

# 云智教育 APP 平台系统

文档状态：	文档编号：	SJ002
<input checked="" type="checkbox"/> Draft <input type="checkbox"/> Released <input type="checkbox"/> Modifying	编撰：	小波
	编撰日期：	2018-04-16
	修改日期：	2018-04-16
	保密级别：	普通
	文档版本：	1.1.0

## 系统测试用例说明书

风盛科技团队

作者	小波
发布范围	
版本	1.1.0
发布日期	2018.04.16

修订历史记录

---

发布日期	版本	说明	作者
2018. 04. 16	1. 0. 0	全部	小波
2018. 04. 17	1. 1. 0	安装测试用例	小波

目录

1.	引言	6
1.1	编写的目的	6
1.2	编写范围	6
1.3	参考文献	6
1.4	术语与缩略语	6
2.	功能测试用例	6
2.1	被测试对象的介绍	6
2.2	测试范围与目的	6
2.3	测试环境与测试辅助工具的描述	6
2.4	功能测试用例	6
3.	图形用户界面测试用例	9
3.1	被测试对象的介绍	9
3.2	测试范围与目的	9
3.3	测试环境与测试辅助工具的描述	9
3.4	测试人员分类	9
3.5	用户界面测试的检查表	9
4.	可靠性测试用例	11
4.1	被测试对象的介绍	11
4.2	测试范围与目的	11
4.3	测试环境与测试辅助工具的描述	11
4.4	测试驱动程序的设计	11
4.5	可靠性测试用例	11
5.	信息安全性测试用例	12
5.1	被测试对象的介绍	12
5.2	测试范围与目的	12
5.3	测试环境与测试辅助工具的描述	12
5.4	测试驱动程序的设计	12
5.5	信息安全性测试用例	12
6.	健壮性测试用例	13
6.1	被测试对象的介绍	13
6.2	测试范围与目的	13
6.3	测试环境与测试辅助工具的描述	13
6.4	测试驱动程序的设计	13
6.5	容错能力/恢复能力测试用例	13
7.	性能测试用例	14
7.1	被测试对象的介绍	14
7.2	测试范围与目的	14

---

7.3	测试环境与测试辅助工具的描述.....	14
7.4	测试驱动程序的设计.....	14
7.5	性能测试用例.....	14
8.	压力测试用例.....	15
8.1	被测试对象的介绍.....	15
8.2	测试范围与目的.....	15
8.3	测试环境与测试辅助工具的描述.....	15
8.4	测试驱动程序的设计.....	15
8.5	压力测试用例.....	15
9.	安装/反安装测试用例.....	16
9.1	被测试对象的介绍.....	16
9.2	测试范围与目的.....	16
9.3	测试环境与测试辅助工具的描述.....	16
9.4	测试驱动程序的设计.....	16
9.5	安装/反安装测试用例.....	16

## 1. 引言

### 1.1 编写的目的

系统测试是对最终软件系统进行全面的测试，确保最终软件系统满足产品需求并且遵循系统设计的标准和规定。

### 1.2 编写范围

功能测试用例编号	名称	责任人	备注
A001	完成课后习题功能		
A002	课程模块		

### 1.3 参考文献

资料名称	出版单位	作者	日期

### 1.4 术语与缩略语

术语、缩略语	解 释
ST	系统测试, System Test
...	...

## 2. 功能测试用例

### 2.1 被测试对象的介绍

课后习题功能：采用选择题的形式，在课程每节视频后设置课后习题。课程的查询功能。

### 2.2 测试范围与目的

测试用户完成课后习题后，显示正确答案与反馈答题情况的功能。

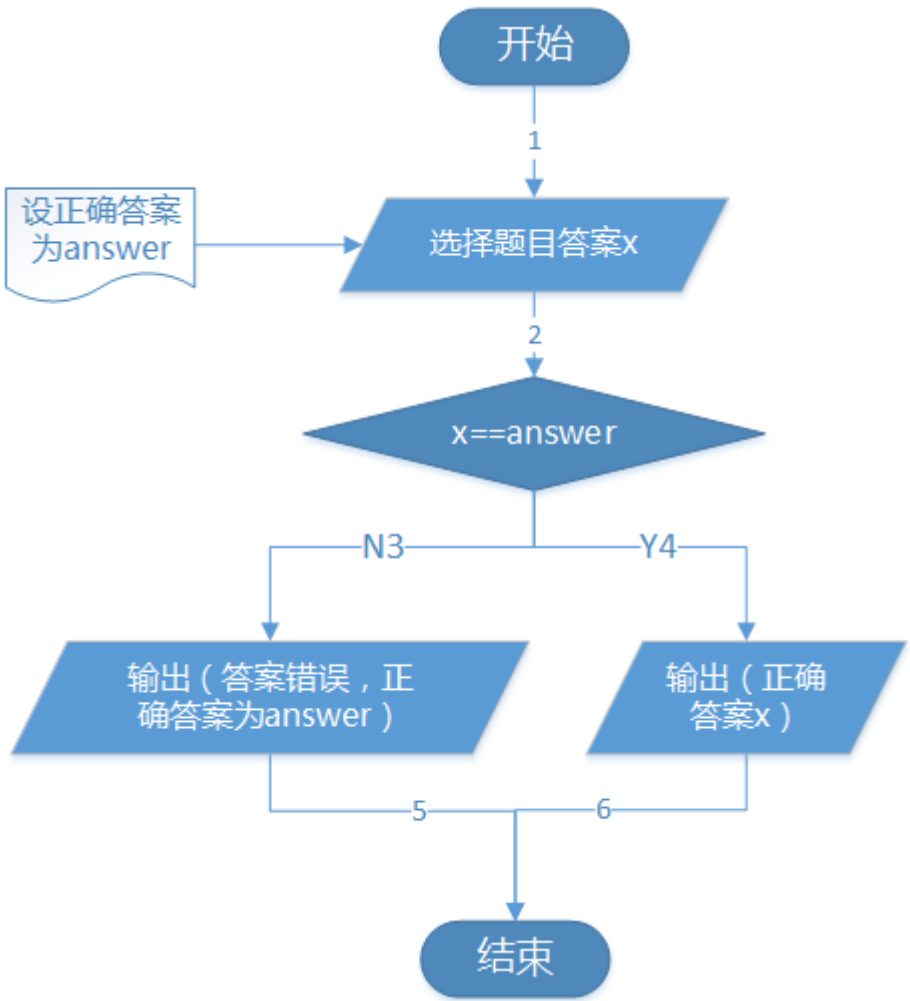
### 2.3 测试环境与测试辅助工具的描述

Java 1.7, eclipse

### 2.4 功能测试用例

用例 ID	A001	
功能 A 描述	用户完成课后习题	
用例目的	检测系统在合法和不合法的输出用户答题情况	
前提条件	用户选择题目答案并提交	
输入/动作	期望的输出/响应	实际情况
用户选择错误的题目答案	系统判定答案错误, 并给出正确答案	正确显示
用户选择正确的题目答案	系统判定答案正确	正确显示
用户选择错误的题目答案	系统判定答案正确	错误显示
用户选择正确的题目答案	系统判定答案错误, 并给出正确答案	错误显示
用例 ID	A002	
功能 B 描述	查看、搜索、报名课程	
用例目的	通过学习平台进行课程学习	
前提条件	注册平台账号	
输入/动作	期望的输出/响应	实际情况
查找课程名称	进入相关课程信息	课程简介
搜索课程相关信息	筛选输入的关键词匹配课程	列出相关课程
课程分类冗余	一门课归属一小类	一门课归属多个类
...		

白盒测试:



1. 判定语句：x==answer，记作 P1。

(1) 使 P1 为“真”，它们能通过的路径 1246。

(2) 使 P1 为“假”，它们能通过的路径 1235。

测试用例撰写人：小波		时间：2018-04-16	
测试用例需求名称：课后习题判定覆盖测试		测试需求编号：TEST001	
编号	输入	预期输出	执行结果
	题目答案		
T001	answer	P1:真	路径 1246
T002	C	P1:假	路径 1235



### 3. 图形用户界面测试用例

大部分软件都会有图形用户界面，这类的测试用例主要是测试和评估用户界面的正确性、易用性和视觉效果。由此可以此类测试或评价的主观性非常强，所以在设计测试用例时，需要考虑到不同类别人员的观点。再就是，由于是主观性的评价，此类用例不太适合使用测试程序来测试。

#### 3.1 被测试对象的介绍

“云智教育”App 平台。

#### 3.2 测试范围与目的

模仿一个用户的正常操作范围，找出在操作中出现的异常。

#### 3.3 测试环境与测试辅助工具的描述

真机调试和在 Windows10 专业版下的 Chrome 浏览器模仿一个正常用户的操作使用。

#### 3.4 测试人员分类

类 别	特 征
A 类	学生
B 类	教师
...	

#### 3.5 用户界面测试的检查表

检查项	A 类人员评价	B 类人员评价	...
窗口切换、移动、改变大小是正常吗？	正常	正常	
用户界面是否与软件的功能相融洽？界面的布局符合软件的功能逻辑吗？	是	是	
各种界面元素的文字正确吗？（如标题、提示等）	正确	正确	
各种界面元素的状态正确吗？（如有效、无效、选中等状态）	正确	正确	
是否所有界面元素都不会让人误解？	是	是	
各种界面元素支持键盘操作吗？	否	否	
各种界面元素知识鼠标操作吗？	否	否	
是否恰当地利用窗体的空白，以及分割线？	是	是	
界面元素是否在水平或者垂直方向对齐？	是	是	
是否所有界面元素提供了充分而必要的提示？	是	是	
对话框中的默认焦点正确吗？	正确	正确	
数据项能正确返回必要的结果信息吗？	能	能	

对于常用的功能，用户能否不必阅读手册就能使用吗？	能	能	
界面结构能清晰地反映工作流程吗？	能	能	
用户是否容易知道自己在系统中的位置，不会迷失方向？	是	是	
是否提供进度条、动画等反映正在进行的比较耗时的过程？	是	是	
执行有风险的操作时，有“确认”、“放弃”等提示吗？	有	有	
操作顺序合理吗？	合理	合理	
有联机帮助吗？	无	无	
各种界面元素的布局合理吗？美观吗？	合理清晰	合理清晰	
各种界面元素的颜色协调吗？	协调	协调	
各种界面元素的形状美观吗？	基本美观	美观	
字体是否一致、美观？	一致	一致	
图标直观吗？	直观	直观	
色盲或色弱的用户能正常使用该界面吗？	不影响	能	
同类的界面元素是否有相同的视感和相同的操作方式？	是	是	
是否根据用户权限自动屏蔽某些功能？	是	是	
是否提供逆向功能用以撤销不期望的操作？	是	是	
初学者和熟悉用户都有合适的方式操作这个界面吗？	是	是	
是否使用国际通行的图标及语言？	否	否	
度量单位、日期格式、人的名字等是否符合国际惯例？	是	是	

## 4. 可靠性测试用例

可靠性是指在一定的环境下、在给定的时间内、系统不发生故障的概率。由于软件不像硬件那样可以，所以软件可靠性测试可能会花费很长的时间。比较实用的办法是：让用户使用该系统，记录每一次发生故障的时刻，计算出相邻故障的时间间隔（注意，要去掉非工作时间）。这样就可以计算得到发生故障的“最小时间间隔”、“最大时间间隔”、“平均时间间隔”，其中的“平均时间间隔”就是表明了系统可靠的程度的。

### 4.1 被测试对象的介绍

云智教育 App 系统平台运行情况

### 4.2 测试范围与目的

用户正常使用范围，查看使用过程中项目的可靠性

### 4.3 测试环境与测试辅助工具的描述

在 Windows10 专业版下的 Chrome 浏览器，无

### 4.4 测试驱动程序的设计

无

### 4.5 可靠性测试用例

任务 A 描述	用户在平台上观看直播，观看视频等
连续运行时间	30 分钟
故障发生的时刻	故障描述
无故障发生	无
...	
统 计 分 析	
任务 A 无故障运行的平均时间间隔	(CPU 小时) 0.5 小时
任务 A 无故障运行的最小时间间隔	(CPU 小时) 0.5 小时
任务 A 无故障运行的最大时间间隔	(CPU 小时) 0.5 小时

## 5. 信息安全性测试用例

信息安全是指防止系统被非法入侵的能力，既属于技术问题又属于管理问题。应当注意，在世界上不存在绝对安全的系统。我们在对系统安全性测试时可以考虑如下几种方法：

- 1) 为非常入侵设立目标，比如：管理信息系统里常见的 SQL 注入，通过给查询条件特定的 SQL 语句从而达到非法更改数据库记录的目的。
- 2) 如果有人绕过系统的安全管理成功了，要详细记录入侵的过程。

### 5.1 被测试对象的介绍

项目的数据库

### 5.2 测试范围与目的

测试数据库的安全性

### 5.3 测试环境与测试辅助工具的描述

Chrome

### 5.4 测试驱动程序的设计

无

### 5.5 信息安全性测试用例

用例 ID	1	
假设目标 A	黑客盗取数据库数据	
前提条件	黑客能够读取数据库数据	
	非法入侵手段	是否实现目标
	SQL 注入	是
	...	...
		代价-利益分析
		数据库用户数据被盗取，但是用户数据已经加密需要破解

## 6. 健壮性测试用例

健壮性是指在异常情况下，软件还能正常运行的能力。有容错能力和恢复能力两层含义，容错是指发生异常情况时软件不出错的能力；恢复是指软件发生错误后重新运行时，能否恢复到没有发生错误前的状态的能力。在设计用例时重点考虑在各个可能的异常情况下系统能否重新运行；有无重要的数据丢失；是否毁坏了其他相关的软硬件。

### 6.1 被测试对象的介绍

教师课件上传功能

### 6.2 测试范围与目的

上传正常大小的 word 文件和超大的压缩文件测试，测试平台能否正常上传大型文件和文档文件

### 6.3 测试环境与测试辅助工具的描述

在 Windows10 专业版下的 Chrome 浏览器模仿一个正常用户的操作使用

### 6.4 测试驱动程序的设计

无

### 6.5 容错能力/恢复能力测试用例

异常输入/动作	容错能力/恢复能力	造成的危害、损失
错误的数据类型	可上传任意类型文件	无
错误的数据类型	可上传任意类型文件	无
异常中断通信	上传失败	用户时间的浪费，上传文件丢失
异常关闭某个功能	上传失败	用户时间的浪费，上传文件丢失
负荷超出了极限	上传页面崩溃	用户时间的浪费，上传文件丢失

## 7. 性能测试用例

性能测试即测试软件处理事务的速度，一是为了检验性能是否符合需求，二是为了得到某些性能数据供参考，比如系统每秒钟处理多少数据等。注意，所谓的性能数据都必须在一定运行环境下记录得到。应当注意以下几点：

1、由于运行速度比较快，不可能使用手工来计算出运算时间及次数，应当编写程序用来计算时间以及记录相关数据。

2、应当分别测试软件在标准配置、建议配置、最低配置下的性能。

3、不仅要记录软硬件环境，还要记录多用户并发时的工作情况。

4、在测试的时候，为了排除干扰，应当关闭那些消耗内存、占用 CPU 的其他应用程序。

5、对于要测试的系统性能应当分类并给预适当的名称，比如：每小时处理收费笔数，文件上载速度等。

6、不同的输入场景下，会得到不同的性能数据，应当分档记录。

7、由于环境的波动，同一种输入情况在不同的时间可能得到不同的性能数值，可以取其平均值。

### 7.1 被测试对象的介绍

Web 端为网页端，性能与服务器性能挂钩。

### 7.2 测试范围与目的

测试多人在线操作系统的运行情况，多人上传资料时服务器端资料的正确与完整，测试多人下载资料时文件的正确性。

### 7.3 测试环境与测试辅助工具的描述

无

### 7.4 测试驱动程序的设计

无

### 7.5 性能测试用例

用例 ID	1	
功能 B 描述	用户上传课件资料测试	
用例目的	用户在上传 资料模块对各种格式资料进行上传测试，并检验对应服务器上面资料的正确性	
前提条件	有 20 个注册用户	
输入数据	期望的性能（平均值）	实际性能（平均值）
20 人同时上传文件	服务器端文件正确	服务器端文件正确
用例 ID	2	
功能 B 描述	用户下载资料测试	
用例目的	用户对上传的资料进行下载，并检验文件正确性	
前提条件	有 20 个注册用户	
输入数据	期望的性能（平均值）	实际性能（平均值）

20 人同时下载	本地下载文件正确	本地下载文件正确
...		

## 8. 压力测试用例

压力测试也叫负荷测试，即获取系统能正常运行的权限状态。其主要任务是：构造正确的输入，逐步增加系统的负荷直到刚好不瘫痪。这时的数据就是系统可以承受的“权限”值。比如：对服务器进行压力测试，可以增加并发操作的用户数量，或者连续不停地向服务器发请求，或者一次性向服务器发送特别大的数据等，此时看服务器的运行状态。由此可间，此测试通常使用程序来模拟用户的操作来实现，通过手工是很难完成的。

压力测试的一个变种是敏感测试，即在某种情况下，微小的输入变动会导致系统的表现（如性能）发生急剧的变化。敏感测试目的是发现什么样的输入可能会引发不稳定现象。

### 8.1 被测试对象的介绍

多名用户同时登录网站并操作

### 8.2 测试范围与目的

10-100 名用户同时登录网站并操作

### 8.3 测试环境与测试辅助工具的描述

在 Windows10 专业版下的 Chrome 浏览器多开

### 8.4 测试驱动程序的设计

无

### 8.5 压力测试用例

用例 ID	1	
假设名称 A	最大用户并发操作	
前提条件	用户已经注册平台	
输入/动作	期望的输出/响应	是否能正常运行
10 个用户并发操作	输出/响应正常	能
30 个用户并发操作	输出/响应正常	输出/响应缓慢
100 个用户并发操作	输出/响应正常	网站崩溃

## 9. 安装/反安装测试用例

安装测试主要是：至少在标准配置和最低配置两种环境下进行安装测试；如果有安装界面，应当尝试各种选项，如选择“全部安装”、“部分安装”、“升级安装”进行测试。反安装测试主要是看程序能否顺利卸载。

### 9.1 被测试对象的介绍

“云智教育” App 安装包安装。

### 9.2 测试范围与目的

Android 手机，检测应用是否能够安装后正常使用。

### 9.3 测试环境与测试辅助工具的描述

Android Apk, Android 手机

### 9.4 测试驱动程序的设计

无



## 9.5 安装/反安装测试用例

配置说明	Android 手机	
安装选项	描述是否正常	使用难易程度
在已经安装的情况下,不卸载原软件,直接安装高版本,能否正确安装	正常	简单
在已经安装的情况下,卸载原软件,安装高版本,能否正确安装	正常	简单
安装完毕后信息的显示和文件的安装是否正确,完整	正常	简单
在安装过程中,点击取消按钮,能否正常退出安装程序,软件是否可用。	正常	简单
反安装选项	描述是否正常	使用难易程度
用第三方工具进行卸载,能否卸载干净	正常	简单
卸载成功后,是否对其他程序造成影响	正常	简单
卸载后再次安装,一切功能是否正常	正常	简单
卸载画面上的名称及版本信息是否正确	正常	简单
在不同的硬件环境下,进行卸载,能否正常卸载。	正常	简单