

实验四 利用功能测试工具进行 API 测试

一、实验目的与要求

1. 实验目的

本实验学习如何在 UFT One 中构建基本 API 测试。API 测试可用于测试应用程序的非 GUI（服务）层。完成创建 API 测试和基本步骤、使用标准活动创建并运行 API 测试。

2. 实验要求

- (1) 创建 API 测试和基本步骤：新建 API 测试、添加基本步骤、运行测试并分析结果。
- (2) 使用标准活动创建并运行 API 测试：创建新测试、向测试中添加步骤并定义其属性、运行测试并查看运行结果。

二、实验环境

1. VMware 虚拟机
2. 虚拟机环境：
 - (1) 操作系统：windows 10 x64, 4G 内存, 100G 磁盘
 - (2) VMware Tools
 - (3) Chrome 浏览器、Edge 浏览器
3. UFT

三、实验内容和步骤

1. 创建 API 测试和基本步骤

新建 API 测试

执行以下操作：

- (1) 在 UFT One 中，单击“新建”工具栏按钮向下箭头 * 并选择“新建测试”。
- (2) 在“新建测试”对话框中：
 - 选择“API 测试”。
 - 在“名称”字段中，输入 Basic。
 - 保留默认位置，并将“解决方案名称”字段保留为空。
 - 单击“创建”创建新测试。

该测试显示在解决方案浏览器的“Solution Untitled”节点下，该名称是未指定解决方案时的默认名称。“文档”窗格的“基本”选项卡中也将显示空测试流。



添加基本步骤

添加基本步骤以将某个字符串写入日志中，然后替换该字符串中的某个单词。

执行以下操作：

(1) 添加步骤来测试“连接字符串”活动：

- 显示“工具箱”窗格（查看>工具箱），然后浏览到“字符串操作”>“连接字符串”活动。
- 将“连接字符串”活动拖到“测试流”框内的画布中。



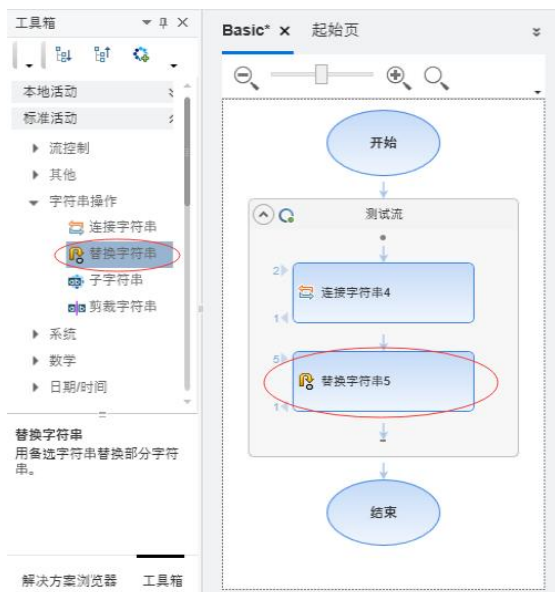
(2) 在右侧的“属性”窗格中，单击“输入/检查点”选项卡 , 并按如下所示定义属性：

输入区域	输入以下值： 前缀 输入 Hello ，包括单词后面的空格。 后缀 输入 world.，包括句点。
检查点区域	执行以下操作： 选择结果的“验证”选项。 在“预期值”列中，选择 =，然后输入 Hello world.（包括句点）。





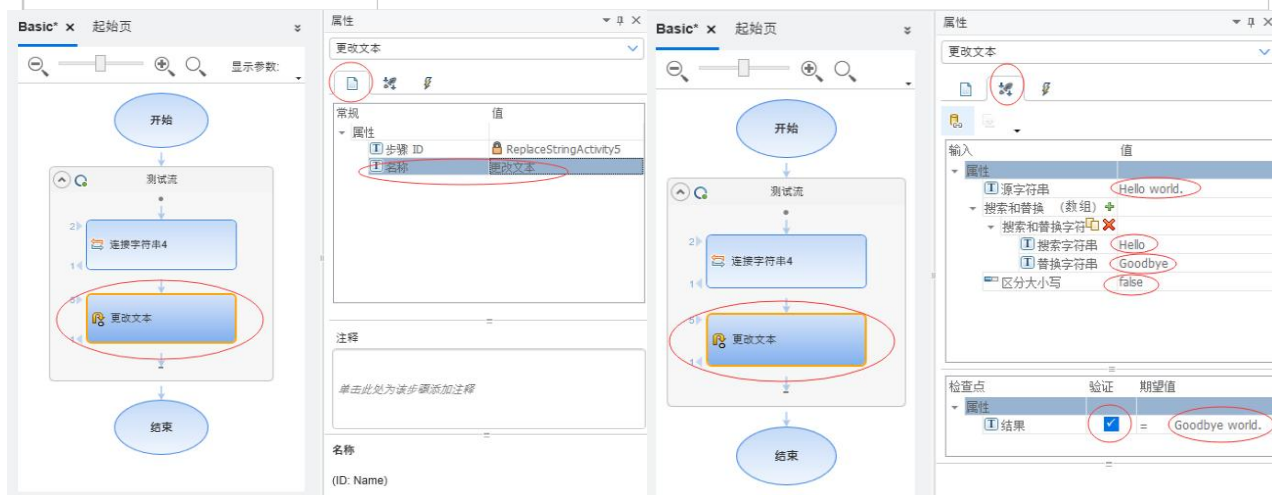
(3) 添加另一个步骤来替换您刚才定义的字符串。

在“工具箱”窗格中，将“字符串操作”>“替换字符串”活动拖到“连接字符串”步骤下面的画布中。



(4) 在画布中选择“替换字符串”步骤后，在右侧的“属性”窗格中按如下所示定义属性：


常规  选项卡	将步骤从“替换字符串”重命名为“更改文本”。 在“名称”字段中输入“更改文本”，然后按 Enter。
输入/检查点  选项卡	在“输入”区域中，输入以下值： 源字符串 Hello world. 搜索字符串 Hello 替换字符串 Goodbye 区分大小写 false 在“检查点”区域中： 选择结果的“验证”选项。 在“预期值”列中，选择 =，然后输入 Goodbye world. (包括句点)。



(5) 保存测试。

运行测试并分析结果

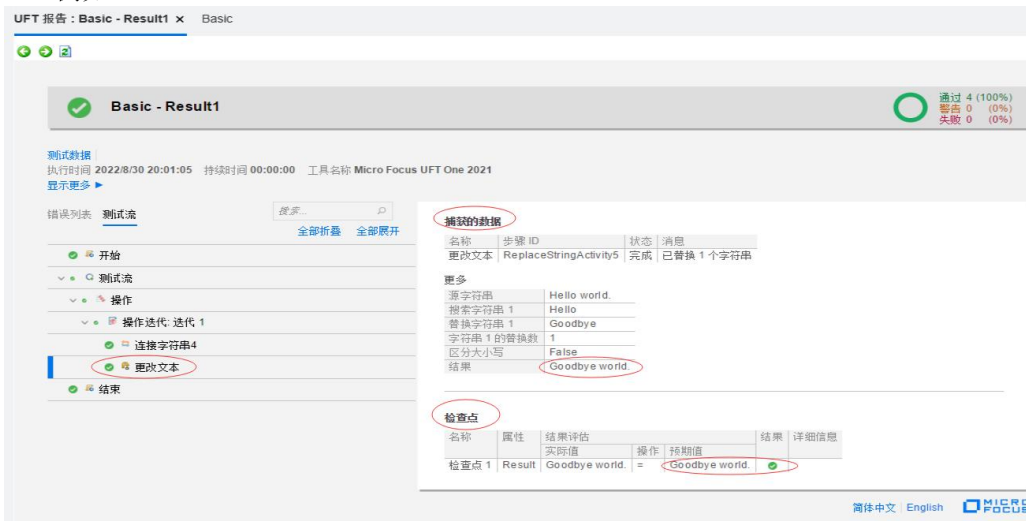
运行 API 测试并查看结果。执行以下操作：

- (1) 单击“运行”  工具栏按钮。
- (2) 在“运行”对话框中，接受默认值，然后单击“运行”以开始运行测试。
- (3) 运行测试时，请在 UFT One 执行步骤时观察正在下面的“输出”窗格中编译的日志。

- (4) 测试运行完成并显示运行结果后，请在“测试流”区域中向下导航，然后单击“连接字符串”和“更改文本”步骤。

注意 UFT One 如何按照您配置的方式执行并录制步骤。

例如：



2. 使用标准活动创建并运行 API 测试

创建新测试

创建一个新的测试，执行以下操作：

- (1) 在 UFT One 中，单击“新建”工具栏按钮向下箭头 *，并选择“新建测试”。
在“新建测试”对话框中：
 - 选择“API 测试”。
 - 在“名称”字段中，输入 Standard。
 - 保留默认位置，并将“解决方案名称”字段保留为空。
 - 单击“创建”创建新测试。

该测试显示在解决方案浏览器的“Solution Untitled”节点下，该名称是未指定解决方案时的默认名称。
“文档”窗格的“标准”选项卡中还将显示一个空测试流。

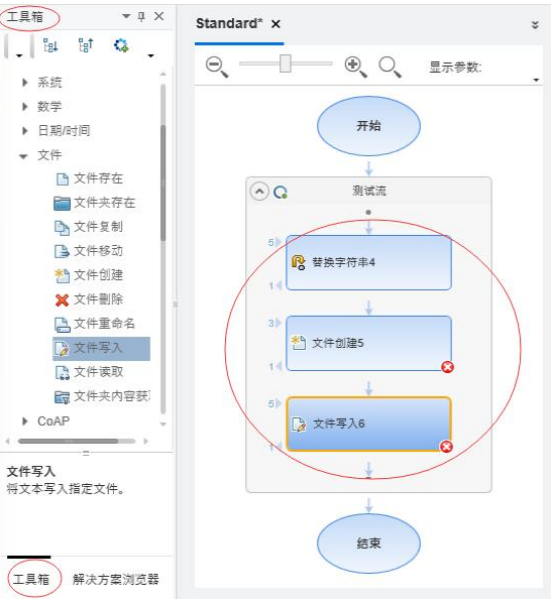


向测试中添加步骤并定义其属性

向测试中添加替换字符串的步骤，创建一个文本文件，然后将字符串替换的结果写入新文件。

执行以下操作：

- (1) 从“工具箱”窗格中，将以下活动按顺序拖到测试流中：
字符串操作 > 替换字符串
文件 > 文件创建
文件 > 文件写入



- (2) 定义“替换字符串”步骤的属性。
在画布中选择“替换字符串”步骤，然后在右侧定义属性。
在“属性”窗格的“输入/检查点”选项卡中，输入以下值：

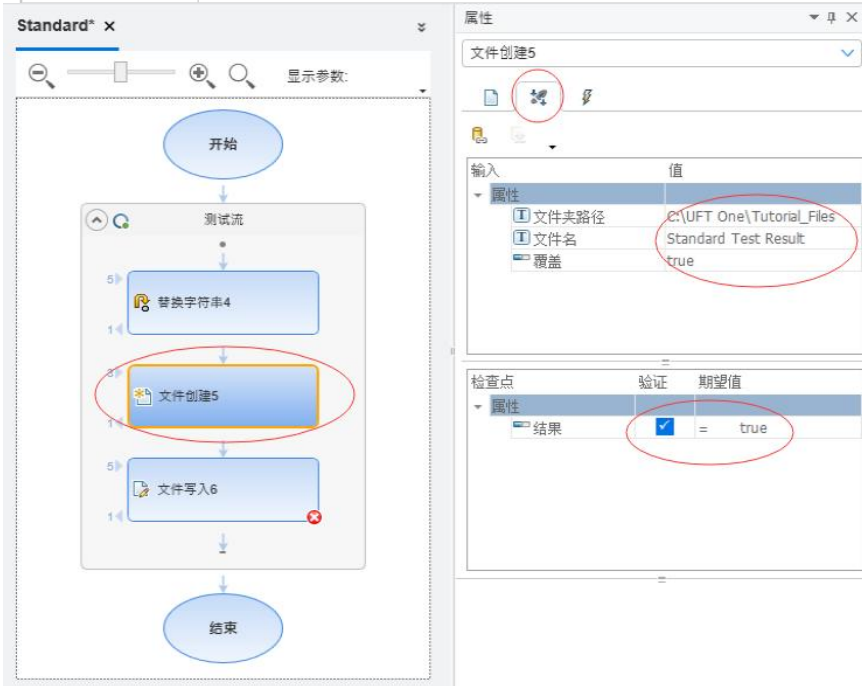
源字符串	Hello world.
搜索字符串	Hello
替换字符串	Goodbye

注释：此步骤不需要检查点。



- (3) 定义“文件创建”步骤的属性。
在画布中选择“文件创建”步骤。然后，在“输入/检查点”选项卡中定义属性，如下所示：

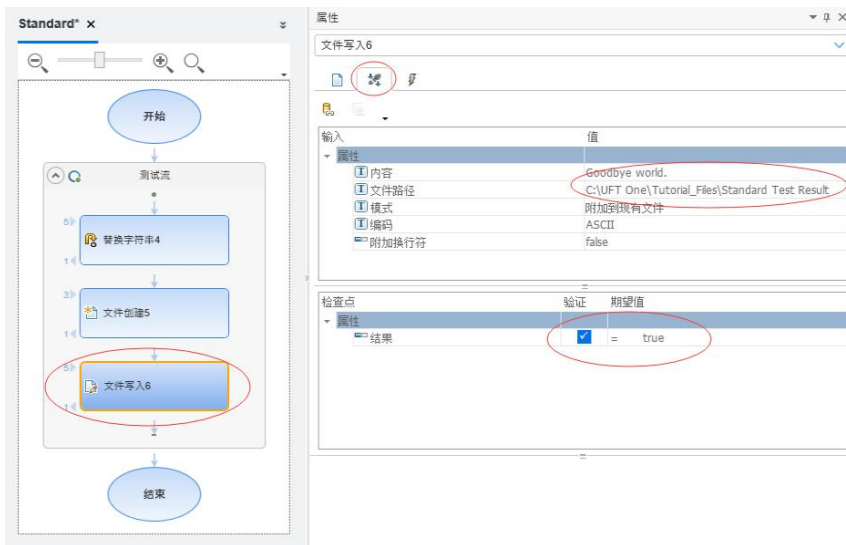
输入区域	<p>定义“文件夹路径”值：</p> <ol style="list-style-type: none"> 将鼠标悬停在“值”单元格中，然后单击“浏览文件夹...”按钮。 浏览到 C:\UFT One，然后创建一个名为 Tutorial_Files 的新文件夹。 单击“确定”以选择 Tutorial_Files 文件夹作为文件夹路径的值。 <p>文件名。输入 Standard Test Result。</p> <p>覆盖。选择 true。</p>
检查点区域	<p>选中结果“验证”复选框。</p> <p>将默认值保留为原样 (= true)。</p>



(4) 定义“文件写入”步骤的属性。

在画布中选择“文件写入”步骤。然后，在“输入/检查点”选项卡中定义属性，如下所示：

输入区域	<p>输入以下值：</p> <p>内容。输入 Goodbye world.</p> <p>文件路径。输入 C:\UFT One\Tutorial_Files\Standard Test Result</p> <p>将所有其他默认值保留原样。</p>
检查点区域	<p>选中结果“验证”复选框。</p> <p>将默认值保留为原样 (= true)。</p>

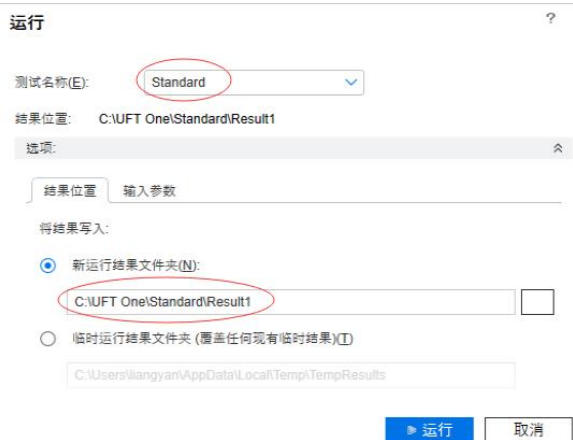


(5) 保存测试。

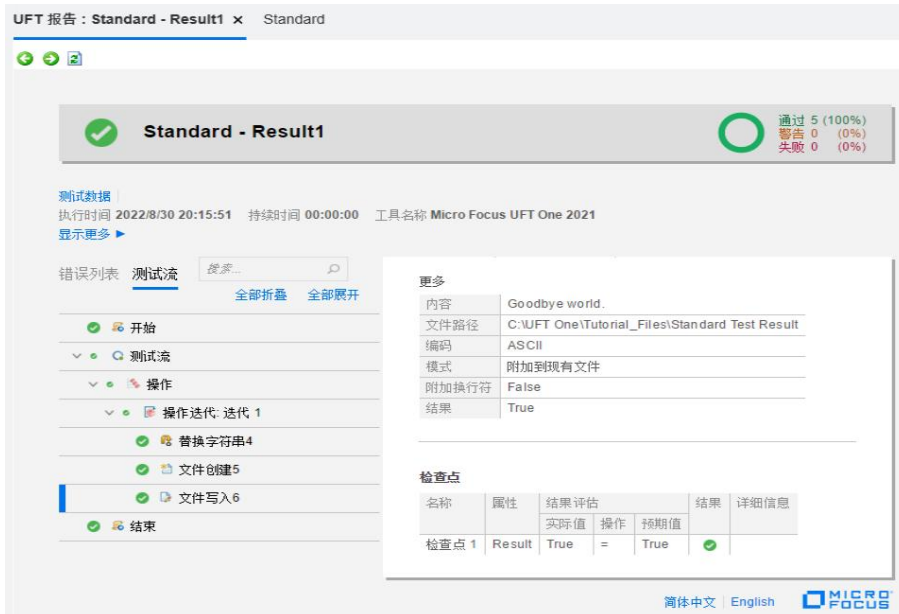
运行测试并查看运行结果

运行测试以了解 UFT One 如何按照配置创建文件并向其中写入字符串。
执行以下操作：

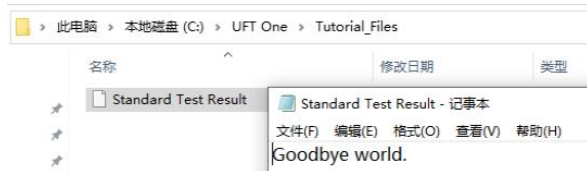
- (1) 在工具栏中，单击“运行”按钮。
- (2) 在“运行”对话框中，确保选择“Standard”测试。接受其他默认值，然后单击“运行”以开始运行测试。



- (3) 测试运行完成并显示运行结果后，从 Windows 资源管理器中打开 C:\UFT One\Tutorial_Files\Standard Test Result。



您会在文件的第一行中看到字符串 Goodbye world.，因为 UFT One 使用 UFT One 提供的标准 API 活动运行这些步骤。



四、实验报告要求

- 记录使用 **标准活动** 创建并运行 API 测试的过程：
 - 创建新测试、向测试中添加步骤并定义其属性、运行测试并查看运行结果；
 - 记录运行结果，分析运行结果。
 - 查看新建文件 Standard Test Result 中的字符串内容。

五、实验注意事项

- 请将新建的两个 API 测试打包作为附件提交实验报告。
例如，C:\UFT One 路径下的 Basic、Standard。



六、思考题

- 什么是 API 测试？本次实验执行了哪些类型的 API 测试？
- 哪些类型的 API 测试可以执行自动化测试，谈谈您的看法？