



Silk Performer 21.0

发行说明

Micro Focus
The Lawn
22-30 Old Bath Road
Newbury, Berkshire RG14 1QN
UK
<http://www.microfocus.com>

© Copyright 1992-2020 Micro Focus 或其关联公司。

MICRO FOCUS、**Micro Focus** 徽标和 **Silk Performer** 是 **Micro Focus** 或其关联公司的商标或注册商标。

All other marks are the property of their respective owners.

2020-10-21

内容

Silk Performer 21.0 发行说明	4
系统要求	5
Silk Performer 21.0 的新增功能	7
Web 在协议级别方面的增强功能	7
浏览器驱动的负载测试增强功能	7
BDL 中的便捷功能	8
集成增强功能	8
其他增强功能	9
技术更新	9
解决的问题和客户驱动型增强功能	10
已知问题	11
更新和 SupportLine	12
联系 Micro Focus	12
Micro Focus SupportLine 所需的信息	12
Silk Performer 许可	13
Silk Performer SOA 版本许可	14
测试的软件	15

Silk Performer 21.0 发行说明

这些发行说明包含可能不会出现在“帮助”中的信息。请在安装本产品前完整阅读这些说明。



注: 本文档包含许多外部网站的链接。Micro Focus 不对此类网站及其链接的任何其他网站中的内容负责。网站就其本质而言变化非常迅速，虽然我们会尽力保持更新链接，但无法保证这些链接始终按预期工作。

有关安装、部署和许可问题的信息，请参阅 [Silk Performer 安装帮助](#)。

系统要求

以下部分将确定安装和运行 Silk Performer 的系统要求。

要运行 Silk Performer 代理软件或同时运行控制器和代理软件并充分利用 Silk Performer 运行大规模负载测试的潜力，您的系统须符合以下最低要求：

硬件要求

系统领域	需求
处理器	Intel Core 2 Duo 或同等 CPU
RAM	4 GB
硬盘空间	2.5 GB 用于控制器软件安装 1 GB 专用于代理安装 根据加载测试的大小，用户须确保硬盘上有足够空间存储结果文件。
网络	待测试系统的网络连接和所有 Silk Performer 代理计算机的网络连接。

操作系统需求

- Silk Performer 控制器和 Silk Performer 代理 可以安装在 Microsoft Windows 8.1 或更高版本中或者 Microsoft Windows Server 2012 或更高版本中。
- 对于 Microsoft Windows 10、Microsoft Windows Server 2016 和 2019，目前不支持安装网络仿真驱动程序。

软件要求

要安装和运行 Silk Performer，系统需要一组最低限度的软件组件：

需要的组件视安装类型而定。例如，要运行 Silk Performer Java Explorer，系统必须配备相应的 Java Development Kit。从各自的网站下载组件。

- 适用于浏览器驱动型负载测试的 Internet Explorer 11、Google Chrome、Mozilla Firefox、Microsoft Edge 或 Opera。
- 用于查看文档的 PDF 查看器。
- Citrix Receiver for Microsoft Windows 4.9.7 (LTSR) 或更高版本，用于测试 Citrix 应用程序。
- Java Runtime Environment (JRE) : 64 位操作系统上同时需要 32 位和 64 位版本。
- 32 位 Java Development Kit 7、8 支持使用 Java Explorer 测试 Java 应用程序。
- Visual Studio 扩展的 Visual Studio 2015、2017 或 2019。

在多用户系统上使用 Silk Performer

Silk Performer 可安装在启用了终端服务，且终端服务允许多用户访问的计算机上。一般情况下，建议不要在多个会话中同时工作。但是，如果确实要这样做，请记住以下几点：

- **记录**：Silk Performer 记录器使用系统范围的挂钩机制。如果一个用户启动了记录器，那么可能也会录制所有其他用户的流量。
- **Workbench**：多个用户可同时处理不同的项目。不建议处理同一项目。对于第二个用户以及所有后续用户，项目将以只读模式打开。

- **执行测试**：多个用户可以从一台计算机上同时执行测试。但是，多个同时运行的测试会相互影响，因为它们共享相同的资源（CPU、内存、网络带宽）。
- **监视测试**：Performance Explorer 无法区分多个运行中测试的测试指标。因此，可能显示错误测试的实时值。

Silk Performer21.0 的新增功能

Silk Performer21.0 引入了重要增强功能和变更。

Web 在协议级别方面的增强功能

已针对协议级别的 Web 负载测试实现了以下增强功能：

Brotli 压缩

Silk Performer 现在支持对协议级 HTTP/HTML 脚本进行 Brotli 压缩。Brotli 压缩是对其他压缩算法（例如 gzip）的补充。

HTTP/2 中的身份验证回退方案

许多现代 Web 应用程序都使用 HTTP/2，但是没有为 HTTP/2 协议定义 NTLM 和 Kerberos 身份验证协商。因此，很多浏览器都会使用各种回退到 HTTP/1.x 的策略来对用户进行身份验证。Silk Performer 21.0 已实施 Google Chrome 的回退行为。

浏览器驱动的负载测试增强功能

已针对浏览器驱动的负载测试实现了以下增强功能：

针对 Chrome、Firefox、Edge 和 Opera 浏览器的浏览器驱动型脚本录制

Silk Performer 现在允许您使用 Firefox、Chrome、Edge 和 Opera 录制浏览器驱动型脚本。为此，它会使用 Silk WebDriver，后者最初纯粹只是一个功能测试工具，用于录制 Silk Test 或 Selenium 脚本。对于 Silk Performer 21.0 及更高版本，该工具允许生成浏览器驱动的 BDL 脚本。

适用于 Chrome、Firefox、Edge 和 Opera 浏览器的定位器间谍

为便于为除 Internet Explorer 以外的所有受支持浏览器生成和修改定位器，工具菜单中提供了定位器间谍。

针对代理增强的 Silk WebDriver 更新

您可以通过系统设置来更新代理上的 Silk WebDriver，方法是在代理池选项卡上选择一个或多个代理，然后右键单击并单击更新 WebDriver。另一种方法是通过摘要页面来更新 Silk WebDriver。

具有延迟参数的 BrowserTypeKeys

BDL 函数 BrowserTypeKeys 现在提供延迟参数，该参数允许您指定各个按键之间的延迟。

标识确定 TTI 的元素

TrueLog Explorer 现在会在信息选项卡中显示用于确定交互时间 (TTI) 的元素。

DOM 属性值的最大长度

对于浏览器驱动型脚本，Silk Performer 允许您配置各种设置，例如要忽略和要首选的 DOM 属性名称。现在，您还可以设置 DOM 属性值的最大长度。如果值比指定的值长，则将被截断。

使用命令行参数启动浏览器

现在，您可以在配置文件设置中为所有受支持的浏览器（Internet Explorer 除外）添加自定义命令行参数。

BDL 中的便捷功能

Silk Performer 21.0 通过 BDL API 添加了许多便捷功能：

ToUnicode() 和 FromUnicode() BDL 函数

新的 ToUnicode() BDL 函数允许您将 ANSI 字符串表示转换为 \uxxxx 类型的 Unicode 转义序列。FromUnicode() BDL 函数允许您将类型为 \uxxxx 的所有 Unicode 转义序列从字符串转换为相应的字符。

HashSHA2() 函数

新的 BDL 函数 HashSHA2() 会计算输入字符串的 SHA2 哈希值。所需的 SHA2 哈希长度可以作为函数参数进行传递。

WebFtpGetFileSize() 和 WebFtpGetFileTime() 函数

WebFtpGetFileSize() 将通过 FTP 检索远程文件的文件大小。WebFtpGetFileTime() 将分别检索远程文件的文件日期和时间属性。

Print Function() 将打印到“输出”窗格

API 函数 Print Function() 会将其他信息打印至输出，并显示在输出窗格的虚拟用户选项卡上。此外，传递给所有 Print* 函数的数据现在将写入日志文件。

集成增强功能

Silk Performer 21.0 提供了许多集成增强功能，例如新的项目上载向导、新的命令行工具、针对非 GUI 环境的第三方插件支持等。

将项目上载到 LoadRunner Enterprise 和 LoadRunner Cloud

现在，您可以使用 Silk Performer 提供的向导将 Silk Performer 项目上载到 LoadRunner Enterprise 和 LoadRunner Cloud。在 LoadRunner Enterprise 和 LoadRunner Cloud 提供对该集成的支持后，您便可以在相应的 LoadRunner 环境中定义并执行 Silk Performer 工作负载。

新的命令行工具 - PerfProj 和 PerfExec

Silk Performer 提供了两个新的命令行工具 PerfProj.exe 和 PerfExec.exe，可显著简化在 CI 环境中修改和执行 Silk Performer 项目的操作。在其他设置中，您可以通过命令行参数指定标准主机、端口、代理或结果文件夹路径。通过参数 /? 可直接在命令行中获取更多信息。

针对非 GUI 环境的第三方插件支持

在非 GUI 环境（例如 Silk Central、LoadRunner Enterprise、LoadRunner Cloud、Jenkins 或命令行）中运行项目时，Dynatrace 和 InfluxDB 等第三方插件现在可用。

JUnit 样式结果文件

Silk Performer 现在可以生成 JUnit 样式结果文件，该文件可以在各种 CI 工具中自动解释。结果文件会显示可能发生的任何错误，并在未达到性能级别时显示警告。

适用于 64 位 Java 的 Jenkins 插件支持

Silk Performer Jenkins 插件现在支持安装 64 位 Java。

将项目上载到 BMC Helix Monitor

Silk Performer 现在提供用于将项目上载到 BMC Helix Monitor 的向导。

其他增强功能

Silk Performer 提供了许多其他新功能，如针对 AutoPass 许可和 Java 11 的支持等。

AutoPass 许可

除了 Silk Meter 之外，Silk Performer 现在还允许使用 Micro Focus AutoPass 作为浮动许可证的许可证技术。AutoPass 可提供用户管理、使用情况跟踪或报告等其他功能。有关更多信息，请参阅《安装指南》。

Java 11

Silk Performer 现在支持采用 Java 框架的 Java 11、Java Explorer 以及其他 Java 技术。

代理别名

在代理池中，Silk Performer 现在允许为 Silk Performer 代理计算机指定别名。别名将显示在用户界面中的不同位置。

编辑器快捷方式

对于 Silk Performer 的脚本编辑器，其他快捷方式现在可用：要切换注释，请按 **Ctrl+Shift+Q**。要复制某个选定项或某行，请按 **Ctrl+D**。要在当前行上方创建新行，请单击 **Ctrl+Enter**。

Silk Performer 会提供一个 PDF，以概述 Workbench、Recorder、Browser Application、TrueLog Explorer 等的所有可用快捷方式。此外，该 PDF 还形象地展示了新脚本编辑器的功能。要访问该 PDF，请打开[开始页](#)，单击[开始使用](#)选项卡，然后单击[使用键盘快捷键引用工作表 \(pdf\)](#)。

技术更新

OpenSSL

OpenSSL 已升级到版本 1.1.1g。

其他组件

多个第三方组件已升级到其最新版本，以修复所有已知漏洞和其他缺陷。

解决的问题和客户驱动型增强功能

下表列出已在 Silk Performer 21.0 中解决的问题以及已在此版本中实施的增强功能：

SI #	RPI #	说明
3171678	1115470	尝试编译已编辑的脚本时，Silk Performer Workbench 发生崩溃。
3188519	1116746	Eclipse 插件在 64 位版本的 Eclipse 中无法工作。
3192490	1117036	如果将 Allow_older_version 设置为 true，可用许可证未显示在 Silk Performer 中。
3198193	1117555	如果某个性能级别的名称包含句号，该性能级别将不显示。
3199328	1117696	SapGuiSetFileName() 在错误的位置处进行脚本处理。
3201213	1119155	最新的 Oracle Forms 版本不受支持。
3214343	1118970	虽然已将系统设置 报告严重性如下的消息 设置为 错误 ，但是仍会显示警告消息和信息消息。
3214758	1119046	使用新编辑器时，Workbench 发生崩溃。
3215353	1119291	日志文件中显示消息 IIOP 消息缺少魔术字符 'GIOP'。
3219887	1119470	尝试在 Silk Performer 20.5 中生成脚本时，生成进程在进度为 50% 时挂起。
3220953	1119618	对负载测试重新取样后，报告中的直方图不正确。
3221475	1119812	Silk Performer Recorder 在录制 Java 应用程序时发生崩溃。
3221526	1119924	回放浏览器驱动型脚本时，页面无法加载且帧以选项卡的形式打开。
3222243	1119687	新脚本编辑器的 脚本错误 选项卡未正确显示脚本错误。
3223656	1119833	尝试安装 Visual Studio 扩展时，发生证书错误。
3224420	1119952	执行 HTTP/2 测试时，Perfrun.exe 有时会崩溃。
3225361	1120133	通过 Jenkins 执行负载测试时，未生成 LoadTestReport.xml 文件。
3226135	1120143	通过 HTTP 脚本生成 Java 时，发生内存不足错误。
3226617	1120206	在对话框 初始化工作负载设置 中设置主值无法按预期正常工作。
3227053	1120188	复制工作负载或创建新工作负载时，现有基线未复制到新工作负载中。
3227285	1120225	当打开包含大量字符的文本文件时，字符串转换器工具发生崩溃。
3228888	1120424	恢复和合并缺失的结果时，未生成概述报告。
3229472	1120457	尝试在 Java Explorer 中加载 WSDL 或 .jar 文件会导致出错。
	1120476	
3233268	1120886	当脚本调用不同的域且某个域的标识符是另一个域的标识符的子字符串时，Silk Performer 会添加其 Cookie 以调用第二个域。
3233715	1120873	Web 应用程序允许同时使用 Negotiate 和 NTLM 方法进行身份验证时，其中一个方法失败，另一个方法却未用作回退。
3234010	1120934	合并结果文件后对其重新取样时，生成的结果不包含百分位数据。

已知问题

您可以在联机帮助中查找已知问题的列表（包括解决方案）：[已知问题](#)

更新和 SupportLine

我们的网站提供了最新的联系电话和地址信息。

联系 Micro Focus

Micro Focus 致力于为客户提供世界一流的技术支持和咨询服务。Micro Focus 提供全球支持，从而能够提供及时可靠的服务以确保每个客户的业务成功。

拥有维护和支持合同的所有客户以及正在评估产品的潜在客户都有资格获得客户支持。我们训练有素的员工会尽可能迅速专业地响应您的请求。

请访问 <http://supportline.microfocus.com/assistedservices.asp> 直接与 Micro Focus SupportLine 沟通以解决问题，或发送电子邮件至 supportline@microfocus.com。

请通过 <http://supportline.microfocus.com> 访问 Micro Focus SupportLine 以获取最新支持新闻并访问其他支持信息。首次使用的用户可能需要注册该站点。

Micro Focus SupportLine 所需的信息

联系 Micro Focus SupportLine 时，请提供以下信息（如有可能）。提供的信息越多，Micro Focus SupportLine 越能更好地帮助您。

- 您认为的所有产品的名称和版本号可能会导致问题。
- 您的计算机品牌和型号。
- 系统信息，如操作系统的名称和版本、处理器和内存详细信息。
- 问题的任何详细说明，包括重现问题的步骤。
- 涉及的任何错误消息的准确词句。
- 您的序列号。

要查找这些号码，请在从 Micro Focus 接收到的电子产品发送通知电子邮件的主题行和正文中进行查找。

Silk Performer 许可

Silk Performer 许可模型基于虚拟用户 (VUser)。

启动和使用 Silk Performer Workbench 无需许可证。即使没有许可证，您也可以为脚本建模、自定义脚本，以及调整许多其他负载测试设置。此外，只用一个虚拟用户执行的执行过程（如尝试脚本或基线执行）不需要许可证。

对于在执行过程中采用的虚拟用户，启动负载测试运行需要许可证。

Silk Performer 提供了两种许可模型：

- 本地许可
- 在线许可

在从 Silk Performer 较旧版本升级的情况下，用新版本执行负载测试需要新许可证。在升级过程中，可以将旧许可证保留 90 天。

Silk Performer 支持三种类型的 VUser。每种类型允许模拟不同的应用程序类型：

- Web
- 标准
- 高级

VUser 类型	应用程序类型
Web	Web 浏览器驱动型 使用所选 Web 浏览器在单会话模式下进行 GUI 级测试 HTTP(S) (Web 浏览器低级) HTTP(S)/HTML (Web 浏览器高级) HTTP(S)/XML (Web 服务、SOAP) HTTP 实时流 (HLS) Silverlight 移动 SAP NetWeaver WebDAV (MS Outlook Web Access) 电子邮件 (SMTP/POP) FTP TCP/IP UDP AMF0/AMF3/FLEX Java over HTTP DLL 接口
标准	所有 Web, 加： Visual Studio 扩展 Java 插件 DB2-CLI 插件 OCI 插件

VUser 类型	应用程序类型
高级	ODBC 插件 Visual Basic 插件 (框架) 目录服务器 (LDAP) CORBA 插件 所有标准, 加: GUI 级测试 (UFT Developer (Silk4J)、UFT Developer (Silk4NET)、Silk Test Classic) Remedy Web ARS Silk Performer 的 SAPGUI 插件 Oracle Applications/Forms 插件 PeopleSoft 插件 Siebel 插件 Citrix 插件 Terminal Emulation (绿屏) 插件 Tuxedo/ATMI 插件

Silk Performer SOA 版本许可

Silk Performer SOA 版本是什么？

Silk Performer SOA 版本（面向服务的体系结构）专门用于测试远程服务和 API，如 Web 服务或远程 Java 和 .NET 组件。

SOA 版本许可如何工作？

SOA 版本是完整的 Silk Performer 安装，受 SOA 版本许可证限制。该许可证支持您

- 最多使用 5 个虚拟用户执行负载测试
- 执行 .NET 或 Java 测试
- 执行基本的 Web 和 XML 测试

使用 SOA 版本可以进行哪些测试？

为了能够测试远程组件，您需要先创建测试客户端。Silk Performer 提供了以下方法来创建测试客户端：

- 使用 Java Explorer 创建可视化（无需编程）
- 使用 .NET Explorer 创建可视化（无需编程）
- 录制现有测试客户端
- 导入 JUnit 测试
- 导入 NUnit 测试
- 导入 Java 类
- 导入 .NET 类


测试的软件

本部分列出了已使用其测试 Silk Performer 的软件的列表。

列出的软件在支持的技术方面是完整的，但在支持的版本和产品方面则是不完整的。

系统领域	测试工具
操作系统	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows 服务器 2012• Microsoft Windows Server 2012 R2• Microsoft Windows 服务器 2016• Microsoft Windows 服务器 2019• Microsoft Windows 8.1 32/64 位• Microsoft Windows 10 32/64 位
Web 浏览器	<p>对于基于协议的加载测试：</p> <ul style="list-style-type: none">• Internet Explorer• Mozilla Firefox• Google Chrome• Apple Safari• Opera <p>对于浏览器驱动型加载测试：</p> <ul style="list-style-type: none">• Internet Explorer 11• Google Chrome• Mozilla Firefox• Microsoft Edge (基于 Chromium)• Opera <p>对于单会话模式下的 GUI 级测试：</p> <ul style="list-style-type: none">• Google Chrome• Mozilla Firefox• Microsoft Edge (基于 Chromium)• Opera <p>对于多会话模式下的 GUI 级测试：</p> <ul style="list-style-type: none">• Internet Explorer• Microsoft Edge (Legacy)• 移动浏览器
终端仿真产品	<ul style="list-style-type: none">• AttachMate Extra 8• AttachMateWRQ 13.0• Distinct IntelliTerm 8.1• Ericom Powerterm Pro 版本 8.8.1• HummingBird_Exceed 11.0 (通过 Socks 代理挂钩连接)• JProtector 4.5.2.0• MochaSoft 5.3 (通过 Socks 代理挂钩连接)• NetTerm 5.1.1

系统领域	测试工具
	<ul style="list-style-type: none"> • Nexus Terminal 5.3 • PassportPC2Host 3 • Quick3270 3.73 • Rumba 9 • SDI TN3270 Plus 版本 2.4 • SecureCRT 1.0 • TeraTermPro 2.3 • TN5250_sourceforge 0.17.3 • TNBridge
ERP/CRM 解决方案	<p>SAPGUI 客户端 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • SAPGUI 客户端 750 PL 11、760 PL 6 <p>Siebel 系统 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siebel 6.3 (使用 MS SQL Server) • Siebel 6.3 (使用 IBM DB2) • Siebel 6.3 (使用 Oracle) • Siebel 7 • Siebel 8.0、8.1 <p>Remedy Web ARS : Remedy Web ARS 9.0、9.1、9.1 SP2、SP3 和 SP4</p> <p>Oracle Forms :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oracle Forms 6i、9i、10g、11g、12c • Oracle EBS 11i、12.x • Oracle Fusion 10g、11g、12c
Citrix 客户端	<ul style="list-style-type: none"> • Citrix XenApp Client 12.x • Citrix Web Interface 5.4x • Citrix StoreFront / Netscaler Gateway • Citrix Receiver for Microsoft Windows 4.9.7 (LTSR) • Citrix Workspace-App 1907
WebService 框架	<ul style="list-style-type: none"> • Axis 1.x • Axis2 1.7.9 • GlassFish Metro 1.5 • Apache CXF 3.3.4
数据库产品	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft SQL Server 2019 • Oracle Database 10g 版本 2 • Oracle Database 11g 版本 2 • Oracle Database 12c
Corba 产品	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle WebLogic 企业版 • Micro Focus VisiBroker • Micro Focus Orbix

系统领域	测试工具
	<ul style="list-style-type: none"> • IBM WebSphere
Tuxedo	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle TUXEDO 服务器 6.3、6.4、7.0、7.1、8.0、9.0 • Oracle WebLogic 企业版 4.2
Jolt	Oracle Jolt 1.1 (包括 Oracle TUXEDO 服务器 6.4)、1.2
Java 支持	<ul style="list-style-type: none"> • Java Development Kit 7、8 • IBM Java Development Kit • Eclipse
基于 .Net 的技术	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft .NET Framework 2.0、3.0、3.5、4.0、4.5、4.6、4.7 • Microsoft Visual Studio 2013、2015、2017 • WCF Web 服务
富 Internet 应用程序 (Web 2.0)	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Silverlight 4、5 • Apache Flex 2、3、4 • GraniteDS 2.3.2 • BlazeDS 3.2.0 • Google Web 工具包 • ExtJS • Eclipse RAP • script.aculo.us
SNMP	<ul style="list-style-type: none"> • SNMPv2-MIB • RFC1213-MIB • RDBMS-MIB • ORADB-MIB • httpServer-MIB • ftpServer-MIB • SUN-MIB • BEA-WEBLOGIC-MIB • APPSRV_MIB (NetDynamics) • SQUID-MIB <p> 注: 要在 Web 查找 RFC 和供应商 MIB, 请访问 Internet 工程任务组。</p>
防火墙隧道的代理服务器	<ul style="list-style-type: none"> • WinGate • Squid • Dante • Microsoft ISA 服务器