**在线考试系统功能测试用例**

**测试用例说明**

* **项目名称**：在线考试系统
* **测试类型**：功能测试
* **测试环境**：Chrome 浏览器 + MySQL 数据库

**1. 用户登录模块测试用例**

**TC001 - 管理员正确登录测试**

* **用例编号**：TC001
* **用例标题**：管理员使用正确的用户名和密码登录系统
* **前置条件**：
  1. 系统正常启动，访问地址：[http://localhost:8101](http://localhost:8101/" \t "_blank)
  2. 数据库中存在管理员账户：admin/admin
* **测试步骤**：  
  0. 打开浏览器，访问系统登录页面。
  1. 在用户名输入框中输入：admin。
  2. 在密码输入框中输入：admin。
  3. 点击 “登录” 按钮。
* **预期结果**：正常
  1. 登录成功，页面跳转到管理员主页。
  2. 页面显示管理员相关菜单选项。
  3. URL 变更为管理员主页地址。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**TC002 - 学生正确登录测试**

* **用例编号**：TC002
* **用例标题**：学生使用正确的用户名和密码登录系统
* **前置条件**：
  1. 系统正常启动。
  2. 数据库中存在学生账户：person/person。
* **测试步骤**：  
  0. 访问系统登录页面。
  1. 输入用户名：person。
  2. 输入密码：person。
  3. 点击登录按钮。
* **预期结果**：正常
  1. 登录成功，跳转到学生主页。
  2. 显示学生可用的功能菜单。
  3. 不显示管理员权限相关菜单。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**TC003 - 错误密码登录测试**

* **用例编号**：TC003
* **用例标题**：使用错误密码登录系统
* **前置条件**：系统正常启动。
* **测试步骤**：
  1. 访问登录页面。
  2. 输入正确用户名：admin。
  3. 输入错误密码：wrongpassword。
  4. 点击登录按钮。
* **预期结果**：正常
  1. 显示错误提示信息：“用户名或密码错误”。
  2. 页面保持在登录页面。
  3. 用户名输入框保留输入内容。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**TC004 - 空用户名登录测试**

* **用例编号**：TC004
* **用例标题**：用户名为空时登录系统
* **前置条件**：系统正常启动。
* **测试步骤**：
  1. 访问登录页面。
  2. 用户名输入框保持为空。
  3. 输入任意密码。
  4. 点击登录按钮。
* **预期结果**：正常
  1. 显示提示信息：“用户名不能为空”。
  2. 无法提交登录请求。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**2. 权限控制模块测试用例**

**TC005 - 学生越权访问测试**

* **用例编号**：TC005
* **用例标题**：学生尝试访问管理员功能
* **前置条件**：学生账户已成功登录。
* **测试步骤**：
  1. 使用学生账户登录系统。
  2. 在浏览器地址栏直接输入用户管理页面 URL。
  3. 尝试访问题库管理功能。
  4. 尝试访问考试管理功能。
* **预期结果**：正常
  1. 系统提示 “权限不足”。
  2. 自动跳转到无权限页面或学生主页。
  3. 不能查看管理员功能界面。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**TC006 - 老师权限测试**

* **用例编号**：TC006
* **用例标题**：老师访问相应权限功能
* **前置条件**：老师账户已成功登录（账户：teacher/teacher）。
* **测试步骤**：
  1. 使用老师账户登录。
  2. 访问题库管理功能。
  3. 访问考试管理功能。
  4. 尝试访问用户管理功能。
* **预期结果**：正常
  1. 可以正常访问题库管理和考试管理。
  2. 无法访问用户管理功能（若权限设置如此）。
  3. 界面显示符合老师角色的功能菜单。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**3. 题库管理模块测试用例**

**TC007 - 创建新题库测试**

* **用例编号**：TC007
* **用例标题**：管理员创建新题库
* **前置条件**：管理员已成功登录。
* **测试步骤**：
  1. 进入题库管理页面。
  2. 点击 “新建题库” 按钮。
  3. 填写题库名称：“Java 基础知识”。
  4. 填写题库描述：“Java 编程基础知识题库”。
  5. 选择适用部门。
  6. 点击保存按钮。
* **预期结果**：正常
  1. 题库创建成功，显示成功提示信息。
  2. 题库列表中显示新创建的题库。
  3. 可以正常进入新创建的题库。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**TC008 - 题库名称重复测试**

* **用例编号**：TC008
* **用例标题**：创建与已有题库同名的题库
* **前置条件**：
  1. 管理员已登录。
  2. 系统中已存在名为 “Java 基础” 的题库。
* **测试步骤**：  
  0. 进入题库管理页面。
  1. 点击新建题库。
  2. 输入题库名称：“Java 基础”（与已有题库同名）。
  3. 填写其他信息。
  4. 点击保存。
* **预期结果**：正常
  1. 系统提示 “题库名称已存在”。
  2. 无法成功创建题库。
  3. 页面保持在题库创建界面。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**TC009 - 添加单选题测试**

* **用例编号**：TC009
* **用例标题**：在题库中添加单选题
* **前置条件**：
  1. 管理员已登录。
  2. 题库 “Java 基础” 已存在。
* **测试步骤**：  
  0. 进入题库管理，选择 “Java 基础” 题库。
  1. 点击 “添加试题” 按钮。
  2. 选择题目类型：单选题。
  3. 输入题目：“Java 中哪个关键字用于继承？”
  4. 输入选项 A：extends。
  5. 输入选项 B：implements。
  6. 输入选项 C：super。
  7. 输入选项 D：this。
  8. 设置正确答案：A。
  9. 设置难度：普通。
  10. 点击保存。
* **预期结果**：正常
  1. 单选题添加成功。
  2. 题库中试题数量增加 1。
  3. 可以在题目列表中查看新添加的题目。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**TC010 - 添加多选题测试**

* **用例编号**：TC010
* **用例标题**：在题库中添加多选题
* **前置条件**：题库已存在。
* **测试步骤**：
  1. 选择题库，点击添加试题。
  2. 选择题目类型：多选题。
  3. 输入题目：“Java 中的访问修饰符包括哪些？”
  4. 输入选项 A：public。
  5. 输入选项 B：private。
  6. 输入选项 C：protected。
  7. 输入选项 D：default。
  8. 设置正确答案：A,B,C,D。
  9. 点击保存。
* **预期结果**：正常
  1. 多选题添加成功。
  2. 系统正确保存多个正确答案。
  3. 题目在列表中显示为多选题类型。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**4. 考试管理模块测试用例**

**TC011 - 创建公开考试测试**

* **用例编号**：TC011
* **用例标题**：创建面向所有用户的公开考试
* **前置条件**：
  1. 管理员已登录。
  2. 题库中有足够的题目（至少 10 道）。
* **测试步骤**：  
  0. 进入考试管理页面。
  1. 点击 “创建考试” 按钮。
  2. 填写考试名称：“Java 基础测试”。
  3. 选择考试类型：公开考试。
  4. 设置题目数量：10。
  5. 设置考试时长：60 分钟。
  6. 设置开始时间和结束时间。
  7. 点击保存。
* **预期结果**：正常
  1. 考试创建成功。
  2. 所有用户都可以看到这个考试。
  3. 考试在指定时间内可以正常进行。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**TC012 - 创建部门考试测试**

* **用例编号**：TC012
* **用例标题**：创建只有指定部门可参与的考试
* **前置条件**：
  1. 管理员已登录。
  2. 系统中存在部门数据。
  3. 题库有足够题目。
* **测试步骤**：  
  0. 进入考试管理页面。
  1. 创建新考试。
  2. 填写考试名称：“部门内部测试”。
  3. 选择考试类型：指定部门。
  4. 选择参与部门：“技术部”。
  5. 配置其他考试参数。
  6. 保存考试。
* **预期结果**：正常
  1. 考试创建成功。
  2. 只有技术部的用户可以看到此考试。
  3. 其他部门用户无法参与考试。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**5. 在线考试模块测试用例**

**TC013 - 学生正常考试流程测试**

* **用例编号**：TC013
* **用例标题**：学生完整的在线考试流程
* **前置条件**：
  1. 学生已登录。
  2. 存在可参与的考试。
  3. 考试已开始且未结束。
* **测试步骤**：  
  0. 学生登录系统。
  1. 在考试列表中选择考试。
  2. 点击 “开始考试”。
  3. 依次回答所有题目。
  4. 点击 “提交试卷”。
  5. 确认提交。
* **预期结果**：正常
  1. 考试界面正常显示题目。
  2. 可以正常选择答案。
  3. 提交成功后显示考试结果。
  4. 成绩正确计算和保存。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**TC014 - 考试时间到期自动提交测试**

* **用例编号**：TC014
* **用例标题**：考试时间结束时系统自动提交试卷
* **前置条件**：学生正在进行考试，考试即将到达时间限制。
* **测试步骤**：
  1. 学生开始考试。
  2. 答题过程中等待考试时间结束。
  3. 观察系统行为。
* **预期结果**：正常
  1. 系统在时间到达时自动提交试卷。
  2. 显示 “考试时间已到，系统已自动提交” 提示。
  3. 成绩按已答题目计算。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**TC015 - 考试中网络中断测试**

* **用例编号**：TC015
* **用例标题**：考试过程中网络连接中断后的恢复
* **前置条件**：学生正在进行在线考试。
* **测试步骤**：
  1. 学生开始考试并答几道题。
  2. 人为断开网络连接。
  3. 等待 30 秒后恢复网络。
  4. 刷新页面或重新访问考试。
* **预期结果**：正常
  1. 系统保存了之前的答题进度。
  2. 可以继续完成剩余题目。
  3. 不会丢失已答题目的答案。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**6. 成绩管理模块测试用例**

**TC016 - 学生查看个人成绩测试**

* **用例编号**：TC016
* **用例标题**：学生查看自己的考试成绩
* **前置条件**：
  1. 学生已登录。
  2. 学生已完成至少一次考试。
* **测试步骤**：  
   学生登录系统。

进入 “我的成绩” 页面。

查看考试成绩列表。

点击具体考试查看详细成绩。

* **预期结果**：正常
  1. 显示学生所有参与过的考试。
  2. 显示考试分数、排名等信息。
  3. 可以查看详细的答题情况。
  4. 只能查看自己的成绩，不能查看他人成绩。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**TC017 - 老师查看班级成绩测试**

* **用例编号**：TC017
* **用例标题**：老师查看管理班级的考试成绩
* **前置条件**：
  1. 老师已登录。
  2. 存在该老师管理的考试记录。
* **测试步骤**：

老师登录系统。

进入成绩管理页面。

选择要查看的考试。

查看学生成绩列表。

导出成绩报表。

* **预期结果**：正常
  1. 显示所有参与考试的学生成绩。
  2. 可以按分数、姓名等排序。
  3. 可以导出 Excel 格式的成绩单。
  4. 显示统计信息（平均分、及格率等）。
* **实际结果**：正常
* **测试状态**：已执行

**测试执行记录**

| **用例编号** | **执行日期** | **执行人** | **测试结果** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TC001 | 5.21 | 侯一玮 | 正常 |  |
| TC002 | 5.21 | 苟瑞祥 | 正常 |  |
| TC003 | 5.21 | 苟瑞祥 | 正常 |  |
| TC004 | 5.22 | 陈致江 | 正常 |  |
| TC005 | 5.22 | 陈致江 | 正常 |  |

**缺陷统计**

| **缺陷级别** | **数量** | **状态** |
| --- | --- | --- |
| 严重 | 0 | - |
| 一般 | 0 | - |
| 轻微 | 0 | - |