

第5章 脚本的录制与回放

- **教学目标**

- 掌握UFT脚本的录制
- 了解UFT脚本的回放与保存

- **重点**

- UFT录制与回放的设置



- 5.1 UFT视图
- 5.2 UFT基本测试流程
- 5.3 UFT录制与脚本编辑



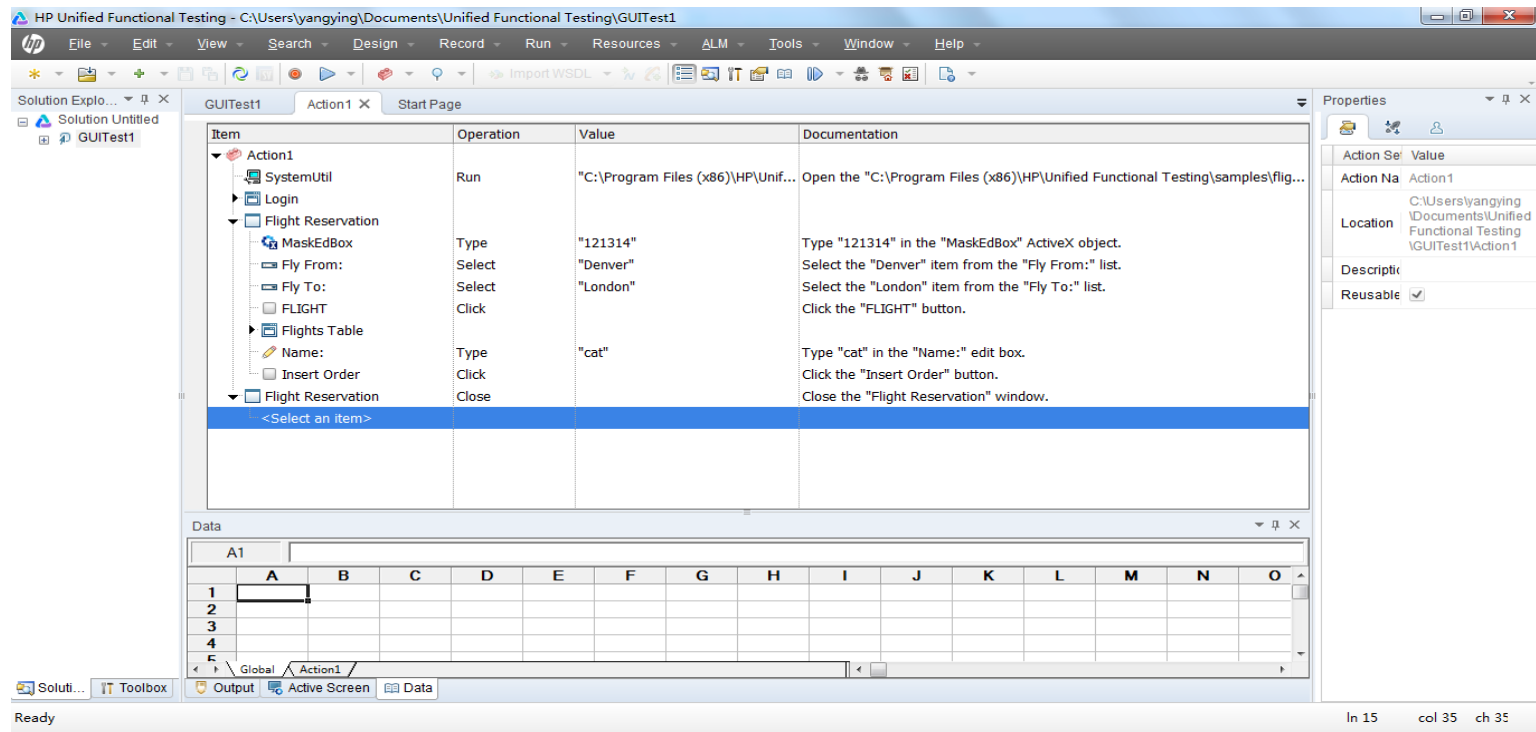
5.1 UFT视图

- UFT支持两种视图，一种是Keyword View (关键字视图)，另一种是Expert View (专家视图)。



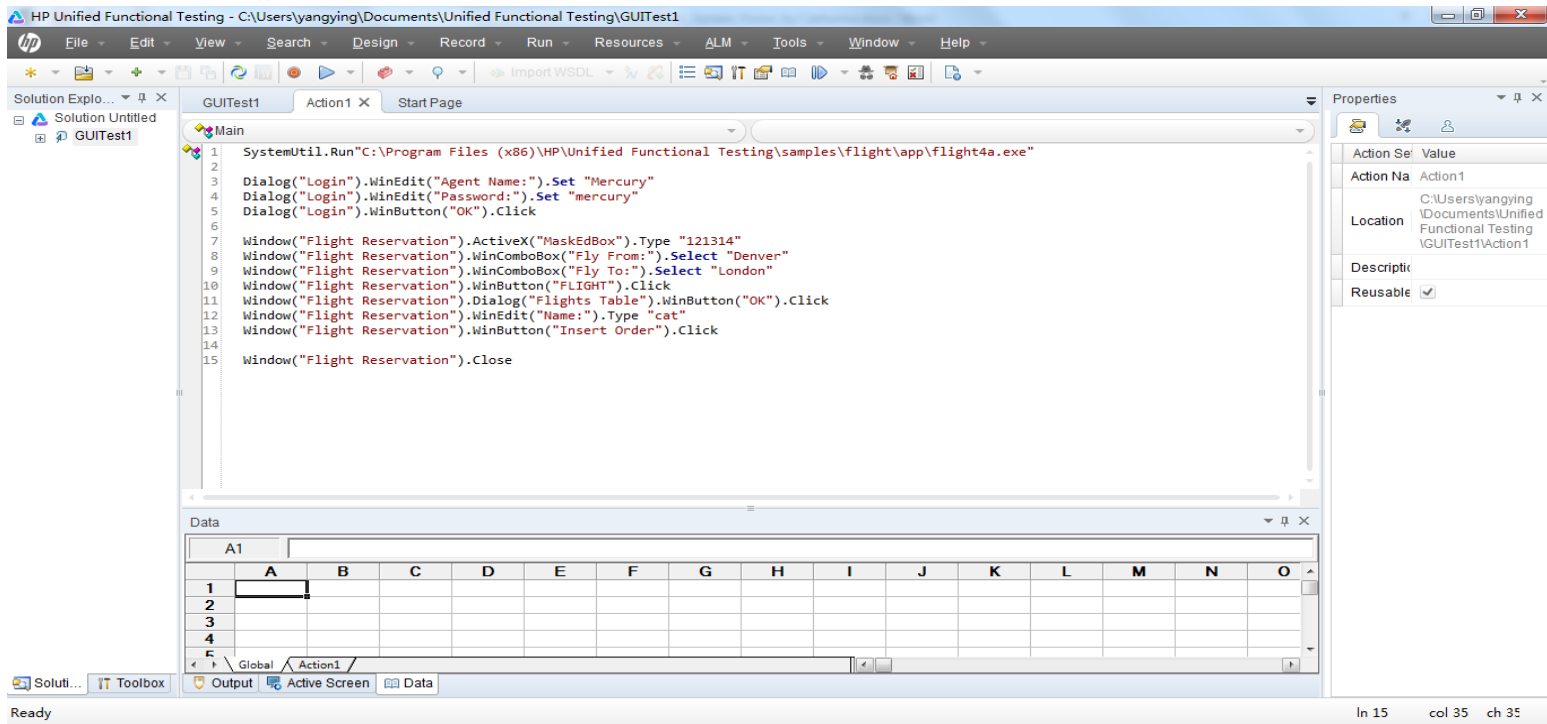
5.1.1 关键字视图简介

- 用户在应用程序上执行步骤中的同一部分被记录为一列，关键字视图可以包含下面的任一列：“Item”、“Operation”、“Value”、“Assignment”、“Comment”和“Documentation”。下面提供了每列的简要描述。



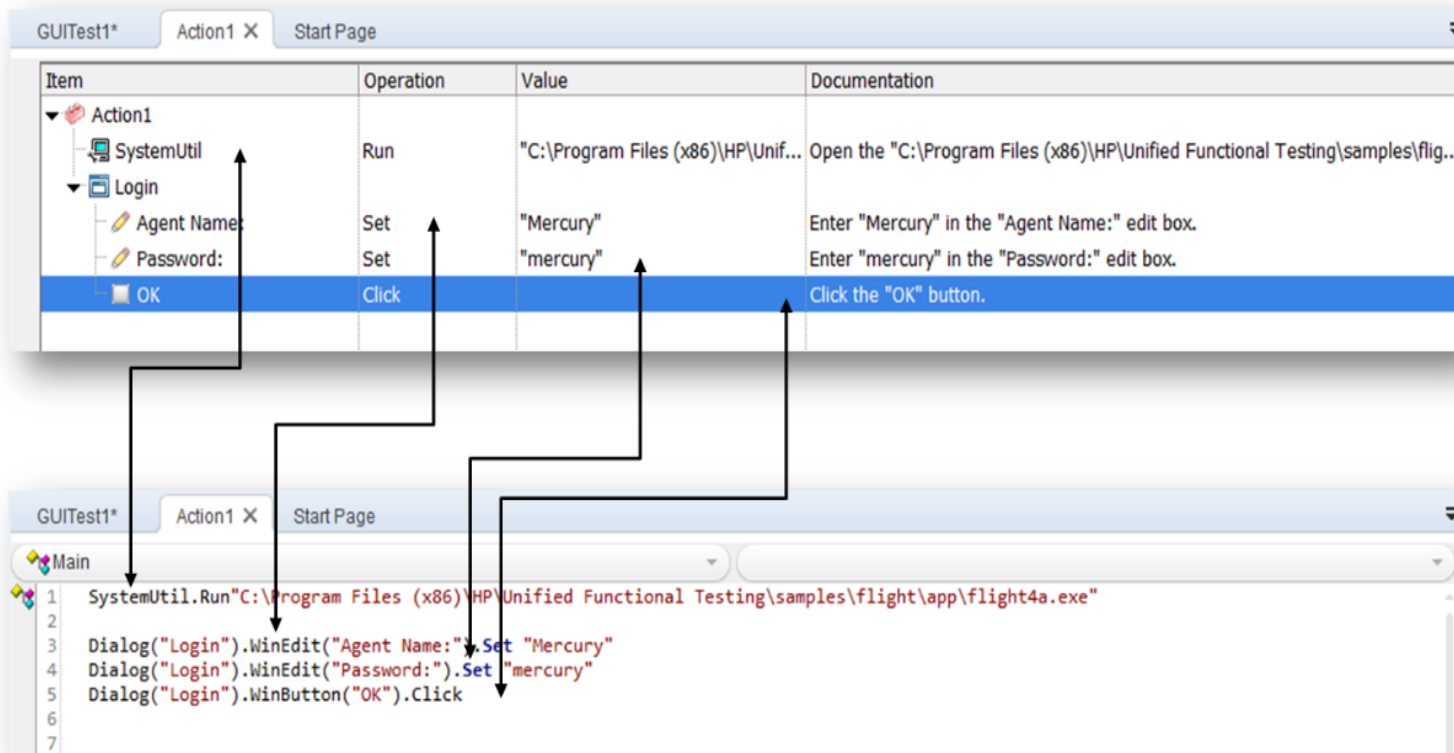
5.1.2 专家视图简介

- 专家视图 (Expert View), 也叫脚本视图, 属于UFT中比较高级的功能选项。在该视图中, 测试人员可以直接修改测试脚本 (VB脚本) 的代码, 来增强测试脚本的功能, 它要求测试人员具有一定VB脚本语法基础。

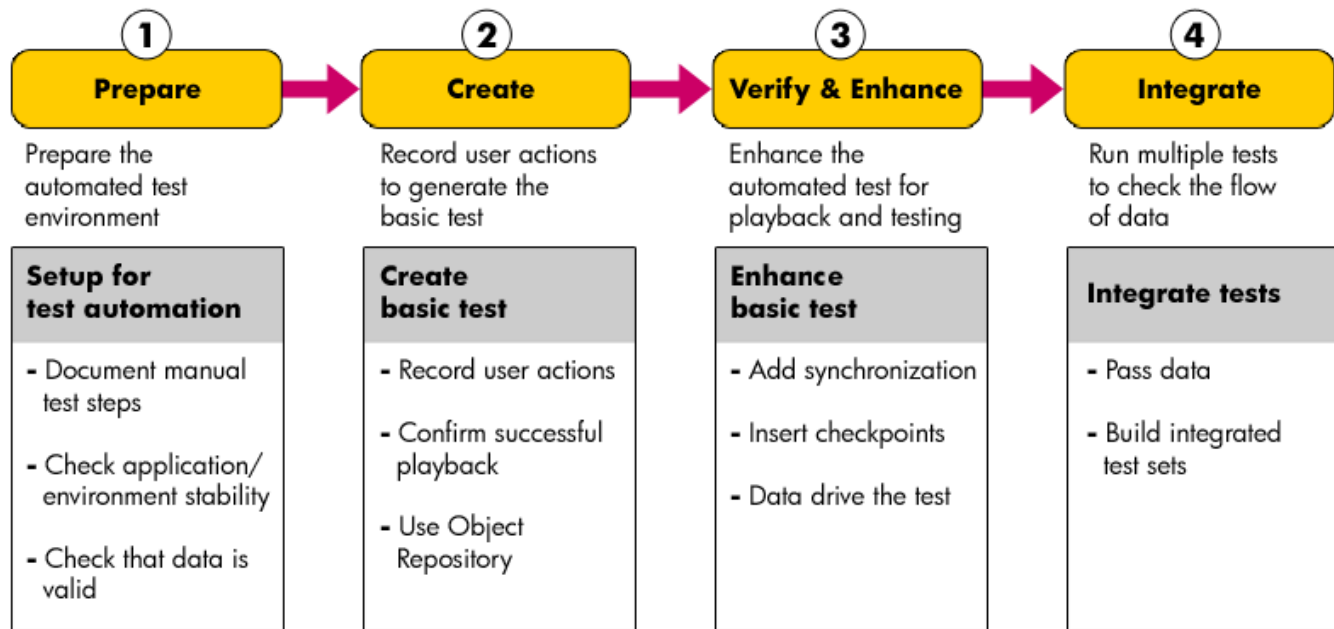


5.1.2 专家视图简介

- 专家视图 与关键字视图对照：



5.2 UFT测试基本流程



录制测试脚本

编辑测试脚本

调试测试脚本

运行测试脚本

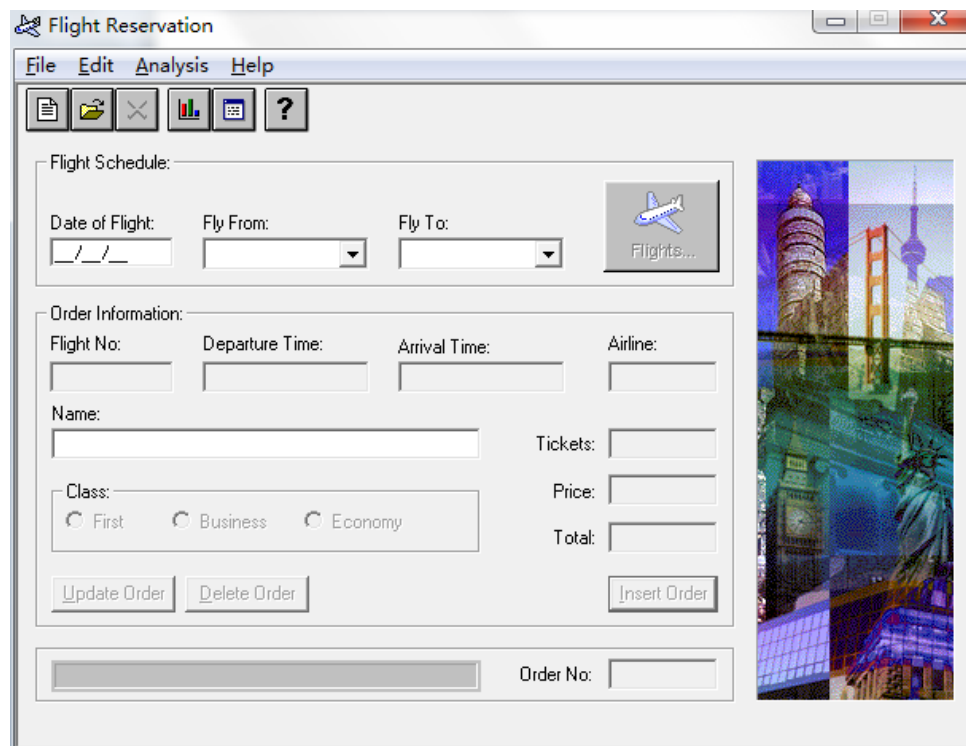
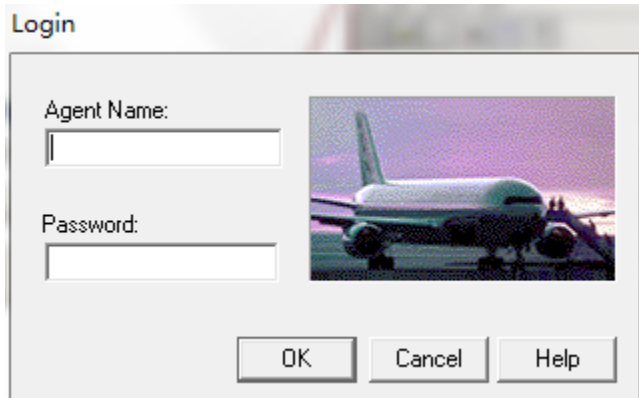
分析测试结果

在本节中，我们将根据UFT样例程序Flight学习如何

- 1、创建一个基本的测试
- 2、保存测试脚本
- 3、打开测试脚本副本
- 4、压缩与解压测试脚本
- 5、维护测试步骤
- 6、运行测试脚本并检查错误和利用运行结果查看器进行结果分析。

5.3.1 创建测试脚本

- 本章用到的示例程序 Application Under Test (AUT)



用例：创建一个航班订单。

- **概要信息：**
 - 应用: Flight Reservation application (Windows)
 - 应用资源:\\Flight\\App
 - 事务: 创建一个新的订单。

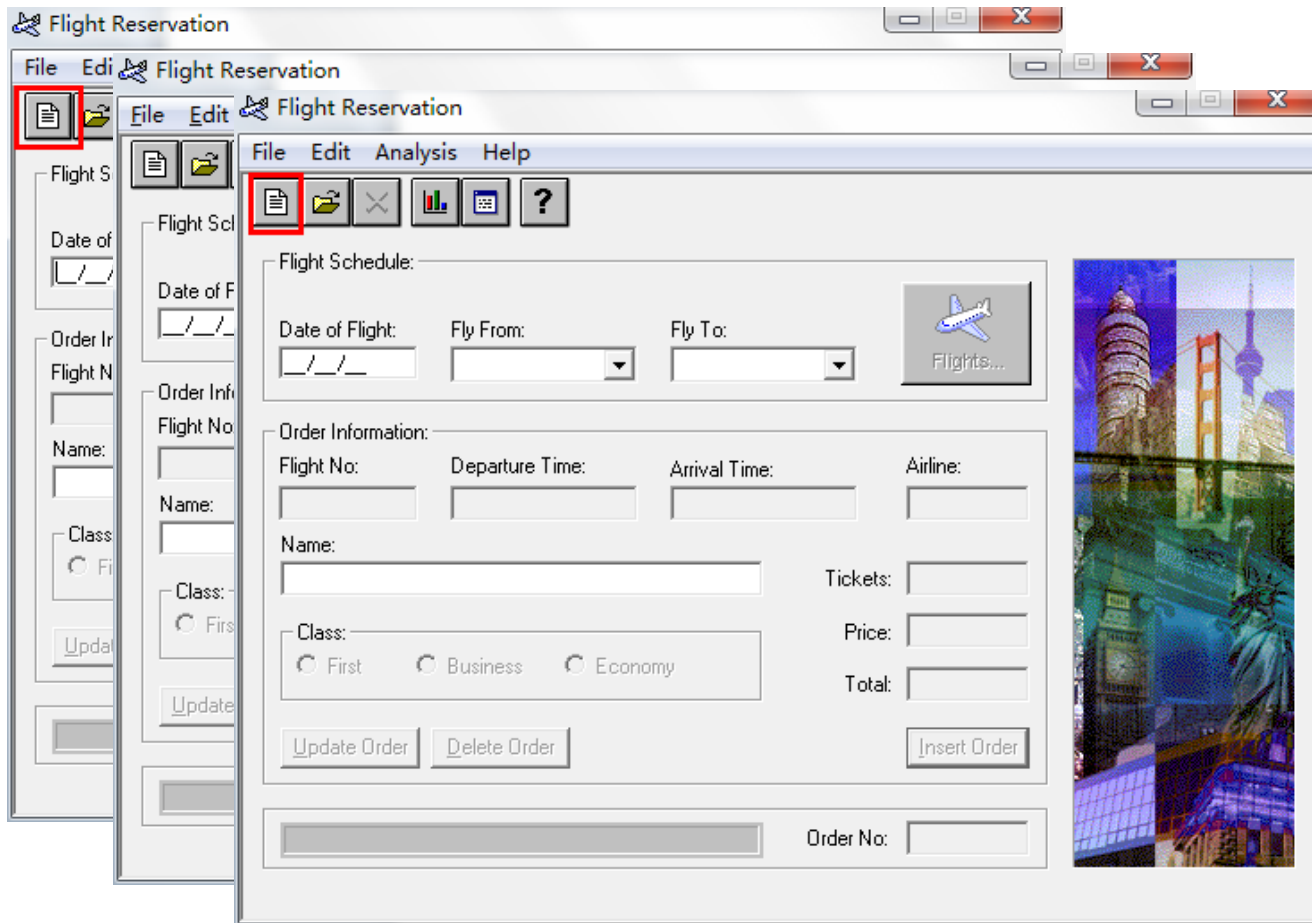


测试环境需求

- **确认输入数据：**
 - 审查Subject Matter Expert (SME) ；
 - 确认输入数据的极值；
 - 确定输入无效数据后的可能情况。
- **开始自动化一个测试之前**
 - 确定测试的初始以及结束条件
 - 标准化命名测试用例

5.3.1 创建测试脚本

确定测试的初始以及结束条件



确保你已经准备好开始测试

- **开始自动化一个功能测试之前**
 - 查看被测试系统的稳定性
 - 确定每个测试员要创建什么测试
 - 手工执行测试用例步骤
 - 确定测试的初始以及结束条件
 - 标准化命名测试用例



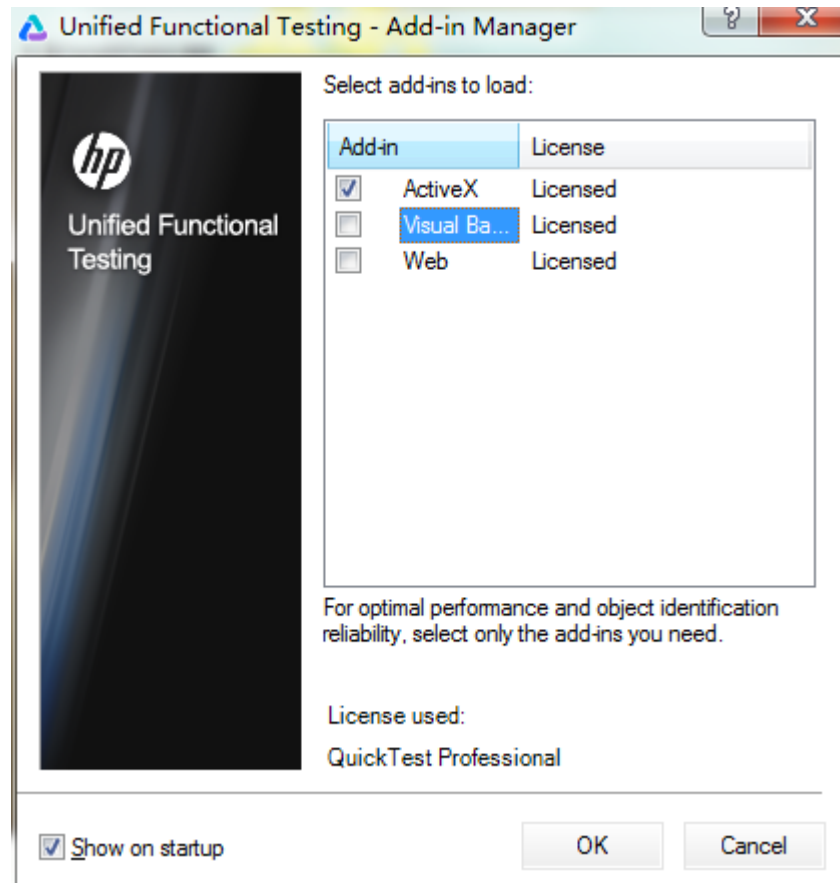
5.3.1 创建测试脚本

- **当使用UFT12时：**
 - 选择需要的插件
 - 设置UFT的选项
 - 建立record and run settings



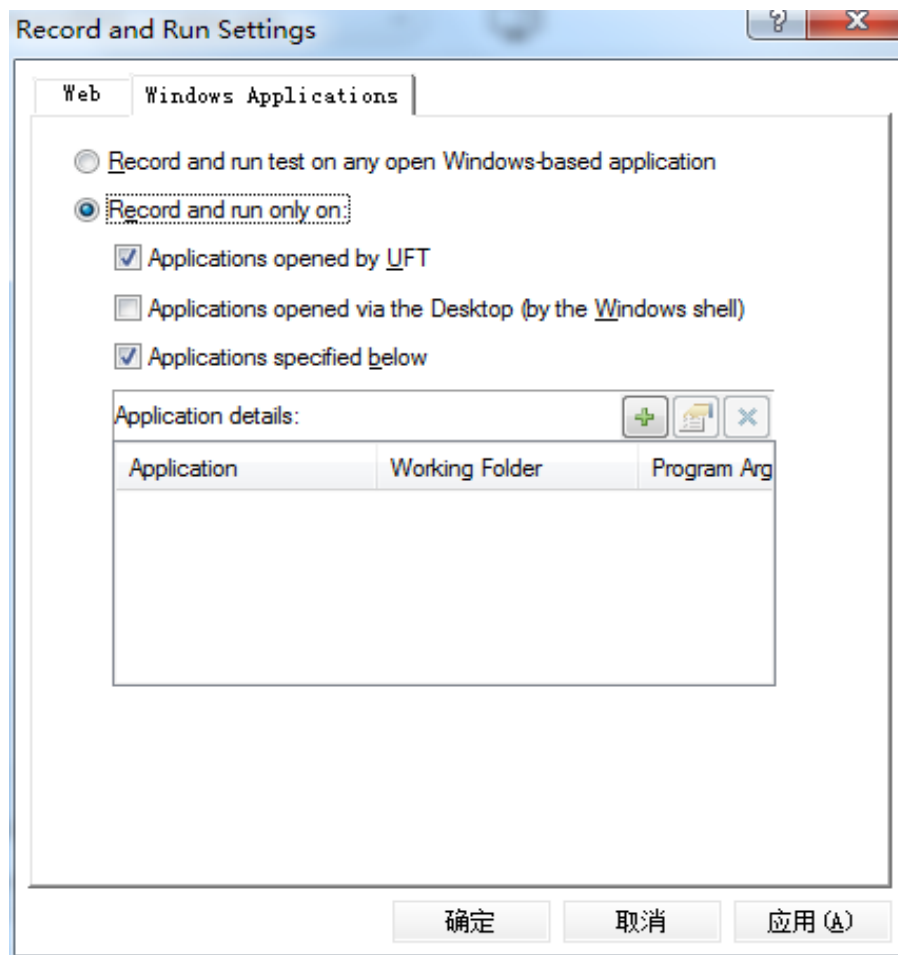
5.3.1 创建测试脚本

- 选择需要的插件



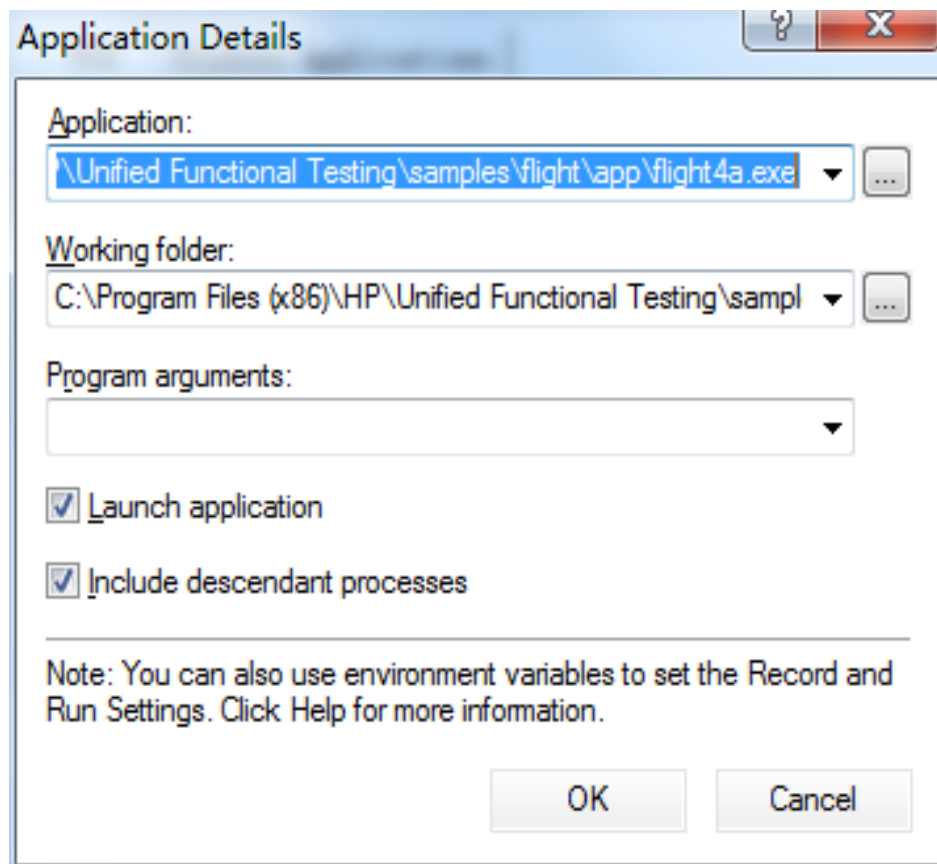
5.3.1 创建测试脚本

- 录制设置



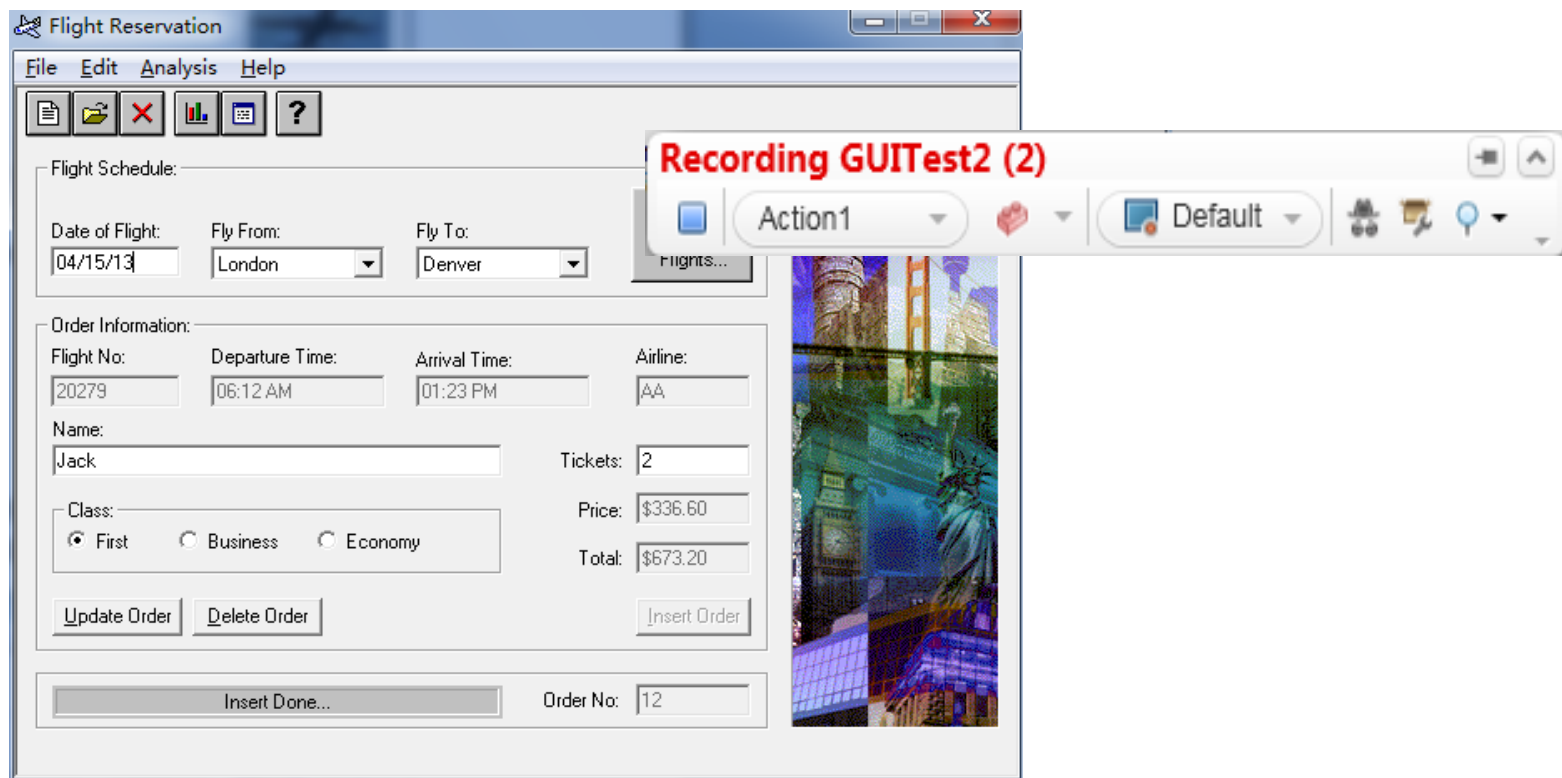
5.3.1 创建测试脚本

- 添加被录制的程序



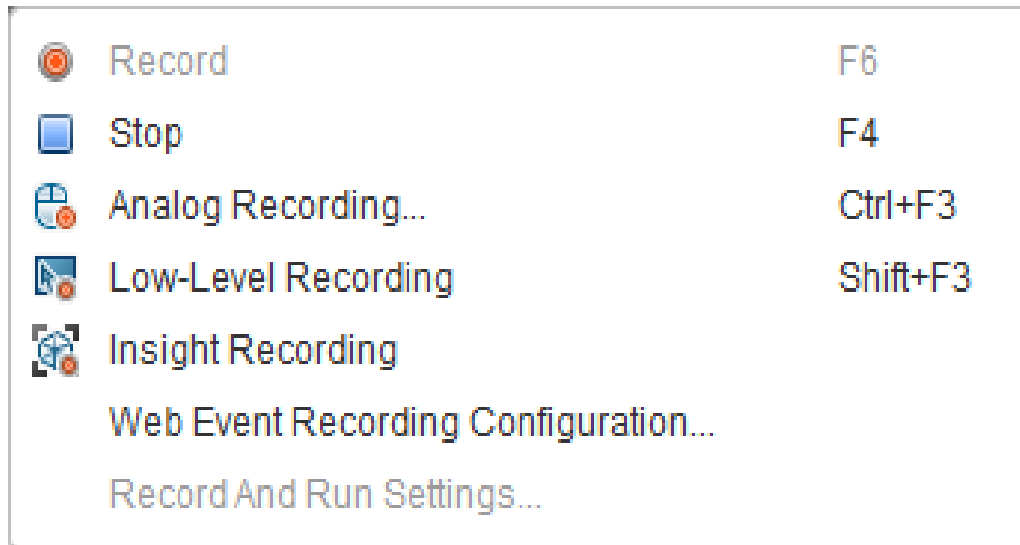
5.3.1 创建测试脚本

- 记录业务流程



5.3.2 录制模式的切换

- 正常录制模式
- Analog Recording (模拟录制模式)
- Low Level Recording (低级录制模式)
- Insight Recording (图像识别录制模式)



• 正常录制模式

- 继承了对象模型的优点，直接对对象进行操作。通过识别对象来代替以前依赖于识别屏幕坐标的形式。
- 不能保证识别程序中所有的对象，需要其他录制模式进行辅助。
- 默认情况下直接单击Record按钮，直接使用快捷键F6或者从菜单Record| Record进行录制开启的均是正常录制模式。



5.3.2 录制模式的切换

• Analog Recording (模拟录制模式)

- 录制时会记录所有键盘和鼠标的精确操作
- 对于一些采用正常录制模式不能捕捉的动作，可以使用模拟录制模式来弥补。
- 例如，Flight程序发送传真页面的用户签名操作。
- 模拟录制模式录制下来的脚本文件比较大，而且不能由UFT进行编辑。
- 如果在回放时改变了屏幕的分辨率或者窗口/屏幕的位置，回放就会失败。
- 开启模拟录制模式的前提是已经开启正常录制模式，随后可通过菜单Record| Analog Recording 或者快捷键Ctrl+F3进行开启。



5.3.2 录制模式的切换

- **Low Level Recording (低级录制模式)**

- 用来录制UFT不能识别的环境或对象，不止录制鼠标和键盘的所有操作，对对象的位置要求也非常严格。
- 按照低级录制模式录制的对象都以Windows和WinObjects的形式存在。
- 按照屏幕上的x坐标和y坐标录制该对象，将所有父类对象录制为Windows测试对象，将所有其他对象录制为WinObjects对象。
- 录制回放时，对象的坐标有任何一点改变就会失败。
- 开启低级录制模式的前提条件是已经开启正常录制模式，随后可通过菜单Record| Low Level Recording 或者快捷键Shift+F3进行开启。



- **Insight Recording (图像识别录制模式)**

- 使用该模式，无论UFT能否识别对象的属性或方法，都能够捕捉屏幕上的对象和控件。
- 录制时基于控件的显示而非控件的属性。
- 对于UFT无法识别的对象或者远程计算机上非Windows的操作系统均可使用该录制模式。
- 开启图像识别录制模式的前提条件是已经开启正常录制模式，随后可通过菜单Record| Insight Recording 进行开启。



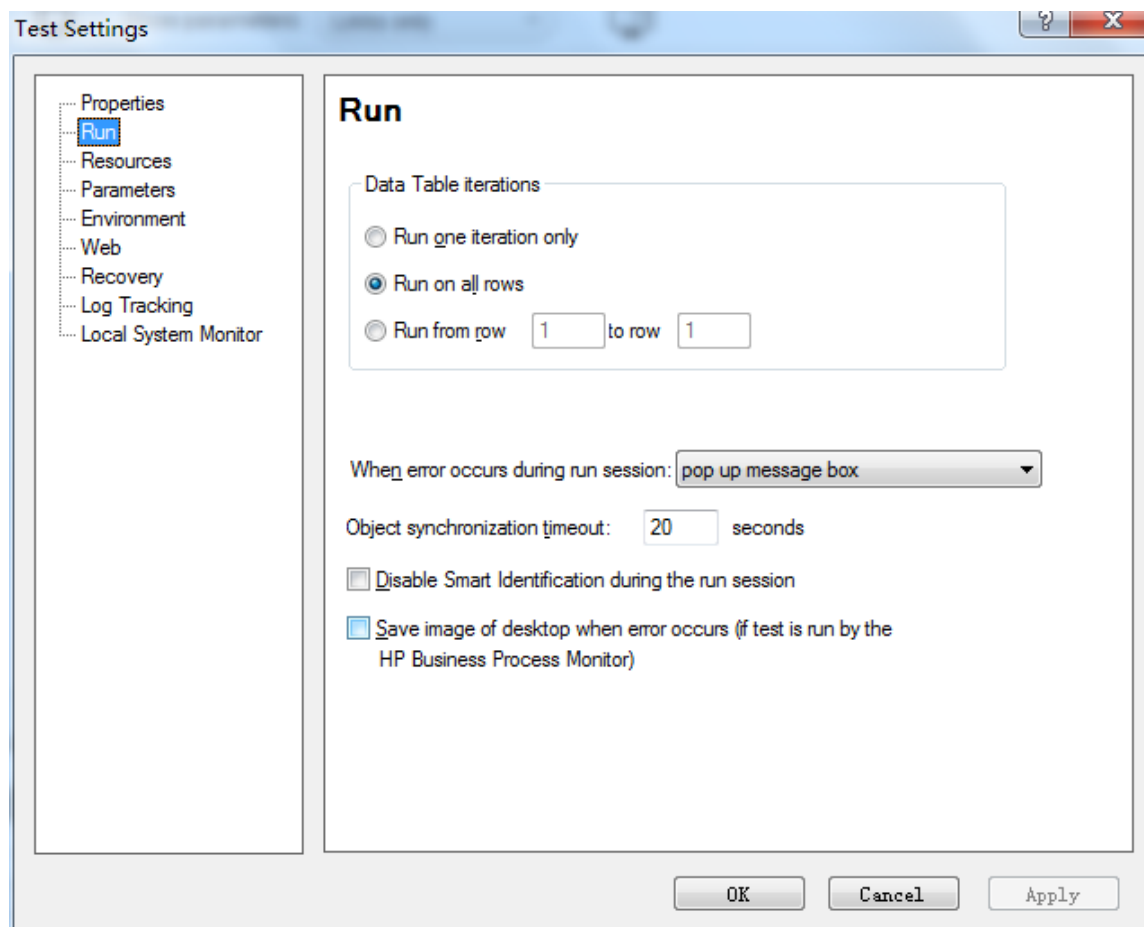
• UFT回放原理

- UFT根据脚本中记录下来的对象操作顺序进行回放，UFT从脚本中读取到该对象，并根据对象的层次和名称到对象库中寻找相同名称的测试对象，在对象库找到对应的测试对象并获得该测试对象的属性。
- 然后根据这个测试对象的属性，在运行的网页或应用程序中进行匹配，寻找运行对象。如果成功匹配上，再根据脚本中记录的该对象的方法、动作和参数值进行运行，如果不能够匹配，在超出了等待时间后报错。



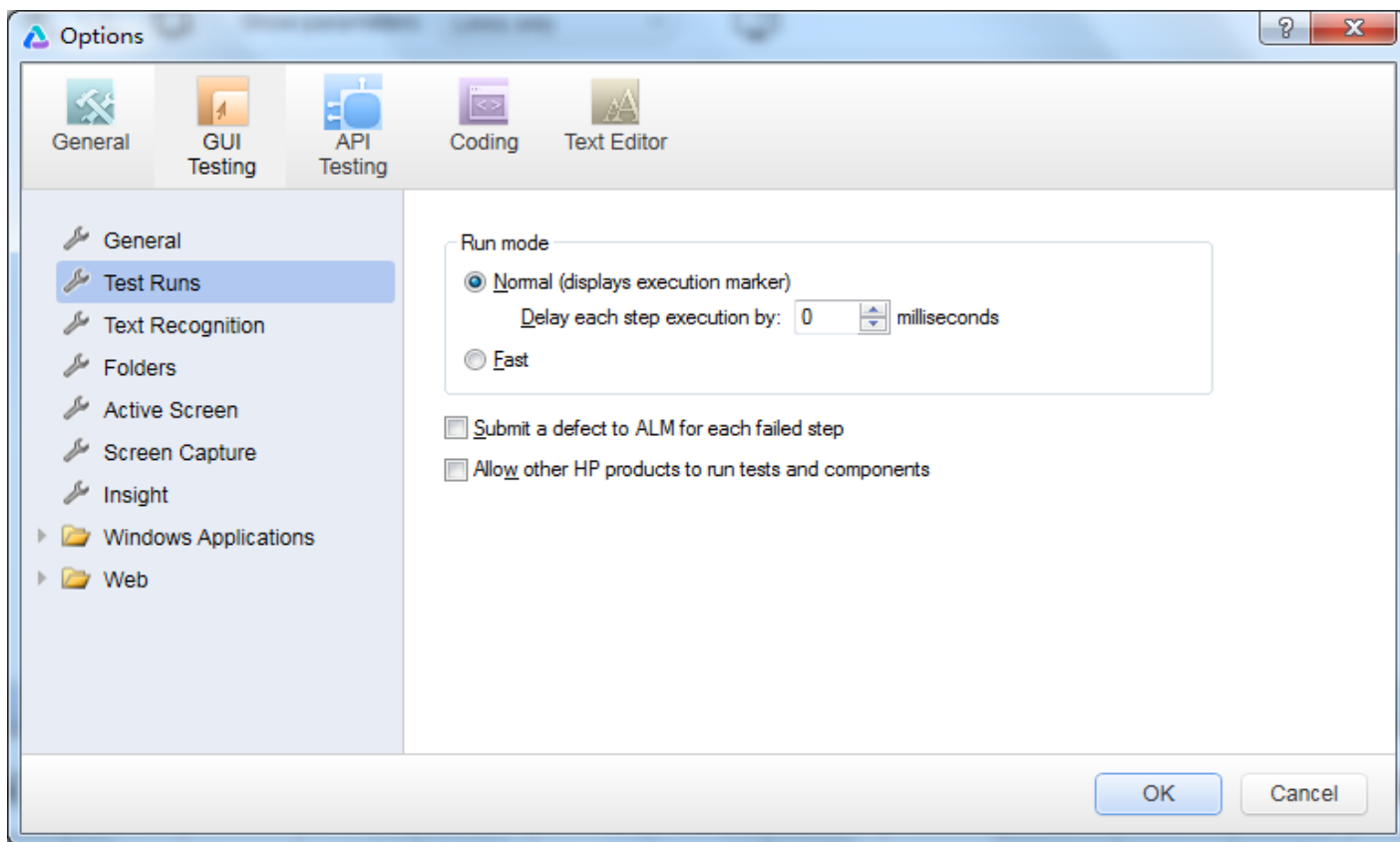
5.3.3测试脚本的回放

- File | Settings | Run



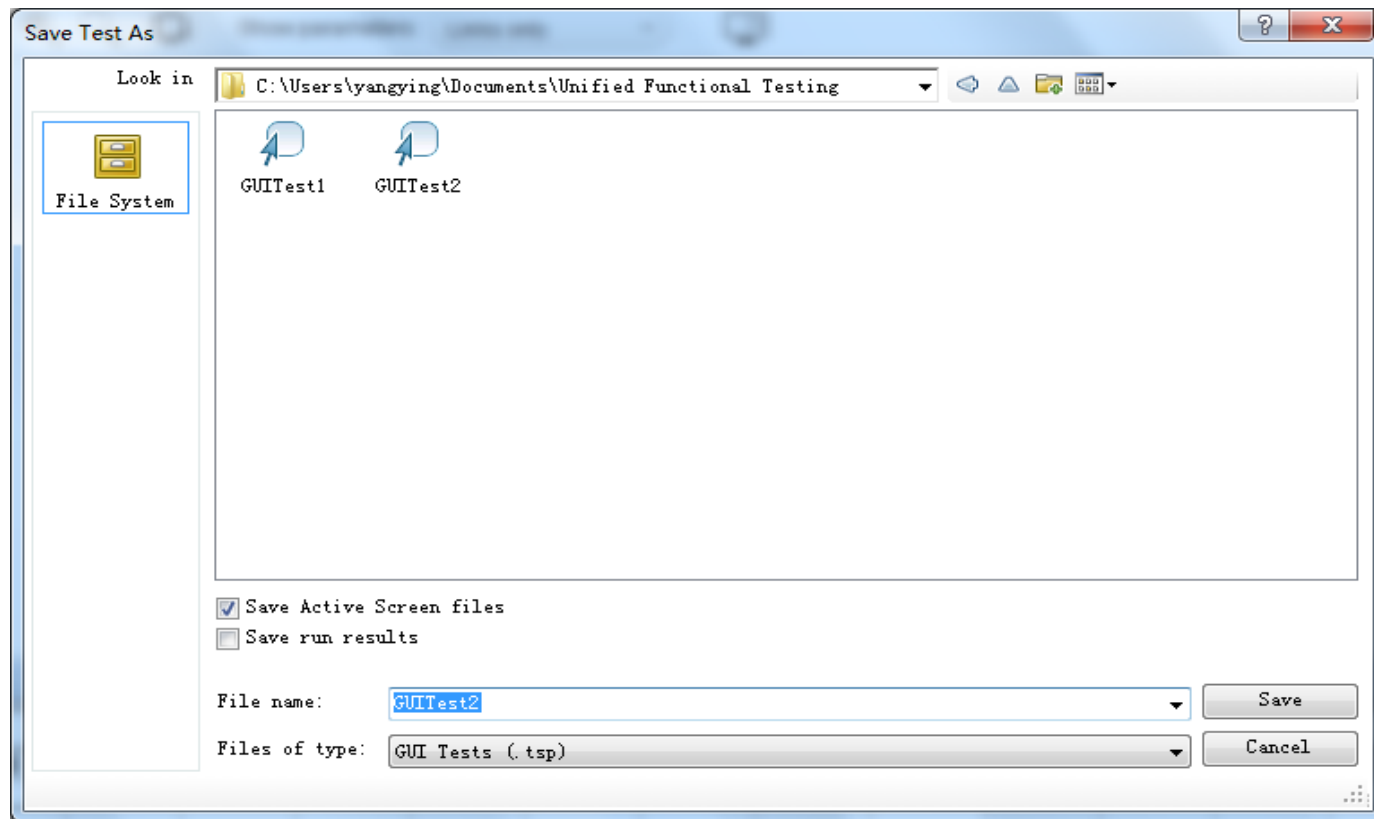
5.3.3测试脚本的回放

• Tools | Options | GUI Testing | Test Runs



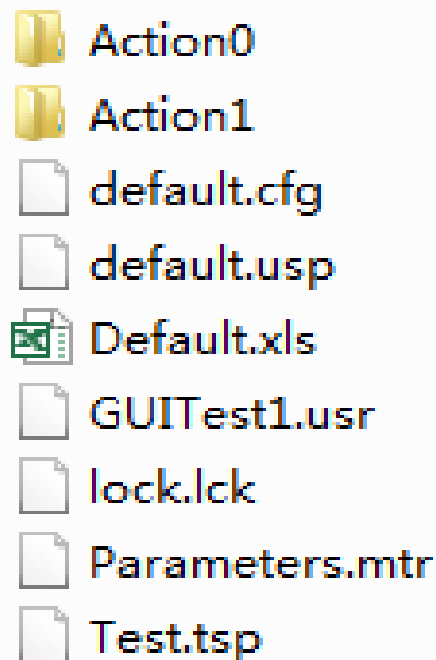
5.3.4 保存测试脚本

- 保存测试脚本

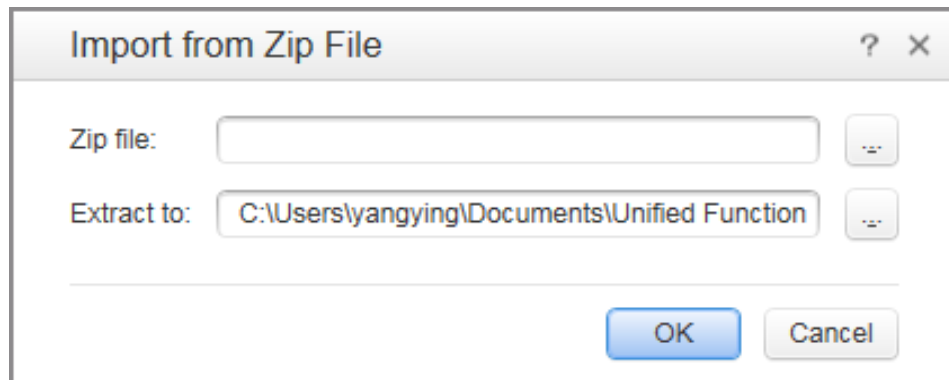
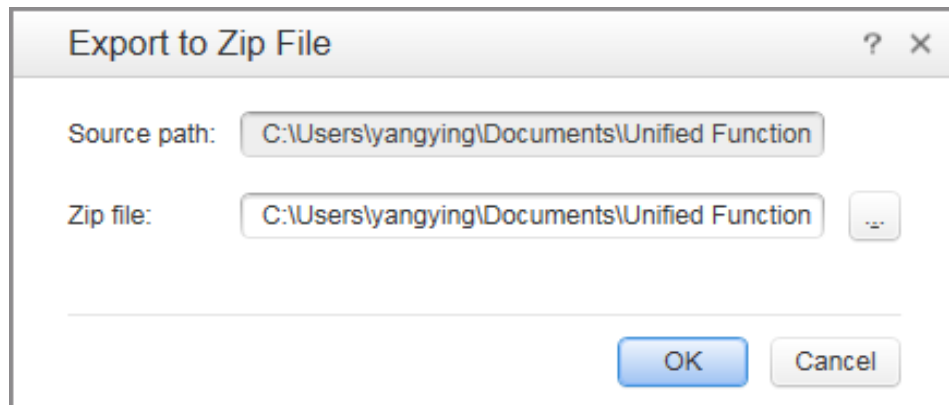


5.3.4 保存测试脚本

- 测试脚本目录结构



5.3.5 导出与导入测试脚本



```
graph TD; A[测试计划(可选)] --> B[测试计划]; A --> C[自动化测试用例设计]; C --> D[自动化测试用例]; C --> E[自动化脚本设计(可选)]; E --> F[自动化脚本设计说明]; E --> G[自动化脚本编写]; G --> H[测试脚本]; G --> I[测试数据设计]; I --> J[数据文件]; I --> K[自动化测试执行]; K --> L[测试结果分析]; L --> M[测试报告]; L --> N[测试脚本维护(可选)];
```

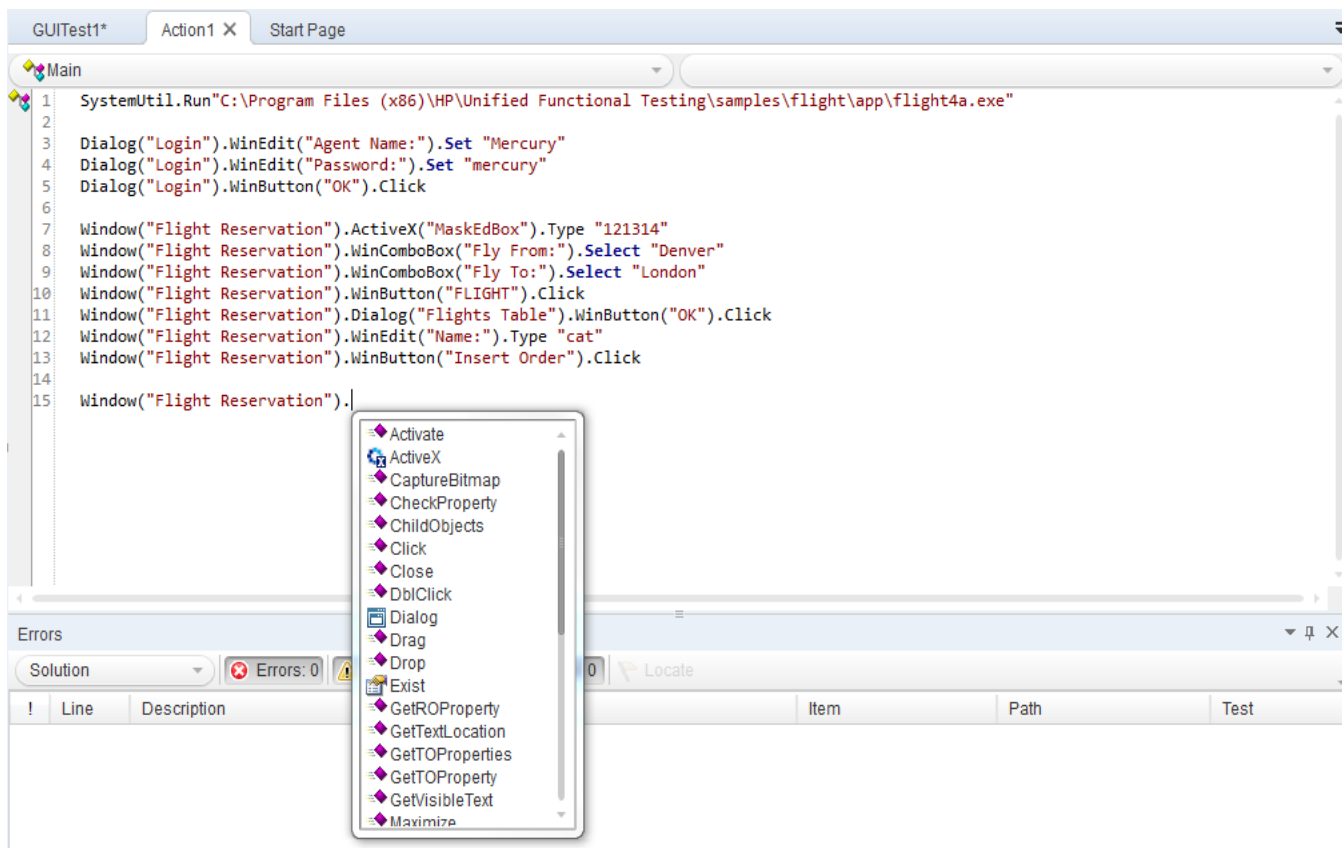
5.3.6 维护测试步骤

- 对自动化测试脚本的维护主要包括编辑测试脚本和调试测试脚本
- 编辑测试脚本主要包括调整测试步骤、编辑测试逻辑、插入检查点、添加注释等
- 调试测试脚本主要是脚本代码段功能检查和语法错误
- 运行UFT脚本来检查测试脚本逻辑的正确性



5.3.6 维护测试步骤

• 脚本编辑



5.3.6 维护测试步骤

- Error Pane

Errors

Solution

Errors: 0

Warnings: 0

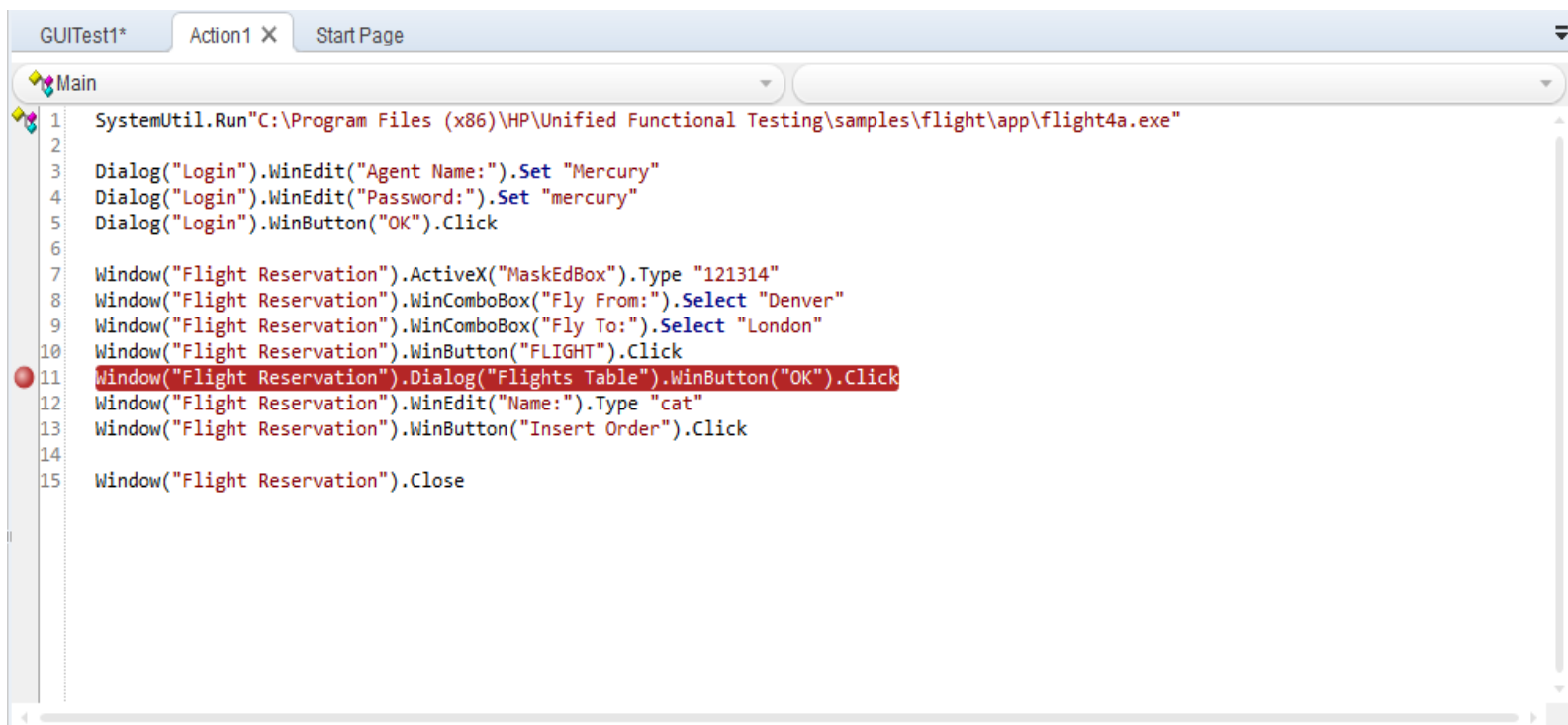
Messages: 0

Locate

!	Line	Description	Item	Path	Test
---	------	-------------	------	------	------

5.3.6 维护测试步骤

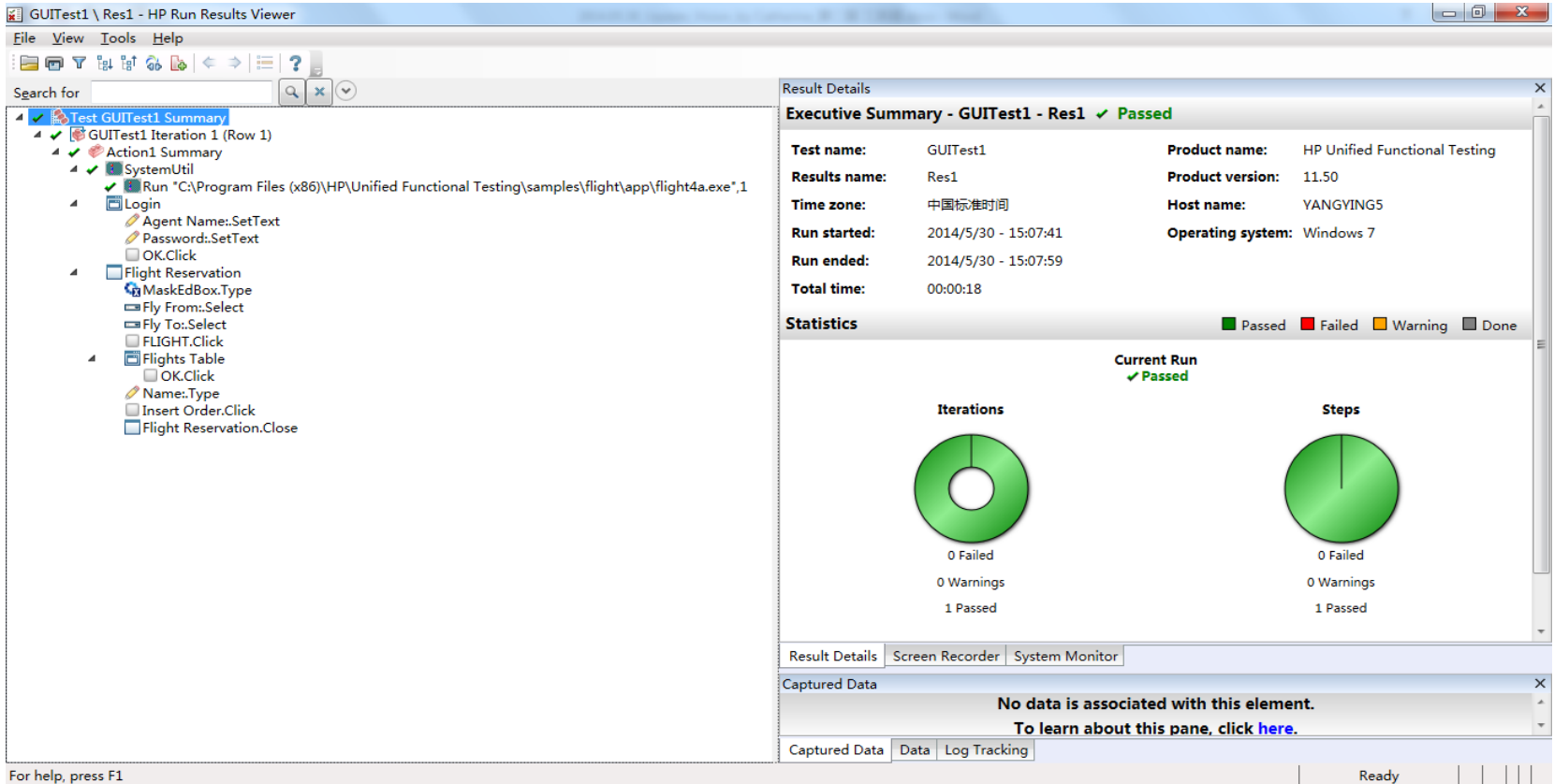
- 设置断点



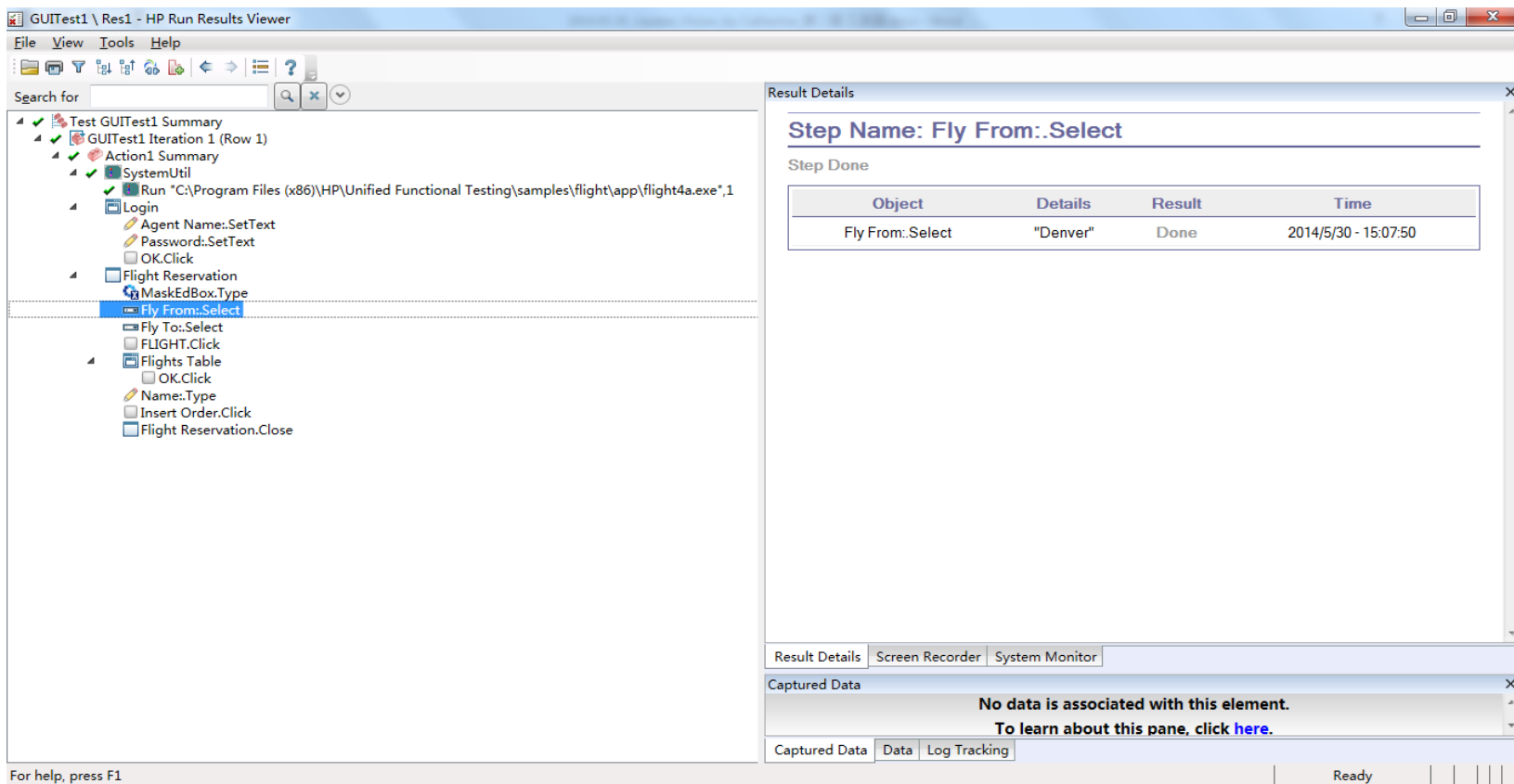
```
GUITest1*  Action1 X  Start Page
Main
1  SystemUtil.Run"C:\Program Files (x86)\HP\Unified Functional Testing\samples\flight\app\flight4a.exe"
2
3  Dialog("Login").WinEdit("Agent Name:").Set "Mercury"
4  Dialog("Login").WinEdit("Password:").Set "mercury"
5  Dialog("Login").WinButton("OK").Click
6
7  Window("Flight Reservation").ActiveX("MaskedTextBox").Type "121314"
8  Window("Flight Reservation").WinComboBox("Fly From:").Select "Denver"
9  Window("Flight Reservation").WinComboBox("Fly To:").Select "London"
10 Window("Flight Reservation").WinButton("FLIGHT").Click
11 Window("Flight Reservation").Dialog("Flights Table").WinButton("OK").Click
12 Window("Flight Reservation").WinEdit("Name:").Type "cat"
13 Window("Flight Reservation").WinButton("Insert Order").Click
14
15 Window("Flight Reservation").Close
```

5.2.7 结果分析

- Run Results Viewer (运行结果查看器)



• 单个步骤的详细信息



- **UFT中一个步骤里面包含了哪三个部分？**

答案：对象，方法，方法属性

- **怎样保证UFT的一个测试可以自动进行多次回放？**

- A. 保证加载了合适的Add-In插件
- B. 打开所有桌面上需要的软件
- C. 设置测试部分的合理的开始和结束条件

答案： C

- **导出测试到ZIP文件的目的是什么？**

答案：

节省硬盘空间，易于传输

- **怎样判定一个测试是失败了还是通过了？**

答案：

测试结果查看器会显示测试结果是通过还是失败



- 本章讨论了功能测试原则，文档化测试步骤，并确认测试环境。了解了UFT界面，从手工创建测试做了测试准备，回放脚本找出缺陷，保存测试，查看结果。