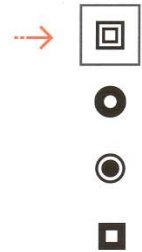




MERCURY INTERACTIVE



# → WinRunner:

## 强大的企业级自动化测试工具

**WinRunner™** 是一种企业级的功能测试工具，用于检验企业应用程序是否能如期运行。

通过自动捕获、检测和重放用户的交互操作，WinRunner 能够发现系统缺陷，并且确保那些跨越多个应用程序和数据库的业务流程在初次发布就能避免故障的出现，并且保持其长期稳定地运行。





## WinRunner:



您的程序开发人员刚创建完成一个新的Web应用程序，然而在布署应用程序之前，您必须测试该程序，以确保其正常运行，不会产生错误。但这并非是您唯一需要检测的对象，因为人事部门刚刚升级他们的ERP系统，而您的客服部在计划加一个CRM程序，所以您目前面临的两难问题就是如何有效地测试不断变化的多重应用程序，而且这些应用程序存在于您企业内部的不同环境之下——其实该问题也同样困扰着许多其它的公司。

如果资源有限的话，这个问题就更加棘手。人工测试的工作量太大，况且您负担不起额外的时间来培训新的测试人员。为了确保那些复杂的应用程序在不同环境下都能可靠运行，您需要一个易于操作的测试工具来自动完成功能测试。

Mercury Interactive 的 WinRunner软件为企业提供一个强大的功能测试工具。通过捕获、

检测和重放用户对您企业和Web应用程序的互动操作，WinRunner可自动执行功能测试。您因此可以辨认错误，确保应用程序顺利布署，并且能够维持其长时间的可靠运行。

### 轻松创建测试

用WinRunner创立一个测试，您只需记录下一个标准的业务流程，如下一张订单或建立一个新的商家帐户。WinRunner直观的记录流程能让任何人在GUI上轻轻点击鼠标就可建立测试，即使技术知识有限的用户也能生成完整的测试。您还可以直接编辑测试指令来满足各种复杂测试的需求。WinRunner将两种测试创建方式结合在一个环境下，来适应不同的背景支持和您团队的喜好。

### 插入检查点

在记录一个测试的过程中，您可插入检查点，在查寻潜在错误的同时，比较预想和实际的测试结果。在插入检查点后，

WinRunner 会收集一套性能指标，在测试运行时对其进行验证。WinRunner 允许您使用几种不同类型的检查点，包括文本、GUI、位图 and 数据库等各种类型。例如用一个位图检查点，您可以确认一个位图图象，如公司的图标是否出现于指定位置。

Expected Data					Actual Data				
Order	Customer	No	Flight	Tickets	Order	Customer	No	Flight	Tickets
1	John Doe	6232	3	1	1	John Doe	6232	3	1
2	Fred Smith	5195	3	2	2	Fred Smith	5195	3	2
3	Mary Parker	4154	5	3	3	Mary Parker	4154	5	3
4	James Watson	4218	5	4	4	John Doe	4218	5	4
5	Kim Smith	6195	6	5	5	Kim Smith	6195	6	5
6	Joe Shannon	4218	1	6	6	Joe Shannon	4218	1	6
7	James Doe	3231	9	7	7	James Doe	3231	9	7
8	Bob Johnson	6218	2	8	8	Bob Johnson	6218	2	8
9	Jack Warner	6232	1	9	9	Jack Warner	6232	1	9
10	James Harrison	4214	2	10	10	James Harrison	4214	2	10

WinRunner's database verification automatically displays any changes made to records.

### 检验数据

除了创立并运行测试，WinRunner还能验证数据库的数值，从而确保交易的准确性。例如，在测试创建时，您可以设定哪些数据库表格和记录资料需要检测。在重放时，测试程序会将数据库内的实际数值与预想的数值进行核对。WinRunner能自动显示检测结果，并标识出有过更

新、修改、删除或插入的记录，以引起注意。

## ➤ 增强测试

为了彻底全面地测试一个应用程序，您需要了解在不同类型的数据下它是如何运行的。WinRunner 的 DataDriver™ Wizard, 让您只需点击几下鼠标，就能简单地将一个被记录的业务流程转化为一个数据驱动测试，以此来反映多个用户各自独特且真实的操作行为。

以一个订单输入的流程为例，您或许希望将一些锁定的项目栏如订单号或客户名转化为可变量，这样就可以用多套数值来检测您的应用程序。使用 DataDriver, 您可以从这些数值中选择数据来源用于驱动您的测试。您可将订单号或客户名输入 WinRunner 的表格，也可直接从其它的表格或数据库导入。这些数据会被储存在 WinRunner 的表格中，以便您任何时候都能对其进行编辑。数据驱动性测试不仅为您节省时间和资源，又提高了应用程序的测试覆盖率。

WinRunner 另一个能加强测试质量的特征是具有 Function Generator™。它是一种可视工具，能快速可靠地为您的测试增加功能。使用 Function

## WinRunner

### Supported platforms

- Windows 95
- Windows 98
- Windows NT
- Windows 2000

### Supported environments

- Netscape, Microsoft Internet Explorer
- Java applets, Java applications, JavaScript
- ActiveX, OCX Controls
- WAP
- ERP/CRM applications (Oracle Applications, PeopleSoft, SAP, Siebel)
- Terminal Emulators (mainframe, AS/400, character UNIX systems)
- Visual Basic
- C/C++
- PowerBuilder
- Delphi

Generator, 您可以从目录列表里选择一个功能加到您的测试中以提高测试能力。例如，您点击“calendar”，然后从年历功能中的下属目录中选择，如“calendar\_select\_date0”，Function Generator 就会提供您所选功能的解释。选定了这个功能后，您可以直观地输入参数，再将这套完整的功能插入您的测

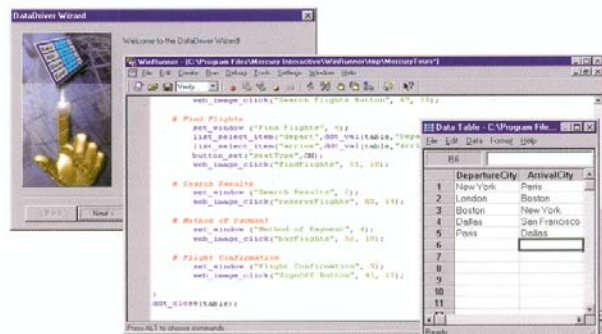
试。

目前有相当数量的企业应用程序仍然使用非标准的对象。WinRunner 的 Virtual Object Wizard 能识别以前未知的对象，不必特别编写代码。使用 Virtual Object Wizard 界面，您会看到一张对象类型列表，能够用其来代表您未知的对象。您可以为您的对象设定标识，如一个按钮，并为其命名。以后每次您记录测试用到这个按钮，WinRunner 就会自动对应它的名字。这个特性既能加强您测试的质量，又提高了测试文件的可读性。

## ➤ 运行测试

在测试创建完成、插入检查点、并做一些必要的功能添加之后，您就可以开始运行测试。当 WinRunner 执行您的测试时，它会自动操作应用程序，正如一个真实用户根据记录流程执行着每一步的操作。而且它的意外处理功能能够为测试排除干扰，包括处理来自 message 和 alert 的事件。

➔ WinRunner's DataDriver Wizard converts recorded or programmed tests into multiple test scenarios using a spreadsheet interface.



## ➤ WinRunner

### ➤ 分析结果

一旦测试运行后,您就需要分析测试结果。WinRunner的交互式报告工具会列出在测试中发现的错误和出错的位置,通过提供这种详尽的、易读的报告,WinRunner可以帮助您解释所得的结果。这些报告对在测试运行中发生的重要事件进行描述,如错误内容和检查点等。点击按钮,您还能进一步获取任何未被包括在此测试范围内的错误的详尽资料。这些结果都可以通过 Mercury Interactive 的测试管理工具 TestDirector®来查阅。

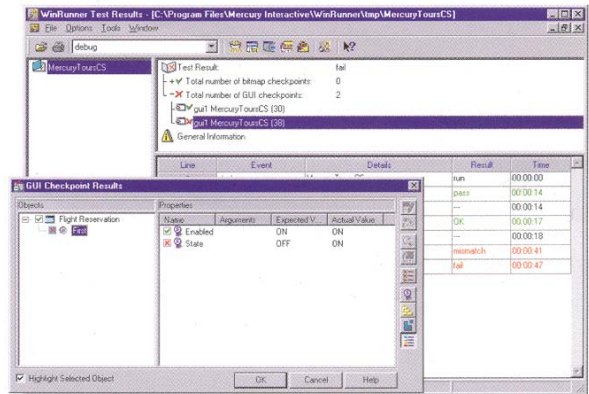
### ➤ 维护测试

随时间推移,开发人员会对应用程序做进一步的修改,并需要另加额外的测试。有了WinRunner,您就不必为应用程序的每一次改动创建新的测试。WinRunner会帮助您创立在程序应用周期内可重复使用的测试。这样可大大地节省时间和资源,充分利用测试投资。

每次您记录一个测试,WinRunner自动生成一个GUI map,用于储存应用对象。这些对象信息分层次组织,让您既可以总揽所有的对象,也可以选择某栏,深入查询更多的信息。更重要的是,GUI map提供一个中央汇集的站点用作更新您的测试。一般而言,您应用程序所做的任何改动都会影响到成百甚至上千个测试,使用WinRunner,用户只需改动一个GUI map而非无数个测试,就能到达重复使用的目的。

由于能让测试重复使用,WinRunner提供的不仅仅是一种能在多种环境下检测应用程序的功能测试工

具,而是一种在程序应用周期内,经济实效且利用率高的测试方式。



➔ WinRunner's easy-to-read reports help you identify errors in your tests and their locations. You can zoom-in on any error for further test analysis.

## 帮助您的应用程序为无线应用作准备

随着无线设备种类和数量的增加,您的应用程序测试计划需要同时满足传统的基于浏览器的用户和无线浏览设备,如手机,呼机和个人数字助理(PDA)。

无线应用协议是一种公开的,全球性的,用来支持标准数据格式化和无线设备信号的传送,从而提供互联网沟通和先进的电讯设施。

运行WinRunner,测试人员可利用微型浏览模拟器来记录业务流程,然后回放,校验这些流程,在WAP程序应用期内自动完成出错辨认和记录。