**软件测试工具汇总**

# 工具汇总

1. 免费工具

下表中针对WEB页面或B/S结构进行功能和性能测试的工具有：

开源功能自动化测试工具：PureTest，OpenSTA，Watir、Selenium、MaxQ、WebInject、[Fitnesse]( )?

开源性能自动化测试工具：Jmeter、OpenSTA、DBMonster

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PureTest** | Minq公司 | 功能测试 | 商业免费 | 本是业内商业自动化测试工具之一，如今PureTest已经免费。它专注于对WEB应用程序进行功能自动化测试，并即时对WEB页面元素进行检测，对HTTP请求、响应进行诊断分析。  PureTest is an application which is primarily used to setup scenarios of tasks, execute and debug them. Even though it supports testing a variety of applications it is especially useful for debugging and snooping of web applications. PureTest includes a HTTP Recorder and Web Crawler which makes it useful for generic verification of HTTP requests and web content checking. The normal way to access web sites is via a browser; however, there are times when it is desirable to bypass the browser and access a site from a program, including: Debugging of HTTP requests and responses Automated web site testing The HTTP Recorder simplifies the process of capturing all requests that are exchanged between a browser and the web server. Then use PureTest to replay each request in order to carefully watch the HTTP data that is transferred on the wire (HTTP headers, request parameters, response headers and response content). The Web Crawler is useful to pro-actively verify the consistence of a static web structure. It reports various metrics, broken links and the structure of the crawled web. Test scenarios that be saved to file and later be repeated, to verify that you server applictaion works as expected. This can be done using the PureTest debugger in the grapical user interface, but also using a command line interface. |
| **PureLoad** | Minq公司 | 负载压力测试 | 商业免费 | PureLoad正是一款基于Java开发的网络负压测试工具，它的Script代码完全使用XML，所以，这些代码的编写很简单，可以测试各种C/S程序，如SMTP Server等。它的测试报表包含文字和图形并可以输出为HTML文件。由于是基于Java的软件，所以，可以通过Java Beans API来增强软件功能。 |
| **PureAgent** | Minq公司 |  | 商业免费 | 是一款用于检测服务器响应时间的工具,通过重发间隔来确定响应时间表.它能够检测包括静态和动态网络应用程序以及其他服务器应用程序。软件支持Mac OS X平台运行。  Using standard monitoring solutions data from server processor performance, disk performance, memory utilization etc. on back-end systems is used to get information about the server-side of your system. But what is missing in most cases is information about response-times and availability from a user perspective. Response times should be gathered from both inside and outside a fire-wall, and be used to provide data that ensures that the web site is working properly and that response times (end-to-end user experience) are acceptable. By combining response time data, with server-side systems data, more data is provided to allow monitoring of a complete e-business system. |
| **Jameleon ?** | 开源组织 | 功能测试 | 开源免费 | Jameleon一个自动化测试工具。它被用来测试各种各样的应用程序，所以它被设计成插件模式。为了使整个测试过程变得简单Jameleon提供了一个GUI,因此Jameleon实现了一个Swing 插件。 |
| **JMeter** | 开源组织 | 压力测试, 性能测试 | 开源免费 |  |
| **OpenSTA** | 开源组织 | 性能测试 | 开源免费 | OpenSTA是专用于B/S结构的、免费的性能测试工具。它的优点除了免费、源代码开放的优点外，还能对录制的测试脚本进行,按指定的语法进行编辑。测试工程师在录制完测试脚本后，只需要了解该脚本语言的特定语法知识，就可以对测试脚本进行编辑，以便于再次执行性能测试时获得所需要的参数，之后进行特定的性能指标分析。OpenSTA以最简单的方式让大家对性能测试的原理有较深的了解，其较为丰富的图形化测试结果大大提高了测试报告的可阅读性。??? OpenSTA是基于Common Object Request Broker Architecture (CORBA)的结构体系。它是通过虚拟一个proxy, 使用其专用的脚本控制语言，记录通过proxy 的一切HTTP/S traffic。测试工程师通过分析OpenSTA的性能指标收集器收集的各项性能指标，以及HTTP数据，对被测试系统的性能进行分析。 |
| **Microsoft Web Application Stress Tool** | 微软公司 | 压力性能测试 | 商业免费 | **使用集中压力测试**对每个单独的组件进行压力测试后，应对带有其所有组件和支持服务的整个应用程序进行压力测试。集中压力测试主要关注与其他服务、进程以及数据结构（来自内部组件和其他外部应用程序服务）的交互。集中测试从最基础的功能测试开始。您需要知道编码路径和用户方案、了解用户试图做什么以及确定用户运用您的应用程序的所有方式。**使用真实环境测试**在隔离的受保护的测试环境中可靠的软件，在真实环境的部署中可能并不可靠。虽然隔离测试在早期的可靠性测试进程中是有用的，但真实环境的测试环境才能确保并行应用程序不会彼此干扰。这种测试经常发现与其他应用程序之间的意外的导致失败的交互。**使用随机破坏测试**测试可靠性的一个最简单的方法是使用随机输入。这种类型的测试通过提供虚假的不合逻辑的输入，努力使应用程序发生故障或挂起。输入可以是键盘或鼠标事件、程序消息流、Web 页、数据缓存或任何其他可强制进入应用程序的输入情况。应该使用随机破坏测试测试重要的错误路径，并公开软件中的错误。这种测试通过强制失败以便可以观察返回的错误处理来改进代码质量。 |
| **?Selenium webdriver?** | ?开源组织 | 功能测试? | 开源免费? | 基于浏览器的开源自动化测试工具；适用于web应用的自动化测试；可以使用多种语言进行驱动；selenium2是selenium与webdriver两个项目的合并。? |
| **Fitnesse?** | ?开源组织 | 功能测试? | 开源免费? | 一个用例的编写和执行工具。可编写接口自动化测试用例，编写web界面自动化测试用例。 |
| **WebInject** | 开源组织 |  | 开源免费 | WebInject 是为自动化的测试的一个工具万维网申请和万维网服务。 它可能使用测试系统要素以HTTP 界面, 作为测试设备创建功能和退化套件测试, 或为服务级别监视。WebInject is a tool for automated testing of web applications and web services. It can be used to test system components with HTTP interfaces, as a test harness to create a suite of functional and regression tests, or for service-level monitoring. |
| **jcoverage** | 开源组织 | 单元测试 | 开源免费 | JCoverage正如其名，主要用于代码的覆盖测试。通过在被测试类的二进制文件中添加相应的指令，再配合junit，jcoverage可以给出被测试类的代码覆盖率，并给出测试过程中哪些语句被执行，哪些没有。通过这些信息，我们可以了解测试代码的测试质量，以及被测试类中哪些语句需要特别的关注 |
| **Cobertura** | 开源组织 | 单元测试 | 开源免费 | Cobertura 是计算编码的百分比由测试获取的一个自由Java 工具。 它可能使用辨认哪您的Java 程序的部份缺乏测试覆盖范围。 它根据jcoverage. Cobertura is a free Java tool that calculates the percentage of code accessed by tests. It can be used to identify which parts of your Java program are lacking test coverage. It is based on jcoverage. |
| **zenTrack - project/bug tracking software** | 开源组织 | 测试管理 | 开源免费 | zenTrack 是一个高可配置臭虫跟踪, 项目管理, 询问台解决方法被建立在一个干净的编码基础, 以高可配置界面, 管理, 国际化, 并且巨大技术支持。 工作以许多数据库和平台。Highly configurable bug tracking, project management, and help desk solution. Project focus is on configurability, usability, and clean code |
| **TestLink** | 开源组织 | 测试管理 | 开源免费 | TestLink是基于Web的，开源的测试管理和执行系统。它可以让测试团队在创建和管理测试用例的同时，在测试计划中对测试用例进行组织。TestLink可以和Bugzilla、Mantis、Jira等缺陷管理工具进行集成。TestLink is a web based Test Management and execution tracking system built to improve quality of your verification or testing process. The tool includes reporting and requirements tracking and cooperate with well-known bug tracking systems. |
| **QaTraq** | 开源组织 | 测试管理 | 开源免费 | 测试复杂系统要求清楚的任务管理和控制覆盖物一切从定义实验计划对文字判例和录音结果。 QATraq 为任务管理和控制提供结构, 横跨整体测试进程。可用于windows、linux和solaris等操作系统的测试管理工具。esting complex systems calls for clear task management and control covering everything from defining test plans to writing test cases and recording results. QATraq provides the framework for task management and control, across the whole test process. |
| **Abbot Java GUI Testing Framework** | 开源组织 | 功能测试，GUI测试 | 开源免费 | Abbot Java GUI Testing Framework是一个简单结构为部件和功能测试Java GUIs. 促进生成用户活动和审查组分状态。 支持记录和放音在任何Java 申请。Abbot is a simple framework for unit and functional testing of Java GUIs. Facilitates generating user actions and examining component state. Supports recording and playback on any Java application. |
| **ITracker** | 开源组织 | 缺陷跟踪管理 | 开源免费 | ITracker基于J2EE的issue/bug跟踪系统，支持多用户、多项目、邮件通知等. itracker is an issue tracking system designed to support projects with independent user bases. Features include full i18n support, multiple versions and components, detailed issue histories and email notifications. Soon based on Java Spring and Hibernate |
| **?Scarab** | 开源组织 | 缺陷跟踪管理 | 开源免费 | Scarab是一个非常灵活的issue管理系统.它具有以下特点:1.其它系统一样都具有的特点:数据的输入,查询,报告,通知到相关的当事人,注释的协作积累,依赖追踪等.2.Scarab通过一组管理页面可无限制地,自由地定制模块的数量,Artifact类型,(Attribute)属性(比如:操作系统,状态,优先权等),(Attribute)属性选择权等.3.多语言支持(包括中文zh)4.Scarab采用turbine框架实现,安装容易,速度快,具备可伸缩性和可维护性.5.通过XML提供导入/导出接口以便从其它追踪系统(如:Bugzilla)移植过来.6.模块化代码设计7.可以很容易地更改用户界面外观.8.Scarab可与较大的系统相结合 |
| **BugRat** | 开源组织 | 缺陷跟踪管理 | 开源免费 | BugRat是一个免费的Java软件它提供一个成熟的,灵活的Bug报告与跟踪系统。它利用关系数据来存储数据，既可以通过web来报告Bug也可以通过email报告Bug,可通过web来浏览和查询Bug.BugRat还包括一个Java客户端来管理数据库。 |
| **jTrac** | 开源组织 | 缺陷跟踪管理 | 开源免费 | JTrac是一个基于Spring,Spring WebFlow,Acegi和Hibernate开发的缺陷跟踪Web应用程序。它的特性包括：自定义工作流，权限控制，e-mail集成，文件附件，详细历史记录查询。  JTrac is a generic issue-tracking web-application that can be easily customized by adding custom fields and drop-downs. Features include customizable workflow, field level permissions, e-mail integration, file attachments and a detailed history view. |
| **Mantis** | 开源组织 | 缺陷跟踪管理 | 开源免费 | PHP/MySQL/Web-based缺陷跟踪系统，可发布项目相关新闻，方便的缺陷关联功能，支持多项目、多语言，个人可定制的Email通知功能，每个用户可根据自身的工作特点只订阅相关缺陷状态邮件，权限设置灵活，不同角色有不同权限，每个项目可设为公开或私有状态，每个缺陷可设为公开或私有状态，每个缺陷可以在不同项目间移动，缺陷报告可打印或输出为CSV格式，有各种缺陷趋势图和柱状图，为项目状态分析提供依据等功能，内含简、繁中文语言文件 |
| **Buggit** | 开源组织 | 缺陷跟踪管理 | 开源免费 | Buggit 是一个十分小巧的C/S结构的Access应用软件，仅限于intranet，十分钟就可以配置完成，使用十分简单，查询简便，能满足基本的缺陷跟踪功能，还有十个用户定制域，有十二种报表输出。 |
| **Bugzilla** | 开源组织 | 缺陷跟踪管理 | 开源免费 | Buzilla是一个BUG管理工具。作为一个产品缺陷的记录及跟踪工具，它能够为你建立一个完善的Bug跟踪体系，包括报告Bug、查询Bug记录并产生报表、处理解决、管理员系统初始化和设置四部分。并具有如下特点：　　1。基于Web方式，安装简单、运行方便快捷、管理安全。　　2。有利于缺陷的清楚传达。本系统使用数据库进行管理，提供全面详尽的报告输入项，产生标准化的Bug报告。 提供大量的分析选项和强大的查询匹配能力，能根据各种条件组合进行Bug统计。当错误在它的生命周期中变化时，开发人员、测试人员、及管理人员将及时获得动态的变化信息，允许你获取历史纪录，并在检查错误的状态时参考这一记录。　　3。系统灵活，强大的可配置能力。Buzilla工具可以对软件产品设定不同的模块，并针对不同的模块设定制定的开发人员和测试人员；这样可以实现提交报告时自动发给指定的责任人；并可设定不同的小组，权限也可划分。设定不同的用户对Bug记录的操作权限不同，可有效控制进行管理。允许设定不同的严重程度和优先级可以在错误的生命其中管理错误，从最初的报告到最后的解决，确保了错误不会被忽略，同时可以使注意力集中在优先级和严重程度高的错误上。 　　4。自动发送Email,通知相关人员。根据设定的不同责任人，自动发送最新的动态信息，有效的帮助测试人员和开发人员进行沟通。 |
| **JUnit** | 开源组织 | 单元测试，回归测试 | 开源免费 | JUnit是由 Erich Gamma 和 Kent Beck 编写的一个单元测试框架（regression testing framework）。Junit测试是程序员测试，即所谓白盒测试，因为程序员知道被测试的软件如何（How）完成功能和完成什么样（What）的功能。Junit是一套框架，继承TestCase类，就可以用Junit进行自动测试了。 |
| Cactus | 开源组织 | 单元测试，回归测试 | 开源免费 | Cactus是一个基于JUnit框架的简单测试框架，用来单元测试服务端Java代码。Cactus框架的主要目标是能够单元测试服务端的使用Servlet对象的Java方法如HttpServletRequest,HttpServletResponse,HttpSession等 |
| **TESTNG** | 开源组织 | 单元测试，回归测试 | 开源免费 | TestNG是根据JUnit 和 NUnit思想而构建的一个测试框架，但是TestNG增加了许多新的功能使得它变得更加强大与容易使用比如：\*支持JSR 175注释（JDK 1.4利用JavaDoc注释同样也支持）\*灵活的Test配置\*支持默认的runtime和logging JDK功能  \*强大的执行模型（不再TestSuite）\*支持独立的测试方法。 |
| **Jetif** | 开源组织 | 单元测试，回归测试 | 开源免费 | Jetif是一个用纯Java实现的回归测试框架。它为Java程序单元测试以及功能测试提供了一个简单而且可 伸缩的架构，可以用于个人开发或企业级开发的测试。它容易使用，功能强大，而且拥有一些企业级测试的 重要功能。Jetif来源于JUnit, JTestCase以及TestNG的启发，有几个基本的概念直接来自于JUnit， 比如说断言机制，Test Listener的概念，因此从JUnit转到Jetif是非常容易的。 |
| JsUnit | 开源组织 | 单元测试，回归测试 | 开源免费 | JsUnit 是一个部件测试的结构为客户机边Java 语言在XUnit 结构的传统。JsUnit is a unit testing framework for client-side JavaScript in the tradition of the XUnit frameworks. |

1. 收费工具

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工具名称 | 来源 | 类型 | 费用 | 功能概要 |
| **WinRunner** | Mercury公司 | 功能性测试 | 收费昂贵 | **Winrunner** 最主要的功能是自动重复执行某一固定的测试过程，它以脚本的形式记录下手工测试的一系列操作，在环境相同的情况下重放，检查其在相同的环境中有无异常的现象或与实际结果不符的地方。可以减少由于人为因素造成结果错误，同时也可以节省测试人员大量测试时间和精力来做别的事情。功能模块主要包括：**GUI map**、检查点、**TSL** 脚本编程、批量测试、数据驱动等几部分 |
| **LoadRunner** | Mercury公司 | 性能与负载压力 | 收费昂贵 | LoadRunner? 是一种预测系统行为和性能的工业标准级负载测试工具。通过以模拟上千万用户实施并发负载及实时性能监测的方式来确认和查找问题，LoadRunner 能够对整个企业架构进行测试。通过使用LoadRunner ，企业能最大限度地缩短测试时间，优化性能和加速应用系统的发布周期。LoadRunner 是一种适用于各种体系架构的自动负载测试工具，它能预测系统行为并优化系统性能。LoadRunner 的测试对象是整个企业的系统，它通过模拟实际用户的操作行为和实行实时性能监测，来帮助您更快的查找和发现问题。此外，还能支持广范的协议和技术，为您的特殊环境提供特殊的解决方案。 |
| **QuickTest Pro** | Mercury公司 | 功能测试和回归测试 | 收费昂贵 | QTP是一个B/S系统的自动化功能测试的利器,软件程序测试工具。Mercury的自动化功能测试软件QuickTest Professional ，可以覆盖绝大多数的软件开发技术，简单高效，并具备测试用例可重用的特点。Mercury QuickTest Pro 是一款先进的自动化测试解决方案，用于创建功能和回归测试。它自动捕获、验证和重放用户的交互行为。 Mercury QuickTest Pro为每一个重要软件应用和环境提供功能和回归测试自动化的行业最佳解决方案。 |
| **TestDirector** | Mercury公司 | 测试管理 | 收费昂贵 | 基于WEB的测试管理工具，他能够让你系统地控制整个测试过程，并创建整个测试工作流的框架和基础，使整个测试管理过程变得更为简单和有组织。他能够帮助你维护一个测试工程数据库，并且能够覆盖你的应用程序功能性的各个方面。T并且还为你提供了直观和有效的方式来计划和执行测试集、收集测试结果并分析数据。还专门提供了一个完善的缺陷跟踪系统。并可以同Mercury公司的测试工具、第三方或者自主开发的测试工具、需求和配置管理工具、建模工具的整合功能。你可以通过他进行需求定义、测试计划、测试执行和缺陷跟踪，即整个测试过程的各个阶段。 |
| **SilkTest** | Segue公司 | 功能测试和回归测试 | 收费昂贵 | SilkTest 是面向Web应用、Java应用和传统的C/S应用，进行自动化的功能测试和回归测试的工具。它提供了用于测试的创建和定制的工作流设置、测试计划和管理、直接的数据库访问及校验等功能，使用户能够高效率地进行软件自动化测试。 为提高测试效率，SilkTest提供多种手段来提高测试的自动化程度，包括：从测试脚本的生成、测试数据的组织、测试过程的自动化、测试结果的分析等方面。在测试脚本的生成过程中，SilkTest通过动态录制技术，录制用户的操作过程，快速生成测试脚本。在测试过程中，SilkTest还提供了独有的恢复系统（Recovery System），允许测试可在24×7×365全天候无人看管条件下运行。在测试过程中一些错误导致被测应用崩溃时，错误可被发现并记录下来，之后，被测应用可以被恢复到它原来的基本状态，以便进行下一个测试用例的测试。 |
| **SilkPlan Pro** | Segue公司 | 测试管理 | 收费昂贵 | SilkPlan Pro 是一个完整的测试管理软件，用于测试的计划管理、文档管理和各种测试行为的管理，能够跨越应用的全部生命周期，从早期的计划阶段直至测试设计都自动安排和执行。它包括需求的检查及确认，测试执行的安排和产品是否具备发布条件的评估的报告功能。此外，还提供了基于Web的自动测试功能。在软件开发的过程中，SilkPlan Pro可以使测试过程自动化。　　SilkPlan Pro 为所有的自动化测试用例提供了基于Web的管理。 |
| **SilkPerformer** | Segue公司 | 负载压力测试 | 收费昂贵 | SilkPerformer 是一种在工业领域最高级的企业级负载测试工具。它可以模仿成千上万的用户工作在多协议和多计算的环境下。利用SilkPerformer 可以在企业电子商务应用部署前预测它的性能，不管它的大小和复杂性。可视的用户化界面、实时的性能监控和强大的管理报告可以帮助用户迅速地解决问题。SilkPerformer 提供了在广泛的、多样的状况下对电子商务应用进行弹性负载测试的能力，通过TrueScale 技术，SilkPerformer 可以从一台单独的电脑上模拟成千上万的并发用户，在使用最小限度的硬件资源的情况下，提供所需的可视化结果确认的功能。在独立的负载测试中，SilkPerformer 允许用户在多协议多计算环境下工作，并可以精确地模拟浏览器与Web应用的交互作用。 SilkPerformer 的TrueLog 技术提供了完全可视化的原因分析技术。通过这种技术可以对测试过程中用户产生和接收的数据进行可视化处理，包括全部嵌入的对象和协议头信息，从而进行可视化分析，甚至在应用出现错误时都可以进行问题定位与分析。 |
| **ClearQuest** | Ibm公司 | 缺陷管理 | 收费昂贵 | 提供基于活动的变更和缺陷跟踪。 以灵活的工作流管理所有类型的变更要求，包括缺陷、改进、问题和文档变更。 能够方便地定制缺陷和变更请求的字段、流程、用户界面、查询、图表和报告。开箱即用特性提供了预定义的配置和自动电子邮件通知和提交。 与 Rational ClearCase 一起提供完整的 SCM 解决方案。提供基于活动的变更和缺陷跟踪。  以灵活的工作流管理所有类型的变更要求，包括缺陷、改进、问题和文档变更。  能够方便地定制缺陷和变更请求的字段、流程、用户界面、查询、图表和报告。  开箱即用特性提供了预定义的配置和自动电子邮件通知和提交。  与 Rational ClearCase 一起提供完整的 SCM 解决方案。  拥有“设计一次，到处部署”的能力，从而可以自动改变任何客户端界面（Windows、Linux、UNIX 和 Web）。  可与 IBM WebSphereStudio、Eclipse 和 Microsoft .NET IDE 进行紧密集成，从而可以即时访问变更信息。  支持统一变更管理，以提供经过验证的变更管理过程支持。  易于扩展，因此无论开发项目的团队规模、地点和平台如何，均可提供良好支持。  包含并集成于IBM Rational Suite和 IBM Rational Team Unifying Platform，提供生命周期变更管理。? |
| **Robot** | Ibm公司 | 功能性测试和回归测试、集成测试 | 收费昂贵 | IBM Rational Robot 是业界最顶尖的功能测试工具，它甚至可以在测试人员学习高级脚本技术之前帮助其进行成功的测试。它集成在测试人员的桌面 IBM Rational TestManager 上，在这里测试人员可以计划、组织、执行、管理和报告所有测试活动，包括手动测试报告。IBM Rational Robot 是一种可扩展的、灵活的功能测试工具，经验丰富的测试人员可以用它来修改测试脚本，改进测试的深度。IBM Rational Robot 自动记录所有测试结果，并在测试日志查看器中对这些结果进行颜色编码，以便进行快速可视分析。多种 IDE 和语言支持 Java 环境，以及Microsoft Visual Studio.NET，HTML、XML 和 DHTML 应用程序，Oracle Developer/2000，Visual Basic 应用程序，PowerBuilder 应用程序等 |
| **[Manual Tester]( )** | Ibm公司 | 手工测试自动化工具 | 收费昂贵 | IBM Rational Manual Tester是一个易于使用的自动化工具，用来加速和提高手动测试的正确度。对于使用自动化和手工测试方法的团队来说是合适的，同样也适用于那些没有测试自动化工具的团队。关键能力包括：一个进行测试验证的组件化的，“构建阻塞”方法。简化使用单点更新的测试维护。开发健壮的、易读的手工测试的Rich text 编辑。批量导入Microsoft Word 和 Excel的手工测试文档。提高手工测试执行的准确度和速度的辅助数据入口。在测试执行期间的辅助数据对比。支持分布式团队 |
| **Test RealTime** | Ibm公司 | 实时测试 | 收费昂贵 | IBM Rational Test RealTime 是构件测试和运行时分析的跨平台解决方案。 Test RealTime 是专门为编写嵌入式、实时或其它商业软件产品代码的人员设计的。 Test RealTime 使您可以先发制人进行调试，以便在代码崩溃前将其修复。为单一测试环境中的主机和目标机进行自动化的构件测试和运行时分析 自动创建和部署构件的测试桩模块和测试驱动程序 绘制内存和性能曲线、分析代码覆盖并对运行时追踪进行可视化说明 基于主机的测试，可以轻松适用于不同的目标机，无需重新编写测试过程 直接在目标机上进行测试和分析。支持所有公共平台 - 从 8 位微芯片到 64 位 RTOS 为安全和关键任务认证提供详细代码覆盖信息 |
| **TestManager** | Ibm公司 | 测试管理 | 收费昂贵 | Rational TestManager是一个开放的可扩展的构架，他统一了所有的工具、制造（artifacts）和数据，而数据是由测试工作产生并与测试工作（effort）关联的。在这个唯一的保护伞（umbrella）下，测试工作中的所有负责人（Stakeholder）和参与者能够定义和提炼他们将要达到的质量目标。项目组定义计划用来实施以符合那些质量目标。而且，最重要的是，它提供给了整个项目组一个及时地在任何过程点上去判断系统状态的地方。质量保证专家可以使用TestManager去协调和跟踪他们的测试活动。测试人员使用TestManager去了解需要的工作是什么，以及这些工作需要的人和数据。测试人员也可以了解到，他们工作的范围是要受到开发过程中全局变化的影响的。TestManager是这样一个地方，它会提供与系统质量相关联的所有问题的答案。 |
| **Functional Tester** | Ibm公司 | 功能测试和回归测试 | 收费昂贵 | Rational Functional Tester 是一个面向对象的自动测试工具，它可以使您测试多种应用程序。您可以通过记录对应用程序的测试来快速地生成脚本，并且您可以测试应用程序中的任意对象，包括对象的属性和数据。Rational Functional Tester 为您提供一个选择脚本语言和开发环境的机会 —— Eclipse 框架中的 Java? 或者 Microsoft Visual Studio? .NET 开发环境中的 Microsoft? Visual Basic .NET。将 Rational Functional Tester 集成到您的开发平台中可以把您带到一个新的效率级别上。这是一个巨大的优势，因为进行安装后，Rational Functional Tester 就成为您的本地开发环境中的一个无缝部分。Rational Functional Tester 提供记录和回放功能，并存储 Java 或 .NET 源代码的记录脚本。其允许您实际上不做任何工作就能创建可重复的测试脚本，也允许您使用您的程序设计技术用您本地的开发语言来增强脚本以满足具体的需求。 |
| **Rational Performance Tester** | Ibm公司 | 负载和性能测试 | 收费昂贵 | 自动负载和性能测试工具，用于开发团队在部署基于 Web 的应用程序前验证其可扩展性和可靠性。  提供了可视化编辑器，使新的测试人员可以简单地使用。 为需要高级分析和自定义选项的专家级测试人员提供了对丰富的测试详细信息的访问能力，并支持自定义 Java 代码插入。 自动检测和处理可变数据，以简化数据驱动的测试。 提供有关性能、吞吐量和服务器资源的实时报告，以便及时发现系统的瓶颈。 可以在 Linux 和 Windows 上进行测试录制和修改。 |
| **Logiscope** | Telelogic公司 | 功能测试 | 收费昂贵 | Telelogic Logiscope? 是一种软件质量保证 (QA) 工具，它可以通过自动进行代码检查和对容易出错的模块的鉴定与检测来帮助扩大测试范围，从而达到保证质量和完成软件测试的目的。可自定义的软件测试功能可帮助您在软件开发过程中及早发现缺陷，这样您就可以做到按时交付，将费用控制在预算内，同时又可以提高软件质量。在软件开发生命周期的早期排除错误对于维护软件开发标准是至关重要的，这样您就可以满足需求、构建可靠产品，并最大限度地缩短将产品推向市场的时间。Logiscope 可以鉴定出很可能包含缺陷的模块，向您说明有缺陷的结构，并提供改进建议。 |
| **TAU/Tester** | Telelogic公司 | 系统测试和集成测试 | 收费昂贵 | Telelogic TAU/Tester 是基于 TTCN-3 的软件测试工具，用于软件开发生命周期的系统测试和集成测试。因为 TAU/Tester 提供现成的自动化测试，所以可以摒弃手动的、易于出错的流程和内部解决方案，这样便可显着地提高生产效率。这意味着测试可以快速重复地执行，这样您就可以及早进行测试（问题在萌芽状态易于修复且修复成本较小），或者频繁进行测试，以便最大限度地提高质量。TAU/Tester 支持软件测试生命周期（从测试设计、开发、分析、执行到调试），可以从具有共享的、常见的工作室界面的单台桌面计算机进行。 |
| **QACenter** | Compuware公司 | 功能测试，性能测试，回归测试等 | 收费昂贵 | QACenter帮助所有的测试人员创建一个快速，可重用的测试过程。 这些测试工具自动帮助管理测试过程，快速分析和调试程序， 包括针对回归，强度，单元，并发，集成，移植，容量和负载. 建立测试用例，自动执行测试和产生文档结果。QACenter主要包括以下几个模块： - QARun：应用的功能测试工具。 - QALoad：强负载下应用的性能测试工具。 - QADirector：测试的组织设计和创建以及管理工具。 - TrackRecord：集成的缺陷跟踪管理工具。 - EcoTools：高层次的性能监测工具。 |
| **QADirector** | Compuware公司 | 测试管理 | 收费昂贵 | QADirector分布式的测试能力和多平台支持，能够使开发和测试团队跨越多个环境控制测试活动，QADirector允许开发人员、测试人员和QA管理人员共享测试资产，测试过程和测试结果、当前的和历史的信息。从而为客户提供了最完全彻底的、一致的测试。QADirector协调整个测试过程，并提供以下功能：??? . 计划和组织测试需求??? . 从多种多样的开发工具和自动测试工具执行测试??? . 在测试过程中允许使用手动测试??? . 观察和分析测试结果??? . 方便地将信息加载到缺陷跟踪系统??? . 针对需求验证应用测试??? . 将分析过程与测试过程结合??? . 确保测试计划符合最终用户需求 |
| **QALoad** | Compuware公司 | 负载压力测试 | 收费昂贵 | QALoad是客户/服务器系统、企业资源配置（ERP）和电子商务应用的自动化负载测试工具。QALoad是QACenter性能版的一部分，它通过可重复的、真实的测试能够彻底地度量应用的可扩展性和性能。QACenter汇集完整的跨企业的自动测试产品，专为提高软件质量而设计。QACenter可以在整个开发生命周期、跨越多种平台、自动执行测试任务。在投产准备时期，QALoad可以模拟成百上千的用户并发执行关键业务而完成对应用程序的测试，并针对所发现问题对系统性能进行优化，确保应用的成功部署。预测系统性能， 通过重复测试寻找瓶颈问题， 从控制中心管理全局负载测试， 验证应用的可扩展性， 快速创建仿真的负载测试。 |
| **TestPartner** | Compuware公司 | 功能测试 | 收费昂贵 | TestPartner是Compuware公司的一个自动化测试工具、它能提高复杂应用的功能测试效率，对Microsoft平台、Java平台和Web平台的应用都适用。?使用TestPartner的通用的、层级化的发方法，测试人员有没有编程经验都可以使用Visual Navigator快速地录制和回放测试脚本。TestPartner按树形结构记录和展示测试。这些图形可以清晰地验证Web应用的测试路径、点击对象以及输入的数据，提供可视化的、高级脚本语言表示法。TestPartner的特色是多层次开发测试脚本。开发人员和测试技术人员可以更充分地利用VBA脚本编制和调试功能，创建先进的测试用例。没有编程知识的测试人员也能够使用Visual Navigator建立已录制脚本的可视化图示。层级化方法还在保留丰富的测试功能时，缩短了脚本编写的学习曲线。?用其他工具测试.NET环境时测试人员会觉得对复杂应用难于掌控。而使用TestPartner，测试人员可以深挖到.NET对象、展示客户属性以及那些通过VB实现的功能。TestPartner能够测试基于组件的应用，包括测试在客户端或在服务器端的GUI和非GUI的COM组件。TestPartner是唯一的，可以在测试服务器端COM对象时，同时测试客户端已经运行的COM对象和测试工具。TestPartner能够与DevPartner和QACenter产品线的开发效能管理工具、缺陷跟踪工具、测试管理工具和负载测试工具集成。TestPartner的集成能力为分布式应用开发和测试的提速，提供了最全面的、端到端的解决方案。它改善了开发和测试团队之间的沟通，使他们能够更紧密地工作，在开发生命周期尽早找到和解决问题。 |
| **TrackRecord** | Compuware公司 | 管理测试 | 收费昂贵 | ?TrackRecord是一个高级的需求变更和缺陷管理工具，可以帮助组织建立一个系统方法来协调软件开发、调试、测试和实现。????TrackRecord支持并加速各种开发过程，并具有针对开发、测试和管理需求而设计的灵活、开放的体系结构。TrackRecord可以与康博软件其它的开发、测试和支持产品以及第三方产品集成，从而进行自动化缺陷跟踪、项目管理和整个企业应用的可靠性保证。????TrackRecord使耗时的任务自动化，如归档和报告缺陷、通信状态和优先权、定位瓶颈。这个特性为开发人员、测试人员和管理人员省出了时间，使他们集中精力于解决问题和提高应用质量。????TrackRecord的特性：　　　直观、基于规则和模板驱动的输入表单。　　　强大的桌面或Internet视图。　　　动态的项目跟踪　　　可定制的工作流和信息管理。　　　与源代码管理、项目管理、软件开发和测试工具集成。　　　用户组和项目安全级别。　　　角色和用户指定的报告。　　　高效的缺陷跟踪。　　　电子邮件通知 |
| **E-TEST Suite** | Empirix公司 | 功能测试、压力测试 | 收费一般 | E-TEST Suite测试软件是当前优秀的易于使用、并能够和被测试应用无缝结合的Web应用测试工具。该产品由三部分组成：e-TESTER、e-LOAD和e-MONITOR，这三种工具分别适用于应用功能测试、压力测试以及应用监控，每一部分的功能相互独立，测试过程中又可以彼此协同，从多方面保障了Web应用的成功。　　e-TESTER：面对时刻都有可能变化的Web应用，e-TESTER能自动测试每星期、甚至每天都在变化着的Web应用程序。它可以记录下测试过程中所访问的每一页面上的所有对象，并以图形化的方式呈现，从而任何差异都可以被凸显出来，以此来测试Web应用的功能。 　　e-LOAD：Web应用程序的主要好处之一是允许大量用户的同时访问。相应的，开发人员关心应用是否具有良好的性能，以支持大规模的访问。e-LOAD提供了非常出色的压力测试解决方案，它在开发的过程中创造了一个仿真环境，能够模拟真实用户访问Web应用，提供全面的应用性能统计信息。　　e-MONITOR：为了保证Web应用能够为用户提供不间断服务，维护人员应当监控应用的运行状况。 e-MONITOR可以7×24小时地执行监控工作，允许使用者设置各种报警方式及时报告应用的问题，以便管理人员迅速做出反应。 |
| **e-Manager** | Empirix公司 | 测试管理 | 收费一般 | 网站测试管理工具：可按需定制测试计划，文档，管理整个测试流程。 |
| **WebLoad** | Radview公司 | 性能测试、压力测试 | 收费一般 | WebLoad专为测试在大量用户访问下的WEB应用性能而设计。其控制中心运行在windows2000，XP和2003操作系统上，负载发生模块（load machine）可以运行在windows，Solaris 和linux操作系统上。模拟出来的用户流量可支持.NET和J2EE两种环境。WebLoad的测试脚本采用Javascript脚本语言实现，支持在DOM（Document Object Model）的基础之上，将测试单元组织成树形结构，对web应用进行遍历或者选择性测试。WebLoad还可以录制你访问web应用的操作过程，自动生成测试脚本，也可以使用脚本编辑器手工编辑或者修改脚本。　　WebLoad的专利技术可以让您为系统设定最低可接受性能门限值，并让WebLoad采用自增用户数的循环测试方式进行测试，这样WebLoad就可以自动测得系统的最大用户容量。WebLoad不仅能够测试web性能，还能通过直观的图形用户界面直接连接到数据库，测试数据库性能。还可以测试多种internet协议如FTP，tenet，SMTP，POP等的性能。WebLoad还可以模拟DDOS攻击。它可以模拟诸如Tfn、Tfn2K、Trinoo,、Smurf、 Flitz、Carko、Omega3、Plague和TCP Flood（SYN、ACK）、UDP Flood、ICMP Flood（Ping、Host-Unreachable）等攻击。通过模拟DDOS攻击可以测试Web系统在面临DDoS攻击的时候可用性和反应时间的受影响情况。同时WebLoad提供有关DOS攻击测试的详细报告。帮助用户分析系统漏洞和弱点，为用户加固系统提供依据。 |
| **WebFT** | Radview公司 | 功能测试 | 收费一般 | webFT帮助用户对WEB系统进行快速，有效的功能性测试。它是模拟单用户对网站进行功能测试的。WebFT支持三个测试级别：全局，页面和对象，你可以测试系统或者页面的全部功能，也可以深入细致的测试页面上某个对象的功能。如：html页面的某个属性，某个嵌入的java对象或者activeX控件。　　webFT测试脚本与WebLoad的完全一样，也是使用Javascript语言写成，也能够自动生成。因此webFT使用的脚本，您也可以在WebLoad中使用。 |
| **TestView Manager** | Radview公司 | 测试管理 | 收费一般 | TestView Manager用来管理和组织各种规模的测试活动，使用它你可以定义任意数量和复杂度的脚本。它可以将各个测试脚本组成一个测试项目，用树形结构来组织脚本的执行次序和相互关系，完全模拟用户访问web的行为。TestView甚至可以同时运行多种测试平台上多种测试脚本TestView Manager可以为测试制定任意的执行时间表，时间表一旦制定，测试就可以在指定时间里运行，无需人为干预。您也可以随时去停止、开始或者修改本来按时间表执行的测试。TestView Manager供多个层面的测试结果分析：从高度综合的分析报告到最底层的测试结果数据都可以呈现在您眼前。同时TestView提供各个报告之间的比较功能，为您后期的测试分析工作提供便利。 |
| **WebLoad Analyzer** | Radview公司 | 性能测试 | 收费一般 | WebLoad Analyzer用来发现，诊断，并定位web应用性能问题。WebLoad Analyzer使用一个安装于服务器的探针程序搜集所需的应用进程以及操作系统信息。您可以定制探针程序的搜集行为。它支持多种操作系统和应用服务。WebLoad Analyzer同时分析外部的性能测试数据和内部监视数据。他可以监视多种web应用服务，操作系统和数据库，并能将数据自动相关和同步。帮助您分析定位性能问题。WebLoad Analyzer搜集web应用各层的性能数据，使用专利技术分析数据，定位问题。并且将重要信息发送回控制中心，您可以定制使用e-mail，弹出页面，或者Snmp-Trap的方式告警。WebLoad Analyzer不仅能对问题发出告警，还能深入分析问题，找出问题根源，如找到导致问题的java容器，组件，类，或者方法等。 |

# 附件

# 附件1：名词解释

1. 白盒测试，英文是white-box testing

是通过程序的源代码进行测试而不使用用户界面。这种类型的测试需要从代码句法发现内部代码在算法，溢出，路径，条件等等中的缺点或者错误，进而加以修正。

1. 黑盒测试，英文是Black-box Testing

又被称为功能测试、数据驱动测试或基于规格说明的测试，是通过使用整个软件或某种软件功能来严格地测试, 而并没有通过检查程序的源代码或者很清楚地了解该软件的源代码程序具体是怎样设计的。测试人员通过输入他们的数据然后看输出的结果从而了解软件怎样工作。

1. 单元测试，英文是Unit Testing。

单元测试是最微小规模的测试;以测试某个功能或代码块。典型地由程序员而非测试员来做，因为它需要知道内部程序设计和编码的细节知识。这个工作不容易做好，除非应用系统有一个设计很好的体系结构; 还可能需要开发测试驱动器模块或测试套具。

1. 集成测试，英文是Integration Testing。

集成测试是指一个应用系统的各个部件的联合测试，以决定他们能否在一起共同工作并没有冲突。部件可以是代码块、独立的应用、网络上的客户端或服务器端程序。这种类型的测试尤其与客户服务器和分布式系统有关。一般集成测试以前，单元测试需要完成。

集成测试是单元测试的逻辑扩展。它的最简单的形式是：两个已经测试过的单元组合成一个组件，并且测试它们之间的接口。从这一层意义上讲，组件是指多个单元的集成聚合。在现实方案中，许多单元组合成组件，而这些组件又聚合成程序的更大部分。方法是测试片段的组合，并最终扩展进程，将您的模块与其他组的模块一起测试。最后，将构成进程的所有模块一起测试。此外，如果程序由多个进程组成，应该成对测试它们，而不是同时测试所有进程。

集成测试识别组合单元时出现的问题。通过使用要求在组合单元前测试每个单元，并确保每个单元的生存能力的测试计划，可以知道在组合单元时所发现的任何错误很可能与单元之间的接口有关。这种方法将可能发生的情况数量减少到更简单的分析级别。

1. 回归测试，英文是Regression testing。

回归测试是指在发生修改之后重新测试先前的测试以保证修改的正确性。理论上，软件产生新版本，都需要进行回归测试，验证以前发现和修复的错误是否在新软件版本上再次出现。

根据修复好了的缺陷再重新进行测试。回归测试的目的在于验证以前出现过但已经修复好的缺陷不再重新出现。一般指对某已知修正的缺陷再次围绕它原来出现时的步骤重新测试。通常确定所需的再测试的范围时是比较困难的，特别当临近产品发布日期时。因为为了修正某缺陷时必需更改源代码，因而就有可能影响这部分源代码所控制的功能。所以在验证修好的缺陷时不仅要服从缺陷原来出现时的步骤重新测试，而且还要测试有可能受影响的所有功能。因此应当鼓励对所有回归测试用例进行自动化测试。

1. 系统测试，英文是System Testing。

系统测试是基于系统整体需求说明书的黑盒类测试，应覆盖系统所有联合的部件。系统测试是针对整个产品系统进行的测试，目的是验证系统是否满足了需求规格的定义，找出与需求规格不相符合或与之矛盾的地方。

系统测试的对象不仅仅包括需要测试的产品系统的软件，还要包含软件所依赖的硬件、外设甚至包括某些数据、某些支持软件及其接口等。因此，必须将系统中的软件与各种依赖的资源结合起来，在系统实际运行环境下来进行测试。

1. 验收测试，英文是Acceptance testing。

验收测试是指系统开发生命周期方法论的一个阶段，这时相关的用户或独立测试人员根据测试计划和结果对系统进行测试和接收。它让系统用户决定是否接收系统。它是一项确定产品是否能够满足合同或用户所规定需求的测试。

验收测试一般有三种策略：正式验收、非正式验收活Alpha 测试、Beta 测试。

# 附件2：测试工具简介

1. [LR]

LoadRunner，是一种预测系统行为和性能的负载测试工具。通过以模拟上千万用户实施并发负载及实时性能监测的方式来确认和查找问题，LoadRunner能够对整个企业架构进行测试。通过使用 LoadRunner，企业能最大限度地缩短测试时间，优化性能和加速应用系统的发布周期。 LoadRunner是一种适用于各种体系架构的自动负载测试工具，它能预测系统行为并优化系统性能。

LoadRunner的测试对象是整个企业的系统，它通过模拟实际用户的操作行为和实行实时性能监测，来帮助您更快的查找和发现问题。此外，LoadRunner能支持广泛的协议和技术，为您的特殊环境提供特殊的解决方案。

1. [QTP]

QuickTest Professional，是一种自动测试工具。使用QTP的目的是想用它来执行重复的手动测试，主要是用于回归测试和测试同一软件的新版本。因此你在测试前要考虑好如何对应用程序进行测试，例如要测试那些功能、操作步骤、输入数据和期望的输出数据等。

目前已经被惠普收购，正式名字为HP QuickTest Professional software 。HP QuickTest Professional 提供符合所有主要应用软件环境的功能测试和回归测试的自动化。采用关键字驱动的理念已简化测试用例的创建和维护。它让用户可以直接录制屏幕上的操作流程，自动生成功能测试或者回归测试用例。专业的测试者也可以通过提供的内置脚本和调试环境来取得对测试和对象属性的完全控制。

QTP进行功能测试的测试流程 [制定测试计划]——>[创建测试脚本]——>[增强测试脚本功能]——>[运行测试]——>[分析测试结果] 大致五个步骤。

1. [QC]

Quality Center是一个基于Web的测试管理工具，可以组织和管理应用程序测试流程的所有阶段，包括指定测试需求、计划测试、执行测试和跟踪缺陷，如下图所示。此外，通过Quality Center还可以创建报告和图来监控测试流程。

Quality Center是一个强大的测试管理工具，合理的使用Quality Center可以提高测试的工作效率，节省时间，起到事半功倍的效果。利用 HP-Mercury Quality Center，您可以：1.制定可靠的部署决策。2.管理整个质量流程并使其标准化。 3.降低应用程序部署风险。 4.提高应用程序质量和可用性。 5.通过手动和自动化功能测试管理应用程序变更影响。 6.确保战略采购方案中的质量。 7.存储重要应用程序质量项目数据。 8.针对功能和性能测试面向服务的基础架构服务。 9.确保支持所有环境，包括 J2EE、.NET、Oracle 和 SAP。

1. [TD]

TestDirector是全球最大的软件测试工具提供商Mercury Interactive公司生产的企业级测试管理工具，也是业界第一个基于Web的测试管理系统,它可以在您公司内部或外部进行全球范围内测试的管理。通过在一个整体的应用系统中集成了测试管理的各个部分，包括需求管理，测试计划，测试执行以及错误跟踪等功能，TestDirector极大地加速了测试过程。

TestDirector能消除组织机构间、地域间的障碍。它能让测试人员、开发人员或其它的IT人员通过一个中央数据仓库，在不同地方就能交互测试信息。TestDirector将测试过程流水化——从测试需求管理，到测试计划，测试日程安排，测试执行到出错后的错误跟踪——仅在一个基于浏览器的应用中便可完成，而不需要每个客户端都安装一套客户端程序。

程序的需求驱动整个测试过程。TestDirector 的Web 界面简化了这些需求管理过程，以此您可以验证应用软件的每一个特性或功能是否正常。通过提供一个比较直观的机制将需求和测试用例、测试结果和报告的错误联系起来，从而确保能达到最高的测试覆盖率。

1. [BugFree]

BugFree是借鉴微软的研发流程和Bug管理理念，使用PHP+MySQL独立写出的一个Bug管理系统。简单实用、免费并且开放源代码(遵循GNU GPL)。 命名BugFree 有两层意思：一是希望软件中的缺陷越来越少直到没有，Free嘛；二是表 示它是免费且开放源代码的，大家可以自由使用传播。

1. [QALoad]

QALoad(1).测试接口多；(2)可预测系统性能；(3)通过重复测试寻找瓶颈问题；(4)从控制中心管理全局负载测试；(5)可验证应用的扩展性；(6)快速创建仿真的负载测试；(7)性能价格比较高。此外，QALoad不单单测试Web应用，还可以测试一些后台的东西，比如SQL Server等。只要它支持的协议，都可以测试。

1. [JMeter]

JMeter是一个专门为运行和服务器负载测试而设计、100%的纯Java桌面运行程序。原先它是为Web/HTTP测试而设计的，但是它已经扩展以支持各种各样的测试模块。它和HTTP和SQL(使用JDBC)的模块一起运行。它可以用来测试静止或活动资料库中的服务器运行情况，可以用来模拟服务器或网络系统在重负载下的运行情况。它也提供了一个可替换的界面用来定制数据显示，测试同步及测试的创建和执行。

1. [WAS]

WAS是Microsoft提供的免费的Web负载压力测试工具，应用广泛。WAS可以通过一台或者多台客户机模拟大量用户的活动。WAS支持身份验证、加密和Cookies，也能够模拟各种浏览器和Modem速度，它的功能和性能可以与数万美元的产品媲美。

1. [ACR]

ACT或称MSACT，它是微软的Visual Studio和Visual Studio.net带的一套进行程序压力测试的工具。ACT不但可以记录程序运行的详细数据参数，用图表显示程序运行情况，而且安装和使用都比较简单，结果阅读叶很方便，是一套较理想的测试工具。

1. [OpenSTA]

OpenSTA它的全称是Open System Testing Architecture。OpenST的特点是可以模拟很多用户来访问需要测试的网站，它是一个功能强大、自定义设置功能完备的软件。但是，这些设置大部分需要通过scrīpt来完成，因此在真正使用这个软件之前，必须学习好它的scrīpt编写。如果需要完成很复杂的功能，script的要求还比较高。当然这也是它的优点，一些程序员不会在意编写script的。

1. [PureLoad]

PureLoad一个完全基于Java的测试工具，它的script代码完全使用XML。所以，编写script很简单。它的测试包含文字和图形并可以输出为HTML文件。由于是基于Java的软件，因此PureLoad可以通过Java Beans API来增强软件功能。

1. [WinRunner]

WinRunner企业级的功能测试工具，用于检测应用程序是否能够达到预期的功能及正常运行，自动执行重复任务并优化测试工作，从而缩短测试时间。通过自动录制、检测和回防用户的应用操作，从而提高测试效率。

1. [Rational Robot]

Rational Robot我经常使用的测试工具，属于Rational TestSuite中的一员，对于Visual studio 6编写的程序支持的非常好，同时还支持Java Applet、HTML、Oracle Forms、People Tools应用程序的支持。要支持Delphi程序的测试还必须下载插件。Rational Robot的语法使用Basic语法，它的语言使用SQABasic。

1. [Functional Tester]

Functional Tester它是Robot的Java实现版本，在Rational被IBM收购后发布的。在Java的浪潮下，Robot被移植到了Eclipse平台，并完全支持Java和.net。可以使用VB.net和Java进行脚本的编写，当然了录下脚本让后做做修改是最爽的事情了。由于支持Java，那么对测试脚本进行测试也变成了可能。

1. [JUnit]

JUnit是由 Erich Gamma 和 Kent Beck 编写的一个回归测试框架（regression testing framework）。Junit测试是程序员测试，即所谓白盒测试，因为程序员知道被测试的软件如何（How）完成功能和完成什么样（What）的功能。Junit是一套框架，继承TestCase类，就可以用Junit进行自动测试了。

JUnit是一个开放源代码的Java测试框架，用于编写和运行可重复的测试。他是用于单元测试框架体系xUnit的一个实例（用于java语言）。它包括以下特性：1、用于测试期望结果的断言（Assertion）;2、用于共享共同测试数据的测试工具;3、用于方便的组织和运行测试的测试套件;4、图形和文本的测试运行器。

**漏洞检测工具**

[SSS]

一款俄罗斯出的专业的安全漏洞扫描软件（Shadow Security Scanner）来自俄罗斯的安全扫描工具，来自俄罗斯的老牌安全扫描软件.这是一款非常专业的安全漏洞扫描软件,功能非常强大,是网络安全人员必备软件之一.能扫描服务器各种漏洞,包括很多漏洞扫描、账号扫描、DOS扫描...而且漏洞数据可以随时更新.SSS(Shadow Security Scanner)在安全扫描市场中享有速度最快,功效最好的盛名,其功能远远超过了其它众多的扫描分析工具.可以对很大范围内的系统漏洞进行安全、高效、可靠的安全检测，对系统全部扫面之后，- 可以对收集的信息进行分析，发现系统设置中容易被攻击的地方和可能的错误，得出对发现问题的可能的解决方法。- 使用了完整的系统安全分析算法 - intellectual core(智能核心)，该算法已经申请了专利。- 其系统扫描的速度和精度足以让你敢和专业的安全机构和那些想侵入你网络的黑客叫板。- 不仅可以扫描Windows系列平台，而且还可以应用在UNIX及Linux、FreeBSD、OpenBSD、Net BSD、Solaris等。- 由于采用了独特的架构，SSS是世界上唯一的可以检测出思科，惠普及其它网络设备错误的软件，而且它在所有的商用软件中还是唯一能在每个系统中跟踪超过4000个审核的软件。

[NAMP]

Namp是一款针对大型网络的端口扫描工具，尽管它也适用于单机扫描。在不同情况下，你可能需要隐藏扫描、越过防火墙扫描或者使用不同的协议进行扫描，比如：UDP、TCP、ICMP 等）。它支持：Vanilla TCP connect 扫描、TCP SYN（半开式）扫描、TCP FIN、Xmas、或NULL（隐藏）扫描、TCP ftp代理（跳板）扫描、SYN/FIN IP 碎片扫描（穿越部分数据包过滤器）、TCP ACK和窗口扫描、UDP监听ICMP端口无法送达扫描、ICMP扫描（狂ping）、TCP Ping扫描、直接RPC扫描（无端口映射）、TCP/IP指纹识别远程操作系统，以及相反身份认证扫描等。Namp同时支持性能和可靠性统计，例如：动态延时计算，数据包超时和转发，并行端口扫描，通过并行ping侦测下层主机。该版本需要Winpcap V2.1 以上支持。

[MBSA]

Microsoft 基准安全分析器 (MBSA) 可以检查操作系统和 SQL Server 更新。MBSA 还可以扫描计算机上的不安全配置。检查 Windows 服务包和修补程序时，它将 Windows 组件（如 Internet 信息服务 (IIS) 和 COM+）也包括在内。MBSA 使用一个 XML 文件作为现有更新的清单。该 XML 文件包含在存档 Mssecure.cab 中，由 MBSA 在运行扫描时下载，也可以下载到本地计算机上，或通过网络服务器使用。

[NBSI]

NBSI是网站漏洞检测工具，ASP注入漏洞检测工具，特别在SQL Server注入检测方面有极高的准确率。

[X-SCAN]

X-Scan是国内最着名的综合扫描器之一，它完全免费，是不需要安装的绿色软件、界面支持中文和英文两种语言、包括图形界面和命令行方式。主要由国内着名的民间黑客组织“安全焦点”完成，从2000年的内部测试版X-Scan V0.2到目前的最新版本X-Scan 3.3-cn都凝聚了国内众多黑客的心血。最值得一提的是，X-Scan把扫描报告和安全焦点网站相连接，对扫描到的每个漏洞进行“风险等级”评估，并提供漏洞描述、漏洞溢出程序，方便网管测试、修补漏洞。

采用多线程方式对指定IP地址段(或单机)进行安全漏洞检测，支持插件功能，提供了图形界面和命令行两种操作方式，扫描内容包括：远程操作系统类型及版本，标准端口状态及端口BANNER信息，CGI漏洞，IIS漏洞，RPC漏洞，SQL-SERVER、FTP-SERVER、SMTP-SERVER、POP3-SERVER、NT-SERVER弱口令用户，NT服务器NETBIOS信息等。扫描结果保存在/log/目录中，index\_\*.htm为扫描结果索引文件。

[HDSI]

HDSI是一款免费的网页安全性能检测工具，其中集成多种功能，是一个SQL注入利器。该工具可以自动扫描注入点、注入猜解数据内容、扫描网站后台登录地址，以及对PHP进行注入。如果漏洞页面使用SQL Server数据库，还可以让服务器执行DOS命令并上传asp木马文件。

[其他]

其他安全漏洞扫描工具集成在一些安全软件中，像卡巴斯基、趋势科技、360安全卫士、金山毒霸、瑞星卡卡安全助手、超级兔子等。