桂林电子科技大学2023-2024学年 第2学期

**Android应用开发 选题、需求分析和概要设计**

**工作量：    40  %，组长学号：  2200100501  ，姓名：韩睿鑫**

**工作量：    30  %，组员学号：2200330113 ，姓名：丁振耿**

**工作量：    30  %，组员学号： 2200330126   ，姓名：林镔壕**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | OOXX游戏平台 | | |
| 院系 | **计算机与信息安全学院** | 专业 | **物联网工程** |
| 实验日期 | **2024年 4月 25 日** | | |

每2~5同学为一组，建议每组人数为2～3人，每个小组指定组长1名，完成运行于Android的原生App的设计开发以及综合实验报告。会根据运行效果、界面设计、控件使用、布局使用、服务、广播、图像、视频、Shared Preferences、本地保存、SQLite、Content Provider、网络使用和多线程等方面的实现给分。

确定综合设计题目后进行分工合作，需要让每位同学都能开发至少一个具体的功能模块。题目确定后，由组长在课堂派中新建小组，小组名称用**组长学号姓名－题目名称**命名，所有小组成员加入该小组。具体要求如下。

# 一． 选题

 OOXX小游戏

# 二． 需求分析

## 2.1面向对象

3岁以上具有正常逻辑思维能力的人类。

## 2.2 游戏规则

每一行以及每一列中没有超过两个连续的X或O，每一行或每一列中的X和O数量相同。每一行以及每一列都是唯一的。

## 2.3具体需求

1. 用户注册登录功能：用户可以注册登录账号，保存个人游戏记录和进度。

2. 游戏界面设计：设计简洁清晰美观的游戏界面，包括主界面、游戏关卡选择界面、游戏进行界面等。

3. 游戏关卡设计：设计多个不同难度的关卡，每个关卡包含一个谜题网格，随着关卡难度逐渐增加，网格不断增加。

4. 游戏规则说明：提供游戏规则的详细说明，让用户能够理解游戏玩法和要求。

5. 游戏操作指引：为用户提供游戏操作的指引，包括填充X和O的方法和注意事项等。

6. 游戏提示功能：提供给用户一定数量的提示机会，帮助用户解决难题。

7. 排行榜功能：显示用户在游戏中的成绩和排名，激励用户在游戏中取得更好的表现。

8. 社交分享功能：允许用户将自己的游戏成绩分享到社交平台上，邀请好友一起挑战游戏。（有时间就实现）

# 三． 概要设计

## 3.1总体设计

该系统主要由客户端APP应用程序，后端服务器数据存储，本地数据存储，retrofit网络通信，数据库设计五个部分所组成。客户端通过注册登录后进入游戏主界面选择是否开始游戏或者进入个人主界面查看个人排行榜。在每轮游戏结束后都会弹出一个提示框，让用户选择是否进入下一关还是退出游戏返回主界面，游戏过程中，下方会有提示栏提示用户游戏的规则，用户可以自行选择是否提供提示功能。积分每轮清零，每轮游戏结束后都会将积分提交给后端进行积分累计，在排行榜页面将看见总积分的排名状态。

## 3.2 开发工具

### 3.2.1 安卓端

Java与Kotlin混合开发，AndroidStudio2023.2.1开发平台。

### 3.2.2 后端

软件系统：轻量应用服务器（Linux系统）一台，作为中央服务器，统筹所有用户的网关系统为前端提供服务。

软件开发系统：Intelli IDEA 2022.2

客户端接口对接：Apifox

### 3.2.3数据库

PDManer数据库建模工具进行数据库开发。

游戏进程中利用SQLite进行本地缓存数据。