

**<<**学生助手**>>**

测试计划书



北京航空航天大学

2011-09

版本变更历史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 提交日期 | 主要编制人 | 审核人 | 版本说明 |
| v1.0 | 2016.1.1 | 葛彬彬 | 崔珊博 | 测试计划书 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

1引言 1

1.1编写目的 1

1.2背景 1

1.3定义 1

1.4参考资料 1

2计划 2

2.1软件说明 2

2.2测试内容 2

2.3测试1、2（用户注册、绑定、登录测试） 3

2.3.1进度安排 3

2.3.2条件 3

2.3.3测试资料 3

2.3.4测试培训 3

2.4测试3（考勤签到测试） 3

2.4.1进度安排 3

2.4.2条件 4

2.4.3测试资料 4

2.4.4测试培训 4

2.5测试4（运动量折算TD测试） 4

2.5.1进度安排 4

2.5.2条件 4

2.5.3测试资料 4

2.5.4测试培训 5

2.6测试5、6（课表、成绩、图书借阅查询测试） 5

2.6.1进度安排 5

2.6.2条件 5

2.6.3测试资料 5

2.6.4测试培训 5

2.7测试7（教师端发布通告、作业、课件等测试） 5

2.7.1进度安排 5

2.7.2条件 6

2.7.3测试资料 6

2.7.4测试培训 6

3测试设计说明 6

3.1测试1、2（用户注册、绑定、登录测试） 6

3.1.1控制 6

3.1.2输入、输出样例 6

3.2测试3（考勤签到测试） 7

3.2.1控制 7

3.2.2输入、输出样例 7

3.3测试4（运动量折算TD测试） 7

3.3.1控制 7

3.3.2输入、输出样例 8

3.4测试5、6（课表、成绩、图书借阅查询测试） 8

3.4.1控制 8

3.4.2输入、输出样例 8

3.5测试7（教师端发布通告、作业、课件等测试） 8

3.5.1控制 8

3.5.2输入、输出样例 9

3.6测试8（数据和数据库完整性测试） 9

3.6.1控制 9

3.6.2输入 9

3.6.3输出 9

3.7测试9（压力测试） 9

3.7.1控制 9

3.7.2输入 9

3.7.3输出 10

4评价准则 10

4.1范围 10

4.2数据整理 10

4.3尺度 10

软件测试计划书

1引言

1.1编写目的

通过该测试计划书，我们希望项目团队有目的、有计划地进行工程测试任务，能按时保质保量、全面彻底地完成相应测试工作，并作为开发人员、项目管理者间等项目相关人之间的共识与约定，也同时作为在测试阶段所有工作的行动基础与进行测试验收工作的依据。

1.2背景

适用软件：学生助手app；

本系统为项目开发小组第一版，暂无其他历史版本。

1.3定义

TD：北航校内体育锻炼长廊

刷TD：指代一次在体育锻炼长廊或操场上进行一次锻炼后的刷卡记录

1.4参考资料

文档格式要求按照我国GB/T8567-1988国家标准和IEEE/ANSI830-1993标准规范要求进行。包括以下文件：

a.软件工程项目开发文档范例

b.软件工程国家标准文档

c.软件需求说明书编写规范

书籍：

软件工程：实践者的研究方法（本科教学版） Roger S. Pressman著 郑人杰 马素霞 等译， 机械工业出版社

2计划

2.1软件说明

| **测试顺序** | **测试功能** | **输入** | **预期输出** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 用户注册、绑定个人信息 | 姓名、学号、手机号等用户信息 | 信息验证匹配返回注册绑定成功 |
| 2 | 用户登录 | 手机号、学号、密码等用户信息 | 信息验证成功进入个人页面 |
| 3 | 上课考勤签到 | 选择签到按钮 | 时间空间信息准确返回签到成功 |
| 4 | 体育系统获取运动量折算TD次数 | 点击TD折算 | 连接体育系统增加记录，返回次数信息 |
| 5 | 学生课表、成绩查询 | 选择查询内容 | 返回课表、成绩等查询信息 |
| 6 | 学生图书借阅信息查询 | 查询借阅信息 | 返回借阅信息 |
| 7 | 教师发布通告、作业、课件等 | 教师端发布信息 | 各同学端成功接收信息 |
| 8 | 数据和数据库完整性 | 对数据请求 | 准确输出相应信息 |
| 9 | 压力测试 | 同时段不同数量级请求 | 在相应时间内正确处理且不会导致服务器奔溃 |

2.2测试内容

| **测试名称** | **测试目的** |
| --- | --- |
| 功能模块测试 | 测试系统各模块是否能正确运行 |
| 运行平台测试 | 测试IOS、android平台是否兼容 |
| 接口正确性测试 | 测试与教务、体育、图书馆系统间是否能准确连接、传输信息 |
| 数据和数据库完整性测试 | 测试数据库完整性、准确性 |
| 压力测试 | 测试服务器同时处理大量请求的能力 |

2.3测试1、2（用户注册、绑定、登录测试）

涉及注册信息验证、用户个人信息更新以及登录信息验证等。

2.3.1进度安排

本项测试计划在项目进入测试阶段后的一个工作日内完成，需要设计覆盖各种情况、完整的、具有代表性的测试用例以及对应的预期测试结果。

2.3.2条件

硬件设备：

iPhone、Android手机各2台；

windows7以上PC、Mac各1台（编译软件、模拟用）；

后台服务器一台；

人员安排：

两人设计测试用例，两人进行测试记录，对测试结果进行统计分析，并反馈给相关模块开发人员；

设备、人员使用时间：

均为一个工作日。

2.3.3测试资料

相关硬件设备，完整的测试用例。

2.3.4测试培训

培训设计完整测试用例。

2.4测试3（考勤签到测试）

涉及调用课表信息、手机位置信息并匹配验证等。

2.4.1进度安排

本项测试计划紧接上一项测试一个工作日内完成，需要完成各种网络环境、各种信号强度、各个时间段下的查询课表、定位测试。

2.4.2条件

硬件设备：

iPhone、Android手机各2台；

windows7以上PC、Mac各1台（编译软件、模拟用）；

后台服务器一台；

人员安排：

一人设计测试用例，两人进行各地点、各时间段测试记录，对测试结果进行统计分析，并反馈给相关模块开发人员；

设备、人员使用时间：

均为一个工作日。

2.4.3测试资料

相关硬件设备，完整的测试用例。

2.4.4测试培训

测试人员需要在各地、各时段、各种网络环境下进行测试，需要卓越的体能。

2.5测试4（运动量折算TD测试）

涉及获取手机运动量、向体育系统发送增加TD数等。

2.5.1进度安排

本项测试计划紧接上一项测试一个工作日内完成，需要完成各种网络环境、各种运动量数据下的折算测试，以及与体育系统连接、通信测试。

2.5.2条件

硬件设备：

iPhone、Android手机各2台；

windows7以上PC、Mac各1台（编译软件、模拟用）；

后台服务器一台；

人员安排：

一人设计测试用例，两人对手机内置运动量进行各种数值篡改，并模拟统计向体育系统发送增加TD等，并对测试结果进行统计分析，反馈给相关模块开发人员；

设备、人员使用时间：

均为一个工作日。

2.5.3测试资料

相关硬件设备，完整的测试用例。

2.5.4测试培训

无。

2.6测试5、6（课表、成绩、图书借阅查询测试）

涉及与教务、图书馆系统连接、通信，获取信息等。

2.6.1进度安排

本项测试计划紧接上一项测试一个工作日内完成，需要完成各种网络环境下与体育系统连接、通信测试。

2.6.2条件

硬件设备：

iPhone、Android手机各2台；

windows7以上PC、Mac各1台（编译软件、模拟用）；

后台服务器一台；

人员安排：

一人设计测试用例，两人向教务、图书馆发送各类查询请求，对测试结果进行统计分析，反馈给相关模块开发人员；

设备、人员使用时间：

均为一个工作日。

2.6.3测试资料

相关硬件设备，完整的测试用例。

2.6.4测试培训

无。

2.7测试7（教师端发布通告、作业、课件等测试）

涉及教师端与服务器连接、数据传递，服务器数据保存，服务器与学生端连接、数据分配等。

2.7.1进度安排

本项测试计划紧接上一项测试一个工作日内完成，需要完成教师端各种类型、大小文件的上传，学生端消息及时推送，各类文件顺利下载等测试。

2.7.2条件

硬件设备：

iPhone、Android手机各2台；

windows7以上PC、Mac各1台（编译软件、模拟用）；

后台服务器一台；

人员安排：

一人设计测试用例，多人分别模拟教师端、学生端，教师端不断上传各类大小不一文件、通告等，学生端测试是否能及时接收到消息推送，并测试多人同时下载是否出现错误、网络拥挤等问题，反馈给相关模块开发人员；

设备、人员使用时间：

均为一个工作日。

2.7.3测试资料

相关硬件设备，完整的测试用例。

2.7.4测试培训

无。

3测试设计说明

3.1测试1、2（用户注册、绑定、登录测试）

涉及注册信息验证、用户个人信息更新以及登录信息验证等。

3.1.1控制

使用人工输入不同类型信息进行测试。

3.1.2输入、输出样例

| 注册相关测试 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **输入姓名** | **输入学号** | **输入手机号** | **输入密码** | **测试输出** |
| 张三 | 13060001 | 12212212222 | angelababy | 注册成功 |
| 李四 | 13060003 | 13109094040 | angela | 注册成功 |
| 王五 | 13060001 | 19060123098 | baby | 该学号已被注册 |

| 登录相关测试 | | |
| --- | --- | --- |
| **输入学号** | **输入密码** | **测试输出** |
| 13060001 | angelababy | 登录成功 |
| 13060003 | baby | 密码错误 |

3.2测试3（考勤签到测试）

涉及注册信息验证、用户个人信息更新以及登录信息验证等。

3.2.1控制

使用人工输入不同类型信息进行测试

3.2.2输入、输出样例

| 考勤签到相关测试 | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **测试时间** | **测试地点** | **测试时课表信息** | **测试输出** |
| 周一第2节 | D-201 | 高级语言程序设计(D-201) | 签到成功 |
| 周一第3节 | F-101 | 无课 | 本时段无课程 |
| 周一第6节 | 主-210 | 跆拳道(田径场) | 上课地点错误 |

3.3测试4（运动量折算TD测试）

涉及获取手机运动量、向体育系统发送增加TD数等。

3.3.1控制

使用半自动在后台模拟大量运动量信息，以及人工在手机上改变运动量进行测试。

3.3.2输入、输出样例

| 折算TD相关测试 | | |
| --- | --- | --- |
| **手机测试运动量** | **网络情况** | **测试输出** |
| 3.4km | 优 | 运动量不足，累计TD0次 |
| 12.8km | 良 | 累计TD2次 |
| 140.9km | 优 | 运动量虚假，累计TD0次 |
| 9.8km | 差 | 网络较差，请重新连接网络 |

3.4测试5、6（课表、成绩、图书借阅查询测试）

涉及与教务、图书馆系统连接、通信，获取信息等。

3.4.1控制

使用人工输入不同类型信息进行测试

3.4.2输入、输出样例

| 课表、成绩、图书借阅相关测试 | | |
| --- | --- | --- |
| **查询项目** | **网络情况** | **测试输出** |
| 2015秋课表 | 优 | 返回相应课表 |
| 2015春成绩 | 良 | 返回相应成绩 |
| 当前图书借阅情况 | 优 | 返回当前图书借阅情况 |
| 2014年春课表 | 差 | 网络较差，请重新连接网络 |

3.5测试7（教师端发布通告、作业、课件等测试）

涉及教师端与服务器连接、数据传递，服务器数据保存，服务器与学生端连接、数据分配等。

3.5.1控制

使用人工输入并在其他设备上接收不同类型信息进行测试。

3.5.2输入、输出样例

1、对通告等文字信息发布；

2、对作业等word格式信息发布；

3、对课件等PPT、PDF等格式文件发布；

4、对视频文件等发布；

以上发布会在相应所有学生端发送推送，并能够有选择性地下载到学生端。

3.6测试8（数据和数据库完整性测试）

3.6.1控制

控制方式：半自动；

需要向服务器数据库导入相关数据，启动测试程序，结果由测试程序给出。

3.6.2输入

输入数据需要包括各种类型，各种操作下可能产生的数据，输入数量无限制，需要在最高权限下执行。

3.6.3输出

预期结果：根据测试程序预先计算得到的结果；

实际结果：通过测试程序测试得到结果，若与预期结果相同则测试正确，否则失败。

3.7测试9（压力测试）

3.7.1控制

控制方式：自动；

启动测试程序，在多轮测试中自动生成不同数量级的请求，并对相应的反馈输出进行监测。当本程序服务器因负载过大而奔溃，或是与之连接教务、体育等系统奔溃时，需要手动关停测试程序，并记录相应情况。

3.7.2输入

输入数据需要包括各种类型，各种操作下可能产生的数据，输入数量在多轮测试中不断增大，直到实际运行的最大使用情况。

3.7.3输出

若完成所有请求在预期时间内，则测试通过；若完成请求需要一定延时，超过预期值，则测试失败；若网络某一节点奔溃，则测试失败。

4评价准则

4.1范围

| **测试名称** | **接查范围** | **局限性** |
| --- | --- | --- |
| 功能模块测试 | 正常情况下的用户使用 | 无 |
| 运行平台测试 | IOS、android平台 | 不能保证其他平台的安装运行 |
| 接口正确性测试 | 正常情况下教务、体育、图书馆系统 | 不能保证接口系统在奔溃或大负载情况下的工作情况 |
| 数据和数据库完整性测试 | 设计范围 | 只能测试数据和数据库在完整情况下的模块工作情况 |
| 压力测试 | 设计范围 | 不能保证实际运行下偶然的超出负载的情况 |

4.2数据整理

在功能模块测试、运行平台测试、接口正确性测试中，多个测试进行融合，并再次划分为多个子测试模块进行实际测试，此部分使用手工形式测试、数据整理与统计等；

在数据和数据库完整性测试、压力测试中，需要使用测试程序对其进行大规模测试，因此需要使用自动、半自动的数据统计、整理方式，对大量数据进行处理。

4.3尺度

1、对于各功能模块测试，允许错误偏差为0，且在网络通畅情况下，操作响应延迟不能超过5秒；

2、对于接口正确性测试，在接口工作正常状态下，数据反馈处理时间不能超过5秒；

3、对于数据和数据库完整性测试，允许错误为0；

4、对于压力测试，在设计范围内，允许操作响应时间不能超过10秒，且不能出现中断或停机等。