

# START! 软件测试计划

## 引言

### 1.1. 编写目的

本软件测试计划文档的编写目的是对 Study Together And Review Together! 在线学习与复习单词系统（以下简称 START!）的测试工作进行计划和规约。文档将展示项目的测试策略、测试环境等，罗列出具体的测试用例，制定测试时间计划等。本文档用于开发团队和测试人员进行测试工作。

### 1.2. 适用范围

本文档适用的软件：START!

与该软件相关的特性、子系统、模型、代码等均符合本文档中的内容。

### 1.3. 定义

本文件中涉及的术语定义在项目词汇表中给出。

### 1.4. 参考资料

《面向对象软件工程：使用 UML、模式与 Java》（第 3 版），清华大学出版社，2011。

《面向对象软件工程实践指南》，上海交通大学出版社，2016。

### 1.5. 概述

本文档包括测试策略、测试范围和测试方法、测试用例、测试环境、测试计划安排和风险管理 6 部分。测试策略安排了整个测试的流程。测试范围和测试方法制订了详细的测试需求和 方法。测试用例具体地给出了测试的具体内容。测试环境规定了测试的软硬件要求。测试计划安排了相关人员和时间。风险管理指出了可

能的风险。本文件的各部分内容联系紧密，互为补充和对照，共同呈现本软件的测试计划。

2. 测试策略

2.1. 整体测试策略（见表 1）。

表 1 整体测试策略表

测试需求	参加人员	预期结果
功能测试	田同学，张同学	确保用户所选定的功能正常实现
性能测试	郎同学，万同学	测试在不同的工作量条件下的性能行为响应时间
安全性测试	万同学	对数据功能的访问正常，核实只能访问其所属用户类型被授权的功
界面测试	田同学，喻同学	窗口的对象和特征符合标准，进行的浏览包括窗口之间的切换，以及各种访问方法的使用
兼容测试	张同学	在不同版本和内核的浏览器上能够正常访问

2.2. 进入准则

测试开始条件即进入准则：系统已经提交，软件发布，测试计划完成；测试用例设计完毕；测试环境搭建完毕；测试人员到位。

2.3. 暂停 / 退出准则

测试暂停条件：软件运行时出现崩溃或发现问题、漏洞。

测试退出条件：系统功能全部测试；缺陷严重程度为 PI 的数量为 0；测试用例执行率=100%；提交测试文档。

3. 测试范围和测试方法

### 3.1. 测试的子系统对象

需要测试的子系统：UserManagement 子系统，StudyManagement 子系统，ReviewManagement 子系统,UI 子系统

不需要测试的子系统：CommonService 子系统（使用已有架构，可靠性高，无须测试）

### 3.2. 测试需求

3.2.1. 功能需求。各个用例的测试需求罗列在表 2 中。

表 2 功能需求表

用例	功能	编号	测试需求	测试方法
Register	添加用户信息	TR-01	1.添加的用户信息应包括用户名、密码、邮箱 2.用户名、邮箱均不可重复 3.所有信息必须输入不能为空 4.输入的邮箱必须符合标准	黑盒测试 手工测试
Login	验证用户名和密码后进入系统	TR-02	1.检测用户账户是否重复 2.检测用户的密码和账户是否匹配 3.所有信息必须输入不能为空	黑盒测试 手工测试
ViewRecord	查看用户学习记录	TR-03	能够正确显示用户学习过的单词记录	黑盒测试 手工测试
CreateRoom	创建一个房间	TR-04	1.自动进入房间 2.正确显示房间号和房间内用户信息	黑盒测试 手工测试
EnterRoom	输入并验证房间号后进入房间	TR-05	1.能够根据输入的房间号判断房间是否存在 2.根据房间号判断使学	黑盒测试 手工测试

			习房间还是复习房间 3.判断该房间是否人满 4.根据房间号加入对应的房间	
QuitRoom	退出当前房间	TR-06	能够正常退出房间	黑盒测试 手工测试
StartStudy	开始学习	TR-07	进入学习房间	黑盒测试 手工测试
StartReview	开始复习	TR-08	进入复习房间	黑盒测试 手工测试
GotoReview	学习完以后直接开始复习	TR-09	1.从学习总结界面跳转到复习界面 2.复习的单词为刚刚学习的单词	黑盒测试 手工测试
Study	学习过程	TR-10	1.能够正常显示单词信息 2.能够实时显示每个人的学习进度	黑盒测试 手工测试
Review	复习过程	TR-11	1.正常显示单词及选项 2.能够正常显示每个人的分数 3.判断选择的对错 4.不同答对顺序的人得分不同	黑盒测试 手工测试
Chat	房间内用户的聊天交流	TR-12	1.能够正常显示聊天框 2.能够实时显示聊天内容	黑盒测试 手工测试

### 3.2.2.其他需求（见表 3）

表 3 其他需求表

需求	是否需要进行测试	测试需求	测试方法
可用性	是	系统功能完整	黑盒测试
可靠性	是	安全性测试	手工测试
性能	是	性能测试	手工测试
可支持性	是	兼容性测试	手工测试

			黑盒测试
--	--	--	------

4. 测试用例

测试用例如表 4 所示。

表 4 测试用例表

需求项	测试需求编号	测试用例编号	测试用例	
SUR-01 Register	TR-01-01	TR-01-01-1	名称	检测注册用户名是否存在
			测试对象	注册页面
			优先级	较高
			输入	已有的用户名 test
			输出	用户名已被注册
			步骤	在点击注册按钮时检测用户名是否已被注册并弹出弹框
			说明	手动测试
	TR-01-02	TR-01-02-01	名称	检测两次输入密码是否一致
			测试对象	注册界面
			优先级	较高
			输入	密码 abcd abcd1234
			输出	无（成功）
			步骤	注册界面上填写不一致密码 系统提示密码不一致 填写一致密码 注册成功
			说明	手工测试
	TR-01-03	TR-01-03-01	名称	检测注册邮箱格式是否正确
			测试对象	注册页面
			优先级	中
			输入	邮箱 123456@qq.com
			输出	无（成功）

			步骤	在输入时判断输入框内的字符是否满足邮箱格式
			说明	手工测试
	TR-01-04	TR-01-04-01	名称	检测空输入
			测试对象	注册页面
			优先级	较高
			输入	空
			输出	输入不能为空
			步骤	输入框检测输入是否为空
			说明	手工测试
SUR-02 Login	TR-02-01	TR-02-01-01	名称	检测登录用户名是否正确
			测试对象	登录界面
			优先级	较高
			输入	用户名 test
			输出	提示成功
			步骤	在点击登录按钮时检测用户名是否正确并弹出弹框
			说明	手动测试
	TR-02-02	TR-02-02-01	名称	检测登录密码是否正确
			测试对象	登陆界面
			优先级	较高
			输入	密码 abcd1234
			输出	无（成功）
			步骤	提交给数据库之后查询是否和用户名相匹配并返回结果
			说明	手工测试
	TR-02-03	TR-02-03-01	名称	检测空输入
			测试对象	登陆界面
			优先级	较高
			输入	空
			输出	输入不能为空
			步骤	输入框检测输入是否为空

			说明	手工测试
SUR-03 ViewRecord	TR-03-01	TR-03-01-01	名称	检测用户学习记录是否正确显示
			测试对象	个人信息按钮
			优先级	中
			输入	点击个人信息按钮
			输出	用户学习记录
			步骤	点击个人信息按钮后进入个人界面显示用户学习记录
			说明	手工测试
UR-01 CreateRoom	TR-04-01	TR-04-01-01	名称	检测是否能够跳转到房间页面
			测试对象	创建房间按钮
			优先级	较高
			输入	点击创建房间按钮
			输出	进入等待房间界面
			步骤	点击创建房间按钮后进入等待房间界面
			说明	手工测试
	TR-04-02	TR-04-02-01	名称	检测房间号是否正确显示
			测试对象	创建房间按钮
			优先级	中
			输入	点击创建房间按钮
			输出	显示房间号
			步骤	点击创建房间按钮后显示房间号
			说明	手工测试
	TR-04-03	TR-04-03-01	名称	检测房间内用户名是否正确显示
			测试对象	房间页面
			优先级	中
			输入	用户 test2 进入 test1 创建的房间
			输出	房间显示所有用户
			步骤	用户 test2 进入 test1 创建的房间后房间显示所有用户

			说明	手工测试
UR-02 EnterRoom	TR-05-01	TR-05-01-01	名称	检测房间是否存在
			测试对象	加入房间界面
			优先级	高
			输入	房间号 123456
			输出	无（成功）
			步骤	输入房间号 点击加入房间按钮 成功加入
			说明	手工测试
	TR-05-02	TR-05-02-01	名称	检测房间号对应的是学习房间还是复习房间
			测试对象	加入房间界面
			优先级	较高
			输入	房间号 123456
			输出	跳转对应房间界面
			步骤	输入房间号 点击加入房间 跳转对应房间界面
			说明	手工测试
	TR-05-03	TR-05-03-01	名称	检测能否正常加入房间
			测试对象	加入房间界面
			优先级	高
			输入	房间号 123456
			输出	加入房间
			步骤	输入房间号 123456 点击加入房间按钮 加入房间
			说明	手工测试
	TR-05-04	TR-05-04-01	名称	检测房间内信息显示是否和其他人一致
			测试对象	等待房间界面
			优先级	中



SUR-04 QuitRoom			输入	无
			输出	房间内信息
			步骤	等待房间界面显示房间内信息
			说明	手工测试
	TR-06-01	TR-06-01-01	名称	检测能否正常退出房间
			测试对象	退出房间按钮
			优先级	较高
			输入	点击退出房间按钮
			输出	退出房间
			步骤	点击退出房间按钮退出房间
			说明	手工测试
	TR-06-02	TR-06-02-01	名称	检测退出房间后房间内显示的信息的变动
			测试对象	等待房间界面
			优先级	中
			输入	成员退出房间
			输出	房间内信息更改
			步骤	成员退出房间房间内信息更改
			说明	手工测试
	TR-06-03	TR-06-03-01	名称	检测房主退出房间后房主的变化
			测试对象	等待房间界面
			优先级	中
			输入	房主退出房间
			输出	房间内信息更改
			步骤	房主退出房间房间内信息更改
			说明	手工测试
	TR-06-04	TR-06-04-01	名称	检测最后一个人退出房间后房间是否还存在
			测试对象	加入房间界面
			优先级	中
			输入	房间号 123456

			输出	提示房间号不存在
			步骤	输入房间号 123456 点击加入房间提示房间不存在
			说明	手工测试
SUR-05 StartStudy	TR-07-01	TR-07-01-01	名称	检测是否能正常跳转到学习页面
			测试对象	开始学习按钮
			优先级	较高
			输入	点击开始学习按钮
			输出	进入学习界面
			步骤	点击开始学习进入学习界面
			说明	手工测试
SUR-06 StartReview	TR-08-01	TR-08-01-01	名称	检测是否能正常跳转到复习界面
			测试对象	开始复习按钮
			优先级	较高
			输入	点击开始复习按钮
			输出	进入复习房间
			步骤	点击开始复习按钮进入复习房间
			说明	手工测试
SUR-07 GotoReview	TR-09-01	TR-09-01-01	名称	检测能否从学习总结页面跳转到复习页面
			测试对象	一起复习按钮
			优先级	较高
			输入	点击一起复习按钮
			输出	进入复习房间
			步骤	点击一起复习按钮进入复习房间
			说明	手工测试
	TR-09-02	TR-09-02-01	名称	检测复习的单词是否为刚刚学习的单词
			测试对象	复习界面
			优先级	较高
			输入	点击开始复习按钮

			输出	进入复习房间，复习单词为学习的单词
			步骤	点击开始复习按钮，进入复习单词为学习的单词的复习房间
			说明	手工测试
UR-03 Study	TR-10-01	TR-10-01-01	名称	检测能否正常显示单词信息
			测试对象	学习房间界面
			优先级	较高
			输入	无
			输出	单词信息
			步骤	学习房间界面显示单词
			说明	手工测试
	TR-10-02	TR-10-02-01	名称	检测能否实时显示每个人的学习进度
			测试对象	学习房间界面
			优先级	中
			输入	无
			输出	每个人的进度
			步骤	学习房间界面显示每个人的进度
			说明	手工测试
	TR-10-03	TR-10-03-01	名称	检测能否选择上一个单词和下一个单词
			测试对象	学习房间界面
			优先级	较高
			输入	上一个单词和下一个单词按钮
			输出	上一个单词和下一个单词信息
			步骤	点击上一个单词按钮和下一个单词按钮 学习界面显示上一个单词和下一个单词信息
			说明	手工测试
	TR-11-01	TR-11-01-01	名称	检测能否正常显示单词及选项

UR-04 Review			测试对象	复习房间界面
			优先级	较高
			输入	无
			输出	单词拼写和选项
			步骤	复习房间界面显示单词拼写以及选项
			说明	手工测试
	TR-11-02	TR-11-02-01	名称	检测能否正常显示每个人的得分
			测试对象	复习房间界面
			优先级	中
			输入	无
			输出	每个人的得分
			步骤	复习房间实时显示每个人的得分
			说明	手工测试
	TR-11-03	TR-11-03-01	名称	检测能否正确判断选择的对错
			测试对象	A、B、C、D 四个选项按钮
			优先级	较高
			输入	点击 A 按钮
			输出	本题答案和得分
			步骤	点击 A 选项 显示本题答案以及本题得分
			说明	手工测试
	TR-11-04	TR-11-04-01	名称	检测能否根据答题顺序给分
			测试对象	A、B、C、D 四个选项按钮
			优先级	较高
			输入	点击 A 选项
			输出	按照答对顺序获得分数
			步骤	两名用户依次点击正确选项
			说明	手工测试
UR-05 Chat	TR-12-01	TR-12-01-01	名称	检测能否正确显示聊天框
			测试对象	聊天按钮

			优先级	较高
			输入	点击聊天按钮
			输出	弹出聊天框
			步骤	点击聊天按钮弹出聊天框
			说明	手工测试
	TR-12-02	TR-12-02-01	名称	检测能否实时显示聊天内容
			测试对象	信息框
			优先级	较高
			输入	无
			输出	信息框显示聊天内容
			步骤	信息框实时显示聊天内容
			说明	手工测试
	TR-12-03	TR-12-03-01	名称	检测能否消息能否正确发送
			测试对象	消息发送界面
			优先级	较高
			输入	消息
			输出	消息传输正确
			步骤	在A方输入消息 单击发送按钮 在A方和另一方B方正确显示消息 接着B方输入消息 单击发送按钮，双方都显示消息，并且消息次序正确
			说明	手工测试
	TR-12-04	TR-12-04-01	名称	检测消息发送人是否显示正确
			测试对象	信息框
			优先级	较高
			输入	无
			输出	在聊天信息前显示发送人
			步骤	在聊天信息前显示发送人
			说明	手工测试

## 5. 测试环境

### 5.1. 硬件环境

客户端：一台 Intel i7-8750H 16GB 内存 1.5TB 硬盘的笔记本。

服务器端：一台 Intel i7-8750H 16GB 内存 1.5TB 硬盘的笔记本。

### 5.2. 软件环境

服务器端：

操作系统：Microsoft Windows 10

开发软件：Pycharm,Webstorm

应用软件：Python 3.8.2

客户端：Microsoft Edge 83.0.478.45

### 5.3. 通信环境要求

网络：无

服务器：10Mbps 及以上的广域网接入，包括但不限于有线网络、Wi-Fi。

客户端：包括但不限于有线网络、Wi-Fi。

### 5.4. 安全性环境要求

服务器端应当具有完善的权限管理，防止非法使用。

### 5.5. 特定测试环境要求

无。

## 6. 测试计划安排

### 6.1. 工作量估计（见表 5）。

表 5 工作量估计表

工作阶段	所需工作日/（人·日）	占项目的比例 / %
测试计划阶段	5	2.5
测试设计阶段	15	7.5
测试准备阶段	5	2.5
测试执行阶段	25	12.5
测试评估阶段	10	5

6.2. 人员需求及安排（见表 6）。

表 6 人员需求安排表

角色	人员	具体职责 / 备注
测试经理	万新熠	负责整个测试阶段的组织协调工作，关注测试的整体进度，并根据实际进度与计划进度的差异及时作出调整
测试设计	田亚博、郎伟临	首先分析测试需求，确定软件的主要用例，对每一个用例确定相应的功能、性能指标以构成测试需求，并考虑是否需要对整个软件进行性能、兼容性、安全性、容量等方面的测试；然后根据测试需求合理设计对应的测试用例
测试人员	张世康、喻智勇	按照测试设计所给出的测试用例逐一进行测试，观察测试的结果并进行相应的记录

6.3. 进度安排（见表 7）。

表 7 进度安排表

项目里程碑	开始时间	结束时间	输出要求/备注
测试计划阶段	2020.6.10	2020.6.10	完成测试阶段的部署安排，完成软件测试计划
测试设计阶段	2020.6.11	2020.6.12	完成软件测试需求分析和测试用例设计
测试准备阶段	2020.6.13	2020.6.13	准备测试环境（软硬件设备的配置、人员配置、测试规程的准备等）和测试数据（包括正常和引发异常的输入输出数据）
测试执行阶段	2020.6.14	2020.6.18	按照制定的测试用例逐一进行测试，观察测试结果并进行相应记录
测试评估阶段	2020.6.19	2020.6.20	从覆盖性和测试质量两方面对测试进行评

		估，完成软件测试 总结报告
--	--	---------------

6.4. 其他资源需求及安排。用于搭建服务器和数据库的计算机，以及用于测试的计算机。

6.5. 可支付工件（见表 8）。

表 8 可交付工作列表

交付物	创建人员	交付对象	交付时间
软件测试计划	田亚博、万新熠、郎伟临、张世康、喻智勇	客户	2020.6.20
软件测试总结报告	田亚博、万新熠、郎伟临、张世康、喻智勇	客户	2020.6.20

## 7. 风险管理

风险列表如表 9 所示。

表 9 风险列表

风险	发生的可能性 /%	负面影响
测试过程中软件发生严重问题以致测试不能继续进行	10	10
测试用例设计不够完善，可能有未发现的 BUG	30	8
测试用例设计过多等原因导致测试时间超出预期	10	6
人员安排不足	20	6