

赛题库

赛项编号：**GZ-2019026**

赛项名称：软件测试

(一) 功能测试

1、概述

本部分要求完成资产管理系统的 Web 端功能测试、Web 端界面测试、手机 APP 功能测试，完成要求的相关测试文档。Web 端要求使用 Chrome 浏览器作为测试工具。

2、功能测试赛题

1) 登录功能测试

登录功能描述：系统管理员、资产管理员、资产领导需要通过登录进入 Web 端资产管理系统，登录是进入该系统的唯一入口。输入有效的对应角色用户名、密码，才能登录系统。

2) 首页功能测试

系统管理员、资产管理员、资产领导登录后，默认进入首页欢迎页面。

3) 个人信息功能测试

登录系统后，系统管理员、资产管理员、资产领导可以查看各自的个人信息，包括账号、手机号、职位、最后登录时间、登录次数等。其中手机号初始为空，可以进行修改，同时，也可以退出系统。

4) 部门管理功能测试

该模块用于系统管理员对部门信息进行管理，系统管理员可以新增、修改部门信息。

5) 人员管理功能测试

该模块用于系统管理员对人员信息进行管理，系统管理员可以新增、修改、删除员工信息。

6) 资产类别功能测试

“资产类别”作为资产信息的属性而存在。该模块用于系统管理员对资产类别进行管理，包括资产类别的新增、修改、启用和禁用。

7) 品牌功能测试

“品牌”作为资产信息的属性而存在。该模块用于系统管理员对品牌进行管理，包括品牌的新增、修改、启用和禁用。

8) 取得方式功能测试

“取得方式”作为资产信息的属性而存在。该模块用于系统管理员对取得方式进行管理，包括取得方式的新增、修改、启用和禁用。

9) 供应商功能测试

“供应商”作为资产信息的属性而存在。该模块用于系统管理员对供应商进行管理，包括新增、修改、启用、禁用、查询、查看供应商信息。

10) 存放地点功能测试

“存放地点”作为资产信息的属性而存在。该模块用于系统管理员对存放地点进行管理，包括新增、修改、启用、禁用、查询存放地点。

11) 设备用途功能测试

“设备用途”作为资产申购信息的属性而存在。该模块用于系统管理员对设备用途进行管理，包括新增、修改、启用、禁用、查询设备用途。

12) 报废方式功能测试

“报废方式”作为资产报废信息的属性而存在。该模块用于系统管理员对报废方式进行管理，包括新增、修改、启用、禁用、查询报废方式。

13) 资产申购功能测试

该模块用于资产管理员对资产的申购过程进行管理，由资产管理员记录资产申购的流水，资产管理员可以进行资产申购登记、查询、修改、提交、删除以及查看资产申购详情。

14) 资产申购审批功能测试

该模块用于资产领导对资产管理员提交的资产申购进行审批，资产领导可以进行资产申购审批、查询以及查看资产申购单信息。

15) 资产入库功能测试

该模块用于资产管理员对资产的入库登记进行管理，资产管理员可以进行资产入库登记。

16) 资产信息维护功能测试

该模块用于资产管理员对资产信息进行管理，包括进行资产修改、查看详情、导出资产信息。

17) 资产借还功能测试

该模块用于资产管理员对资产的借还过程进行管理，资产管理员可以进行资产借用登记、归还、查询以及查看资产借还详情。

18) 资产转移功能测试

该模块用于资产管理员对资产的转移过程进行管理，由资产管理员记录资产转移的流水，包括资产转移登记、查询以及查看资产转移信息。

19) 资产维修功能测试

该模块用于资产管理员对资产的维修过程进行管理，由资产管理员记录资产维修的流水，包括资产维修登记、查询以及查看资产维修信息。

20) 资产报废功能测试

该模块用于资产管理员对资产的报废过程进行管理，由资产管理员记录资产报废的流水，包括资产报废登记、查询以及查看资产报废信息。

21) 资产报废审批功能测试

该模块用于资产领导对资产的报废进行审批，资产领导可以进行资产报废审批、查询以及查看资产报废单信息。

22) 资产盘点功能测试

该模块用于资产管理员对资产的盘点过程进行管理，包括新增盘点单、开始盘点、录入/修改盘点结果、结束盘点以及查询查看盘点结果。

23) 资产查询统计功能测试

该模块用于资产管理员/资产领导对资产的综合查询以及对现有资产进行各维度的统计，并生成相应的图表，资产管理员/资产领导可以进行资产综合查询，可以根据资产状态、资产类别、供应商、品牌、取得方式、存放地点各指标统计现有资产。

24) APP 系统启动及登录功能测试

资产 APP 在手机安装完毕后，点击图标，启动该程序，进入登录页面，输入资产管理员用户名、密码进行登录。

25) APP 资产功能测试

用于资产管理对资产进行查看,包括资产查询、查看资产信息。

26) APP 报表功能测试

由资产管理对现有资产进行各维度的统计,并生成相应的图表,包括根据资产状态、资产类别、供应商、品牌、取得方式、存放地点各指标统计现有资产。

27) APP 我的功能测试

用于展示用户的相关信息,并完成退出系统操作,用户登录系统后,点击底部“我的”菜单,界面显示用户的账号、职务及手机号信息;可点击【退出登录】退出系统。

(二) 自动化测试

1、概述

使用 PyCharm-Community-2017.1.1 执行自动化测试,对页面元素进行识别和定位、编写自动化测试脚本、成功执行脚本,并将脚本粘贴在自动化测试报告中。

自动化测试包括以下步骤:

- (1) 测试功能点选取。
- (2) 编写自动化测试脚本。
- (3) 自动化测试报告编写。

2、自动化测试赛题

(1) 测试功能点选取

题 1: 用户登录

题 2: 用户退出

题 3: 个人信息

题 4: 部门管理

- 题 5: 人员管理
- 题 6: 资产类别
- 题 7: 品牌
- 题 8: 取得方式
- 题 9: 供应商
- 题 10: 存放地点
- 题 11: 设备用途
- 题 12: 报废方式
- 题 13: 资产申购
- 题 14: 资产申购审批
- 题 15: 资产入库
- 题 16: 资产信息维护
- 题 17: 资产借还
- 题 18: 资产转移
- 题 19: 资产维修
- 题 20: 资产报废
- 题 21: 资产报废审批
- 题 22: 资产盘点
- 题 23: 资产查询统计

(2) 编写自动化测试脚本

题 1: 浏览器基本操作 (如打开浏览器、输入地址、网页最大化等)

题 2: Selenium 元素定位方法: id 定位

题 3: Selenium 元素定位方法: name 定位

- 题 4: Selenium 元素定位方法: xpath 定位
- 题 5: Selenium 元素定位方法: css_selector 定位
- 题 6: Selenium 元素定位方法: link_text 定位
- 题 7: Selenium 元素定位方法: partial_link_text 定位
- 题 8: Selenium 元素定位方法: class_name 定位
- 题 9: Selenium 元素定位方法: tag_name 定位
- 题 10: Selenium 复数元素定位方法
- 题 11: Selenium 之鼠标模拟操作
- 题 12: Selenium 之键盘模拟操作
- 题 13: Selenium 之时间等待处理
- 题 14: Selenium 之 submit()方法使用
- 题 15: Selenium 之页面中下拉框的处理
- 题 16: Selenium 之操作下拉滚动条方法
- 题 17: Selenium 之窗口切换

(3) 自动化测试报告编写

根据自动化测试情况,参考自动化测试报告模版,按要求编写自动化测试脚本并将全部脚本粘贴到自动化测试报告中,完成自动化测试报告的编写。

(三) 性能测试

1、概述

使用 LoadRunner12.55_Community_Edition 英文版执行性能测试,录制脚本、配置参数、调试脚本、脚本回放;设置场景,执行性能测试并且截图完成性能测试总结报告。

性能测试包括以下步骤:

- (1) 性能测试压力点选取。
- (2) 脚本录制、调试和回放。
- (3) 场景参数配置和执行测试。
- (4) 测试结果数据分析，并截图。
- (5) 性能测试报告编写。

2、性能测试赛题

- (1) 步骤一：性能测试压力点选取

题 1：用户登录

题 2：用户退出

题 3：个人信息

题 4：部门管理

题 5：人员管理

题 6：资产类别

题 7：品牌

题 8：取得方式

题 9：供应商

题 10：存放地点

题 11：设备用途

题 12：报废方式

题 13：资产申购

题 14：资产申购审批

题 15：资产入库

题 16：资产信息维护

题 17：资产借还

- 题 18: 资产转移
- 题 19: 资产维修
- 题 20: 资产报废
- 题 21: 资产报废审批
- 题 22: 资产盘点
- 题 23: 资产查询统计

(2) 步骤二: 脚本录制、调试和回放。迭代次数设置、回放参数数值配置, 输出日志使用、参数化配置、集合点、事务、检查点设置等。

参数类型可选择:

- 题 1: Date/Time
- 题 2: File
- 题 3: Group Name
- 题 4: Iteration Number
- 题 5: Load Generator Name
- 题 6: Random Number
- 题 7: Table、Unique Number
- 题 8: User Defined Function
- 题 9: Vuser ID
- 题 10: XML

数据分配方法可选择:

- 题 1: Sequential
- 题 2: Random
- 题 3: Unique

数据更新方式可选择：

题 1： Each occurrence

题 2： Each iteration

题 3： Once

(3) 步骤三： 场景配置并且执行场景。

场景配置虚拟用户数可设置： 1 到 50 之间。

持续时长可设置：5min 到 20min 之间，以及所有 vuser 运行完成。

递增虚拟用户数可设置： 1 到 20 之间。

递增时长设置： 5s 到 30s 之间。

递减虚拟用户数可设置： 1 到 20 之间 ， 以及运行完成结束。

递减时长可设置： 1s 到 60s 之间， 以及运行完成结束。

(4) 步骤四： 测试结果数据截图。

测试结果数据截图取 1 到 23 单独或组合图。

- 1、 Summary Report
- 2、 Running Vusers
- 3、 Hit per Second
- 4、 Throughput
- 5、 Transaction Summary
- 6、 Average Transaction Response Time
- 7、 Vuser Summary
- 8、 Rendezvous
- 9、 Error Statistics (by Description)
- 10、 Errors per Second (by Description)
- 11、 Transactions per Second
- 12、 Total Transactions per Second

- 13、Transaction Performance Summary
- 14、Transaction Response Time Under Load
- 15、Transaction Response Time (Percentile)
- 16、Transaction Response Time (Distribution)
- 17、Transaction Response Time By Location
- 18、Web Page Diagnostics、Page Component Breakdown
- 19、Page Download Time Breakdown
- 20、Time to First Buffer Breakdown
- 21、Downloaded Component Size (KB)
- 22、HTTP Status Code Summary
- 23、HTTP Responses per Second

(5) 步骤五：性能测试报告编写。

根据性能测试情况，参考性能测试总结报告模版，按要求截取性能测试过程和结果截图并粘贴到性能测试报告，完成性能测试总结报告的编写。

(四) 白盒测试

1、概述

使用 Java 语言（JDK 1.7 版）编写应用程序，设计测试数据，完成指定要求的白盒测试，对测试数据及相应测试结果进行界面截图，将代码以及相关截图粘贴到白盒测试报告中。

白盒测试包括以下步骤：

(1) 阅读、分析题目。

(2) 使用记事本编写 Java 应用程序并保存为 bhcs_xx.java (xx 为工位号)。

(3) 在命令行状态下执行命令，完成编译和程序运行，并对输

入的测试数据和运行结果进行界面截图。

(4) 白盒测试报告编写。

2、白盒测试赛题

题 1: 根据输入执行下列不同的数学计算并显示结果。编写程序, 并设计测试数据进行语句覆盖测试。其中变量 x 、 k 均须为正整数, 若不在有效范围之内, 应给予提示说明。

$$y = \begin{cases} \log(x * k) & a < x < b \\ x^k & b \leq x < c \\ \sqrt[k]{x} & c \leq x < d \end{cases}$$

图--题 1

题 2: 根据变量的取值规定完成不同的计算并显示结果。编写程序, 并设计测试数据进行语句覆盖测试。其中变量 x 、 m 均须为整型数, 若不在有效范围之内, 应给予提示说明。

$$y = \begin{cases} m * x + e^x & a \leq x < b, \text{且 } 0 < m < j \\ 2 * \sqrt{x/m} & b \leq x \leq c \text{ 且 } j < m < k \\ x^{m+k} & x > c \text{ 或 } m \geq 2 * k \end{cases}$$

图--题 2

题 3: 根据输入执行下列不同的三角函数的计算并显示计算结果。编写程序, 并设计测试数据进行判定覆盖测试。其中变量 x 为正整数, 若不在有效范围之内, 应给予提示说明。

$$y = \begin{cases} \sin(x) & a < x \leq b \\ \cos(x^k) & b < x \leq c \\ \tan(x/k) & x > c \end{cases}$$

图--题 3

题 4: 任意输入 2 个正整数值分别存入 x 、 y 中, 据此完成下述图形分析: 若 2 值相同, 则提示“可以构建圆形或正方形”; 若 $2 < |x-y| \leq 5$, 则提示“可以构建椭圆”; 若 $|x-y| > 5$, 则提示“可以构建矩形”。编写程序, 并设计测试数据进行语句覆盖测试。

题 5: 根据下列流程图编写程序实现相应分析处理, 并设计测试数据进行判定覆盖测试。其中变量 a 、 b 均须为整型。

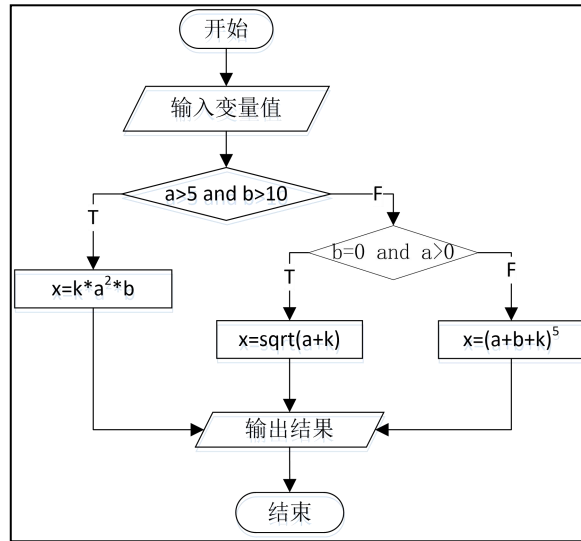


图--题 5

题 6: 下列流程图中变量 a 、 b 、 c 、 d 均为非负整数, 编写程序实现相应分析处理, 并设计测试数据进行语句覆盖测试。要求 a 、 b 、 c 、 d 取最小可能值。

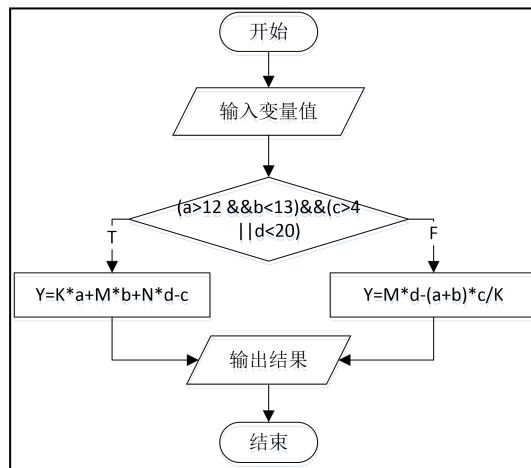


图--题 6

题 7: 根据流程图编写程序实现相应分析处理, 并设计测试数据进行语句覆盖测试。要求变量 a 、 b 均为非 0 的整数, 且为正整数时取值尽可能小, 为负整数时取值尽可能大。

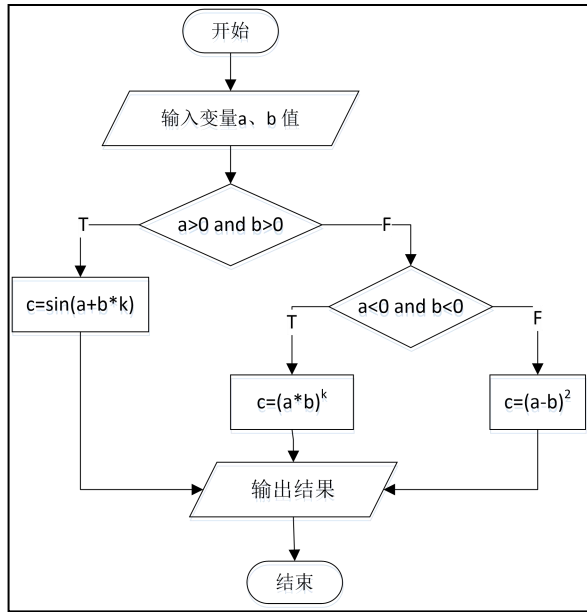


图--题 7

题 8：根据下列流程图编写程序实现相应处理，并设计测试数据进行判定覆盖。

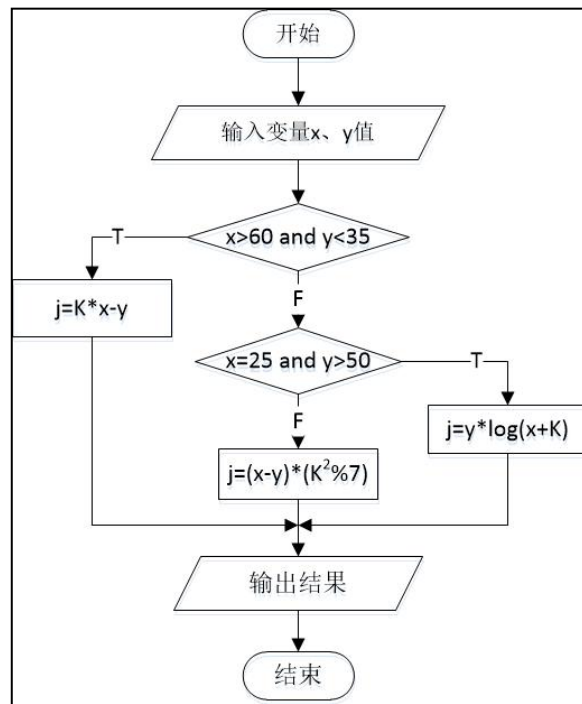


图--题 8

题 9：进行系统注册时通常需要输入用户名和密码，其中用户名要求由 N 个字母字符组成、密码由 K 个（含 K）以上数字字符组成。满足要求，则提示“注册成功”，否则根据实际情况提示“**不符合要求”（**为用户名或密码）。编写程序实现注册信息的输入，并设计

测试数据进行语句覆盖测试。

题 10：填写快递单时通常需要确定接收人的姓名、手机号和地址。其中要求手机号是 11 位数字字符，地址为字母开头的 M 个（含 M）以内字母和数字字符共同组成。填写正确则提示“OK”，否则根据实际情况提示“**不符合要求”（**为手机号或地址），退出。编写程序实现此快递单信息的输入，并设计测试数据进行判定覆盖测试。