

# 《清华式学生》需求文档

## 一、引言

本需求规格书详细描述了《清华式学生》项目的需求，由《清华式学生》项目组编写与完善，项目组成员需按照本文档实现系统功能以及检验系统条件。

### 1.1 目的

本项目作为一款有场景的文字冒险游戏，开发目的是为新生提供迅速融入清华生活的方法和积极的引导、为校外人士提供了解清华校园和清华学习生活的途径、为高年级学生及毕业校友提供回忆和共鸣的机会，以及为以上用户提供娱乐等。

### 1.2 文档约定

- a) 正文标题使用四号黑体。
- b) 正文文本使用小四号宋体。
- c) 正文文本行距为 20 磅。
- d) 图的编号和图题使用五号黑体。
- e) 表的编号与表题使用五号黑体。
- f) 附录编号、资料性附录、索引等字样采用五号黑体。

### 1.3 预期读者

该文档面向的对象为本项目开发人员。本文介绍产品背景产品的功能，产品各个接口以及运行环境，使得开发人员能够根据本文实现功能。

### 1.4 产品范围

总的而言，是对清华学习生活的具有高度代入感的拟真。

- (1) 日常生活线：对在清华的日常学习生活、作息的模拟。
- (2) 社工线：对在清华的社工进行模拟。
- (3) 科研线：对在清华的科研进行模拟。
- (4) 挑战杯：对在清华参加挑战杯等项目进行模拟。
- (5) 选课系统：对清华的选课系统进行简单模拟。
- (6) 属性系统：对现实中人的属性建立简单模型，决策时选项是否可选、各类事件的发生与否、事件对各种属性的消耗、事件影响等与属性相关。
- (7) 成就系统：在游戏内或游戏末根据已有事件来对玩家的游戏历程进行描述、评价或总结。

## 二、综合描述

### 2.1 产品的前景

每年 8 月，全国各地三千余学子怀着对大学生活的憧憬和向往来到美丽的清华园，开始他们的大学生活。然而，大学生活和高中生活差异巨大，同时大学学习难度也增大许多，及时、快速地适应大学生活是新生们所必须的，以往的迅速融入方法往往由新生自己去尝试，或者听从学长学姐总结的经验建议，往往缺乏快速性和直观性。该项目提供了一个不一样的了解和融入清华生活的途径，帮助新生以一种轻松有趣、极具代入感同时还兼具快速性的方式去融入大学生活。

同时，社会各界有着数量巨大的对清华学习生活感兴趣的人群，该项目也能为他们提供一个了解清华的不一样的窗口。综上，这一项目有很好的市场前景。

### 2.2 产品的功能

- (1) 文字冒险，提供选项供玩家选择，并提供适当的反馈，达到娱乐目的。
- (2) 清华生活拟真，通过游戏内对清华生活中各种大小事件的模拟来达到拟真清华生活的目的，从而最终达到为新生提供了解与融入清华生活的途径、为大众提供了解清华生活的途径、为校友提供共鸣机会等。

### 2.3 用户类和特征

- (1) 新生：需要及时了解清华学习与生活情况的用户；
- (2) 高年级同学和毕业校友：能对内容产生共鸣，获得娱乐的用户；
- (3) 其余用户：对清华生活有兴趣的用户。

### 2.4 运行环境

开发环境：Windows 和 MacOS 下的 Java jre 环境。

用户环境：Windows 和 MacOS 下的 Java jre 环境。

### 2.5 设计和实现限制

事件限制：游戏内事件应对新生有积极引导作用。

## 三、外部接口需求

### 3.1 用户界面

- (1) 游戏入口：提供开始、继续、退出选项。
- (2) 初始化界面：提供游戏最初的选择，决定人物初始属性。
- (3) 清华校内场景：有寝室、教室、东操等，作为课程和事件、决策的背景。
- (4) 小游戏界面：作为游戏内某些事件的模拟，保证游戏有一定操作性的同时不至于有过高的门槛。

### 3.2 硬件接口

无

### 3.3 软件接口

#### 3.3.1 datapackage

作为数据包，存储主角状态信息，并存储当前各类事件进度等。

#### 3.3.2 MainGame

提供游戏窗体的绘制功能。

四、功能需求

本软件的需求用例如下：

4.1 用例描述与用例图

表格 1 开始新游戏

<b>用例：开始一个新游戏</b>
简单描述：玩家初始化一个新游戏
触发条件：玩家在开始游戏界面中选择“新游戏”
前置条件：无
后置条件：退出游戏
基本事件流：  (1) 玩家点击开始游戏； (2) 玩家点击开始新游戏； (3) 玩家回答问题获得初始属性； (4) 玩家进入模拟学校生活游戏界面； (5) 玩家玩游戏； (6) 退出游戏（游戏自动暂存）。

表格 2 继续之前的游戏

<b>用例：继续之前的游戏</b>
简单描述：玩家继续之前暂存的游戏
触发条件：玩家在开始游戏界面中选择“继续游戏”
前置条件：玩家此前有暂存的游戏
后置条件：退出游戏
基本事件流：  (1) 玩家点击开始游戏； (2) 玩家点击继续游戏； (3) 系统读取之前暂存的数据； (4) 玩家进入模拟学校生活游戏界面； (5) 玩家玩游戏； (6) 退出游戏（游戏自动暂存）。

表格 3 查看成就

<b>用例：查看成就</b>
简单描述：玩家查看在游戏中获得的成就
触发条件：玩家在开始游戏界面中选择“查看成就”
前置条件：无
后置条件：退出成就页面
基本事件流：

- (1) 玩家点击查看成就；
- (2) 系统读入玩家目前取得的成就并显示；
- (3) 退出成就页面。

表格 4 音效设置

<b>用例：音效设置</b>
简单描述：玩家更改游戏的音效
触发条件：玩家在游戏设置界面中选择“音效设置”
前置条件：玩家希望改变背景音乐或调整音量大小
后置条件：改变背景音乐或调整音量大小
基本事件流：  <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 玩家点击“游戏设置”；</li><li>(2) 玩家点击“音效设置”；</li><li>(3) 显示音效设置界面；</li><li>(4) 玩家在音效设置界面中更改背景音乐或调整音量大小；</li><li>(5) 退出音效设置界面。</li></ol>

表格 5 关于游戏

<b>用例：关于游戏</b>
简单描述：玩家查看游戏相关基本信息，如开发人员等
触发条件：玩家在游戏设置界面中选择“关于游戏”
前置条件：玩家希望问候暴揍开发人员
后置条件：无
基本事件流：  <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 玩家点击“游戏设置”；</li><li>(2) 玩家点击“关于游戏”；</li><li>(3) 显示关于游戏界面；</li><li>(4) 退出关于游戏界面。</li></ol>

表格 6 回答问题获得初始属性

<b>用例：回答问题获得初始属性</b>
简单描述：玩家在开始新游戏的时候需要回答一些问题，以此决定玩家起始属性的分配
触发条件：玩家在游戏设置界面中选择“新游戏”
前置条件：玩家开始新游戏
后置条件：玩家进入模拟校园生活界面
基本事件流：  <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 玩家点击“新游戏”</li></ol>

(2) 显示若干问题（一次显示一个问题）； (3) 玩家回答问题（每次回答一个问题）； (4) 根据玩家的回答为玩家分配初始属性及隐藏属性（如是否是“夜猫子”）； (5) 进入模拟校园生活界面，正式开始游戏。
---

表格 7 模拟日常学习生活

<b>用例：模拟日常学习生活</b>
简单描述：模拟玩家在学校内的日常学习生活，如上课、自习等
触发条件：玩家通过“新游戏”或“继续游戏”进入模拟校园生活界面
前置条件：玩家进入模拟校园生活界面
后置条件：玩家进入其他分支或退出游戏；
基本事件流： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 玩家进入模拟校园生活界面；</li> <li>(2) 玩家点击“外出”进入地图界面，在地图界面中点击“上课”进入上课界面；</li> <li>(3) 玩家在上课界面可以选择“回答问题”、“提出问题”等选项；</li> <li>(4) 一些选项会触发小游戏，玩家进行游戏，并改变玩家属性；</li> <li>(5) 玩家点击“自习”来通过小游戏的形式完成自习，改变属性；</li> <li>(6) 玩家进入其他支线或退出游戏；</li> </ol>

表格 8 模拟社工支线

<b>用例：模拟社工支线</b>
简单描述：模拟玩家在学校内的社工活动
触发条件：玩家在地图界面中点击和社工相关的按钮
前置条件：玩家的 EQ 大于某个阈值或玩家具有“社工大佬”隐藏属性
后置条件：玩家进入其他分支或退出游戏；
基本事件流： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 玩家进入地图界面；</li> <li>(2) 玩家点击和社工相关的按钮切换到社工支线剧情；</li> <li>(3) 模拟社工剧情；</li> <li>(4) 玩家进入其他支线或退出游戏；</li> </ol>

表格 9 模拟科研支线

<b>用例：模拟科研支线</b>
简单描述：模拟玩家在学校内的科研活动
触发条件：玩家在地图界面中点击和科研相关的按钮
前置条件：玩家的 IQ 大于某个阈值或玩家具有“科研狂魔”隐藏属性
后置条件：玩家进入其他分支或退出游戏；
基本事件流： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 玩家进入地图界面；</li> <li>(2) 玩家点击和科研相关的按钮切换到科研支线剧情；</li> <li>(3) 模拟科研剧情；</li> <li>(4) 玩家进入其他支线或退出游戏；</li> </ol>

表格 10 模拟挑战杯支线

<b>用例：模拟挑战杯支线</b>
简单描述：模拟玩家参加挑战杯的剧情
触发条件：玩家在地图界面中点击和挑战杯相关的按钮
前置条件：玩家的 IQ 大于某个阈值
后置条件：玩家进入其他分支或退出游戏；
基本事件流： （1）玩家进入地图界面； （2）玩家点击和挑战杯相关的按钮切换到挑战杯支线剧情； （3）模拟挑战杯剧情； （4）玩家进入其他支线或退出游戏；

表格 11 未来发展

<b>用例：未来发展</b>
简单描述：对玩家的整个大学生生活做一个总结，给玩家送上未来的预期和美好祝愿
触发条件：玩家结束全部四个学期的生活；
前置条件：玩家结束全部四个学期的生活；
后置条件：退出游戏；
基本事件流： （1）玩家结束第四个学期的学习生活； （2）系统根据玩家当前的属性及成就，生成玩家未来发展报告； （3）玩家查看未来发展报告； （4）回到开始界面；

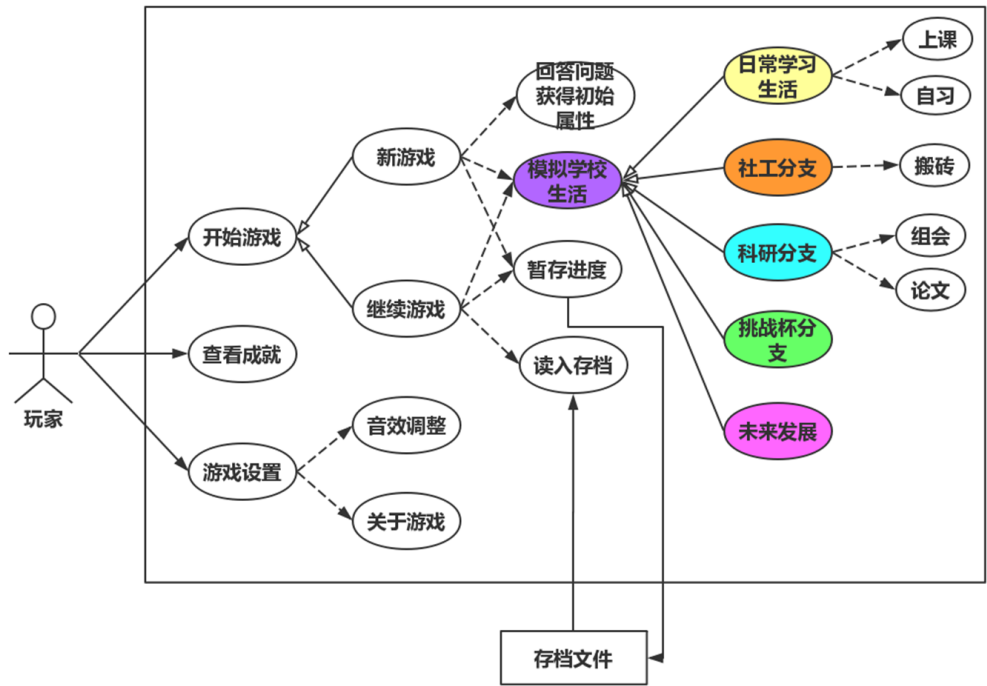


Figure1 用例图

## 4.2 活动图

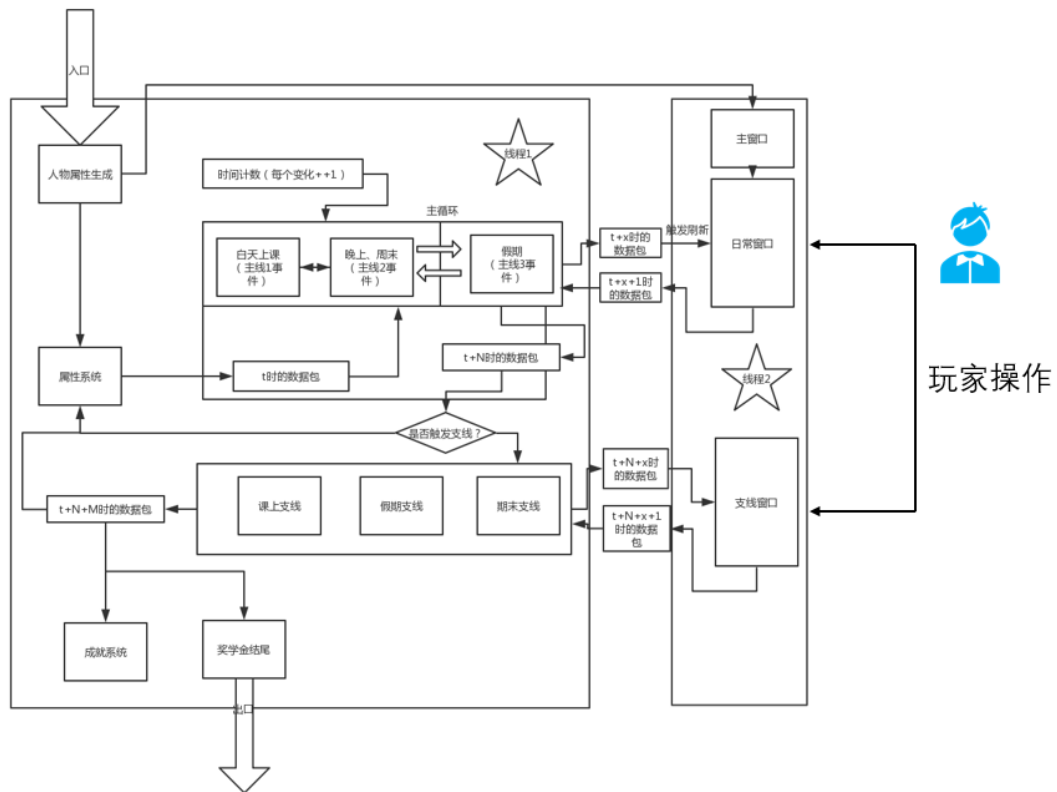


Figure2 活动图



### 4.3 时序图与协作图



Figure3 时序图

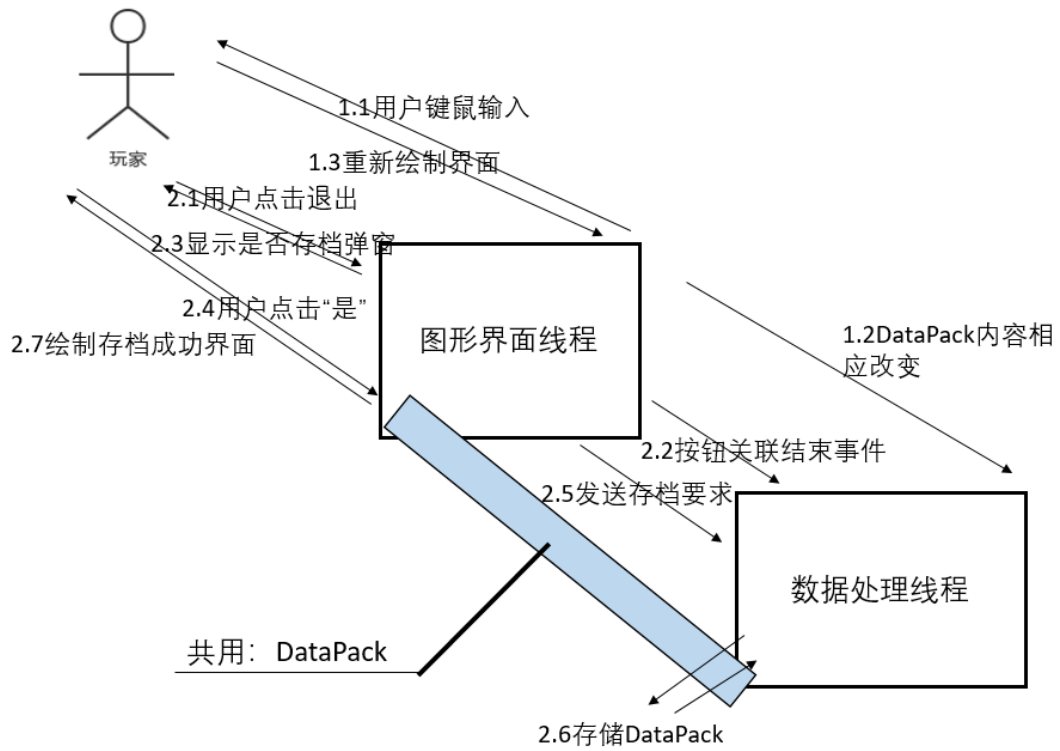


Figure4 协作图

#### 4.4 类图与包图

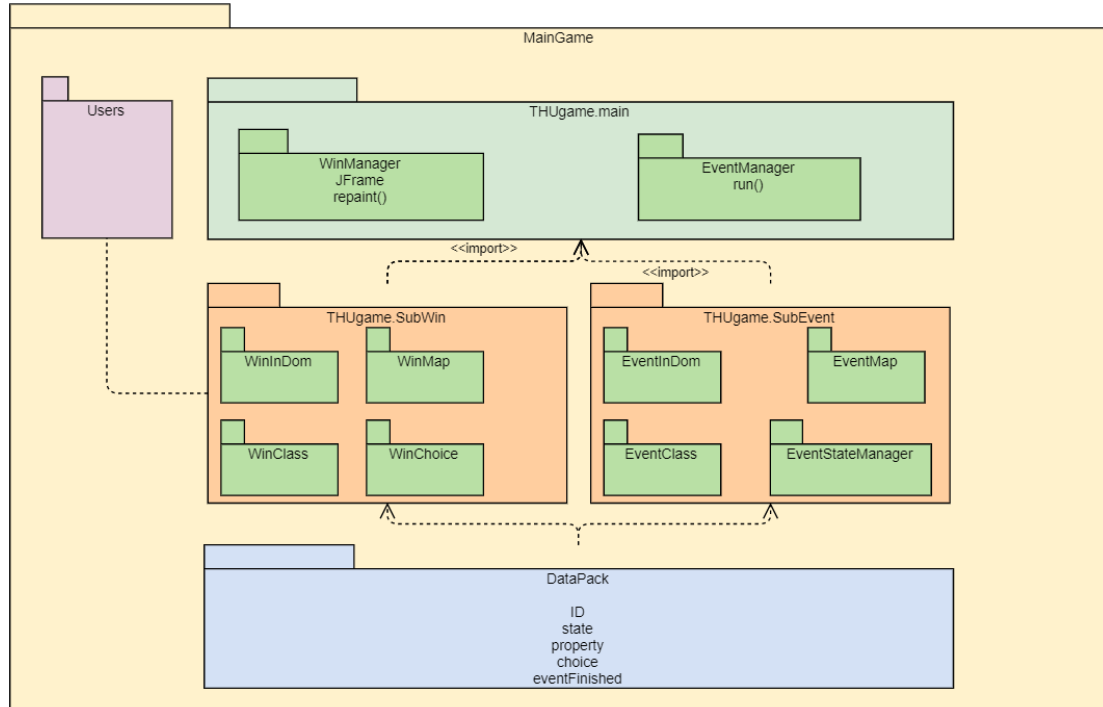


Figure5 包图架构

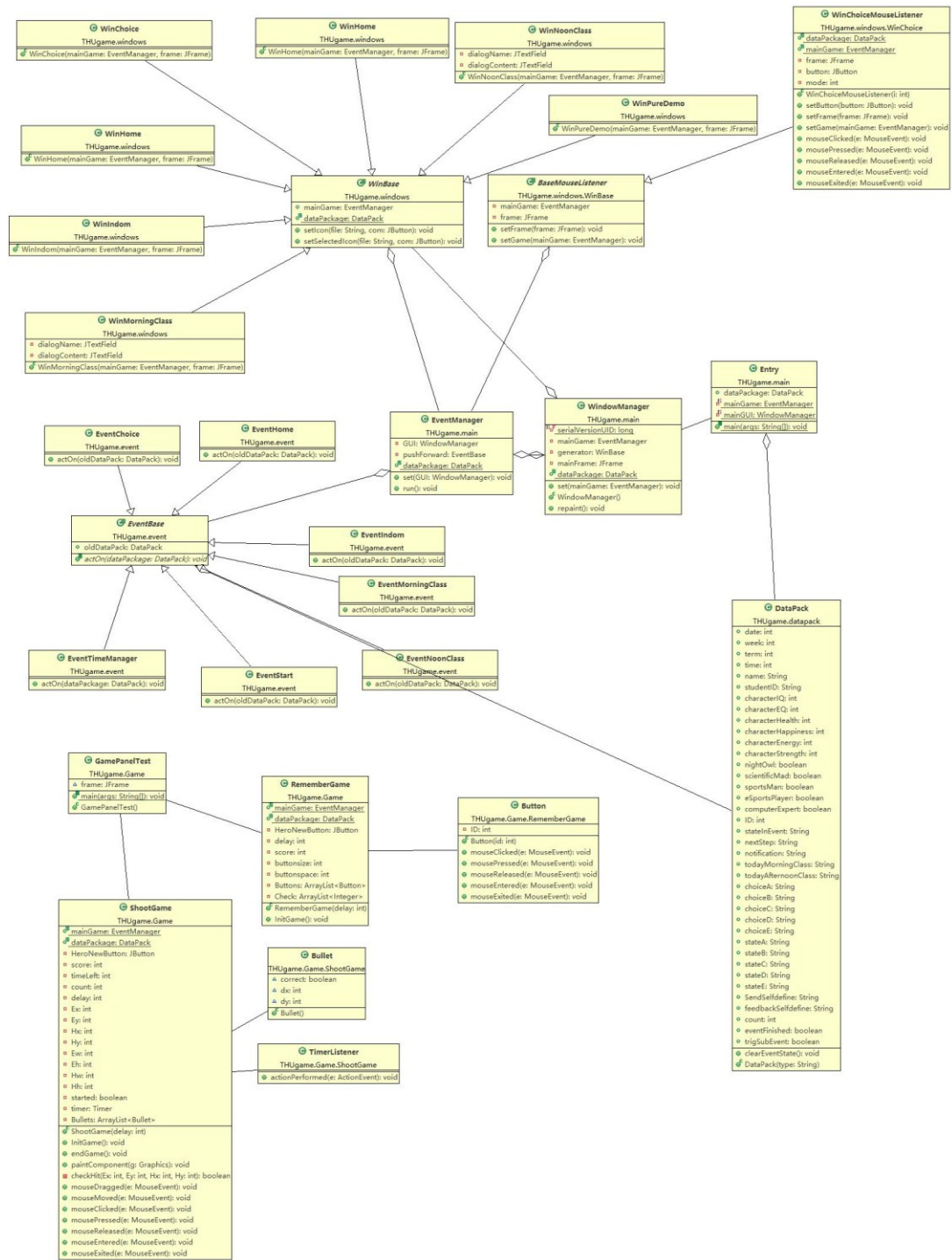


Figure6 类图

## 五、其他非功能需求

### 5.1 性能需求

(1) 屏幕刷新：应保证场景切换等需要刷新屏幕的过程中窗口不应有闪烁。

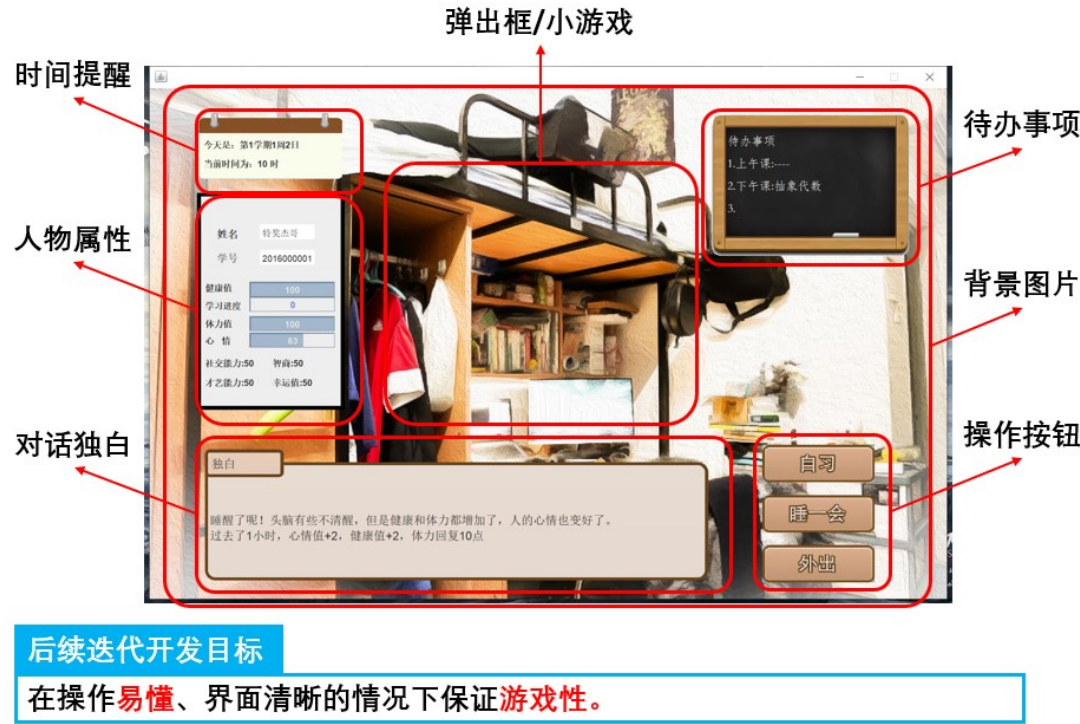


Figure7 软件界面及其设计目标

### 5.2 软件质量属性

(1) 易用性：项目内应有适当对用户的引导，且项目内嵌的小游戏等难度不应过高，保证项目的门槛足够低，以保证广大用户的正常使用。

(2) 健壮性：项目应保证用户的操作不应引发异常的结果，或者在遇到异常的结果时及时进行处理。

### 5.3 业务规则

(1) 保证内容积极、健康、向上，对新生用户具有良好的引导作用。

(2) 应保证项目覆盖尽量多的院系，或者尽量有着广的普适性，以满足清华校内不同院系新生的需求。

(3) 保证游戏有更多的自由度，例如初始的随机开局等等。