网络设置”按钮，点击弹出服务器IP地址（如192.168.1.10）和端口（如8080）设置对话框，并实现服务器IP地址和端口的保存和修改功能。

（2）显示“进入主页”按钮，点击进入主页面。

**任务2：主页面功能模块描述（2分）**

1.主页显示搜索输入框，输入搜索内容后，点击软键盘“搜索”按钮，跳转至搜索结果相关新闻资讯列表页面。

2.显示轮播图，点击轮播图跳转至对应页面。

3.显示智慧城市各领域推荐应用服务入口，以图标和名称为单元宫格方式显示，手机端每行显示5个（Pad端每行显示大于5个），按照优先级从高到低排序（数值越大优先级越高），共两行，第2行最后一个显示“更多服务”，点击“更多服务”进入对应页面。每个领域应用入口布局显示为圆形图标，图标下为名称，点击图标可进入对应的领域应用页面。

4.显示热门主题模块，手机端每行显示2个热门主题（Pad端每行显示4个），每个主题入口布局为圆角（20dp）矩形图标，图标下为标题名称，多出的标题名称用省略号显示，点击“热门主题”进入到对应的主题页面。

5.显示新闻专栏，上方标签页方式显示新闻类别，下方显示新闻列表，列表项包括图片、新闻标题、新闻内容缩写（多出的字用省略号显示），评论总数，发布时间等信息。

6.显示底部导航栏，采用图标加文字方式显示，图标在上，文字在下，共五个图标分别为首页、全部服务、精准扶贫、新闻、个人中心，点击标签进入对应页面，并颜色标记当前页面所在导航栏。

**任务3：智慧巴士功能模块描述（2分）**

在智慧城市App主页面上的各领域应用服务入口，点击“智慧巴士”，进入智慧巴士页面。

1.页面显示巴士列表，列表显示路线名称、起终点、运行时间、票价、以及里程、巴士列表具有扩展显示该路线的各个站点功能。

2.点击班车列表新路线名称跳转到定制班车页面，信息如下：

（1）第一步页面：显示站点路线秒点地图、 起点与重点名称、票价、里程等，具有“下一步”点击按钮以及“返回上级目录”按钮。

（2）第二步页面：显示日历日期，选中日历日期则显示出已经选中的日期，并且具有“下一步”点击按钮以及“返回上级目录”按钮。

（3）第三步页面：显示起点与重点名称，还具有乘客姓名、手机号码、上车地点、下车地点输入框，并且具有“下一步”点击按钮以及“返回上级目录”按钮。

（4）第四步页面：显示第三步页面，所填写的乘客信息、手机号码、上车地点、下车地点、乘车日期并且具有“提交订单”按钮以及“返回上级目录”按钮。

3.在应用的个人中心点击“我的订单”页面，页面显示待支付、已支付订单、订单列表显示路线名称、起终点、票价、订单编号、乘车日期。

**任务4：个人中心功能模块描述（2分）**

1.首先进入个人中心页面，个人中心页面显示用户头像、账户、个人信息页面入口、订单列表页面入口、修改密码页面入口、意见反馈页面入口，点击“退出”按钮可退出登录。

2.点击个人信息跳转至个人信息页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页，点击修改可保存修改的信息，可修改内容为：头像、昵称、性别、联系电话，注：证件号只显示前两位与后四位数字其他使用 \* 号代替。

3.点击修改密码可进入修改密码页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页，输入原密码与新密码，点击“确定”按钮可保存修改的信息。

4.点击订单列表可跳转到订单页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页，页面内容展示所有订单、订单分类数据信息，订单显示信息有：订单号、订单类型、订单生成日期。点击订单可跳转至对应功能模块生成订单的详情页面。

5.点击意见反馈可跳转至意见反馈页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页，输入反馈的内容，字数限制在150字以内，点击提交可提交反馈的意见。

**任务5：堵路移车功能模块描述（2分）**

在智慧城市App主页面上的各领域应用服务入口或全部服务（自行设计）中，点击“堵路移车”图标或信息，进入堵路移车页面。

**任务说明：**

堵路移车功能主要包括自助移车和历史记录两项底部功能导航，点击上方导航栏“返回”按钮返回智慧城市主页面。

1.自助移车页面显示具体堵车移动信息，包括对方信息、本人信息和挪车地址信息。

（1）对方信息包括车牌号。

（2）本人信息包括姓名、手机号、身份证号。

（3）挪车地址信息包括，省市区三级联动，以及具体地址，并且需要挪车现场照片（竞赛时调用模拟器拍照功能）。

2.历史记录页面，列表显示历史挪车的记录，包括车牌号、车主电话和地址等信息。

**任务6：找工作功能模块描述（2分）**

在智慧城市App主页面上的各领域应用服务入口，点击“找工作”图标或信息，进入找工作页面。

找工作功能主要包括找工作、投递记录和个人简历三项功能导航，点击上方导航栏“返回”按钮返回智慧城市主页面。

1.找工作页面，具备宣传幻灯片、职位搜索、热门职位和职位列表显示功能。

（1）产品功能宣传幻灯片展示。

（2）职位搜索栏目，实现职位列表查询，点击“搜索”按钮，更新职位列表显示，信息包括职位名称、岗位职责、公司地点、薪资待遇等。支持职业名称模糊查询。

（3）以九宫格方式显示热门职位，只显示职位名称，点击职位名称，更新下方职位列表显示。

（4）默认显示所有职位列表，点击列表可以进入详情页面，包括职位信息、公司信息和投递简历等。根据ID查询职位详情，显示信息包括职位名称、岗位职责、公司地点、薪资待遇、联系人、职位描述、工作年限等；显示公司信息，如公司简介等；点击“投简历”按钮实现个人简历投递，如果个人简历中没有工作经历、教育经历信息，则跳转至个人简历页面，完善简历后再进行投递。

2.投递记录页面，列表显示已经投简历的公司，信息包括岗位名称、公司名称、薪资和投递简历时间。

3.个人简历页面，实现用户个人简历的管理，包括查询、新增、编辑等。个人简历包括用户基本信息、求职信息两部分。基本信息包括用户账号、用户昵称、邮件、电话号码、性别、头像等，求职信息包括工作经验、最高学历、现居住地、期望职位、薪资、自我描述、教育经历、工作经历等。

## 四、成果物提交

本模块竞赛结束前，将“**需求规格说明书.docx**”提交到成果物提交平台（http://ip:port/）。

需求规格说明书（模板）文件内容中不能撰写与选手相关的信息，如赛位号、姓名和院校等。如出现上述信息标记，本模块记零分。

注：根据二次加密分配的账号登录成果物提交平台。

**第一天下午**

# 模块B：初步设计

## 一、竞赛任务

此模块竞赛时间3小时，分数16分。

### （一）竞赛主题

随着第五代移动通信技术（5G）高速发展，推动新一代信息技术与各个行业的融合发展，“智慧城市”这一概念随着城市化进程的快速发展应运而生。

智慧城市是指利用新一代信息技术，以整合、系统的方式管理城市运行体系，让城市中各个功能彼此协调运作，为城市中的企业提供优质的发展空间，为市民提供更高的生活品质，让城市成为适合人全面发展的城市，涵盖了智慧政务、智慧环保、智慧安防、智慧交通、智慧教育、智慧医疗、智慧生活等数十个场景。



**图1 智慧城市系统架构**

### （二）基本要求

1.使用Adobe XD或者Sketch软件，参照模块功能要求，进行该功能模块的页面原型设计，制作页面原型参阅iOS、谷歌的Material Design设计规范。

2.画板尺寸为750×1334px，状态栏高度40px，标题栏高度为88px，标签栏高度为98px。

3.原型绘制画板大小尺寸及各部分内容区尺寸参考。



**图2 尺寸参考图**

4.当内容超出高度区域时，设置滚动区域来显示内容。

5.画板要对齐，界面版式布局合理、美观，内容完整；同样功能请复用样式，避免一种功能、两种样式的情况。

6.原型要有交互设计内容，用户体验良好。检查存在的漏洞，防止出现异常流程和内容状态。

7.页面所需数据，详见API接口文档，利用Postman工具获取。部分素材详见01设计素材**（成果物提交平台右侧资源下载区）**。

8.竞赛结束前，选手将“模块B：初步设计”的成果物提交到平台服务器。

9.在裁判计算机上，下载初步设计文件，使用“桌面预览”方式进行评判。

## 二、任务：限选主题功能初步设计（4分）

### （一）主题背景

随着工作生活信息化、网络化、数据化持续加深，消除贫困是社会主义制度的本质要求，是贯彻落实群众路线的生动体现，更是推进经济跨越发展、全面建设小康社会。我国是世界上人口最多的发展中国家，农村经济不平衡现象突出。特别是农村贫困人口多，给扶贫工作造成很大的困扰。

促进社会和谐稳定的迫切需要。深入推进扶贫工作事关党的执政基础，事关国家的长治久安，现实意义十分重大。

通过精准扶贫系统建设，主要解决帮扶人员与贫困户缺少互动沟通平台，扶贫信息难以精准推送，帮扶工作考核难建设目标。主要包括以下功能模块。

1.新闻：首页幻灯片轮播图显示，扶贫的最新资讯新闻。

2.扶贫案例：包括扶贫案例展示，点赞等。

3.村情村貌：包括扶贫对象的村子情况，村子环境等。

4.收到求助：可查看收到的扶贫求助信息。

5.入户走访：深入基层，了解生活状况，为扶贫方案提供基本信息。

6.案例发布：发布优秀的扶贫案例以及可查看自己发布的扶贫案例。

### （二）任务要求

1.基于智慧城市系统架构，以精准扶贫为背景，规划整理精准扶贫App需求，在功能架构体系总至少规划设计6个功能，并自主绘制精准扶贫App初步设计原型。

注：可参阅模块A需求分析资源。

2.利用Adobe XD或者Sketch软件，新建“**初步设计\_限选主题.xd”**文件，绘制精准扶贫App页面原型，每个功能至少一个画板。

3.画板之间具有交互功能体现。

4.页面设计美观大方，符合人体工学操作逻辑。

## 三、任务：固定主题功能初步设计（12分）

### （一）任务要求

1.基于智慧城市系统中的便民服务功能需求描述，设计智慧服务App进行初步设计。

2.利用Adobe XD/Sketch软件，新建“**初步设计\_固定主题.xd**”文件，绘制便民服务给定的功能页面原型，每个功能至少一个画板。

3.画板之间具有交互功能体现。

4.页面设计美观大方，符合人体工学操作逻辑。

### （二）任务说明

**任务1：绘制引导页模块界面原型（2分）**

1.App启动时首先显示引导页。

2.利用成果物提交平台提供的5张引导页面图片素材，设计引导页面。

3.引导页面下方显示5个圆圈标识，提示用户当前引导页面位置。

4.进入最后引导页，显示信息如下。

（1）显示“网络设置”按钮，点击弹出服务器IP地址（如192.168.1.10）和端口（如8080）设置对话框，并实现服务器IP地址和端口的保存和修改功能。

（2）显示“进入主页”按钮，点击进入主页面。

5.页面间具备交互功能体现。

**任务2：绘制主页面模块界面原型（2分）**

进入App主页面（主页），彰显智慧城市风采，打造智慧型服务大厅，科技赋能，创新智能，打造视、听、触体验具佳的业务服务大厅，同时提供多种智慧城市解决方案。

1.主页显示搜索输入框，输入搜索内容后，点击软键盘“搜索”按钮，跳转至搜索结果相关新闻资讯列表页面。

2.显示轮播图，点击轮播图跳转至对应页面。

3.显示智慧城市各领域推荐应用服务入口，以图标和名称为单元宫格方式显示，手机端每行显示5个，共两行，第2行最后一个显示“更多服务”，点击“更多服务”进入对应页面。每个领域应用入口布局显示为圆形图标，图标下为名称，点击图标可进入对应的领域应用页面。

4.显示热门主题模块，手机端每行显示2个热门主题，每个主题入口布局为圆角（20dp）矩形图标，图标下为标题名称，多出的标题名称字用省略号显示，点击“热门主题”进入到对应的主题页面。

5.显示新闻专栏，上方标签页方式显示新闻类别，下方显示新闻列表，列表项包括图片、新闻标题、新闻内容缩写（多出的字用省略号显示）、评论总数、发布时间等信息。

6.显示底部导航栏，采用图标加文字方式显示，图标在上，文字在下，共五个图标分别为首页、全部服务、精准扶贫、新闻、个人中心，点击标签进入对应页面，并颜色标记当前页面所在导航栏。

**任务3：绘制个人中心模块界面原型（2分）**

1.在App主页面底部导航栏中，点击“个人中心”图标信息，进入用户个人中心页面。

2.首先进入个人中心页面，个人中心页面显示用户头像、账户、个人信息页面入口、订单列表页面入口、修改密码页面入口、意见反馈页面入口，点击“退出”按钮可退出登录。

3.点击个人信息跳转至个人信息页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页，点击修改可保存修改的信息，可修改内容为：头像、昵称、性别、联系电话，注：证件号只显示前两位与后四位数字其他使用\*号代替。

4.点击修改密码可进入修改密码页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页，输入原密码与新密码，点击“确定”按钮可保存修改的信息。

5.点击订单列表可跳转到订单页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页，页面内容展示所有订单、订单分类数据信息，订单显示信息有：订单号、订单类型、订单生成日期。点击订单可跳转至对应功能模块生成订单的详情页面。

6.点击意见反馈可跳转至意见反馈页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页，输入反馈的内容，字数限制在150字以内，点击提交可提交反馈的意见。

**任务4：绘制智慧巴士模块界面原型（2分）**

在智慧城市App主页面上的各领域应用服务入口，点击“智慧巴士”，进入智慧巴士页面。

1.页面显示巴士列表，列表显示路线名称、起终点、运行时间、票价、以及里程、巴士列表具有扩展显示该路线的各个站点功能。

2.点击班车列表新路线名称跳转到定制班车页面，信息如下：

（1）第一步页面：显示站点路线秒点地图、起点与重点名称、票价、里程等，具有“下一步”点击按钮以及“返回上级目录”按钮。

（2）第二步页面：显示日历日期，选中日历日期则显示出已经选中的日期，并且具有“下一步”点击按钮以及“返回上级目录”按钮。

（3）第三步页面：显示起点与重点名称，还具有乘客姓名、手机号码、上车地点、下车地点输入框，并且具有“下一步”点击按钮以及“返回上级目录”按钮。

（4）第四步页面：显示第三步页面，所填写的乘客信息、手机号码、上车地点、下车地点、乘车日期并且具有“提交订单”按钮以及“返回上级目录”按钮。

3.在应用的个人中心点击“我的订单”页面，页面显示待支付、已支付订单、订单列表显示路线名称、起终点、票价、订单编号、乘车日期。

**任务5：绘制堵路移车模块界面原型（2分）**

在智慧城市App主页面上的各领域应用服务入口或全部服务（自行设计）中，点击“堵路移车”图标或信息，进入堵路移车页面。

**任务说明：**

堵路移车功能主要包括自助移车和历史记录两项底部功能导航，点击上方导航栏“返回”按钮返回智慧城市主页面。

1.自助移车页面显示具体堵车移动信息，包括对方信息、本人信息和挪车地址信息。

（1）对方信息包括车牌号。

（2）本人信息包括姓名、手机号、身份证号。

（3）挪车地址信息包括，省市区三级联动，以及具体地址，并且需要挪车现场照片（竞赛时调用模拟器拍照功能）。

注：三级联动数据，详见省市区三级联动.txt

点击“提交”按钮，如后端系统校验成功将自动返回车主电话号码，对话框显示车牌和车主电话，点击电话号码直接拨号。

2.历史记录页面，列表显示历史挪车的记录，包括车牌号、车主电话和地址等信息。

**任务6：绘制找工作模块界面原型（2分）**

在智慧城市App主页面上的各领域应用服务入口，点击“找工作”图标或信息，进入找工作页面。

找工作功能主要包括找工作、投递记录和个人简历三项功能导航，点击上方导航栏“返回”按钮返回智慧城市主页面。

1.找工作页面，具备宣传幻灯片、职位搜索、热门职位和职位列表显示功能。

（1）产品功能宣传幻灯片展示。

（2）职位搜索栏目，实现职位列表查询，点击“搜索”按钮，更新职位列表显示，信息包括职位名称、岗位职责、公司地点、薪资待遇等。支持职业名称模糊查询。

（3）以九宫格方式显示热门职位，只显示职位名称，点击职位名称，更新下方职位列表显示。

（4）默认显示所有职位列表，点击列表可以进入详情页面，包括职位信息、公司信息和投递简历等。根据ID查询职位详情，显示信息包括职位名称、岗位职责、公司地点、薪资待遇、联系人、职位描述、工作年限等；显示公司信息，如公司简介等；点击“投简历”按钮实现个人简历投递，如果个人简历中没有工作经历、教育经历信息，则跳转至个人简历页面，完善简历后再进行投递。

2.投递记录页面，列表显示已经投简历的公司，信息包括岗位名称、公司名称、薪资和投递简历时间。

3.个人简历页面，实现用户个人简历的管理，包括查询、新增、编辑等。个人简历包括用户基本信息、求职信息两部分。基本信息包括用户账号、用户昵称、邮件、电话号码、性别、头像等，求职信息包括工作经验、最高学历、现居住地、期望职位、薪资、自我描述、教育经历、工作经历等。

## 四、成果物提交

本模块竞赛结束前，将“**初步设计.rar**”文件提交到成果物提交平台（http://ip:port/），压缩包内包括：初步设计\_限选主题.xd和初步设计\_固定主题.xd。

注：根据二次加密分配的账号登录成果物提交平台。

**第二天全天**

# 模块C：功能模块开发

## 一、竞赛任务

此模块竞赛时间6小时，分数50分。

### （一）竞赛主题

随着第五代移动通信技术（5G）高速发展，推动新一代信息技术与各个行业的融合发展，“智慧城市”这一概念随着城市化进程的快速发展应运而生。

智慧城市是指利用新一代信息技术，以整合、系统的方式管理城市运行体系，让城市中各个功能彼此协调运作，为城市中的企业提供优质的发展空间，为市民提供更高的生活品质，让城市成为适合人全面发展的城市，涵盖了智慧政务、智慧环保、智慧安防、智慧交通、智慧教育、智慧医疗、智慧生活等数十个场景。



**图1 智慧城市系统架构**

### （二）基本要求

1.App UI尺寸自动适配开发电脑中提供的模拟器UI（iOS适配iPhone11模拟器）以及提供的手持设备UI（包括手机和Pad）。

**2.竞赛结束前，选手将“模块C：功能模块开发”的成果物提交到成果物提交平台。**

## 二、任务

### **（一）任务1：应用架构设计（2分）**

设计智慧城市App，利用移动开发工具创建SmartCity项目，项目App显示智慧城市名称，实现项目的基本框架设计，并封装App与服务器通信模块。

### **（二）任务2：应用主页面实现（6分）**

进入App主页面（主页），彰显智慧城市风采，打造智慧型服务大厅，科技赋能，创新智能，打造视、听、触体验具佳的业务服务大厅，同时供应多种智慧城市解决方案。

**任务说明：**

1.App启动后，显示开屏广告1秒，进入主页面。

2.主页显示搜索输入框，输入搜索内容后，点击软键盘“搜索”按钮，跳转至搜索结果相关新闻资讯列表页面。

3.显示轮播图，点击轮播图跳转至对应页面。

4.显示智慧城市各领域推荐应用服务入口，以图标和名称为单元宫格方式显示，手机端每行显示5个，按照优先级从高到底排序（ID数值越大优先级越高），共两行，第2行最后一个显示“更多服务”，点击“更多服务”进入全部服务页面。每个领域应用入口布局显示为圆形图标+名称布局，点击图标可进入对应的领域应用页面。

5.显示热门主题模块，手机端每行显示2个热门主题（Pad端每行显示4个），每个主题入口布局为圆角（20dp）矩形图标，图标下为标题名称，多出的标题名称字用省略号显示，点击“热门主题”进入对应的主题页面。

6.显示新闻专栏，上方标签页方式显示新闻类别，下方显示新闻列表，列表项包括图片、新闻标题、新闻内容缩写（多出的字用省略号显示）、评论总数、发布时间等信息。

7.显示底部导航栏，采用图标加文字方式显示，图标在上，文字在下，共五个图标分别为首页、全部服务、精准扶贫、新闻、个人中心，点击标签进入对应页面，并颜色标记当前页面所在导航栏。

注：主页数据详见API接口文档。

### **（三）任务3：城市地铁首页面功能实现（8分）**

在智慧城市App主页面上的各领域应用服务入口或全部服务（自行设计）中，点击“城市地铁”图标或信息，进入城市地铁首页。

**任务说明：**

1.首页顶端左侧显示返回箭头，点击后，返回上一页面。

2.首页订单中间位置显示位置定位信息，点击后，跳转至城市选择页面。选择城市信息，获取返回到位置定位。

3.首页订单右侧显示当日天气信息：天气 + 温度。

4.显示轮播图，点击轮播图跳转至对应页面。

5.显示栏目, 以图标和名称为单元单行显示：站点查询、线路查询、乘车须知、运营公告。

（1）点击“站点查询”跳转至城市全部站点显示页面。

1）页面顶端左侧显示返回箭头，点击后，返回上一页面。

2）页面左侧为地铁线路名称列表，在第一行显示“全部”。点击线路信息，则在页面右侧列表显示地铁站点信息：站点名称、线路（数字图标显示）。点击站点信息，跳转至站点详细信息页面。

①站点详细信息页面的顶部，左侧为返回箭头，点击后，页面返回前一个页面。

②页面上部显示轮播图。

③显示线路名称-站点名称，下方显示下一站点名称、首车发车时间，末车发车时间；上一站点名称、首车发车时间，末车发车时间。

（2）点击“线路查询”跳转至线路图查询页面。

（3）点击“乘车须知”跳转至乘车须知页面。页面的顶部，左侧为返回箭头，点击后，页面返回前一个页面。中间显示标题：乘车须知。下面逐条显示乘车须知内容。

（4）点击“运营公告”跳转至运营公告页面。页面的顶部，左侧为返回箭头，点击后，页面返回前一个页面。中间显示标题：运营公告。下面逐条显示运营公告内容。

6.左侧显示文本信息：当前站点。

7.列表显示当前站点信息，站点信息内容：

（1）站点名称、地铁即将到站时间。

（2）显示当前站点的上一个站点名称、文本信息：方向、当前站点所属线路（以数字形式显示）、下个站点名称、文本信息：方向。8.显示新闻资讯，图片新闻，横向滑动循环显示，点击后跳转进入新闻的详情页面。

9.显示底部导航栏，采用图标加文字方式显示，图标在上，文字在下，共五个图标分别为首页、生活、乘车码、线路图、我的，点击标签进入对应页面，并颜色标记当前页面所在导航栏。

注：主页数据详见API接口文档。

### **（四）任务4：城市地铁生活功能模块描述（3分）**

在城市地铁首页面上的底部点击“生活”图标，进入城市地铁生活页面。

**任务说明：**

1.生活页面包含：幻灯片、生活分类、生活主题列表等内容。生活分类展示各类生活主题；生活主题列表根据最新发布时间排序，列表显示图片、生活主题名称、生活主题概述等。

2.在生活主题列表页面点击生活主题名称跳转到详情页面，信息如下：

（1）详情页面顶部栏显示生活主题名称，左侧显示返回箭头，点击“返回”箭头，返回上级页面。

（2）生活主题详情内容按照（图片+文字）的形式进行展示。

### **（五）任务5：城市地铁乘车码功能模块描述（4分）**

在城市地铁首页面底部导航栏中，点击“乘车码”图标信息，进入城市地铁乘车码页面。

**任务说明：**

1.页面顶部栏显示：乘车码，左侧显示返回箭头，点击“返回”箭头，返回上级页面。

2.如果已领取乘车卡，则显示二维码，下面显示“注销”按钮；否则显示“领取乘车卡”按钮。

（1）点击“领取乘车卡”按钮，判断用户是否已经登陆，已登陆，跳转至乘车卡领取条款页面；用户未登陆，则跳转至用户登陆页面。

1）乘车卡领取条款页面，页面顶部显示页面标题：乘车卡领取条款。

2）逐条显示乘车卡领取条款信息 。

3）显示“已读并同意条款”按钮、“不同意”按钮。点击“不同意”，返回上级页面。点击“已读并同意条款”，跳转到乘车卡领取页面。

①乘车卡领取页面，顶部左侧显示页面标题：乘车卡领取。

②显示用户名称、用户身份证号（只显示前两位与后四位数字其他使用\*号代替）、联系电话、“领取乘车卡”按钮。点击“领取乘车卡”按钮，提示信息：乘车卡领取成功！

（2）点击“注销”按钮，注销乘车卡。显示信息：乘车卡已注销！

注：数据详见API接口文档。

### **（六）任务6：城市地铁线路图功能实现（4分）**

在城市地铁首页面底部导航栏中，点击“线路图”图标信息，进入城市地铁线路图页面。

**任务说明：**

1.页面顶端左侧显示返回箭头，点击后返回上级页面。

2.页面显示城市地铁的总线路图，右侧竖向显示浮动功能按钮栏。功能按钮栏里的按钮以图表和文字的形式展现，图标在上，文字在下，浮动功能按钮栏内容：图例、EN/中文、线路。

3.线路图可以通过手势滑动放大缩小。

4.点击浮动按钮栏图标-图例，进入图例说明详情页。列表显示图例信息：图例名称、图例图标、图例内容。向右侧滑动页面，页面向右侧移动后关闭。

5.点击浮动按钮栏图标-EN/中文，按钮显示EN，线路图的站点名称英文显示；按钮显示中文，线路图的站点名称中文显示。

6.点击浮动按钮栏图标-线路，弹出线路选择页面，列表显示：线路图标，线路名称。按ID值升序排列。选择线路后，弹出页面关闭，地铁线路图内，所选择线路高亮显示。

注：数据详见API接口文档。

### **（七）任务7：城市地铁我的功能实现（5分）**

在城市地铁首页面底部导航栏中，点击“我的”图标信息，进入城市地铁我的页面。

**任务说明：**

1.首先进入个人中心页面，如果用户已登录，则显示用户头像、昵称。否则显示登陆/注册。

2.显示栏目, 以图标和名称为单元单行显示：失物招领、乘车须知、地铁热线、退出登陆。

3.列表显示意见反馈、关于我们、个人设置、修改密码。

4.点击失物招领跳转至失物招领页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页，列表显示失物招领信息，按失物招领信息的发布时间倒序排列。

5.点击乘车须知跳转至乘车须知页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页。按序列号升序排列，逐条显示乘车须知内容。

6.点击地铁热线，调用手机通话功能，直接拨打热线电话。

7.点击退出登陆，退出城市地铁。

8.点击意见反馈可跳转至意见反馈页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页，输入反馈的内容，字数限制在150字以内，点击提交可提交反馈的意见。

9.点击关于我们跳转至关于我们页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页。页面1/2显示城市地铁的LOGO，下方显示智慧城市App当前版本号。页面剩余1/2部分，列表显示城市地铁微信（微信LOGO，文本：微信账号，微信二维码）、官方网站（官方网站LOGO，文本：官网网站，网站URL）、免责声明（图标、文本：免责声明）。点击免责声明进入免责声明页面，标题栏显示关于我们，页面内容逐条显示免责声明条例信息。

10.点击个人设置跳转至个人信息页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页，点击修改可保存修改的信息，可修改内容为：头像、昵称、性别、联系电话，注：证件号只显示前两位与后四位数字其他使用\*号代替。

11.点击修改密码可进入修改密码页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页，输入原密码与新密码，点击确定按钮可保存修改的信息。

注：数据详见API接口文档。

### **（八）任务8：精准扶贫板块实现（18分）**

在智慧城市App主页面上，点击底部导航栏“精准扶贫”，进入精准扶贫页面。

**任务说明：**

随着工作生活信息化、网络化、数据化持续加深，消除贫困是社会主义制度的本质要求，是贯彻落实群众路线的生动体现，更是推进经济跨越发展、全面建设小康社会。我国是世界上人口最多的发展中国家，农村经济不平衡现象突出。特别是农村贫困人口多，给扶贫工作造成很大的困扰。

促进社会和谐稳定的迫切需要。深入推进扶贫工作事关党的执政基础，事关国家的长治久安，现实意义十分重大。

通过精准扶贫系统建设，主要解决帮扶人员与贫困户缺少互动沟通平台，扶贫信息难以精准推送，帮扶工作考核难建设目标。主要包括以下功能模块。

1.新闻：首页幻灯片轮播图显示，扶贫的最新资讯新闻。

2.扶贫案例：包括扶贫案例展示，点赞等。

3.村情村貌：包括扶贫对象的村子情况，村子环境等。

4.收到求助：可查看收到的扶贫求助信息。

5.入户走访：深入基层，了解生活状况，为扶贫方案提供基本信息。

6.案例发布：发布优秀的扶贫案例以及可查看自己发布的扶贫案例。

根据上述说明，自行设计功能页面，无API接口，素材可参阅**成果物提交平台右侧资源下载区**。

## 三、成果物提交

本模块竞赛结束前，将“成果物.rar”提交到成果物提交平台（http://ip:port/）上，如利用Android平台开发，压缩包内包括：SmartCity.apk；如利用iOS平台开发，压缩包内包括：SmartCity工程文件夹。

Android：在裁判计算机上，下载项目发布文件SmartCity.apk，安装到模拟器或真机上进行评判。

iOS平台：在裁判计算机上，下载项目代码SmartCity.rar，编译运行到iPhone11模拟器上进行评判。

注：根据二次加密分配的账号登录成果物提交平台。

**第三天上午**

# 模块D：测试与交付

## 一、竞赛任务

此模块竞赛时间3小时，分数18分。

### （一）待测系统描述



**图1 智慧城市系统架构**

随着第五代移动通信技术（5G）高速发展，推动新一代信息技术与各个行业的融合发展，“智慧城市”这一概念随着城市化进程的快速发展应运而生。

智慧城市是指利用新一代信息技术，以整合、系统的方式管理城市运行体系，让城市中各个功能彼此协调运作，为城市中的企业提供优质的发展空间，为市民提供更高的生活品质，让城市成为适合人全面发展的城市，涵盖了智慧政务、智慧环保、智慧安防、智慧交通、智慧教育、智慧医疗、智慧生活等数十个场景。

### （二）待测应用安装

1.下载“智慧城市.apk”（成果物提交平台右侧资源下载区）文件。

2.将apk文件安装到真实手机中，启动App，配置服务器的IP和port，准备运行测试。

### （三）基本要求

1.使用模块D：测试与交付（成果物提交平台右侧资源下载区）中的资源进行操作和设计。

2.竞赛结束前，选手将成果物提交到成果物提交平台服务器上。

## 二、任务要求

本模块主要考查产品测试以及交付工作，考查测试用例设计编写能力，考生需了解被测系统的功能设计，掌握测试流程和测试规范，具备撰写操作文档的综合能力。以下为每个任务的具体说明，考生请按照要求，逐一完成任务并结合成果提交的模板要求，提交成果物。

### （一）任务1：编写并执行测试用例（6分）

基于指定功能模块，按照表1要求完成。

**表1 功能模块说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能模块** | **说明** |
| 1 | 引导页 | 本功能模块编写至少4个测试用例 |
| 2 | 主页面 | 本功能模块编写至少6个测试用例 |
| 3 | 个人中心 | 本功能模块编写至少10个测试用例 |
| 4 | 全部服务 | 本功能模块编写至少3个测试用例 |
| 5 | 新闻 | 本功能模块编写至少2个测试用例 |
| 6 | 地铁查询 | 本功能模块编写至少4个测试用例 |
| 7 | 停车场 | 本功能模块编写至少5个测试用例 |
| 8 | 智慧巴士 | 本功能模块编写至少5个测试用例 |
| 9 | 违章查询 | 本功能模块编写至少5个测试用例 |
| 10 | 生活缴费 | 本功能模块编写至少5个测试用例 |
| 11 | 门诊预约 | 本功能模块编写至少5个测试用例 |

测试用例样例见表2（具体详见测试用例模板.xlsx）：

**表2 测试用例样例**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **系统**  **模块** | **用例**  **编号** | **用例**  **描述** | **前置条件** | **操作步骤** | **预期**  **结果** | **测试结果** |
| 1.登录验证 | 1.1.1 | 新增用户动作 | 系统用户已经登录系统，点击新增，已经跳转到新增页面 | 输入正确用户基本信息，并点击确定 | 点击确定保存成功 | 测试通过 |

### （二）任务2：缺陷分析（6分）

根据**智慧城市App功能范围.pdf**中描述的功能范围进行全范围测查，找出**至少10个特定的Bug**，并简要描述，重现步骤，分析缺陷原因。

缺陷表格样例见表3（具体详见缺陷分析模板.docx）：

**表3 缺陷表格样例**

|  |  |
| --- | --- |
| **缺陷编号** | 001 |
| **缺陷简要描述** | 点击紧急调度功能，查看选择在线医生在线查房功能，无法分配医生 |
| **缺陷重现步骤** | 1.用户成功登录系统  2.点击紧急调度功能  3.查看选择在线医生在线查房功能，无法分配医生 |
| **缺陷验证程度** | 严重 等级分：（致命、严重、一般、提示） |
| **涉及功能模块** | 登录校验 |
| **缺陷分析原因** | 已经达到最大分配最大额度查房数量，无法分配该医生进行查房 |
| **缺陷图示** | 注：裁剪截图，每页放置两个缺陷 |

### （三）任务3：撰写产品操作手册（6分）

对智慧城市App功能进行梳理分析，利用产品操作手册模板.docx文件设计产品操作手册，具体规范如下描述：

第一部分：编写待测App的产品定位中心叙述，以及罗列出核心功能点名称，与运行待测App的运行基础环境。

第二部分：编写上述中功能点的指导说明，准确叙述用户操作行为，将功能变为具体化、形象化、更真切，以便于读者理解内容具体，加强说服力。

第三部分：编写需要指出使用待测App的常规注意事项，进行说明，提示用户规避使用不规范等操作。

## 三、成果物提交

本模块竞赛结束前，将“成果物.rar”文件提交到成果物提交平台（http://ip:port/）上，压缩包内包括：测试用例.xlsx、缺陷分析报告.docx和产品操作手册.docx三个文件。

注：根据二次加密分配的账号登录成果物提交平台。