

# 实验四 自动化功能测试用例集合运行与错误分析

## 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。

自动化测试脚本增强方式包括编辑脚本、删除冗余脚本，对象库管理和优化等。使用 UFT 提供的数据驱动框架，实现测试数据与测试代码分离，是常用的自动化测试框架。

本次实验学习使用录制脚本、数据驱动框架实现自动化脚本的开发。

### 2. 实验要求

本次实验包括以下练习：

- (1) 对象库对象管理
- (2) 数据驱动
- (3) 测试数据分离

## 二、实验环境

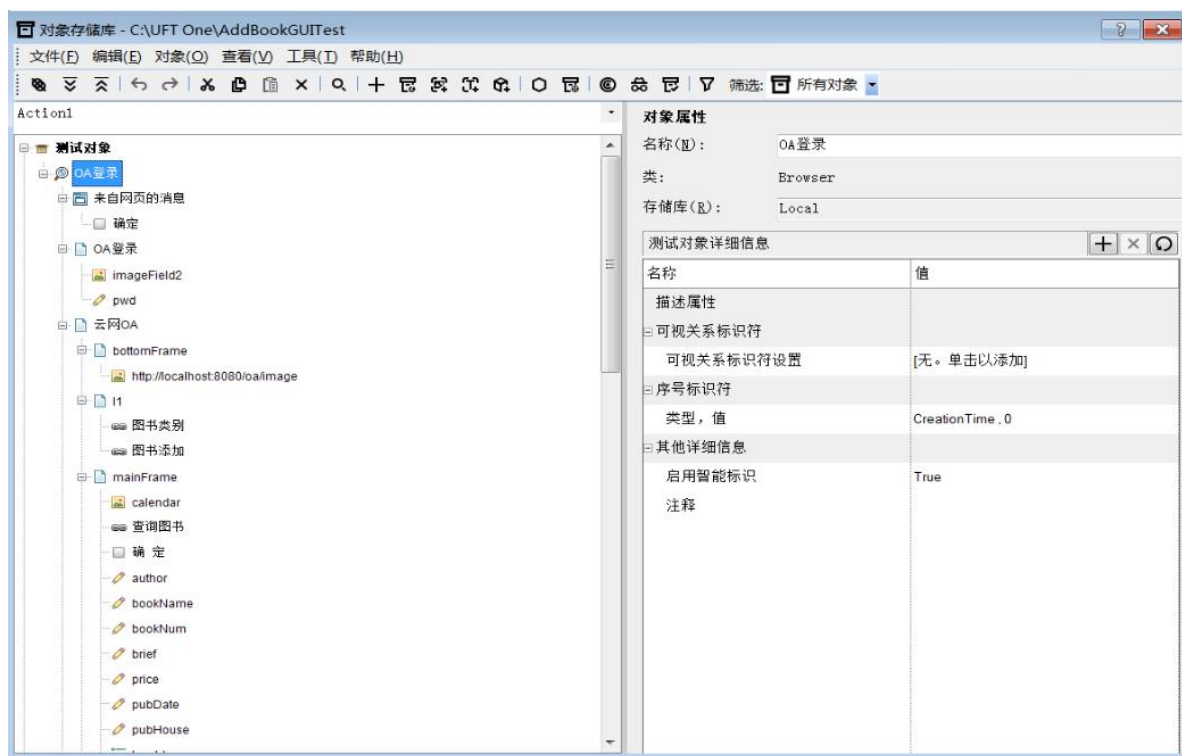
UFT 自动化功能测试工具。

## 三、实验内容和步骤

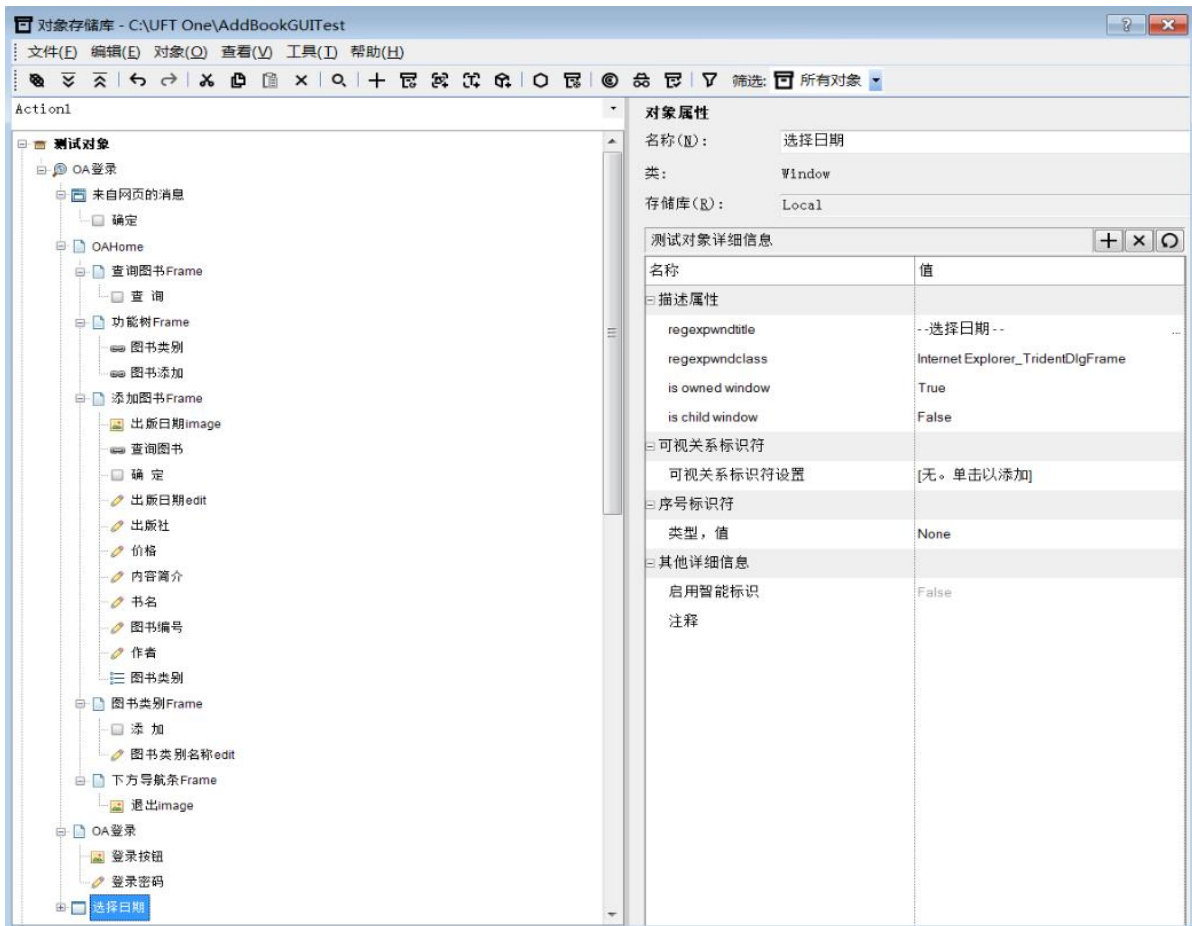
### 1. 对象库对象管理

- (1) 优化对象库中对象的名称

“资源” → “对象存储库” 命令，对象存储库对话框：



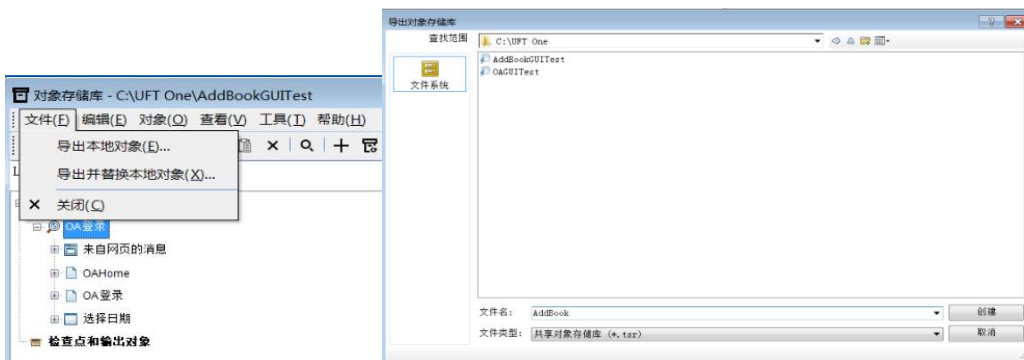
根据控件的实际作用命名为有意义的名称，经过重新整理和命名，优化后的对象库资源列表：



控件名字修改后，录制的代码中的控件名称也会同步被更新，不需要手工去修改。

## (2) 导出共享对象库

选择“资源”→“对象存储库”→“文件”→“导出本地对象”命令，导出的对象库命名为“AddBook.tsr”，脚本所有需要的对象文件保存在此文件中。

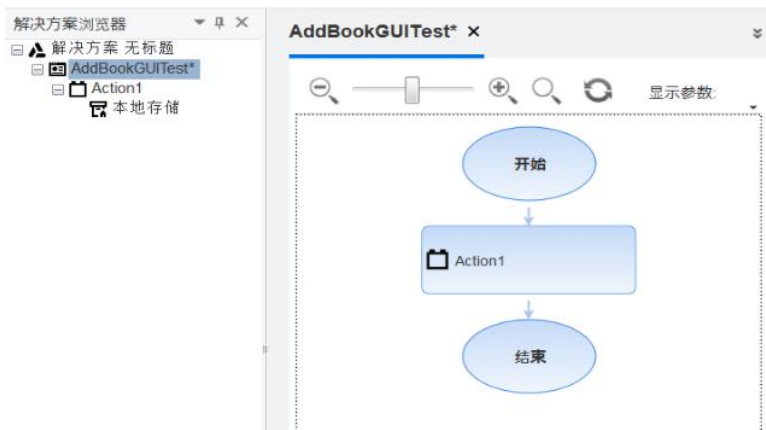


## (3) 拆分 action

以上录制的自动化脚本代码全部包含在“Action1”中，其中包括登录、图书类别、添加图书等操作，代码会过长，不方便维护。需要进行 Action 拆分。不同的操作代码放在不同的 Action 中。

此处代码拆分为五个 Action：登录、添加图书类别、添加图书、查询图书、退出。

- 双击测试名“AddBookGUITest”，打开流程图。



- 右键“Action1”，重命名为“Login”
- 流程图空白处右键，调用新操作，命名为“AddBookType”

#### 插入对新操作的调用

名称(N):

描述(D):

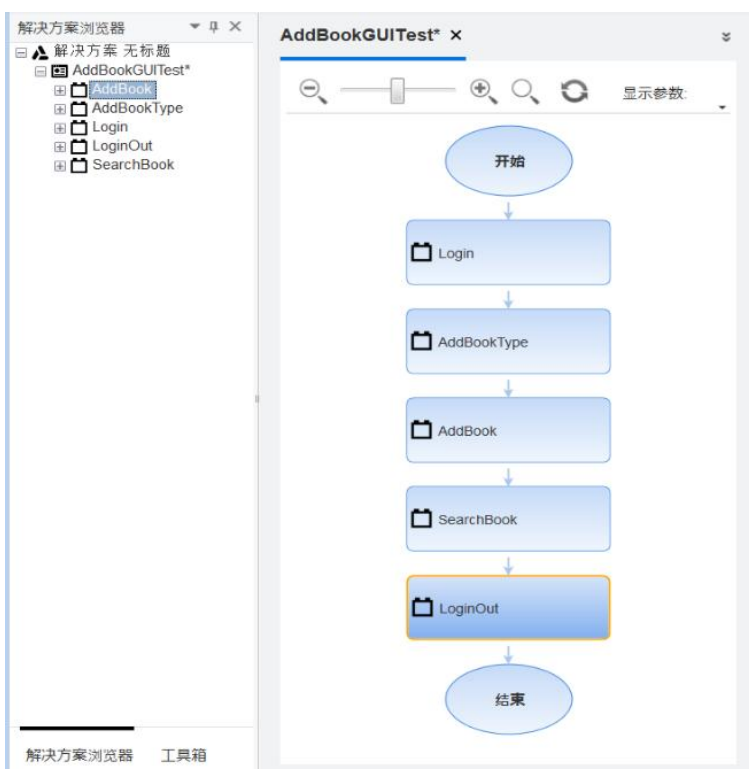
☒ 可重用操作(R)

位置(L):

☒ 测试末尾 ☐ 当前步骤之后

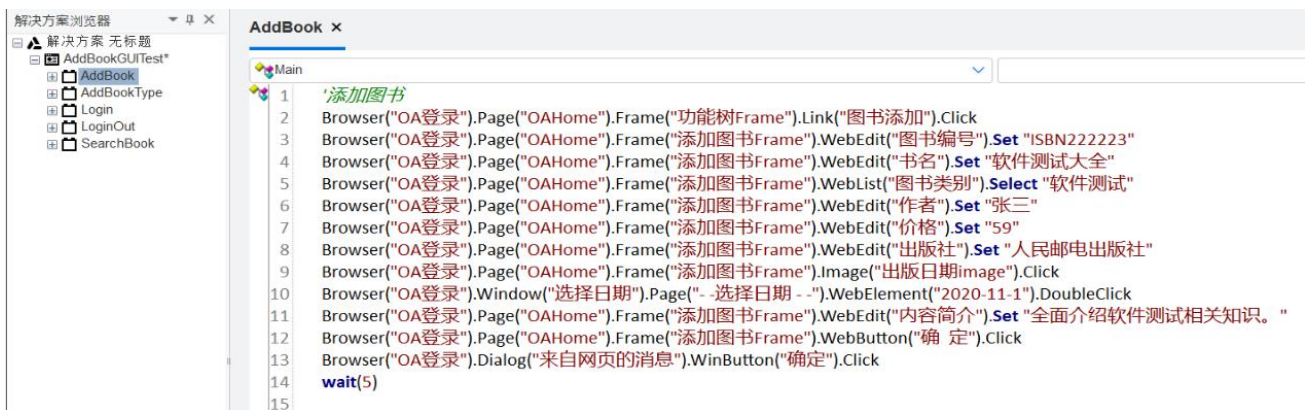
结果: 新操作将添加到测试结尾处。

- 同理生成操作“AddBook”，“SearchBook”，“LoginOut”，生成流程图结果：



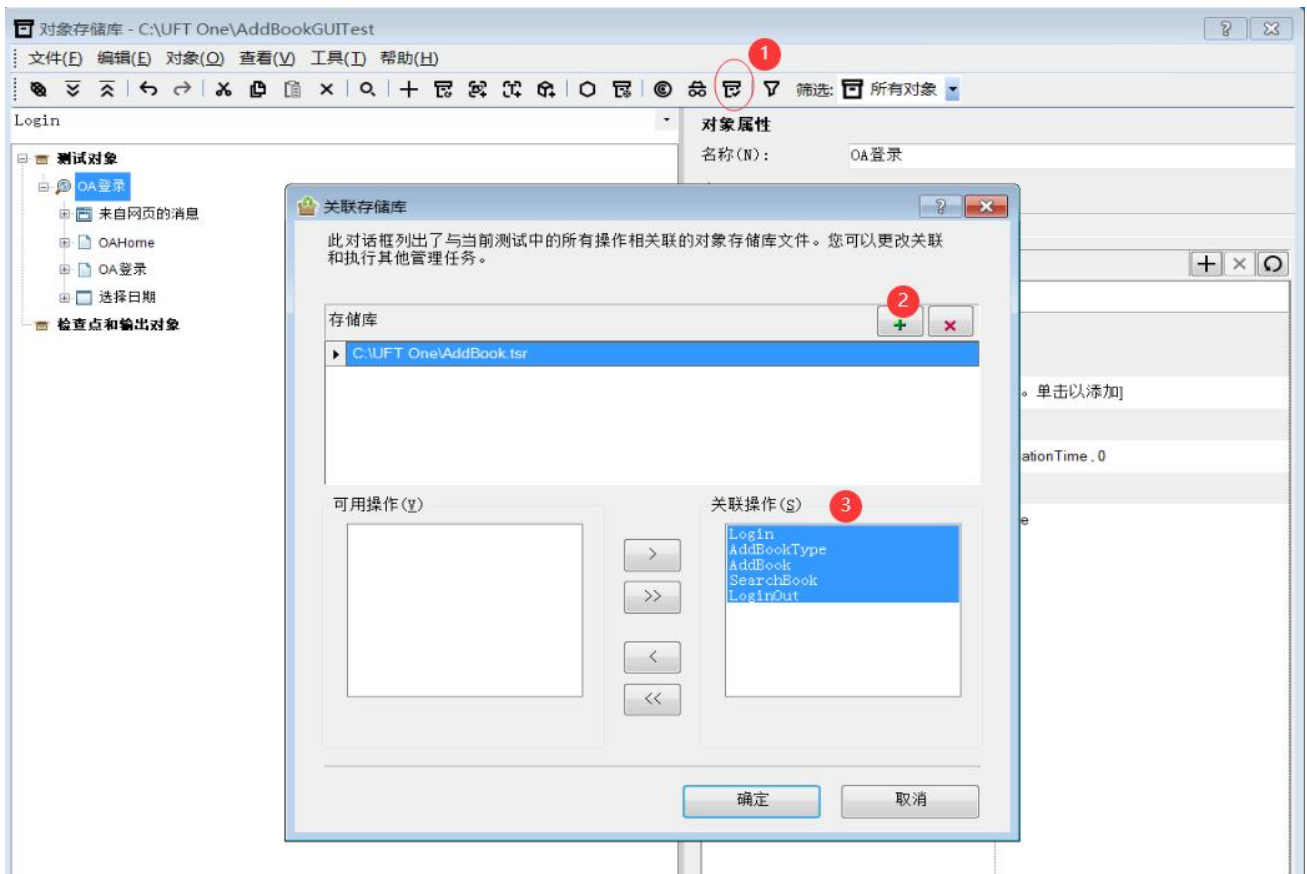
- 脚本代码拆分，放入对应操作中。

如添加图书脚本



- 设置脚本中所有 Action 关联此共享对象库文件。单击“对象存储器”工具栏上的图标，弹出窗口：

单击，在弹出的文件浏览窗口中选择共享对象库文件“AddBook.tsr”。然后把脚本中所有的 Action 与此共享库文件关联。





#### (4) 运行脚本



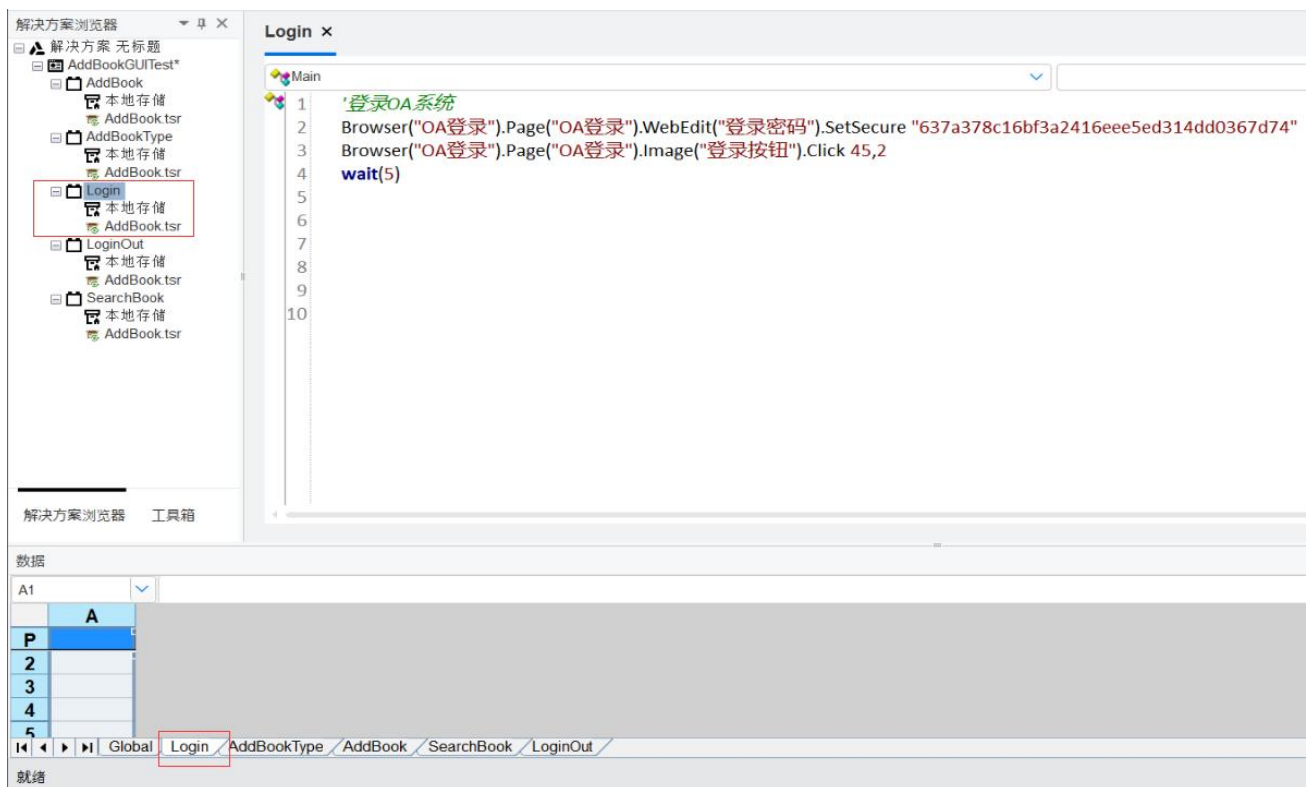
## 2. 数据驱动

测试数据与测试代码的分离，使用 UFT 提供的的数据驱动框架。

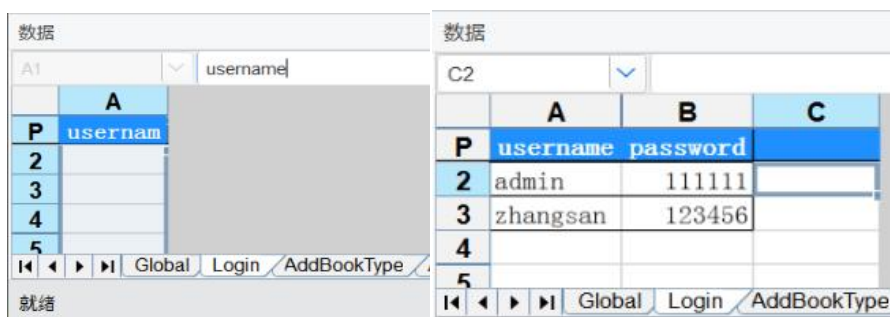
### 【OA 用户登录功能参数化】

#### (1) 数据表参数化

- 切换到数据表视图中的“Login”表单  
双击“Login”操作，查看-数据，打开数据表格。



- 双击表格的列名，修改列名为“username”“password”。录入登录所需的用户名和密码数据。



## (2) 读取测试用例

目前测试数据已经录入表格中。需要改造测试脚本代码，调整为代码从 Datatable 中读取测试数据，然后执行测试。“Login”代码改造如下：

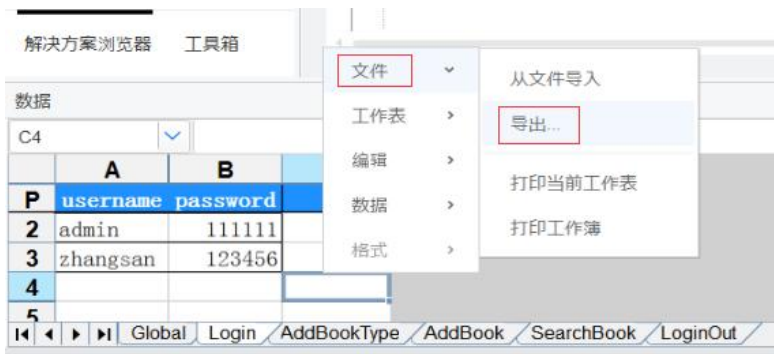
```
' 登录 OA 系统-原代码
' Browser("OA 登录").Page("OA 登录").WebEdit("登录密码").SetSecure "637a378c16bf3a2416eee5ed314dd0367d74"
' Browser("OA 登录").Page("OA 登录").Image("登录按钮").Click 45,2
' wait(5)

' 登录 OA 系统-优化代码
Browser("OA 登录").Page("OA 登录").WebEdit("登录密码").Set datatable("password","Login")
Browser("OA 登录").Page("OA 登录").Image("登录按钮").Click 45,2
wait(5)
```

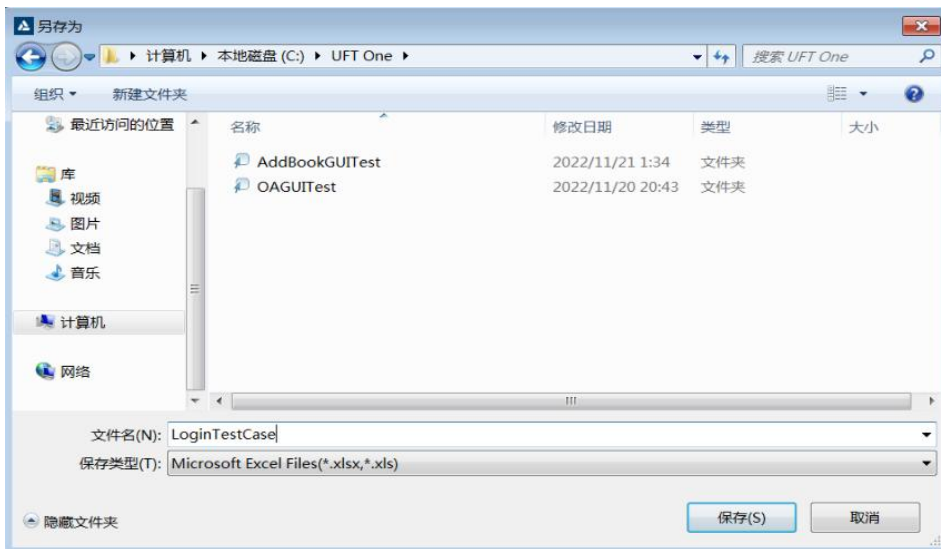
## 3. 测试数据分离

进一步对脚本做优化，把测试用例提取到 UFT 外部。





右键单击数据表，选择“文件”→“导出”命令，在弹出的窗口设置导出的文件名为“LoginTestCase”，保存到当前 UFT 脚本的工程目录下。



打开 LoginTestCase.xls 文件，会发现 Datatable 中的内容已经全部导出到此文件中，那么后续所有测试用例就可以在这个文件中进行维护。测试过程需要调用时，可通过如下代码加载：

```
' 导入外部 Excel 中的测试用例
Datatable.Import "LoginTestCase.xls"
```

## 四、实验报告要求

记录实验的关键步骤；  
提交对象库文件.tsr  
提交 GUI 测试  
提交分离的测试数据.xls

## 五、实验注意事项

提交对象库文件.tsr  
提交 GUI 测试  
提交分离的测试数据.xls

## 六、思考题

简述数据驱动的自动化测试流程？测试数据分离的目的？