

移动应用开发赛项竞赛试题  
(D 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 分	第一天上午
B	初步设计	3 小时	16 分	第一天下午
C	功能模块开发	6 小时	50 分	第二天全天
D	测试与交付	3 小时	18 分	第三天上午
合计			100 分	

### 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、成果物管理平台

移动应用开发赛项提供的成果管理平台，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

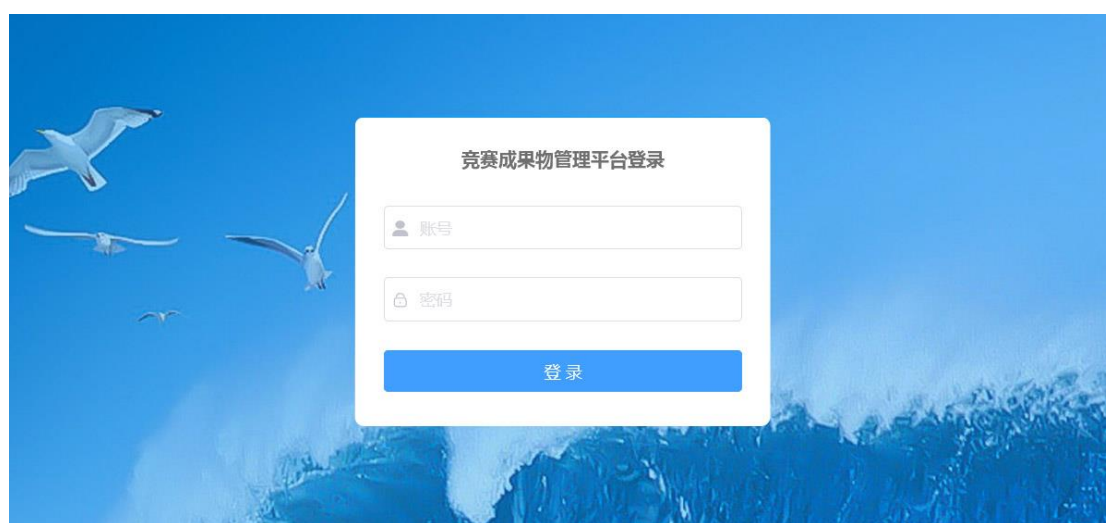


图 1 成果物管理平台登录界面

输入预先发放给参赛选手的账号和密码登录成果物管理平台，登录界面见图 1，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

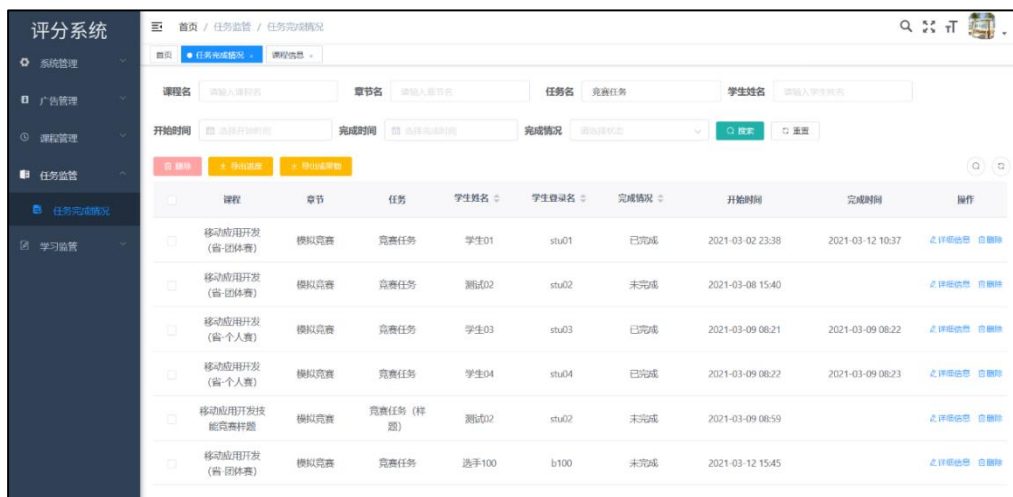


图 2 成果物管理平台后台管理界面

参赛选手在比赛结束前可以自愿修改重新上传成果物，比赛结束后系统自动锁定。参赛选手成果物提交情况将实时同步比赛现场大屏幕。

#### 四、竞赛注意事项

提交的文档、原型、代码、App 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。

## 模块 A：需求分析

### 一、竞赛任务

此模块竞赛时间为 3 小时，分数为 16 分。

#### （一）竞赛主题描述

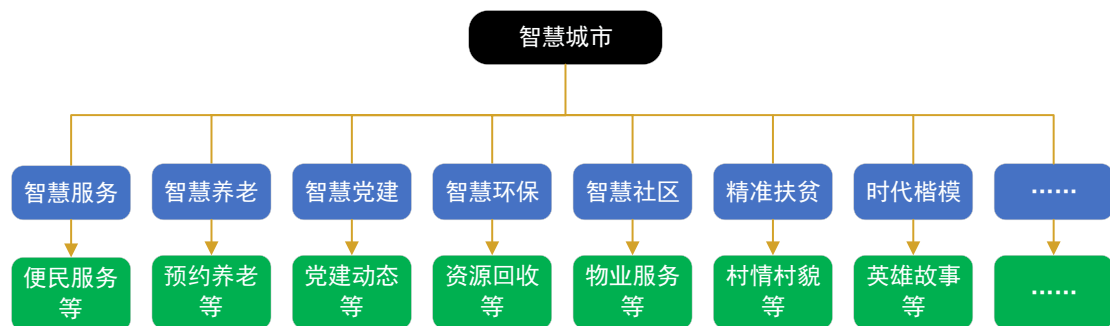


图 1 智慧城市系统架构

本次竞赛任务，以需求分析为目标，以智慧城市为背景，通过限定主题和固定主题（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，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，编制对应业务流程图/活动图、原型草图、用例图、类图、时序图 and 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/活动图、原型草图、类图、时序图 and 对应模块概要设计。

### （三）基本要求

使用平台——模块 A：需求分析——资源下载——《需求规格说明书（模板）》进行需求分析文档编制。

## 二、任务：限选主题分析设计（4 分）

### （一）主题背景

《智慧社区》是指通过利用智能技术和方式，整合社区各类服务资源，为居民提供物业、娱乐、商务、便民服务、友邻社交等功能的生活应用系统。

智慧社区是社区管理的一个新的管理形态，它利用物联网、云计算、移动互联网等新一代信息技术的集成应用，为社区居民提供一个安全舒适的智慧化生活环境，从而形成基于信息化、智能化社区管理与服务。

“以智慧小区提升社区品质”是社区管理的目标，社区引入智慧平台的能够有效推动经济流动，促进现代服务业发展。通过智慧社区系统的建设，解决了社区物业管理机制的即时响应，周边商业服务的推广，社区物业通知，友邻社交的平台等居民生活需求，系统主要包括以下功能模块。

---

1. 社区动态：首页滚动播放社区发布的重要通知，如物业通知、社区居委会的通知，要显示发布的具体日期和时间，点击进去能看到通知全文。

2. 物业服务：首页设置物业服务功能入口，点击跳转到物业服务页面，显示物业支持响应的所有部门和联系方式，如物业服务中心、停车位服务中心、24 小时值班热线、报修电话、便民服务等，提供快速拨号和评价反馈的通道。

3. 快件管理：首页设置配送服务功能入口，点击跳转配送服务页面，显示社区覆盖的快递点的详情，以及已经代签的包裹信息，支持去指定接收点扫码取快递。

4. 友邻社交：首页设置友邻社交的入口，点击进去社区贴吧。支持用户随手发图文状态，以及在状态下留言。

5. 商业推广：首页展示社区周边的商铺广告，点击跳转商铺广告页面，可浏览相关的广告活动文章及咨询。

6. 车辆管理：首页设置车辆管理的入口，点击跳转车辆管理页面，用户可添加个人车辆信息卡，可编辑完善车辆详情，提供用户可编辑的字段有车牌号码、车位号、停车卡号、车主姓名、车主手机号、相关住户姓名和地址。

## （二）任务要求

1. 基于智慧城市系统架构，以智慧社区为背景，规划整理智慧社区 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/活动图、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找房子、个人中心等 5 个功能需求描述，撰写流程图/活动图、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）



---

进入智慧城市 App 主页面。

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，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，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，共四个图标分别为首页、全部服务、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：找房子功能模块描述（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，点击“找房子”图标信息，进入找房子页面。

任务说明：

找房子功能主要包括主页和信息详情两个页面，点击上方导航栏

---

“返回”按钮返回智慧城市主页面。

1. 主页面，页面包括顶部导航栏目、搜索、功能分类和房源展示板块。具有返回按钮，点击返回按钮可以返回智慧城市主页面。下方搜索在页面搜索框下面显示 4 大分类按钮，分别为：二手、租房、楼盘、中介，并图文显示。

(1) 页面顶部具有返回按钮，点击返回按钮返回智慧城市主页。

(2) 搜索，根据房源名称模糊查询，结果列表显示在房源展示区。

(3) 功能分类，搜索下面显示四大分类，分别为：二手、租房、楼盘、中介，并图文显示。点击四大分类按钮，房源展示区更新该分类相应的房源信息并在页面下方以列表的形式展示，列表项每一房源均显示图片、所在小区或商圈名称、房源面积以及价格、房源简介等内容。

(4) 房源展示分类栏目下方，展示默认最新发布的房源列表信息，列表页每一房源均显示房源图片、房源面积以及价格、房源简介等内容。

2. 信息详情页，点击房源列表中的某个房源，进入到房源详情页面。详情页面分别展示房源图片、房源名称、建筑面积、房源单价、房源类型、房源介绍等信息。底部展示主页按钮，点击“主页”，返回找房主主页。

#### **任务 4：个人中心功能模块描述（2 分）**

在智慧城市 App 主页面底部导航栏“个人中心”图标或信息，进入个人中心页面。

---

### 任务说明：

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：手机号码最后四位使用\*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：青年驿站功能模块描述（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，点击“青年驿站”图标信息，进入青年驿站页面。

### 任务说明：

1. 进入青年驿站页面，页面左上角显示返回上一页按钮。

---

(1) 上部展示一张青年驿站照片，在该图片下方对青年驿站做简单的文字概述。

(2) 中部显示 3 列宫格，分别为各区标志性建筑，点击方格进入后为该区人才政策页。

(3) 下部为青年驿站列表。列表项第一行左侧方形该青年驿站正方形照片，右侧为青年驿站名称。青年驿站名称下方要显示剩余床位数，分男女两项。床位数下方显示该驿站所在详细地址，单行过长要折行。点击第一行进入该驿站详情页。第二行为可以上下收缩的站点介绍，点击前显示站点介绍按钮，点击后向下展示该驿站详情，再次点击收缩。

2. 进入驿站详情页页面，页面左上角显示返回上一页按钮。

(1) 顶端展示 7 张该驿站轮播照片，下方为该驿站地址，地址过长需换行，地址下面显示该驿站联系电话和提示办理入住时间段，入住时间下方显示男女显示剩余床位数。

(2) 下部为驿站详细介绍，文本分为 4 部分：驿站简介、房间配置、周边配套和特色服务。

3. 从各区人才政策导航宫格按钮进入人才页，页面左上角显示返回上一页按钮。

(1) 区人才政策页上方为该区标志性建筑图片，图片下方为该区简介，简介下方为该区人才政策文件列表，按发布时间顺序从新到旧，每条分为两行，一行标题，一行日期。

(2) 政策列表条目点击进入后为内容页，信息包括标题、日期、内容和发布者。

---

## 任务 6：政府服务热线功能模块描述（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，点击“政府服务热线”图标信息，进入政府服务热线页面。

任务说明：

1. 进入政府服务热线主页面，页面显示返回上一页按钮、广告轮播图、市民诉求分类、我的诉求。

（1）广告轮播图：每隔 3 秒自动切换广告图。

（2）市民诉求分类：以图标和名称为单元宫格方式显示，手机端每行显示 4 个，按照优先级由高到低排序，共两行，左右滑动可切换显示类目。每个类目入口布局显示为圆形图标和名称布局，点击最后一个“其他诉求”图标，进入新建诉求页；点击其他图标可进入对应分类的诉求列表页面。

（3）我的诉求：列表显示我的诉求，列表项信息包括标题、承办单位、提交时间和处理状态，未完结诉求优先顶部显示。

2. 进入诉求列表页面，页面包括诉求列表、发布诉求按钮，列表项信息包括标题、承办单位、提交时间和处理状态，点击列表项，跳转至诉求详情页，点击发布诉求按钮，跳转至新建诉求页。诉求详情页包括标题、诉求内容、图片、承办单位、提交时间、反馈处理状态和处理结果。

3. 新建诉求页，页面内容包括标题、诉求内容、图片、承办单位、反馈手机号和发布按钮；若是点击其他诉求分类进入的新建诉求页，顶部还要显示诉求分类下拉框，可以更改诉求分类；点击提交按钮完成发布。

---

#### 四、成果物提交

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

需求规格说明书(模板)文件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管理平台。

## 模块 B：初步设计

### 一、竞赛任务

此模块竞赛时间为 3 小时，分数为 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，涵盖了智慧服务、智慧养老、智慧党建、智慧环保、智慧社区、精准扶贫、时代楷模等数十个场景。

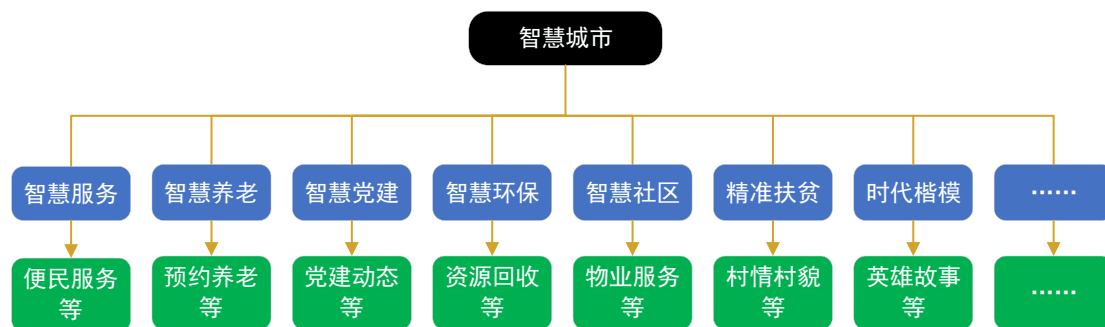


图 1 智慧城市系统架构

#### （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 750px×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。API 接口文档和部分素材详见平台——模块 B：初步设计——资源下



---

载——01 设计素材。

## 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，在功能架构体系中至少规划设计 6 个功能，并自主绘制智慧党建 App 初步设计原型。

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 U 盘中提供的 5 张引导页面图片，设计引导页面。

3. 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。

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）

进入智慧城市 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、触体验俱佳的业务服务大厅，同时提供多种智慧城市解决方案。

任务说明：

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。

注：轮播图资源通过服务器 API 接口获取。

3. 显示智慧城市各领域应用服务入口，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，共四个图标分别为首页、全部服务、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）

在智慧城市 App 主页面底部导航栏“个人中心”图标或信息，进入个人中心页面。

任务说明：

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：手机号码最后四位使用 \* 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“找房子”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，点击“找房子”图标信息，进入找房子页面。

##### 任务说明：

1. 在智慧城市 App 主页面底部导航栏“找房子”图标或信息，进入找房子页面。

2. 找房子功能主要包括主页和信息详情两个页面，点击上方导航栏“返回”按钮返回智慧城市主页面。

3. 主页面，页面包括顶部导航栏目、搜索、功能分类和房源展示板块。具有返回按钮，点击返回按钮可以返回智慧城市主页面。下方搜索在页面搜索框下面显示 4 大分类按钮，分别为：二手、租房、楼盘、中介，并图文显示。

（1）页面顶部具有返回按钮，点击返回按钮返回智慧城市主页。

（2）搜索，根据房源名称模糊查询，结果列表显示在房源展示区。

（3）功能分类，搜索下面显示四大分类，分别为：二手、租房、楼盘、中介，并图文显示。点击四大分类按钮，房源展示区更新该分类相应的房源信息并在页面下方以列表的形式展示，列表项每一房源均显示图片、所在小区或商圈名称、房源面积以及价格、房源简介等内容。

---

(4) 房源展示分类栏目下方，展示默认最新发布的房源列表信息，列表页每一房源均显示房源图片、房源面积以及价格、房源简介等内容。

4. 信息详情页，点击房源列表中的某个房源，进入到房源详情页面。详情页面分别展示房源图片、房源名称、建筑面积、房源单价、房源类型、房源介绍等信息。底部展示主页按钮，点击“主页”，返回找房主主页。

#### 任务 5：绘制“爱心公益”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，点击“爱心公益”图标信息，进入爱心公益页面。

##### 任务说明：

1. 进入爱心公益主页面，页面显示返回上一页按钮，搜索输入框、广告轮播图、捐赠次数和实时捐赠列表、公益分类、推荐公益列表。

(1) 搜索输入框：输入搜索内容后，点击软键盘“搜索”按钮，跳转至搜索结果公益列表页面，列表内容包括公益类别、公益名称、发布人、已筹善款、项目时间和参与人数。

(2) 广告轮播图：每间隔 3 秒切换广告图。

(3) 公益分类：以图标和名称为单元格方式显示，手机端显示 4 个，共两行，每个类目入口布局显示为圆形图标和名称，点击图标可以进入对应公益分类列表页面。

(4) 推荐公益列表项：公益分类图标下面显示推荐公益，类别名称下方显示公益图片、公益项目名称、发布组织、捐赠人数和已筹善款。

---

2. 公益列表页面，点击首页图标或推荐公益进入公益列表页面，列表项包括搜索框、项目类型、公益类别、公益内容、发布人、已筹善款、项目时间、参捐人数。下方显示“我要捐助”按钮，点击按钮即可捐款。公益列表底部显示分页，点击分页可以跳转列表页面。

3. 公益详情页，该页面上方展示公益详情，包括信息项：项目图片、项目名称、已募善款、筹款目标、项目备案号、参与人数、捐款进度、项目时间。下方展示项目介绍详细信息，包括文章和对应图片，右侧滚动显示捐助记录。页面底部显示项目预算清单，展示该项目各笔捐款数额去向与使用细则。

#### 任务 6：绘制“政府服务热线”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，点击“政府服务热线”图标信息，进入政府服务热线页面。

##### 任务说明：

1. 进入政府服务热线主页面，页面显示返回上一页按钮、广告轮播图、市民诉求分类、我的诉求。

（1）广告轮播图：每隔 3 秒自动切换广告图。

（2）市民诉求分类：以图标和名称为单元宫格方式显示，手机端每行显示 4 个，按照优先级由高到低排序，共两行，左右滑动可切换显示类目。每个类目入口布局显示为圆形图标和名称布局，点击最后一个“其他诉求”图标，进入新建诉求页；点击其他图标可进入对应分类的诉求列表页面。

（3）我的诉求：列表显示我的诉求，列表项信息包括标题、承

---

办单位、提交时间和处理状态，未完结诉求优先顶部显示。

2. 进入诉求列表页面，页面包括诉求列表、发布诉求按钮，列表项信息包括标题、承办单位、提交时间和处理状态，点击列表项，跳转至诉求详情页，点击发布诉求按钮，跳转至新建诉求页。诉求详情页包括标题、诉求内容、图片、承办单位、提交时间、反馈处理状态和处理结果。

3. 新建诉求页，页面内容包括标题、诉求内容、图片、承办单位、反馈手机号和发布按钮；若是点击其他诉求分类进入的新建诉求页，顶部还要显示诉求分类下拉框，可以更改诉求分类；点击提交按钮完成发布。

#### 四、成果物提交

本模块竞赛结束前，将“初步设计.rar”文件提交到成果物管理平台（<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管理平台。



## 模块 C：功能模块开发

### 一、竞赛任务

此模块竞赛时间为 6 小时，分数为 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，涵盖了智慧服务、智慧养老、智慧党建、智慧环保、智慧社区、精准扶贫、时代楷模等数十个场景。

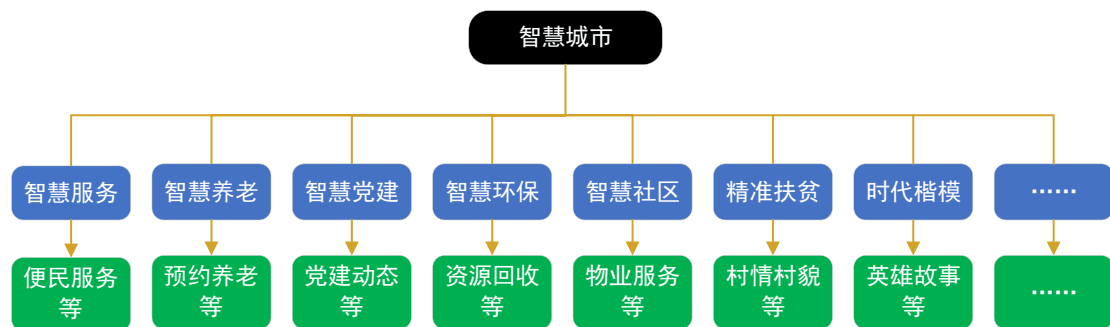


图 1 智慧城市系统架构

#### （二）基本要求

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）以及提供的手持手机设备或模拟器 UI。

---

竞赛结束前，选手将“模块 C：功能模块开发”的成果物，其中包括 Android 项目发布文件（SmartCity.apk）或 iOS 项目代码（SmartCity.zip）提交到平台服务器。

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：在裁判计算机上，下载项目代码，Xcode 打开编译运行到 iPhone11 模拟器上进行评判。

## 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（Android Studio）创建 SmartCity 项目或 HbuilderX 打开项目，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 与服务器通讯模块。

注：App 开发所需第三方插件详见进入移动应用开发技术路线服务（[http: 服务器 IP:8031](http://服务器 IP:8031)）进行下载:。

### （二）任务 2：应用主页面实现（4 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、触体验俱佳的业务服务大厅，同时供应多种智慧城市解决方案。

任务说明：

1. 左上角默认定位黑龙江佳木斯，同时可手动选择定位城市，点击定位位置，跳转至城市选择页面，城市选择页面包括热门城市（三

---

亚、北京、上海、广州），下方为三级联动选择城市。

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。

注：轮播图资源通过服务器 API 接口获取。

4. 显示智慧城市各领域应用服务入口，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，全部服务页面包含服务类别筛选如生活服务、便民服务等服务和服务类别下包含应用领域入口，点击服务入口图标可进入对应的领域应用页面。

5. 显示热门主题模块，手机端每行显示多个热门主题，可左右滑动主题模块，每个主题包括主题图片，图片下为标题名称，多出的标题名称字用省略号显示，

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。列表显示样式为单数（第 1、3、5... 条）数据时上方图片、下方为新闻标题、新闻内容、评论总数、发布时间，显示样式为双数（第 2、4、6... 条）数据时左侧为图片、右侧为新闻标题、新闻内容、评论总数、发布时间。

7. 点击新闻内容进入新闻详情页面，详情页面包括新闻图文信息、评论列表及评论功能。

---

8. 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、智慧养老、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：个人中心功能实现（4 分）

在智慧城市 App 中，点击底部导航栏“个人中心”图标信息，进入用户个人中心页面。

任务说明：

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、意见反馈历史入口，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、身份证号码，注：手机号码后四位使用\*号代替、身份证号码后 12 位使用\*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，详情页面包括订单号、订单类型、订单生成日期。

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。

6. 点击意见反馈历史可跳转至意见反馈历史页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页，列表显示反馈标题、反馈内容（内容多出 20 字其余内容使用“...”代替），点击列表中的某一项数据，可进入反馈详情页面。

7. 反馈详情页面，标签栏显示本页面标题，点击返回图标可返回到上一页，内容包括反馈标题、反馈内容、反馈人姓名。

#### **（四）任务 4：家政服务功能实现（4 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，点击“家政服务”图标信息，进入家政服务页面。

任务说明：

1. 进入家政服务主页面，页面显示返回上一页按钮、搜索输入框、广告轮播图、服务类别、服务列表和查看更多服务链接，点击查看更多服务链接进入服务列表页。

（1）搜索输入框：输入搜索内容后，点击软键盘“搜索”按钮，跳转至搜索结果服务列表页面，列表内容包括主图、服务名称、服务标题、所属公司和服务价格，点击列表项，跳转至服务详情页。

（2）广告轮播图：每隔 3 秒自动切换广告图。

（3）服务类别：以图标和名称为单元宫格方式显示，手机端每

---

行显示 4 个，按照优服务类别 ID 由高到低排序，共两行，左右滑动可切换显示类目。每个类目入口布局显示为圆形图标和名称布局，点击图标，进入服务列表页。

2. 服务列表页，显示主图、服务类别、服务名称、所属公司、服务现价，列表显示样式为单数（第 1、3、5... 条）数据时上方图片、下方为服务类别、服务名称、所属公司、服务现价，显示样式为双数（第 2、4、6... 条）数据时左侧为图片、右侧为服务类别、服务名称、所属公司、服务现价。点击列表项，跳转至服务详情页。服务详情页，包括：服务图片、服务标题、原价、现价、服务类别及咨询数；页面中显示服务描述，页面底部显示公司名称、联系电话，底部显示免费咨询按钮，点击免费咨询按钮，电话呼叫商户。

#### （五）任务 5：航旅助手功能实现（6 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，点击“航旅助手”图标信息，进入航旅助手页面。

任务说明：

1. 进入航旅助手主页面（需用户登录），页面显示返回上一页按钮、待出行和已结束两个标签。

（1）标签：点击待出行标签，显示待出行航班行程列表，点击已结束标签，显示已结束航班行程列表，默认显示待出行标签。

（2）航班行程列表：每个列表项内容包括：航空公司名称、航班号、行程日期、出发时间、出发城市、到达时间、到达城市和行程状态（未值机、已值机和已结束），若已值机，显示查看登机牌按钮。点击登机牌按钮，跳转至电子登机牌页面；若未值机则点击

---

行程列表项，页面跳转至在线值机页面；已结束状态时，可以查看电子登机牌。

2. 进入在线值机页面，上方显示返回上一页按钮、航班号，下方显示全部座位信息图和值机记录，并且在图中标记可选的座位和已被他人选中的座位。未值机状态时，点击可选的座位，弹出确认对话框，信息包括旅客姓名、所选座位、取消按钮和确认办理按钮；点击取消按钮，关闭对话框；点击确认办理按钮，完成办理，页面自动跳转至电子登机牌页；已值机状态时，可以修改选座。

注：座位图片在设计素材内

3. 进入电子登机牌页，页面上部显示航空公司、行程日期、出发时间、出发城市、到达时间、到达城市；页面中部显示旅客姓名（中文昵称）、客票号、座位号；下部显示登机二维码，二维码信息包括旅客姓名、客票号、座位号，二维码需 3 秒刷新一次。

#### （六）任务 6：运动健身功能实现（5 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，点击“运动健身”图标信息，进入运动健身页面。

任务说明：

1. 首先进入运动健身页面，运动健身页面显示搜索框，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运动场馆列表页面。

2. 显示轮播图，点击轮播图跳转至对应活动页面。

3. 显示运动项目入口，如篮球、羽毛球、足球、舞蹈、瑜伽等，以图标和名称为单元宫格方式显示，每个运动项目入口布局显

---

示为圆形图标，图标下为名称，可左右滑动运动项目进行查看更多项目入口，点击运动项目入口进入对应场馆列表。

4. 显示热门场馆模块，手机端每行显示 2 个热门主题（Pad 端每行显示 4 个），每个热门场馆布局上方显示场馆图片，图片下为标题名称，默认显示 10 条数据（热门场馆按照点赞值进行排序显示），下方显示“查看更多”字样，点击“查看更多”跳转至场馆列表页面。

5. 场馆列表页面顶部显示场馆列表，列表数据初始显示 10 条，下方显示“查看更多”按钮，点击“查看更多”按钮，再多显示 10 条数据，数据呈现方式以此类推。点击“返回”按钮，返回上级目录，下方显示场馆图片、场馆名称、开馆时间、闭馆时间（按照点赞数进行排序显示）。

6. 在场馆列表页面点击场馆名称跳转到场馆详情页面，信息如下：

（1）详情页面顶部栏显示场馆名称，点击“返回”按钮，返回上级目录。

（2）场馆详情内容按照（图片+文字）的形式进行展示和该场馆所包含的运动项目（如足球、排球、羽毛球），详情页面具有点赞功能，点击点赞按钮可对场馆进行点赞操作，再次点击可取消点赞，用户可查看该场馆点赞总数。

（3）详情页面还包括“预约”按钮，点击“预约”按钮，点击预约跳转至场馆预约页面。



---

(4) 详情页面还包括“预约历史”按钮，点击“预约历史”按钮，场馆预约历史页面。

(5) 场馆预约页面显示信息如下：

①顶部显示场馆预约，点击“返回”按钮，返回上级目录。

②显示场馆名称、开馆时间、闭馆时间、费用、点赞总数。

③进入预约场馆时，默认显示当前登录用户进行预约，预约人可进行手动输入修改，预约人姓名输入框、预约人电话输入框、选择预约时间段（页面展示6个时间段，9:00-11:00、11:30-13:30、14:00-15:00、16:30-17:30、18:00-19:00、20:30-21:30等）、选择预约日期（如2022-1-1）、“立即预约”按钮。

④输入预约人姓名、预约人电话、选择预约时间段后，点击“立即预约”按钮，提示“预约成功”，预约成功后则选择的时间段有对应的特殊标识如字体为蓝色等，并且场馆预约总数随之增加；如果场馆已被预约则提示“预约失败”。

⑤可取消预约，如果该时间段已经预约则显示“取消预约”按钮，点击“取消预约”按钮，提示“取消预约成功”，取消成功后则选择的时间段恢复原本颜色，并且场馆预约总数随之减少；

7. 预约历史页面显示信息显示预约人姓名、电话、预约时间段、预约日期。

(七) 任务7：数据分析功能实现（7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，点击“数据分析”图标信息，进入数据分析页面。

---

请实现堆叠柱状图，横坐标为 2021 年全国各省、直辖市院校数量由大到小，位列第三、第四的省份名称，纵坐标为数值，堆叠柱状图上半部分为各省院校数量，堆叠柱状图下半部分为各省在校学生数量（单位万人，数值四舍五入保留小数点后一位）。

2、请实现横向柱状图，根据相关接口返回数据，进行数据挖掘分析，柱状图显示 70 后、80 后、90 后各年龄段的车辆违章与未违章的百分比（百分比数值四舍五入保留小数点后一位），横向柱状图横坐标为百分比数值，纵坐标为年龄段（如 70 后、80 后、90 后）。若同一人拥有多辆车，按车辆违章记录计算

3、请实现组合图（柱状图与折线图组合），横坐标为建国以来截止至 2021 年末各省医院数量排名（从大到小）第三、第四的省份名称。柱状图纵坐标为数值，该省份三甲医院数量。折线图纵坐标为数值，该省份城镇职工养老参保总人数（单位十万人，四舍五入保留小数点后 2 位）。

4、请实现分组多柱状图，分析 2020-2021 年各省份外卖产业新增用户分布，横坐标为二线城市、三线城市、四线城市中人口排名前三的省份名称。纵坐标为数值，每组数据分为两个数据列，第一个数据列为 2020 年较 2019 年新增用户数量百分比（百分比数值四舍五入保留整数），第二个数据列为 2021 年较 2020 年新增用户数量百分比（百分比数值四舍五入保留整数）

---

。（八）任务 8：智慧养老功能实现（18 分）

“智慧养老”是面向居家老人、社区及养老机构提供实时、快捷、高效、低成本智能化的养老服务平台。

随着经济的发展，人民的生活水平得到普遍提高，随之而来的是我国的老龄化程度越来越高，人们已经普遍意识到老龄化问题将会带来的问题。整个社会在趋向于“衰老型”发展，人口老龄化的问题日益严重，空巢老人的现象也日益加剧。呈现出老年人口基数大、增速快、高龄化、失能化、空巢化趋势明显的态势，再加上我国未富先老的国情和家庭小型化的结构叠加在一起，养老问题异常严峻。智慧养老平台主要围绕着利用先进的信息技术手段实现“以入住老人为中心，规范养老服务，强化养老管理”，同时，针对老年人心理生理特点，以信息化技术为核心，采用先进的计算机技术、通信技术、无线传输技术、控制技术，为老人提供一个安全、便捷、高效、舒适的养老综合服务，至少包括以下功能模块：

1. 养老机构查询，养老机构推荐，养老机构评价。
2. 健康评估，提交个人健康相关资料，包括身体基本状况，精神状态（正常、痴呆、抑郁、暴力），活动能力（正常，拄拐、轮椅、卧床），生活自理能力（饮食、洗澡、穿衣、修饰），评估需要配置哪些配套服务，计算出服务费用。
3. 预约养老院，通过智慧养老平台，查询养老院的基础配套的设施设备以及服务体系，选择合适的养老院，在线预约预定。

---

4. 现场办理完入住手续后，通过平台监测到老人入住的房间环境信息，如温湿度、二氧化碳浓度、PM2.5 等环境数据；同时可以监测到老人健康状况，如心率、血压、体温、运动量、户外活动时间、体重等信息。

5. 查询医护人员现场服务巡检记录，老人的餐饮服务记录，服务人员评价。

6. 通过集中监测，观察其他入住老人的入住情况和身体概况。如入住率，老人的年龄分布，平均运动量，平均户外活动时间等。

根据上述说明，自行设计功能页面，无 API 接口，素材可参阅竞赛管理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”提交到成果物管理平台 (<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管理平台。

## 模块 D：测试与交付

### 一、竞赛任务

此模块竞赛时间为 3 小时，分数为 18 分。

#### （一）待测系统描述

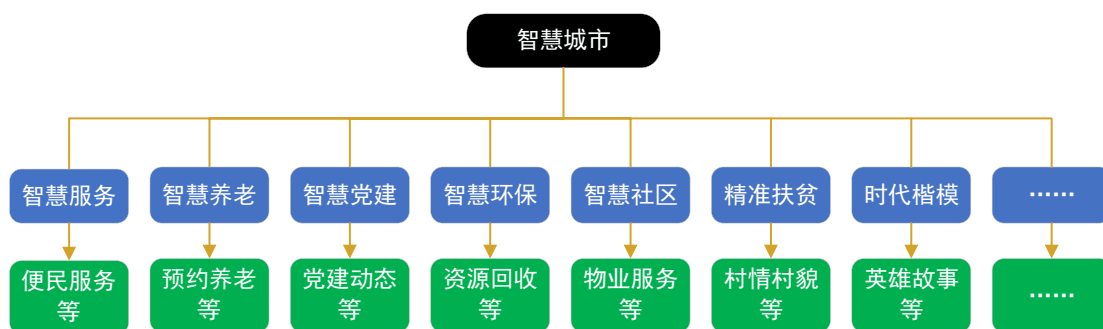


图 1 智慧城市系统架构

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，涵盖了智慧服务、智慧养老、智慧党建、智慧环保、智慧社区、精准扶贫、时代楷模等数十个场景。

## （二）待测应用安装

1. 从平台——模块 D：测试与交付——资源下载——智慧城市.apk 文件开发计算机中。

2. 运行开发机中的 Android 模拟器，将 apk 文件安装到模拟器或真机中，启动 App，配置服务器的 IP 和端口，准备运行测试。

## （三）基本要求

使用平台——模块 D：测试与交付——资源下载目录中的资源进行操作和设计。

## 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，选手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，选手请按照要求，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	注册和登录	本功能模块编写至少 3 个测试用例。
2	主页面	本功能模块编写至少 4 个测试用例。
3	个人中心	本功能模块编写至少 4 个测试用例。
4	地铁查询	本功能模块编写至少 4 个测试用例。
5	停车场	本功能模块编写至少 2 个测试用例。
6	定制班车	本功能模块编写至少 3 个测试用例。

7	违章查询	本功能模块编写至少 3 个测试用例。
8	生活缴费	本功能模块编写至少 2 个测试用例。
9	门诊预约	本功能模块编写至少 4 个测试用例。
10	物流查询	本功能模块编写至少 4 个测试用例。
11	宠物医院	本功能模块编写至少 5 个测试用例。
12	爱心捐赠	本功能模块编写至少 4 个测试用例。
13	青年驿站	本功能模块编写至少 5 个测试用例。

测试用例样例见表 2（具体详见平台——模块 D：测试与交付——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，找出特定的至少 10 个 Bug，根据找出的 Bug 进行缺陷分析。

缺陷表格样例见表 3（具体详见平台——模块 D：测试与交付——缺陷分析报告模板.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。	

### （三）任务 3：撰写产品操作手册（6 分）

编写手册的重要指导原则包括：

（1）语言通俗易懂，手册中应当使用大众化的语言，便于使用者理解；

（2）对关键词语加以解释，在手册中出现特定的概念或是可能引起歧义的词语应当加以解释，减少误解；

（3）说明尽量详细，在对产品功能、使用方法进行介绍时，应尽量详细并通俗易懂；

（4）图文并茂，对于软件产品的关键对话框、显示结果，应当附加对应的图片，以增加可视性，方便用户理解；

（5）提示相关内容，在手册中提及本手册中含有的其他内容时，应指出被提及的内容在手册中的位置，便于用户查阅。

在模拟器或真机中运行待测 App，对 App 功能进行梳理分析，利用平台——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（的总体介绍及特点），以及罗列出核心功能点名称，与运行待测 App 的基础环境（软硬件环境）。

第二部分：编写软件产品的安装方法以及各种软硬件环境的设置方法。对于可能会出现的问题，如软硬件冲突，给出解决方法。

第三部分：编写上述功能点的指导说明，准确叙述用户操作行为，



---

将功能变为具体化、形象化、更真切，以便于读者理解具体内容，加强说服力。即通过一些例子，介绍完成这些任务的操作方法和过程。

第四部分：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。对用户使用容易发生的问题或是用户常见的错误给出解决方法。

### 三、成果物提交

本模块竞赛结束前，将“成果物.rar”文件提交到成果物管理平台（<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管理平台。