

实验三 自动化功能测试脚本编写与调试

一、实验目的与要求

1. 实验目的

小型系统，产品开发周期短或者版本不多，强调快速开发。一般会采用录制脚本、增强脚本方式。本次实验学习使用 UFT 针对被测体设计、录制并开发测试脚本。

2. 实验要求

本次实验包括以下练习：针对被测项目的功能

- (1) 设计某功能的录制流程
- (2) 新建 GUI 测试
- (3) 设计和读取环境变量
- (4) 录制和运行设置
- (5) 录制脚本（编辑脚本，删除冗余脚本，添加脚本注释）
- (6) 回放脚本

二、实验环境

UFT 自动化功能测试工具。

三、实验内容和步骤

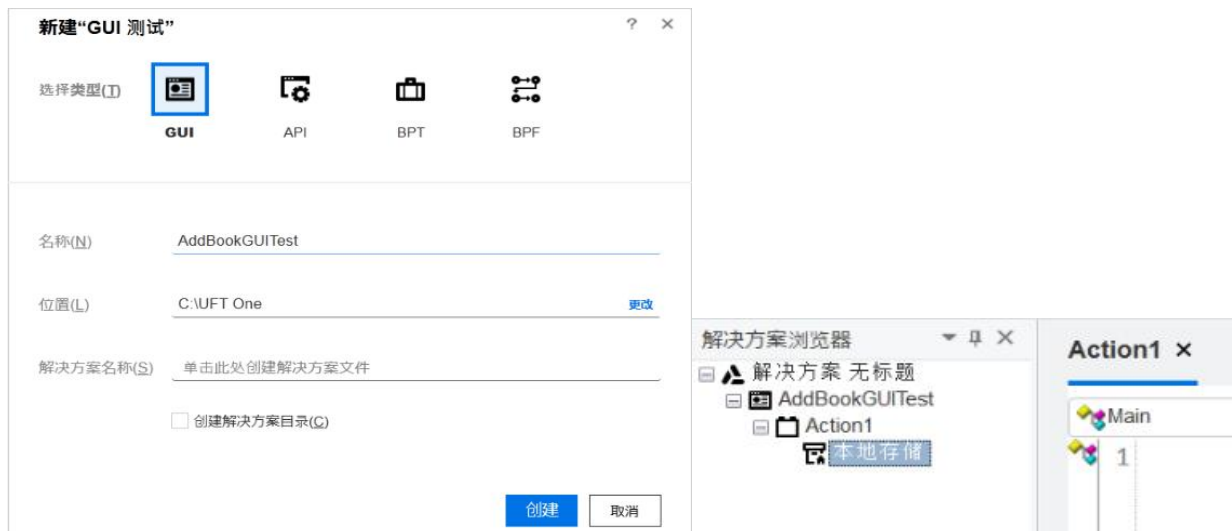
以 OA 系统的“图书管理”功能实践自动化测试脚本的开发。在此，采用录制脚本、数据驱动框架实现自动化脚本的开发。

【OA 系统“图书管理”功能录制脚本】

1. 设计“图书管理”功能的录制流程

- ① 登录
- ② 进入首页
- ③ 公共信息-图书管理
- ④ 图书类别-添加类别（软件测试）
- ⑤ 图书添加-设置添加图书的所有信息（图书编号、书名、图书类别、图书归属、作者、价格、出版社、出版日期、内容简介）-确认添加
- ⑥ 查看图书-查看添加结果
- ⑦ 退出 OA 系统

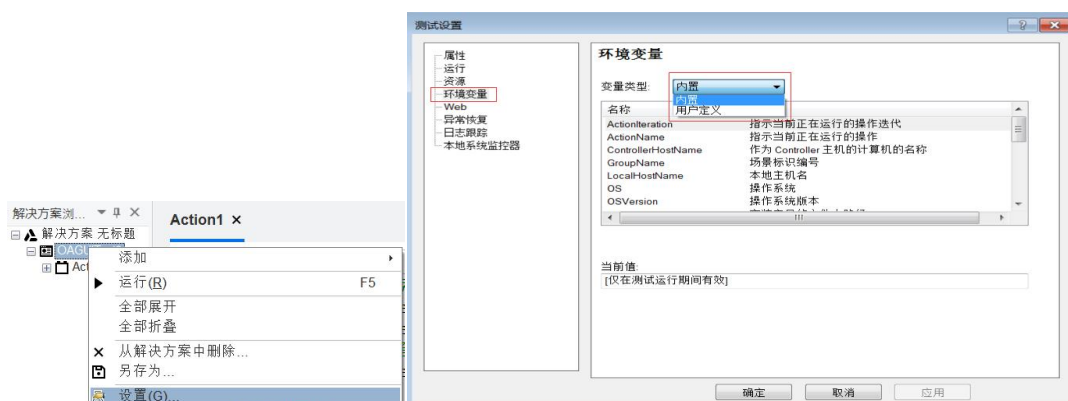
2. 新建 “AddBookGUITest” GUI 测试



3. 设置和读取环境变量

环境变量分为两种：一种是自定义环境变量，另一种则是内建环境变量。

环境变量设置：测试右键->设置->环境

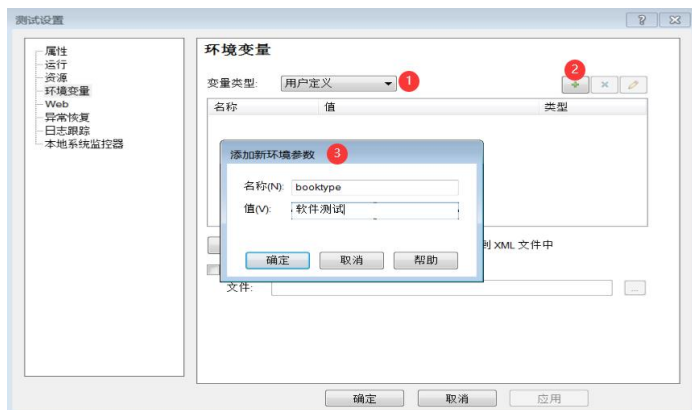


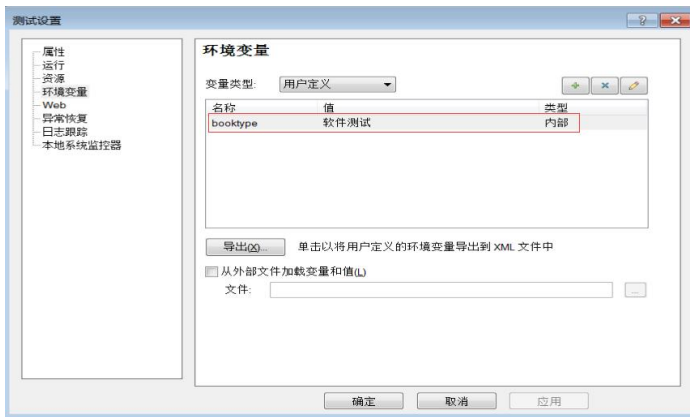
(1) 自定义环境变量

【自定义环境变量 booktype】

针对 OA 系统新建图书类别功能，测试工程师可创建自定义环境变量 booktype。

在“变量类型”中选择“用户定义”：





为了方便其他脚本调用该自定义环境变量，测试工程师可利用“导出”功能将自定义的环境变量保存为 xml 格式的文件。此处定义的图书类别保存为 xml 格式后的内容如下。

```
<Environment>
- <Variable>
  <Name>booktype</Name>
  <Value>
    <![CDATA[ 软件测试 ]]>
  </Value>
</Variable>
</Environment>
```

在此，OA 系统登录功能中的用户名及密码使用环境变量配置 admin、password，导出环境变量文件 logindata.xml，内容如下：

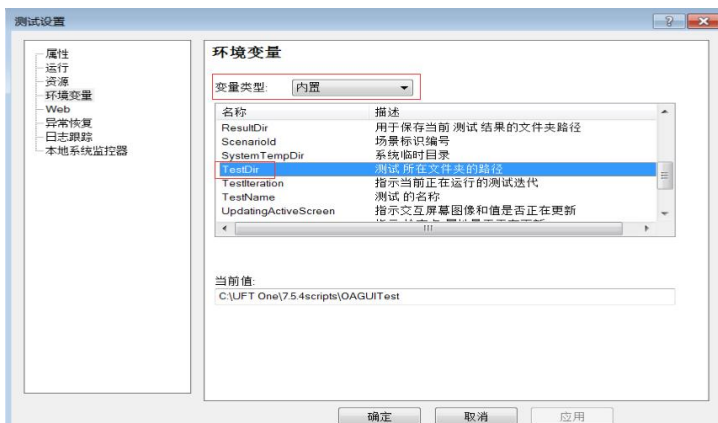
```
<Environment>
  <Variable>
    <Name>password</Name>
    <Value><![CDATA[111111]]></Value>
  </Variable>
  <Variable>
    <Name>username</Name>
    <Value><![CDATA[admin]]></Value>
  </Variable>
</Environment>
```

当其他测试脚本需要调用时，仅需勾选“从外部文件加载变量和值”，导入自定义环境变量的 xml 文件即可。

(2) 内建环境变量

UFT 提供了 21 个内建变量。

内建环境变量中，测试工程师需要获取当前测试脚本所在路径，可利用“TestDir”变量。如果需要获取当前操作系统信息，可利用“OS”变量。



(3) Environment 对象

用户自定义环境变量和内建变量，都通过 Environment 对象的相关方法进行操作。

Environment 包括 ExternalFileName、LoadFromFile、Value 三个属性。

【登录功能读取 Environment 测试数据】

测试工程师在调用 logindata.xml 环境变量时，首先利用 ExternalFileName 属性检查是否加载了环境变量 logindata.xml 文件，如果没有加载，则进行加载，然后显示用户名及密码值。

```
' 读取 Environment 测试数据
Dim logindata
logindata=Environment.ExternalFileName
If(logindata="") Then
Environment.LoadFromFile("C:\UFT One\7.5.4scripts\logindata.xml")
End If
' 显示用户名及密码值
msgbox Environment("username")
msgbox Environment("password")
```

4. 录制和运行设置

录制-录制和运行设置，选择 Web 选项卡：

录制和运行设置

Web Windows 应用程序

☐ 在任何打开的浏览器上录制和运行

☒ 录制或运行时打开以下 Web 应用:

使用: 本地浏览器

URL: http://localhost:8080/oa/index.jsp

浏览器: Microsoft Internet Explorer

☒ 不在已打开的浏览器上录制和运行

☒ 在测试关闭时关闭浏览器

☐ 参数化运行时的浏览器设置

参数源: 全局数据表

参数名: Browser

确定 取消 应用

5. 录制脚本

录制操作过程，并查看脚本，删除冗余脚本，添加脚本注释。脚本如下：

注意：异常流程也要录制脚本。

```

' 登录 OA 系统
Browser("OA 登录").Page("OA 登录").WebEdit("pwd").SetSecure "637a378c16bf3a2416eee5ed314dd0367d74"
Browser("OA 登录").Page("OA 登录").Image("imageField2").Click 45, 2
' 添加图书类别（软件测试）
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("I1").Link("图书类别").Click
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("mainFrame_2").WebEdit("name").Set "软件测试"
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("mainFrame_2").WebButton("添加").Click
Browser("OA 登录").Dialog("来自网页的消息").WinButton("确定").Click
' 添加图书
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("I1").Link("图书添加").Click
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("mainFrame").WebEdit("bookNum").Set "ISBN22222"
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("mainFrame").WebEdit("bookName").Set "软件测试大全"
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("mainFrame").WebList("typeId").Select "软件测试"
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("mainFrame").WebEdit("author").Set "张三"
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("mainFrame").WebEdit("price").Set "59"
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("mainFrame").WebEdit("pubHouse").Set "人民邮电出版社"
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("mainFrame").Image("calendar").Click
Browser("OA 登录").Window("- 选择日期 -").Page("- 选择日期 -").WebElement("2020-11-1").DoubleClick
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("mainFrame").WebEdit("brief").Set "全面介绍软件测试相关知识。"
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("mainFrame").WebButton("确定").Click
Browser("OA 登录").Dialog("来自网页的消息").WinButton("确定").Click
' 查询图书
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("mainFrame").Link("查询图书").Click
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("mainFrame_3").WebButton("查询").Click
' 退出
Browser("OA 登录").Page("云网 OA").Frame("bottomFrame").WebArea("http://localhost:8080/oa/image").Click
Browser("OA 登录").Dialog("来自网页的消息").WinButton("确定").Click

```

6. 回放脚本

回放脚本，观看回放过程，修正脚本，确保脚本的正确性。

四、实验报告要求

记录某功能自动化测试脚本开发过程的关键步骤；
 设置并读取环境变量；
 记录回放脚本结果；

五、实验注意事项

提交 GUI 测试附件。

六、思考题

开发自动化测试脚本的流程是什么？

