

《软件测试》 实验指导书

计算机工程系

软件测试实验

一、实验目的

1. 掌握 QuickTest Professional 8.2 (QTP) 操作界面的组成。
2. 着重掌握如何在不同的环境中使用 QuickTest 来作为自动化的功能测试工具。
3. 掌握如何创建自动化测试用例。

二、基本知识

1. 具有微软 Windows 的使用经验
2. 熟悉网络和浏览器知识
3. 熟悉测试概念
4. QTP8.2 的使用概要。

三、实验设备及环境

①windows 操作系统

②QuickTest Professional 8.2 应用软件

四、实验内容

使用 QuickTest 进行测试的过程包括 6 个主要步骤:

● 准备录制

打开你要对其进行测试的应用程序，并检查 QuickTest 中的各项设置是否适合当前的要求。

● 进行录制

打开 QuickTest 的录制功能，按测试用例中的描述，操作被测应用程序。

● 编辑测试脚本

通过加入检测点、参数化测试，以及添加分支、循环等控制语句，来增强测试脚本的功能，使将来的回归测试真正能够自动化。

● 调试脚本

调试脚本，检查脚本是否存在错误。

● 在回归测试中运行测试

在对应用程序的回归测试中，通过 QuickTest 回放对应用程序的操作，检验软件正确性，实现测试的自动化进行。

● 分析结果，报告问题

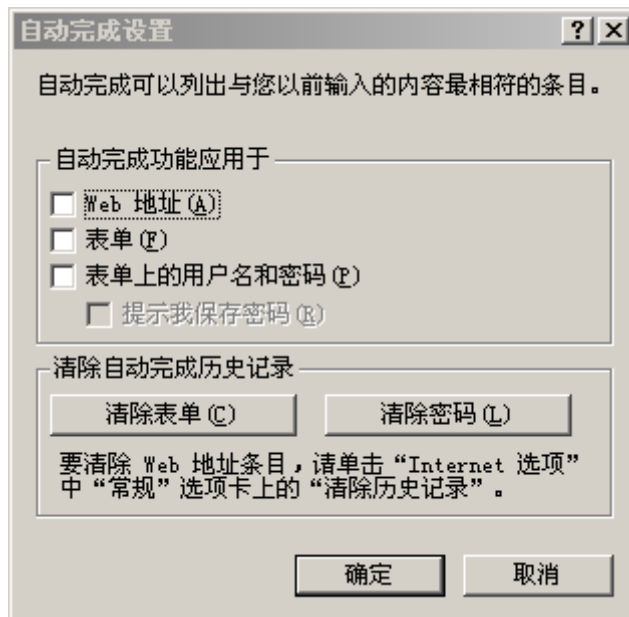
查看 QuickTest 记录的运行结果，记录问题，报告测试结果。

关于例子程序的具体操作步骤：

我们使用微软的 IE 做为浏览器，为了使 QuickTest 能够更加准确的运行，需要对 IE 进行一下设置，步骤如下：

1 选择 IE 的[工具 | Internet 选项]菜单命令，在弹出的窗口中，选择“内容”标签页。

2 在“个人信息”部分，用鼠标左键单击“自动完成”按钮。弹出如下的对话框：



自动完成设置对话框

3 使“Web 地址”、“表单”、“表单上的用户名和密码”处于未选中的状态，然后用鼠标左键单击“清除表单”和“清除密码”按钮，设置完成。

1、录制前的准备工作

首先，你已经对 IE 进行了设置。

其次，在你正式开始录制一个测试之前，应该关闭所有已经打开的 IE 窗口。这是为了能够正常的进行录制，这一点要特别注意。

最后，应该关闭所有与测试不相关的程序窗口。

2、录制测试过程

我们将使用 QuickTest 录制一个向 DTMS 中添加错误这样的一个操作过程。

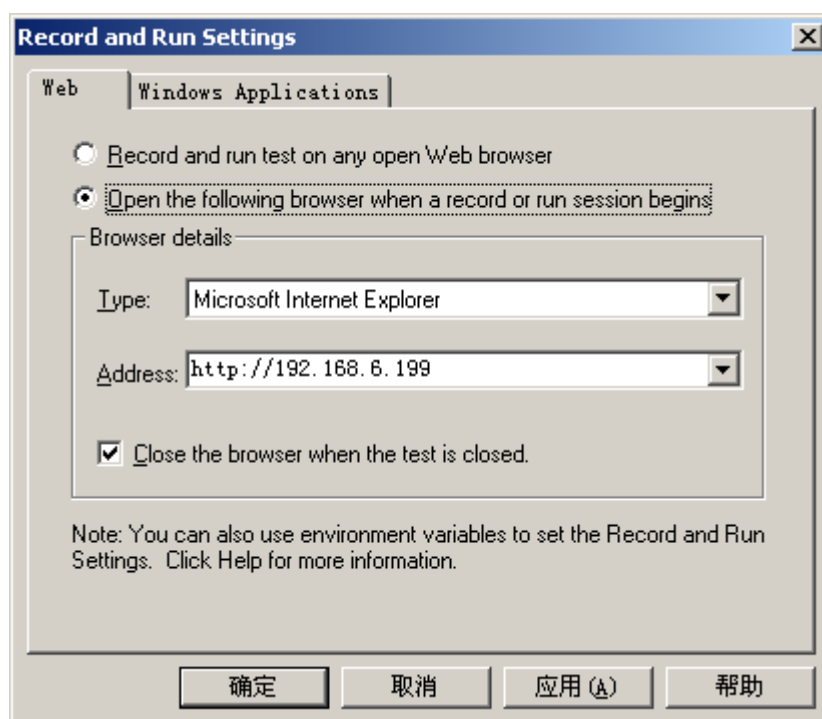
1) 启动 QuickTest

启动 QuickTest，在随后显示的“Add-in Manager”窗口中，选中“Web”复选框，点击“OK”按钮。

在“欢迎”窗口中，点击“Blank Test”项，开始一个新的测试。

2) 开始录制

在 QuickTest 中，选择“Test > Record”菜单命令，这时会显示下面这样一个窗口：



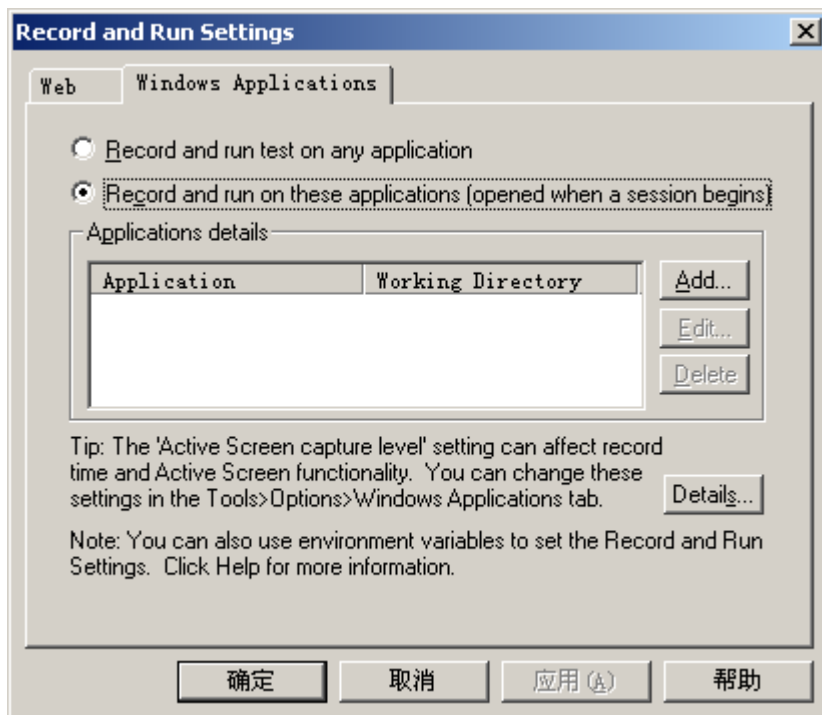
录制、运行设置对话框 Web 页面

在 Web 标签页，选择“Open the following browser when a record or run session begins.”单选按钮，在下面的“Type”中，选择“Microsoft Internet Explorer”为浏览器的类型，在“Address”中添入 http://192.168.6.199（DTMS 的地址）。这样，在录制的时候，QuickTest 会自动打开 IE 并连接到 DTMS。

选中“Close the browser when the test is closed”复选框，这样在关闭该测试

脚本的时候，会同时关闭与其相关的 Web 页面。

现在我们在切换到“Windows Application” 标签页，如下图所示：



录制、运行设置对话框 Windows Application 页面

如果选择“Record and run test on any application”单选按钮，则在录制过程中，QuickTest 会记录你对所有的 Windows 程序所做的操作。如果选择“Record and run on these application(opened when a session begins)”单选按钮，则在录制过程中，QuickTest 只会记录对那些添加到下面“Application details”列表框中的应用程序的操作（你可以通过“Add”、“Edit”、“Delete”按钮来编辑这个列表）。

我们选择第二个单选按钮。因为我们只是对 DTMS 进行操作，不涉及到 Windows 程序，所以保持列表为空。

点击“确定”按钮，开始录制了，你的 IE 被打开，并连接到了 DTMS 上。

3) 进行操作

以 QuickTest 为用户名登陆 DTMS，密码为 QTP。

确保进入 DTMS 后，处于错误管理的状态下。

在“项目列表”中选择“QuickTest 练习 1.0”，用鼠标左键点击“添加错误”按钮。

在该页面中，“所属模块”处选择“录制”，“错误级别”处选择“严重”，在“错误名称”处输入“Test002”，然后点击“增加”按钮，再点击接着出现的窗口中的“确定”按钮。

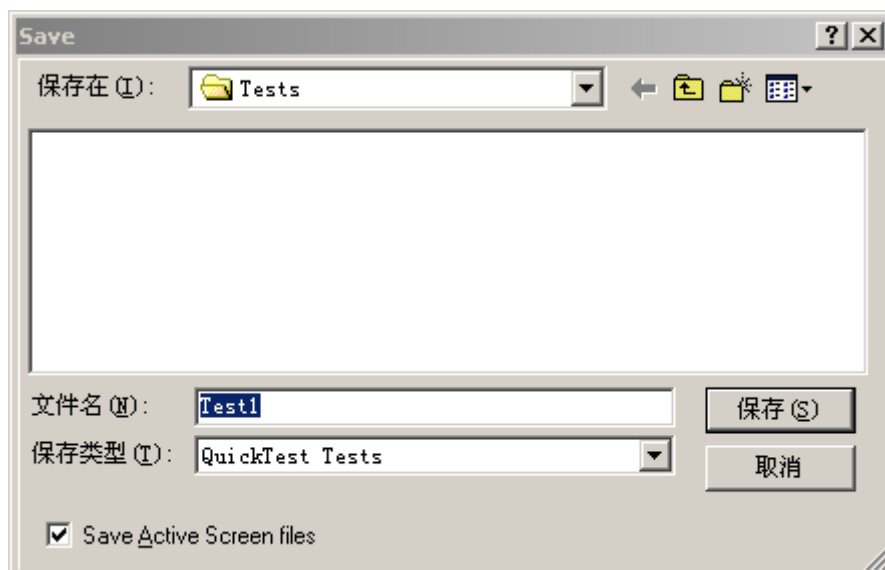
最后，点击“查找错误”按钮，选中“新建”复选框，再点击“查询”按钮，查看错误的添加情况。

4) 停止录制

在 QuickTest 中，选择“Test > Stop”菜单命令，录制就此停止。

5) 保存脚本

在 QuickTest 中，选择“File > Save”菜单命令，保存录制的测试。在保存时，要确保保存对话框中的“Save Active Screen files”复选框被选中，如下图所示：



保存测试脚本

选择合适的路径，添入文件名，我们取名为 DTMSSTest01。点击“保存”按钮进行保存。

3、分析录制的测试脚本

在录制过程中，QuickTest 会在测试脚本管理窗口（也叫 Tree View 窗口）中产生对每一个操作的相应记录。录制结束后，QuickTest 也就记录下了测试过程中的所有操作。测试脚本管理窗口显示的内容如下图所示：



测试脚本管理窗口

对 Web 页面中界面元素的每一次操作，QuickTest 都在测试脚本管理窗口中以一个图标来标记，并记录下了该界面元素的详细描述信息。

用鼠标左键单击测试脚本管理窗口下面的“Expert View”，会显示与图形方式相对应的 VBScript 脚本。

4、运行、分析测试

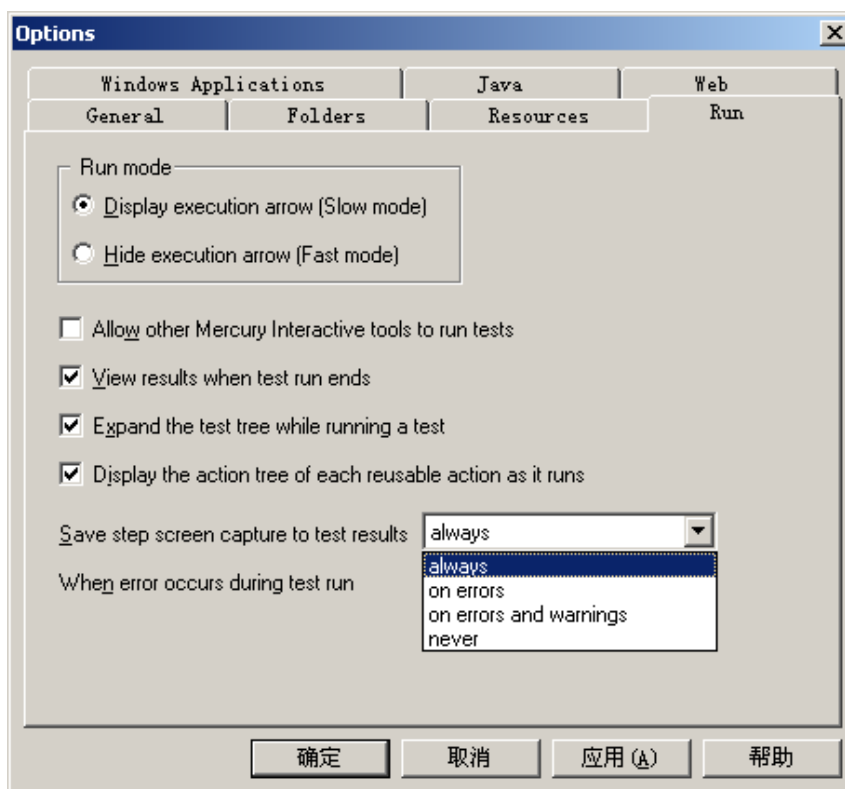
当你运行录制好的测试脚本时，QuickTest 会打开被测试程序，执行你在测试中录制的每一个操作。测试运行结束后，QuickTest 显示本次运行的结果。

1) 打开测试脚本

在 QuickTest 中，用鼠标左键单击“File > Open”菜单命令，打开 DTMS01。

2) 运行测试前的设置

用鼠标左键单击“Tools > Options...”菜单命令，在弹出的窗口中，切换到“Run”标签页，如下图所示：

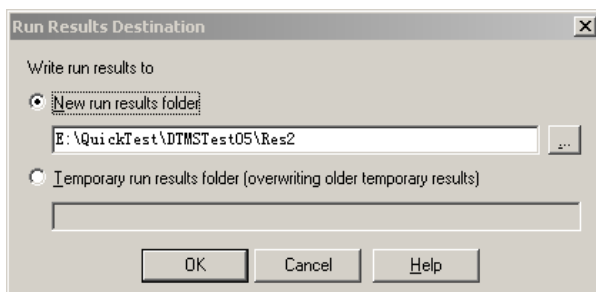


设置对话框

注意“Save step screen capture to test results”这一项，它是用来设置需要在测试结果中保存哪些图象信息的。一般情况下我们选择“on error”或“on error and warning”，即在回放测试过程中出现问题时，保存图象信息。我们前面录制的对 DTMS 的测试在回放时不会出现什么问题，为了更多的展示 QuickTest 的功能，我们在这里暂且选择“select always”。用鼠标左键点击“确定”按钮，关闭窗口。

3) 启动

用鼠标左键点击“Test > Run”菜单命令，弹出如下窗口：



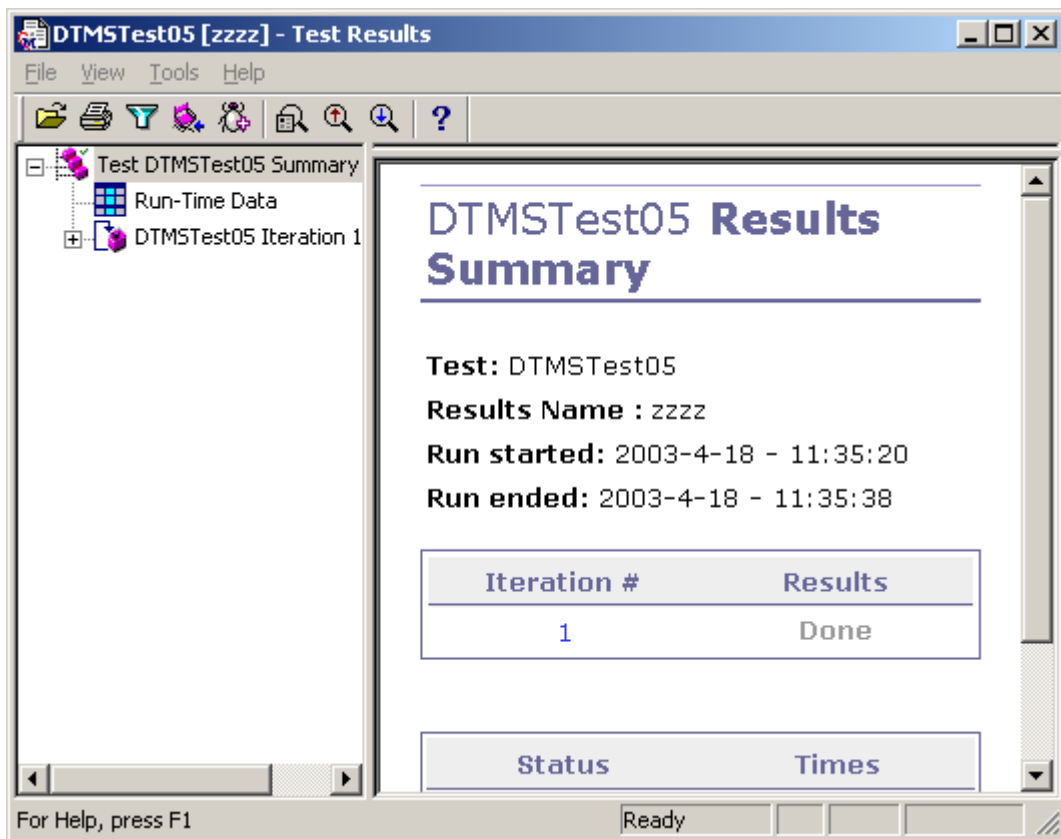
保存测试结果对话框

这是在询问你要将本次的测试运行结果保存到何处。选择“New Run results folder”单选按钮，设定好存放路径。用鼠标左键点击“确定”按钮。

这时，你会看到 QuickTest 按照你在脚本中录制的操作，一步一步的运行测试，操作过程与你手工操作时完全一样。

4) 分析结果

在测试执行完成后，会显示测试结果窗口，如下图所示：



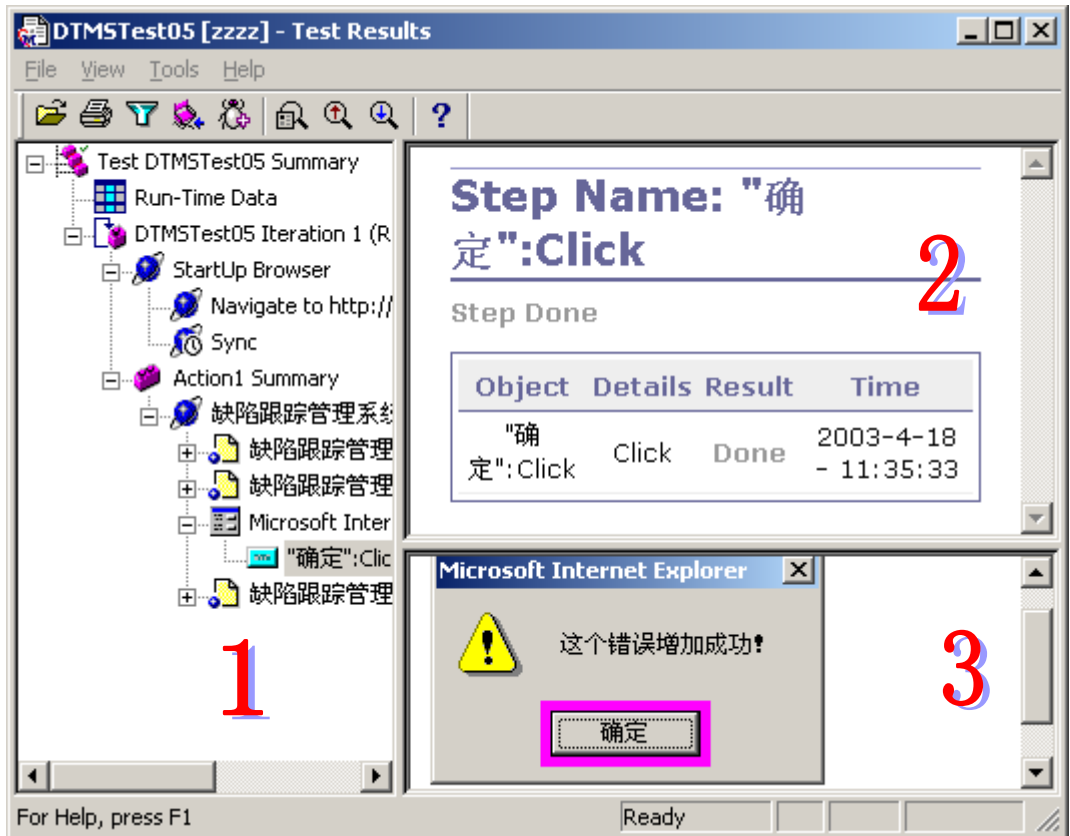
测试结果窗口

窗口左半部分是一个树状视图，以树叶的形式列出了测试执行过程中的每一个操作步骤。

窗口右半部分给出了本次测试执行过程的概要信息。

5) 查看每一个步骤的执行结果

展开树状视图各个节点，可以查看到每个步骤的实际执行情况，如下图所示：



测试结果窗口

我们按照图中的数字编号解释一下各部分的内容：

编号 1 区域：这部分在树状视图展开后，显示了测试执行过程中的每一个操作步骤。选择某一个步骤，会在 2、3 区域显示相应的信息。

编号 2 区域：对应你当前选中的步骤，显示了该操作执行时的详细信息。

编号 3 区域：对应你当前选中的步骤，显示了该操作执行时应用程序的屏幕截图。

6) 关闭测试结果窗口

用鼠标左键单击测试结果窗口中的“File > Exit”菜单命令，退出测试结果窗口。

5、创建检查点

QuickTest 可以设置如下类型的检测点：

检测点类型	描述	应用举例
Page 检测点	检查 Web 页面的属性。	检查 Web 页面中是否包含“死”连接，或者检查连接一个 Web 页面所需要的时间。
Text / Text 区域检测点	检查在窗口或 Web 页面的指定位置是否显示了内容正确的文本。	检查在一个对话框中的指定位置，是否显示了内容正确的文本。 Text 检测点用于检测基于 Web 的应用，Text 区域检测点用于检测传统的 Windows 应用。
Standard 检测点	也叫做 Object 检测点，用于检测标准界面元素的状态。	检查一个编辑框的值是否正确，或者是检查一个复选框是否被选中。
Image 检测点	检查界面上图片的正确性。	检查 Web 页面上图片的正确性。
Table 检测点	检查表格中内容的正确性。	检查表格中的内容是否正确。
Database 检测点	检测 Windows 应用或 Web 应用访问数据库时，数据内容的正确性。	检查数据库查询的正确性。
XML 检测点	检查 XML 文档内容的正确性	XML 检测点有两种——XML 文件检测点和 XML 应用检测点。XML 文件检测点用于检查一个 XML 文件；XML 应用检测点用于检查一个 Web 页面的 XML 文档。
Bitmap 检测点	检查从 Web 页面或 Windows 窗口中捕获的某一部分区域。	检查一个 Windows 窗口（或这个窗口的某一部分）显示的正确性。

Object 检测点，也叫做 Standard 检测点。我们在 DTMS test01 测试脚本中添加一个 Object 检测点，用来检验登陆 DTMS 时，填入的用户名是否正确。

1) 打开测试脚本

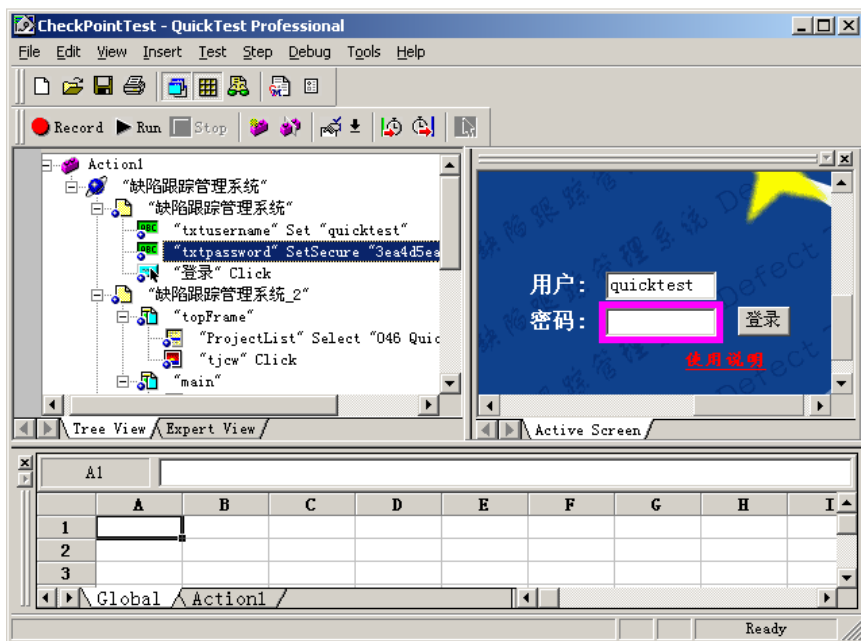
在 QuickTest 中，用鼠标左键点击“File > Open”菜单命令，打开 DTMS test01。

2) 另存为一个测试脚本

用鼠标左键点击“File > Save As”菜单命令，将 DTMS test01 另存成一个名为 CheckPointTest 的测试脚本。

3) 选择检测点的位置

在 QuickTest 的 Tree View 窗口中,选择“txtpassword” SetSecure “3ea4d5ealffb29” 这一项, 如下图所示:

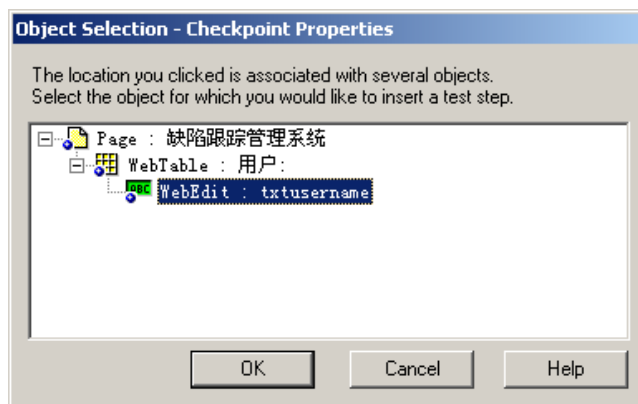


设置放置检测点的位置

我们就要在这一步的前面放置一个检测点, 来检查实际运行过程中, 用户名填写的是否正确。

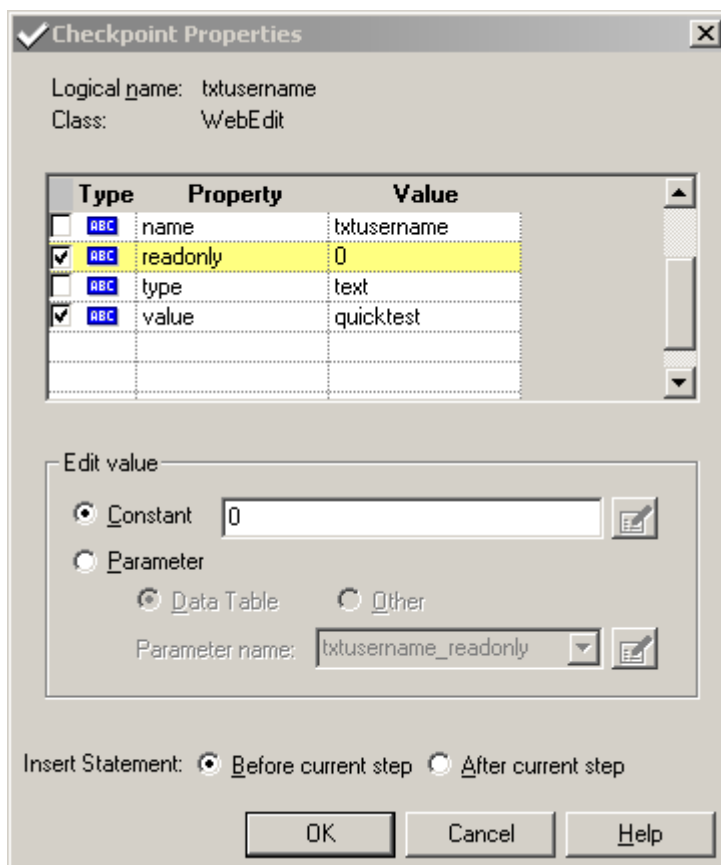
4) 加入 Object 检测点

在 Active Screen 窗口, 将鼠标定位在填写用户名的编辑框中, 点击鼠标右键, 在弹出的上下文菜单中选择 “Insert Checkpoint...” 菜单命令, 弹出如下的窗口:



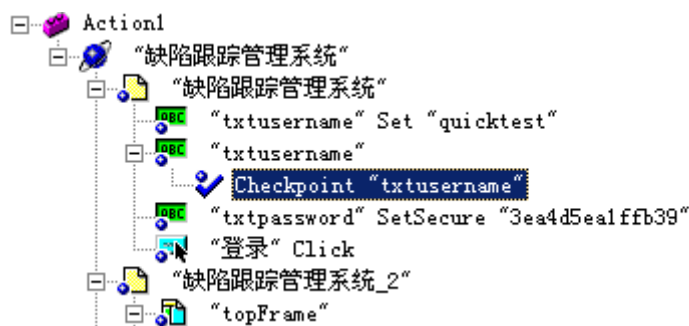
Object 选取

确保当前的焦点定位在“WebEdit: txtusername”上，点击“OK”按钮，弹出如下窗口：



检测点设置对话框

在这一步，我们设置需要检查用户名编辑框的哪些内容。我们只将“disabled”、“readonly”、“value”这三项前面的复选框选中。点击“OK”按钮，则检测点添加到脚本中，Tree View 窗口显示如下：



加入检测点之后的 Tree View 窗口

5) 保存设置

选择“File > Save”菜单命令，保存我们上面的操作。

(其他测试点略)

6、再次运行我们的测试脚本

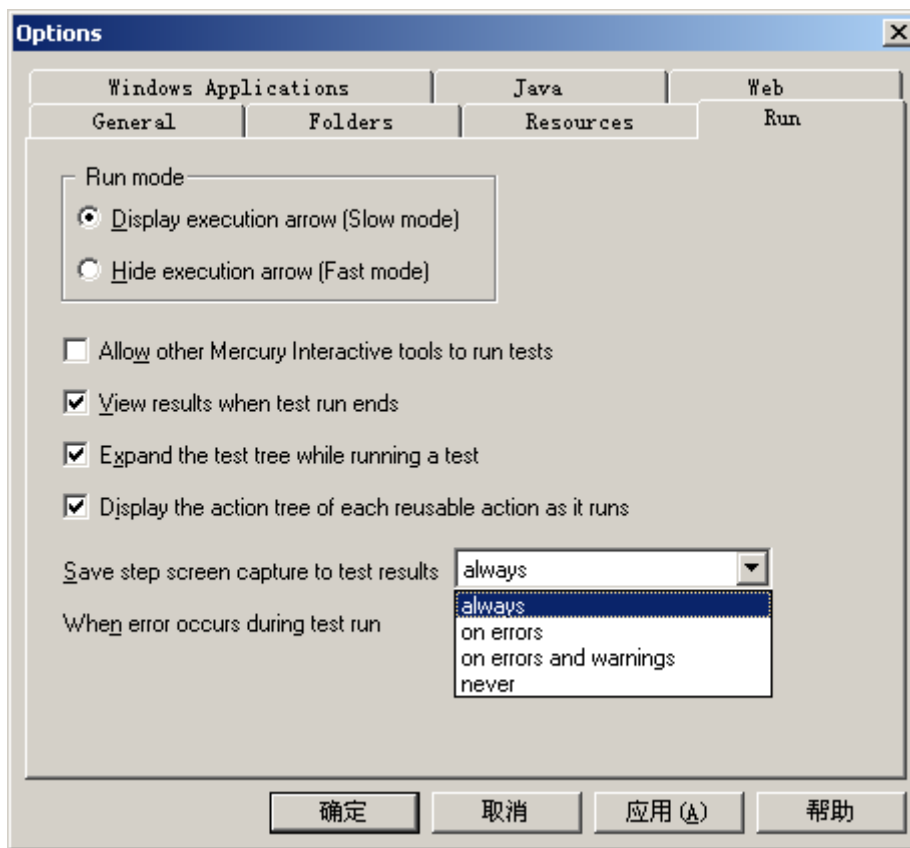
检测点添加完。我们运行 CheckPointTest 测试脚本，看插入检测点后，运行结果是怎样的。

1) 打开测试脚本

在 QuickTest 中，用鼠标左键点击“File > Open”菜单命令，打开 CheckPointTest。

2) 运行测试前的设置

用鼠标左键点击“Tools > Options...”菜单命令，在弹出的窗口中，切换到“Run”标签页，如下图所示：

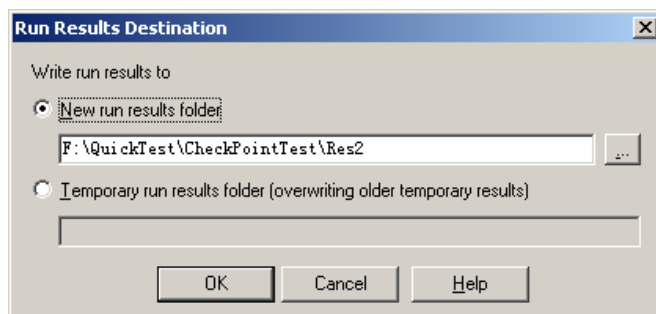


设置对话框

在“Save step screen capture to test results”这一项，选择“on error”，表示在回放测试过程中出现错误时，保存图象信息。用鼠标左键点击“确定”按钮，关闭窗口。

3) 启动测试

用鼠标左键点击“Test > Run”菜单命令，弹出如下窗口：



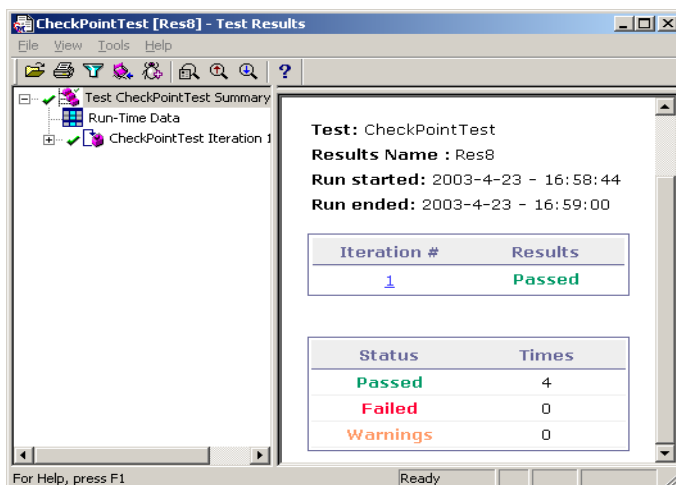
保存测试结果对话框

这是在询问你要将本次的测试运行结果保存到何处。选择“New Run results folder”单选按钮，设定好存放路径。用鼠标左键点击“确定”按钮。

这时，QuickTest 按照你在脚本中录制的操作，一步一步的运行测试，操作过程与你手工操作时完全一样。

4) 分析结果

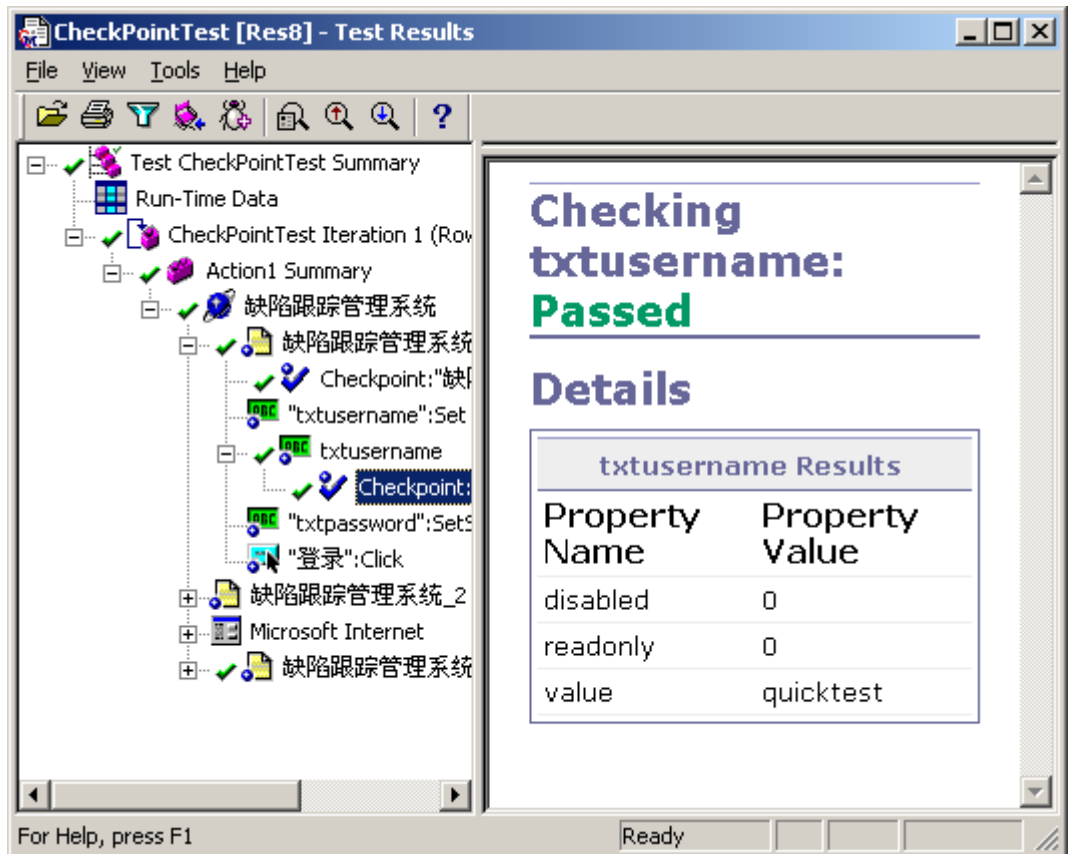
在测试执行完成后，会显示测试结果窗口，如果所有的检测点都通过了验证，运行结果为 Passed，如果有一个或多个检测点没有通过验证，则运行结果会显示为 Failed。如下图所示：



测试结果窗口

5) 下面我们看一看检测点的检验结果。(Object 检测点为例)

在树状视图中,选中“Checkpoint: “txtusername””,会显示对该检测点处的实际检测结果,如下图所示:



Object 检测点测试结果窗口

6) 关闭测试结果窗口

用鼠标左键单击测试结果窗口中的“File > Exit”菜单命令,退出测试结果窗口。

五、注意事项

1. 本次实验适用于计划学时数为 6 的学期。
2. 本次实验建议学时为 6 学时。

3. 上机课时要求必须带本次实验课的指导书以及相关的教材资料。

4. 实验指导书每人一份，注意保管。

5. 实验指导书仅作为上机时的参考步骤，不能作为唯一的依据，以教材和课堂讲授为准。

六、填写实验报告要求

1.填写课程名称：软件测试，然后填写日期。

2.实验内容为本次实验的题目。

3.课时填写：如果本次实验课时间为一次课，则填写 2；两次则为 4，以此类推。

4.成绩一栏和最后的指导教师评语为教师填写。

5.实验报告部分为主体部分，主要填写本人上机过程中图片加工步骤和自己的实验体会。

6.最后要填写上自己所在的班级、姓名、学号。