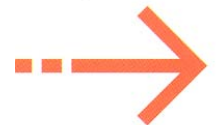




→ LoadRunner:

工业标准级负载测试工具

LoadRunner® 是业界领先的预测系统行为和性能的负载测试工具。通过模拟成千上万名实际用户和员工的行为，对企业应用系统进行测试，发现并隔离整个企业架构中存在的问题。通过使用LoadRunner，企业能最大限度地缩短测试周期，优化系统性能，并加速应用系统的布署时间。





LoadRunner:

目前，企业应用系统必须支持的对象包括：成千上万的用户、多种应用环境、以及来自不同供应商的复杂的产品组合。由于用户负荷量的难以预测，以及应用程序的日趋复杂，使公司时刻面临一种系统性能的危机，碰到的问题有用户等待时间过长，系统失灵等，其结果就是导致公司收益的损失。Mercury Interactive 的 LoadRunner 可以在应用生命周期的每个环节中，通过测试企业应用质量、可靠性和可扩展性，来帮助企业维持稳定的业务和收益，在不添置额外硬件设备的条件下最大限度地提升IT性能，并确保最终用户的性能体验。

LoadRunner 是一种具备高度适应性的，自动负载测试工具，它能预测系统行为，优化系统性能。LoadRunner 强调的是整个企业系统，它通过模拟实际用户的操作行为并实施实时性能监测，来帮助您更快的确认和查找问题

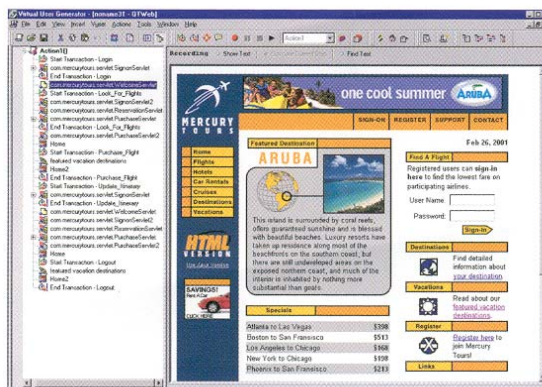
的所在。此外，LoadRunner 支持最广泛的协议标准和技术，可以为您特定的应用环境量身定做解决方案。

轻松创建虚拟用户

使用 LoadRunner 的 Virtual User Generator，您能很简便地创建应用系统的负荷量。该引擎能够生成 agent 或虚拟用户，来模拟业务流程和真正用户的操作行为。它先记录下业务流程，如下订单或机票预定，然后将其转化为测试脚本。利用虚拟用户技术，您可以在 Windows、UNIX 或 Linux

机器上同时运行成千上万个测试，因此极大地减少了负载测试所需的硬件和人力资源。另外，您可以利用 LoadRunner 的 TurboLoad™ 专利技术，获得最高适应性水平，因为 TurboLoad 能够帮助您创立每天与几十万名在线用户和数以百万计的点击数相匹配的负荷量。

用 Virtual User Generator 建立测试脚本后，您可以开始对其进行参数化操作，这一操作能让您利用几套不同的实际生产数据来测试您的应用程序，从而反映出企业系统的工作负载。以一个



→ The Virtual User Generator lets you capture application business processes in an easy-to-view format.

LoadRunner's Real-time Performance Monitors

LoadRunner's real-time performance monitors help isolate performance problems within your system.

OS Monitors:

- Windows NT, 2000
- UNIX
- Linux

Network Monitors:

- SNMP
- Network Delay

Firewall Monitors:

- CheckPoint

Middleware Monitors:

- BEA Tuxedo
- Enterprise Java Beans

Web Server Monitors:

- Microsoft IIS
- iPlanet (NES)
- Apache

Web Application Server Monitors:

- BroadVision One-To-One
- Allaire ColdFusion
- SilverStream
- BEA WebLogic Server
- IBM WebSphere
- Microsoft ASP
- Ariba Buyer
- ATG Dynamo
- iPlanet (NAS)

Streaming Monitors:

- RealNetworks
- Microsoft Windows Media

Database Monitors:

- Oracle
- Microsoft SQL Server
- IBM DB2

标,您就能轻易控制交易的数量、交易频率、用户思考时间和连接速度等。

➤ 创建切实可行的负载方案

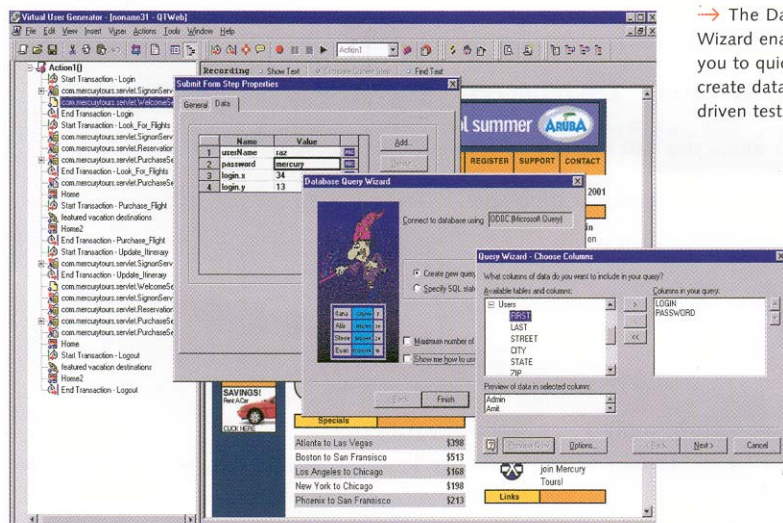
建立起虚拟用户之后,您需要制定您的负载方案——确定在每一个负载服务器上运行多少业务流程和多少数量的实际用户。使用 LoadRunner 控制器,您能很快组织起多用户的测试方案。控制器的 Rendezvous 功能提供一个互动的环境,在其中您既能建立起持续且循环的负载,又能管理和驱动负载测试方案。它的图象界面能够帮助您在负载测试建立和实施阶段,方便地对方案进行管理和控制。此外,您可利用它的日程控制服务来定义用户在系统中运行的、能够生成负载的速率,这样您就能自动运行负载测试。

同样您还可以用 Controller 来定义您的负载方案,在这个方

订单输入过程为例,参数化操作可将记录中的固定数据,如订单号和客户名称,用可变值来代替。在这些变量内随意输入可能的订单号和客户名,来匹配多个实际用户的操作行为。

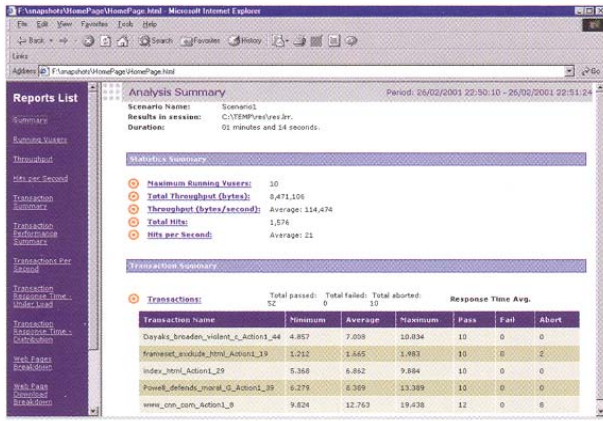
LoadRunner 通过它的 Data Wizard 来帮助自动的参数化过程。Data Wizard 直接连于数据库服务器的后端,从这您可以获取所需的数据(如订单号和用户名),并直接将其输入到测试脚本,避免了人工数据处理的需要,从而为您节省了大量的时间。

为了进一步确定虚拟用户模拟实际用户的行为,您可以使用 LoadRunner 来控制某些行为的特征。例如,只需要点击一下鼠



➔ The Data Wizard enables you to quickly create data-driven tests.





→ HTML-based reports enable easy distribution of the performance test results.

以此衡量在一段时间内，有多大规模的改进并确保应用成功。由于这些基于HTML的报告形式，您可以将其公布于您公司的内部网上，便于随时查阅。

DNS 解析上使用的时间，连接服务器或SSL 认证所花费的时间。通过使用LoadRunner 的分析工具，您能很快地查找到出错发生的位置和原因，并做出相应的整改。

利用LoadRunner, 您可以很方便地了解系统的性能。它的Controller 允许您重复执行与出错修改前相同的测试方案。它的另一个基于HTML 的报告提供您一个比较性能结果所需的基准，

➤ 最大化投资回报

Mercury Interactive 的所有产品和服务都是集成设计，其相互之间的运作可谓天衣无缝。由于测试脚本具有相同的核心技术，都是来自于LoadRunner和Mercury Interactive 主动负载测试服务ActiveTest™的，所以他们可以被重复用于性能监测。借助Mercury Interactive的监测方案、Topaz™和ActiveWatch™，通过重复利用测试脚本，您有机会平衡投资收益。更重要的是，您能为测试前期布署和实时监测获取一个全面的应用性能管理解决方案。

➤ 满怀信心地展开布署

负载测试是一个重复过程。每次处理完一个出错状况，您都需要使用相同的方案，对您的应用程序进行再次地负载测试，以检验您所做的修正是否改善了运行性能。

➤ 测试Enterprise Java

Beans

LoadRunner 完全支持EJB的负载测试。这些基于Java的组件运行在应用服务器上，提供广泛的应用服务。通过测试这些组件，您可以在应用程序开发的早期就确认并解决可能产生的问题。





LoadRunner

支持无线应用协议

随着无线装置数量和种类的增多，您的测试计划需要同时满足传统的基于浏览器的用户和无线互联网设备，如手机和个人数字式助手。LoadRunner 支持2项最广泛使用的协议：无线应用协议（WAP）和商务模式（i-mode）。此外，通过对整个从入口到网络服务器的架构进行负载测试，LoadRunner 能让您只需要通过记录一次脚本，就可完成无线互联网系统的测试。

支持流媒体应用

LoadRunner 还能支持流媒体应用。为了保证终端用户得到良好的操作体验和高质量的流动，您需要检测您的流媒体应用程序。使用LoadRunner，您可以记录和重放任何现代流行的多媒体数据流格式来诊断系统的性能问题，查找缘由，分析流应用的质量。

完整的企业应用环境的支持

LoadRunner支持最广泛的协议，可以测试完整的IT基础架构。

