



# Unified Functional Testing

软件版本: 14.50

## 安装指南

访问联机帮助中心

<http://admhelp.microfocus.com/uft/>

## 法律声明

### 免责声明

此处可访问的特定版本的软件和/或文档 (“材料”) 可能包含来自 Hewlett-Packard Company (现在称为 HP Inc.) 和 Hewlett Packard Enterprise Company 的品牌。自 2017 年 9 月 1 日起, 材料现在由 Micro Focus 提供, 它是一家独立运营的独资公司。对 HP 和 Hewlett Packard Enterprise/HPE 标记的任何引用具有历史局限性, 并且 HP 和 Hewlett Packard Enterprise/HPE 标记是其各自所有者的财产。

### 担保

对 Micro Focus 及其附属公司和许可方 (“Micro Focus”) 产品和服务的唯一担保在随产品和服务一起提供的明示保修声明中列出。此处的任何内容均不构成额外担保。Micro Focus 不会为此处出现的技术或编辑错误或遗漏承担任何责任。此处所含信息如有更改, 恕不另行通知。

### 受限权利声明

包含机密信息。除非另有特殊说明, 否则持有、使用或复制其中的内容均需有效的许可证。按照 FAR 12.211 和 12.212, 并根据供应商的标准商业许可的规定, 商业计算机软件、计算机软件文档与商品技术数据授权给美国政府使用。

### 版权声明

© Copyright 1992 - 2018 Micro Focus 或其附属公司之一。

### 商标声明

Adobe™ 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。

Microsoft® 和 Windows® 是 Microsoft Corporation 在美国的注册商标。

UNIX® 是 The Open Group 的注册商标。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和/或其附属公司的注册商标。

# 目录

Unified Functional Testing .....	1
安装概述 .....	6
安装的组件 .....	6
其他 UFT 组件 .....	6
安装之前 .....	7
所需的访问权限 .....	9
UFT 的所需权限 .....	9
ALM 的所需权限 .....	10
BPT 的所需权限 .....	10
企业部署 .....	11
UFT 和用户帐户控制 (UAC) .....	11
Stingray 或终端仿真器插件 .....	11
升级 UFT .....	13
执行升级 .....	13
升级说明 .....	13
安装 UFT .....	16
安装先决条件 .....	16
下载安装文件 .....	17
使用安装向导安装 UFT .....	18
运行安装向导 .....	18
自定义安装屏幕 .....	18
UFT 配置屏幕 .....	20
安装 Web 2.0 插件或扩展性工具包 .....	21
UFT 静默安装 .....	23
运行静默安装之前 .....	23
静默安装 UFT .....	23
用于安装 UFT 必备功能的静默命令 .....	24
用于安装单个 UFT 功能的静默命令 .....	26
设置 UFT 远程配置选项 .....	29
其他静默安装命令 .....	30
安装 UFT 的轻量化版本 .....	31
验证安装 .....	33
运行 UFT 安装验证工具分析 .....	33
了解 UFT 安装验证工具报告 .....	33

安装时的已知问题 .....	34
早期的 UFT 版本 .....	34
正在使用的文件 .....	34
组件注册失败 .....	34
UFT 安装和其他 ADM 软件 .....	35
UFT 安装和 Microsoft 软件 .....	35
UFT 安装和 Functional Testing 代理 (浏览器支持) .....	37
UFT 安装和 64 位应用程序 .....	38
UFT 许可 .....	39
UFT 许可证类型 .....	39
查看许可证信息 .....	39
AutoPass License Server .....	39
单机与并发许可证 .....	41
单机许可证 .....	41
并发许可证 .....	41
许可证版本 .....	43
支持的许可证版本 .....	43
从 UFT 14.00 之前的版本升级许可证 .....	44
许可备用机制 .....	44
使用向导管理许可证 .....	46
使用命令行管理许可证 .....	51
从命令行运行许可证安装程序 .....	51
使用命令行定义单机许可证 .....	51
通过命令行使用并发许可证 .....	52
配置许可证行为 .....	54
常规许可证设置 .....	54
配置许可备用机制 .....	54
配置许可超时 .....	55
许可常见问题解答 .....	57
UFT 帮助中心许可范围 .....	57
能否将我的旧许可证 (来自 UFT 12.50 之前的许可证) 用于新的许可证服务器? .....	57
应安装哪些许可证? .....	57
我该如何安装 Autopass License Server? .....	58
如果我使用的是并发许可证, 我该如何连接到许可证服务器? .....	58
如果我正在跨企业网络部署 UFT, 我该如何安装许可证? .....	58
我该如何管理许可证服务器上的并发许可证? .....	59
我是否可以自己配置许可证行为? .....	59
能否将我的许可证服务器设置为使用冗余 (备份) 许可证服务器? .....	59
是否可以通过代理服务器使用 Autopass License Server? .....	59
什么是 cleanup 许可证? .....	60
我的演示许可证将很快过期。我该怎么办? .....	60
UFT 许可存在的已知问题 .....	61

连接到 ALM 之前 .....	62
此过程的运行时间 .....	62
Microsoft Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 .....	62
对于 Microsoft Windows 8.x 及更高版本和 Windows Server 2012 .....	63
在需要时重新启用 UAC .....	63
向我们发送反馈 .....	64

# 安装概述

本部分提供有关如何从完整安装包或轻量化压缩安装包安装 UFT 的详细信息。

本章包括:

- [安装的组件](#) ..... 6
- [其他 UFT 组件](#) ..... 6
- [安装之前](#) ..... 7

## 安装的组件

在任一安装包中，安装 UFT 后均会提供核心 UFT 功能、Run Results Viewer 以及下列必需 GUI 测试插件:

- **Web**
- **标准 Windows**
- **移动**
- **Windows 运行时 (在装有 Windows 8.x 及更高版本和 Windows Server 2012 的计算机上安装时)**

根据需要在安装期间选择其他插件。

UFT 安装完成后，必须从完整安装包单独安装 Web 2.0 插件和扩展性工具包。

“轻量化安装包”只提供 UFT 安装程序。

“完整安装包”提供 UFT 安装程序，以及其他适用于 UFT 组件的安装程序。要安装其他组件，请从 UFT 安装向导的“启动”屏幕中选择相应组件。

## 其他 UFT 组件

其他 UFT 组件包括:

组件	描述
<b>UFT Add-in for ALM</b>	支持 UFT 与 ALM 进行通信并从 ALM 运行测试或组件。 仅在计算机上未安装 UFT 时才安装独立版本。 要将此组件与 UFT 一起安装，请在安装 UFT 时选择安装该组件。如果最初未将此组件与 UFT 一起安装，但稍后想安装该组件，请再次运行安装向导。选择“更改”，然后在“自定义安装”屏幕中选择“ <b>ALM 插件</b> ”。
<b>扩展性 SDK</b>	可用于为 Java、.NET、WPF、Silverlight 或默认情况下不受 UFT 支持的 Web 对象开发支持。

组件	描述
<b>Web 2.0 Toolkit Support</b>	<p>可用于通过 Web 2.0 技术识别并使用测试中的对象，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ASP .NET Ajax</li><li>• Dojo</li><li>• GWT (Google Web Toolkit)</li><li>• jQueryUI</li><li>• SiebelOpenUI</li><li>• EXT-JS</li><li>• YahooUI</li></ul> <p>Web 2.0 工具包在 UFT 中显示为 GUI 插件。</p>
<b>License Server Setup</b>	<p>可用于安装 AutoPass License Server，该服务器用于安装和管理 UFT 并发许可证和短期流动许可证。</p> <p>有关详细信息，请参阅 <a href="#">UFT 许可 (第 39 页)</a> 和《Autopass License Server User Guide》。</p>
<b>Run Results Viewer Setup</b>	<p>可用于安装独立版本的 Run Results Viewer。</p> <p>仅在计算机上未安装 UFT 时才安装独立版本。</p>
<b>LeanFT Setup</b>	<p>可用于安装 Lean Functional Testing (一款允许您直接从开发人员 IDE 对测试进行编码的功能测试工具)。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 仅在计算机上未安装 UFT 时才安装独立版本。</li><li>• 要将此组件与 UFT 一起安装，请在安装 UFT 时选择安装该组件。如果最初未将此组件与 UFT 一起安装，但稍后想安装该组件，请再次运行安装向导。选择“更改”，然后在“自定义安装”屏幕中选择 <b>LeanFT</b>。</li><li>• 您必须在安装 LeanFT 之前先安装 Node.js 4.1.2: <a href="https://nodejs.org/en/download/">https://nodejs.org/en/download/</a> 有关更多详细信息，请参阅 LeanFT“自述文件”。</li></ul>

**备注:** 除非另有指定，否则对 **Application Lifecycle Management** 或 **ALM** 的引用将应用于 ALM 和 Quality Center 的所有当前支持版本。


您正使用的 ALM 或 Quality Center 的特定版本可能不支持某些功能和选项。

## 安装之前

在安装之前:

- 确保您具有如[所需的访问权限 \(第 9 页\)](#)中所列的所需权限
- 如果您要在“企业”环境中进行安装，请查看[企业部署 \(第 11 页\)](#)。
- 如果您要“升级”，请查看[升级 UFT \(第 13 页\)](#)了解可能适用于您的特定步骤。
- 查看 [安装时的已知问题 \(第 34 页\)](#)和[UFT 许可存在的已知问题 \(第 61 页\)](#)中所列的任何已知问题。

有关更多详细信息，请参阅[安装先决条件 \(第 16 页\)](#)。

 另请参见:

- [安装 UFT \(第 16 页\)](#)
- [UFT 许可 \(第 39 页\)](#)
- [连接到 ALM 之前 \(第 62 页\)](#)



# 所需的访问权限

在开始运行 UFT，或将 UFT 与 ALM 或 BPT 结合使用之前，请验证以下访问权限。

本章包括:

- [UFT 的所需权限](#) ..... 9
- [ALM 的所需权限](#) ..... 10
- [BPT 的所需权限](#) ..... 10

## UFT 的所需权限

### 所需的文件系统权限

<b>读取/写入 权限</b>	您必须对以下文件和文件夹，以及所有子文件夹具有“读取/写入”权限： <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Windows\System32</b> 文件夹</li><li>• <b>Temp</b> 文件夹</li><li>• 包含 UFT 解决方案、测试或运行结果的文件夹</li><li>• <b>&lt;Program Files&gt;\Common Files\Mercury Interactive</b> 文件夹</li><li>• <b>&lt;Program Data&gt;\HPE</b> 文件夹</li><li>• <b>User Profile</b> 文件夹</li><li>• <b>&lt;Windows&gt;\mercury.ini</b> 文件</li><li>• 以下 <b>AppData</b> 文件夹: <b>%userprofile%\AppData\Local\HPE</b> <b>%appdata%\Hewlett-Packard\UFT</b> <b>%appdata%\HPE\API Testing</b></li></ul>
<b>读取 权限</b>	您必须对以下文件夹具有“读取”权限： <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Windows</b> 文件夹</li><li>• <b>System</b> 文件夹</li></ul>

### 所需的注册表项权限

<b>读取/写入 权限</b>	以下注册表中的所有键： <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>HKEY_CURRENT_USER\Software\Mercury Interactive</b> 或 <b>[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Hewlett-Packard]</b></li><li>• <b>HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Hewlett Packard</b></li></ul>
---------------------	--

读取和查询值权限	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>HKEY_LOCAL_MACHINE</b> 键</li><li>• <b>HKEY_CLASSES_ROOT</b> 键</li></ul>
----------	--

## ALM 的所需权限

读取/写入权限	<ul style="list-style-type: none"><li>• ALM 缓存文件夹</li><li>• <b>&lt;Program Data&gt;\HP</b> 文件夹</li><li>• UFT Add-in for ALM 安装文件夹</li></ul>
管理权限	适用于首次连接到 ALM

## BPT 的所需权限

使用业务组件和应用程序区域之前，必须确保具有所需的 ALM 权限。

### 组件步骤

要在 ALM 中使用组件步骤，必须拥有相应的**添加步骤**、**修改步骤**或**删除步骤**的权限集。

使用组件步骤不需要**修改组件**权限。

**修改组件**权限可用于处理组件属性(组件“详细信息”选项卡中的字段)。

### ALM 或其他测试工具中的参数

要在 ALM 或测试工具中使用参数，必须具有 ALM 中设置的所有参数任务权限。

### 应用程序区域

要修改应用程序区域，必须对修改组件以及添加、修改和删除步骤所需的资源具有单独的权限。

所有这四个权限都是必需的。

只要其中一个权限未分配，就只能以只读格式打开应用程序区域。

# 企业部署

在同一网络或公司的多台计算机间的企业业务模型中安装 UFT 时，请确保您对每台计算机均具有管理员权限。

UFT 也支持静默安装。有关详细信息，请参阅 [UFT 静默安装 \(第 23 页\)](#)。

本章包括:

- [UFT 和用户帐户控制 \(UAC\)](#) .....11
- [Stingray 或终端仿真器插件](#) .....11

## UFT 和用户帐户控制 (UAC)

您不需要关闭计算机的用户帐户控制 (UAC)。

若要支持用户在不关闭 UAC 的情况下首次从 UFT 连接到 ALM，还必须在每台计算机上安装 ALM 客户端 MSI 文件。

使用 [ALM Client MSI Generator](#) 生成所有用户的自定义 MSI。此工具支持您在安装客户端 MSI 前配置 ALM 服务器的设置。

配置自定义 MSI 的设置，如每个 MSI 生成器版本随附的用户指南中所述。

**备注:** 配置这些设置时，请选择检查包含组件注册和使用共享部署模式选项。

## Stingray 或终端仿真器插件

如果用户正在使用 Stingray 或终端仿真器插件，则您或用户还必须在安装 UFT 之后执行其他配置。

### Stingray 和终端仿真器插件

在所有计算机上的主安装完成后运行 Additional Installation Requirements。

可以在“开始”菜单中找到此工具 (“开始”>“所有程序”>“Micro Focus”>“**Micro Focus Unified Functional Testing**”>“工具”>“Additional Installation Requirements”)。

在 Additional Installation Requirements 中，选择运行 **Stingray** 向导和/或运行终端仿真器向导选项，然后按照配置向导步骤安装插件。

### Stingray 插件

安装 UFT 之后，用户必须从 UFT 内部运行 Stingray 支持配置向导: “工具”>“选项”>“GUI 测试”选项卡 >“Stingray”窗格 >“选择版本”。

此配置不需要管理权限。

## 终端仿真器插件

安装 UFT 之后，用户必须从 UFT 内部运行终端仿真器配置向导：“工具”>“选项”>“GUI 测试”选项卡 >“终端仿真器”窗格 >“打开向导”

用户必须具有管理员权限才能运行此向导。

您也可以运行该向导一次，然后将设置保存到可在所有计算机上部署的注册表文件中，如下所示：

1. 在终端仿真器向导的最后一个屏幕上，选择**将终端仿真器设置保存到文件**选项。

**备注：**请确保记录分配给配置的供应商名称和仿真器名称，以及 .reg 文件的确切位置。

2. 将文件复制到计算机上的“<UFT 安装文件夹>\dat”文件夹。
3. 双击注册表文件，打开“注册表编辑器”消息框。
4. 单击**是**将信息添加到注册表中。将显示一条消息，确认已将信息复制到注册表中。
5. 单击**确定**。分配给此配置的仿真器名称将会添加到 UFT 安装的可用终端仿真器列表。

# 升级 UFT

您可以从任何之前的 UFT 版本，或从 Service Test 11.50 直接升级到最新的 UFT 版本。

对于其他升级 (包括早于 11.50 的 QuickTest 版本或 Service Test 版本)，请先手动卸载 QuickTest 或 Service Test，然后再安装 UFT。

本章包括:

- [执行升级](#) ..... 13
- [升级说明](#) ..... 13

## 执行升级

执行以下操作以升级 UFT:

1. 下载新版本的安装文件: <https://software.microfocus.com/en-us/products/unified-functional-automated-testing/download>
2. 重新启动系统，以确保系统配置完整。
3. 运行 **UFT\_14.50\_Setup.exe** 文件以使用安装向导进行升级。  
或者，更新静默安装脚本以使用新下载的文件。

**备注:** 升级仅保留“运行会话”和“启动”选项。根据需要重新定义所有其他设置。

## 升级说明

以下各项解决了在特定情况下升级时出现的问题。请阅读与升级相关的任何情况的说明。

- [升级静默安装脚本 \(第 14 页\)](#)
- [升级许可证 \(第 14 页\)](#)
- [使用并发许可证升级 \(第 14 页\)](#)
- [通过 Microsoft Edge 上的 Web 测试进行升级 \(第 14 页\)](#)
- [通过 Safari 上的 Web 测试进行升级 \(第 14 页\)](#)
- [升级 UFT \(第 13 页\)](#)
- [通过自动化脚本中的文本识别选项进行升级 \(第 14 页\)](#)
- [使用 UFT 和 ALM 后进行升级 \(第 15 页\)](#)
- [使用 QTPNET\\_00015 修补程序进行升级 \(第 15 页\)](#)
- [从 QuickTest Professional 11.00 升级 \(第 15 页\)](#)

## 升级静默安装脚本

如果要升级静默安装脚本以及包含 **Help\_Documents** 参数的当前脚本，请从脚本中删除此参数。帮助文档不再随 UFT 安装。

可以改为联机访问“帮助中心”，或将其下载到本地硬盘。通过“选项”对话框下载“帮助”(“工具”>“选项”>“常规”选项卡 >“帮助”)。

## 升级许可证

如果您要从 QuickTest、Service Test 或早于 12.50 的 UFT 版本进行升级，则必须获得新的许可证。

此外，您也可以将许可证升级到新的 Functional Testing 许可证: UFT Ultimate、UFT Enterprise 和 UFT Pro。此步骤不是必需的。

要获得帮助，请与[区域许可支持中心](#)或您的销售代表联系。

## 使用并发许可证升级

UFT 支持将 Autopass License Server 用作其并发许可证服务器。

如果要使用并发许可证升级到 UFT，则还必须升级并发许可证服务器并在 Autopass License Server 上安装许可证。

有关详细信息，请参阅在[安装 AutoPass License Server](#)时下载的《Autopass License Server User Guide》。

**备注:** 如果要从 Web 压缩包安装 UFT，则此链接不可用。如果需要安装 UFT 和许可证服务器，则必须从完整的安装包安装 UFT。

## 通过 Microsoft Edge 上的 Web 测试进行升级

UFT 已更改了使用 Microsoft WebDriver 程序 (Functional Testing Agent for Edge 必需) 的方式。有关要执行的必需步骤的详细信息，请参阅[有关使用 Edge 扩展的主题](#)。

## 通过 Safari 上的 Web 测试进行升级

如果使用了以前版本的 UFT 在 Safari 上测试 Web 应用程序，则必须通过当前版本的 UFT 在 Mac 上重新安装 UFT 连接代理。

UFT 连接代理 首选项和 Unified Functional Testing 代理 Safari 扩展首选项将重置为默认值。

## 通过自动化脚本中的文本识别选项进行升级

如果您正在通过自动化脚本运行 UFT 且已向此脚本添加了文本识别选项，则以下属性将过时，必须进行更新:

- 将 **TextRecognitionLanguages** 更新为 **AbbyOcrLanguages**
- 将 **TextRecognitionOrder** 更新为 **TextRecognitionOcrMechanism**

## 使用 UFT 和 ALM 后进行升级

如果您在使用 UFT 从 ALM 运行 GUI 测试之后很快就从早于 12.50 的 UFT 版本升级到 UFT 12.50，请确保先停止远程代理 (如果正在运行)，然后从 ALM 再次运行测试。

要停止之前的远程代理进程，请在 Windows 系统托盘中右键单击远程代理图标，然后选择“退出”。

## 使用 QTPNET\_00015 修补程序进行升级

如果在安装有 **QTPNET\_00015** 修补程序 (QuickTest 10.00 修补程序) 的计算机上安装 UFT，UFT 可能无法正常工作。

在安装 UFT 之前，请从 Windows“控制面板”的“添加/删除程序”对话框中删除该修补程序。

## 从 QuickTest Professional 11.00 升级

从 QuickTest Professional 11.00 升级并将 UFT 与 QuickTest 安装到相同目录中时，安装程序将缺少某些文件。

升级之后，再次运行 UFT 安装程序并选择“修复安装”选项。

# 安装 UFT

本部分从先决条件和下载安装文件开始介绍如何安装 UFT。

本章包括:

- [安装先决条件](#) ..... 16
- [下载安装文件](#) ..... 17

## 安装先决条件

在安装之前，请验证以下先决条件:

先决条件:	描述
权限	验证您是否已使用相关访问权限登录到计算机。 有关详细信息，请参阅 <a href="#">所需的访问权限 (第 9 页)</a> 。
安装位置	选择要安装 UFT 的位置。 请勿将 UFT 安装在网络驱动器上。 安装路径和指向安装文件的路径必须仅包括英语字符。
计算机状态	确保您的计算机不需要重新启动。
系统要求	确保您的计算机满足 <a href="#">UFT 自述文件</a> 中列出的所有最低系统要求。
Internet 访问	如果要安装 UFT Web 安装包，请确保您可以访问 Internet。
升级	如果您要升级，请检查 <a href="#">升级 UFT (第 13 页)</a> 中所述的任何相关先决条件。
许可证	了解正在使用的许可证类型。 如果正在使用并发许可证，则确保许可证服务器 URL 可用。 有关更多详细信息，请参阅 <a href="#">UFT 许可 (第 39 页)</a> 。
GUI 测试插件	了解要对 GUI 测试使用哪些插件。建议您仅安装预期要使用的插件。



先决条件:	描述
<b>API 测试</b>	<p>如果您计划使用安全设置来运行 Web Service 测试，则必须在您的计算机上安装 .NET Framework 3.5、WSE 2.0 SP3 包和 WSE 3.0 包。</p> <p>这些包不随 UFT 安装提供。如果计算机上未安装这些程序，则可从 DVD 上的以下位置进行安装:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• NET 3.5 Framework: <b>DVD/prerequisites/dotnet35_sp1/dotnetfx35_sp1.exe</b></li><li>• WSE 2.0 sp3: <b>DVD/prerequisites/wse20sp3/MicrosoftWSE2.0SP3Runtime.msi</b></li><li>• WSE 3.0: <b>DVD/prerequisites/wse30/MicrosoftWSE3.0Runtime.msi</b></li></ul>

## 下载安装文件

从以下位置访问 UFT 安装文件: <https://software.microfocus.com/en-us/products/unified-functional-automated-testing/download>

将下载内容保存到某个位置，该位置的路径长度不得超过 260 个字符，包括安装文件夹内的文件名在内。

**备注:** 在 Windows 上，这些文件的路径字符数限制为 260 个，如果文件路径超过此长度，安装将失败。这种情况下，请将下载内容移至路径更短的位置。

### 后续步骤:

- [使用安装向导安装 UFT \(第 18 页\)](#)
- [UFT 静默安装 \(第 23 页\)](#)
- [验证安装 \(第 33 页\)](#)

# 使用安装向导安装 UFT

本主题介绍如何运行 UFT 安装向导，该向导将指导您完成安装过程。

本章包括：

- [运行安装向导](#) ..... 18
- [自定义安装屏幕](#) ..... 18
- [UFT 配置屏幕](#) ..... 20
- [安装 Web 2.0 插件或扩展性工具包](#) ..... 21

## 运行安装向导

在安装之前，重新启动计算机以确保完整配置系统。

然后，运行 **UFT\_14.50\_Setup.exe** 文件并选择“安装 **Unified Functional Testing**”。按照指示的步骤完成安装。

有关更多详细信息，请参阅：

- [自定义安装屏幕 \(第 18 页\)](#)
- [UFT 配置屏幕 \(第 20 页\)](#)

UFT 安装完成后，系统会提示您查看“自述文件”和安装日志。

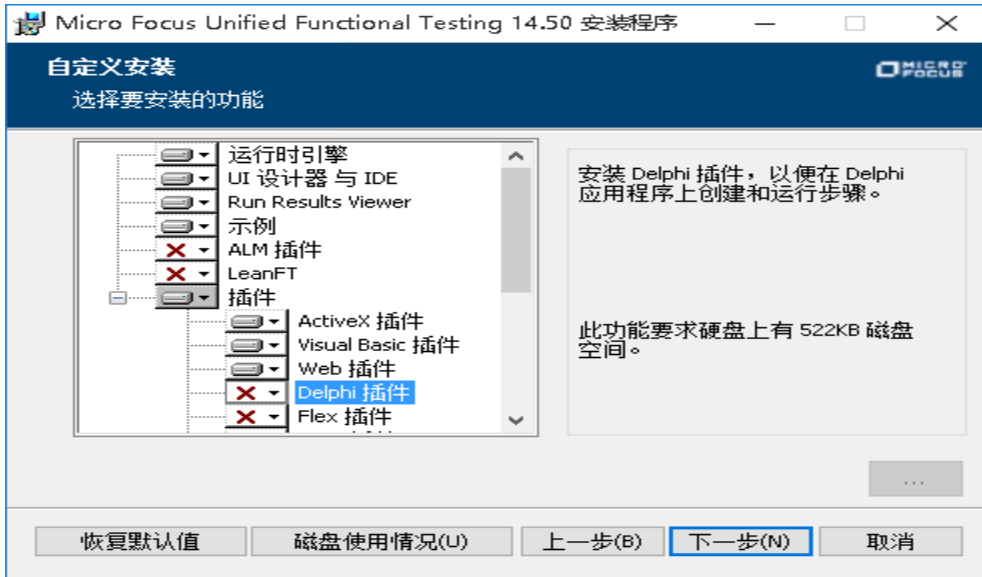
也可能会提示您重新启动计算机。如果看到此提示，建议您尽快重新启动。延迟重新启动系统可能导致 UFT 出现异常行为。

**备注：**如果您使用的是 Web 2.0 插件或扩展性工具包，请执行附加安装。有关详细信息，请参阅 [安装 Web 2.0 插件或扩展性工具包 \(第 21 页\)](#)。

## 自定义安装屏幕

在“自定义安装”屏幕中选择要安装的 UFT 功能。

例如:



对于每个功能，请选择以下安装选项之一：

	<b>将安装在本地硬盘驱动器上。</b> 将所选的功能安装在本地硬盘驱动器上。不会安装所选功能的子功能。
	<b>将在本地硬盘驱动器上安装整个功能。</b> 将整个所选功能及其子功能安装在本地硬盘驱动器上。 例如，您可以指示 UFT 安装 .NET 插件及其子插件、Silverlight 和 Windows Presentation Foundation。

**备注:** 选择  整个功能将不可用。将从安装中排除此功能。并且此功能将在 UFT 中不可用。

下表介绍了列出的每个功能:

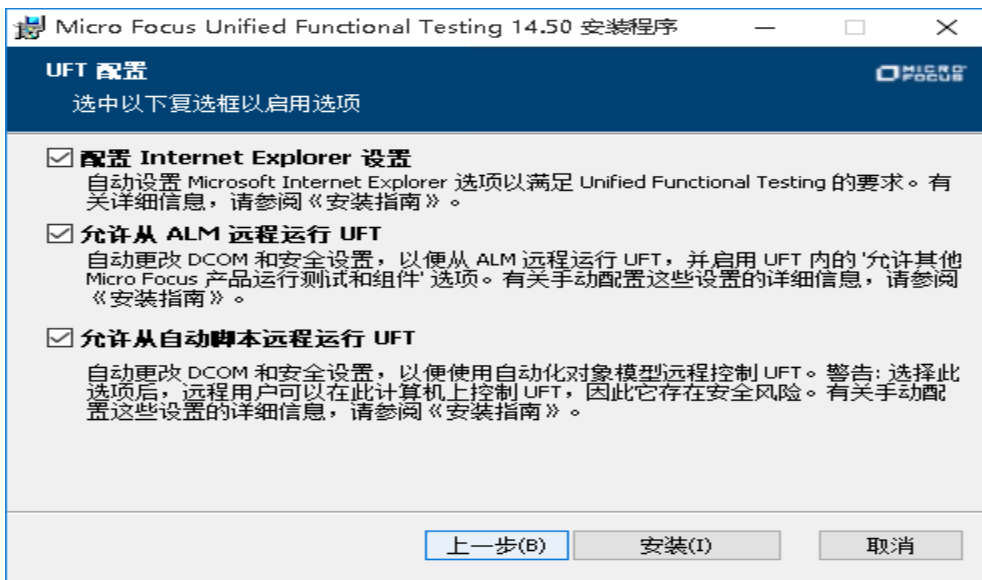
功能	描述
运行时引擎	必需。可用于运行 UFT 或 LeanFT 测试。
UI 设计器与 IDE	可用于编辑 UFT 测试。

功能	描述
<b>Run Results Viewer</b>	可用于查看 UFT 或 LeanFT 运行结果。 或者，您也可以在没有安装 Run Results Viewer 的浏览器窗口中查看运行结果。
示例	UFT 教程中使用的演示应用程序。
<b>ALM 插件</b>	可用于直接从 ALM 运行和编辑 UFT 测试。
<b>LeanFT</b>	可用于直接从开发人员 IDE 创建功能测试。
<b>GUI 测试插件</b>	提供可使用支持的技术版本测试应用程序的支持。 必须安装 Web 插件才能测试基于 Web 2.0 技术的应用程序。

## UFT 配置屏幕

选择要与 UFT 安装一起自动配置的任何必需项。

例如:



配置选项包括:

<b>配置 Internet Explorer 设置</b>	<p>允许 UFT 在测试运行过程中使用 Microsoft Script Debugger 应用程序。</p> <p>或者，在运行 UFT 之前手动配置这些设置。在“Internet 选项”&gt;“高级”中，选择下列选项：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 禁用脚本调试</li><li>• 启用第三方浏览器扩展</li></ul>
<b>允许从 ALM 远程运行 UFT</b>	<p>更改 DCOM 权限和安全设置，并在 UFT 计算机上打开防火墙端口。</p> <p>如果要在 Windows 7 上运行 UFT，并且要从 ALM 远程运行 UFT 测试，则为必需项。</p> <p>要在稍后手动设置这些选项，请参阅 <a href="https://softwaresupport.softwaregrp.com/km/KM02239325">https://softwaresupport.softwaregrp.com/km/KM02239325</a></p>
<b>允许从自动化脚本远程运行 UFT</b>	<p>更改 DCOM 权限和安全设置，从而允许其他计算机使用自动化脚本远程控制 UFT。</p> <p>要在稍后手动设置这些选项，请参阅 <a href="https://softwaresupport.softwaregrp.com/km/KM02239325">https://softwaresupport.softwaregrp.com/km/KM02239325</a></p>

**警告：**从自动化脚本远程运行 UFT 会让远程用户控制此计算机上的 UFT，从而使 UFT 计算机面临安全风险。

## 安装 Web 2.0 插件或扩展性工具包

您必须执行附加安装才能使用 Web 2.0 插件或扩展性工具包。扩展性工具包可用于为当前不受 UFT 插件支持的插件对象开发支持。

根据已执行的 UFT 安装类型，执行以下操作之一：

<b>UFT 安装包</b>	<b>Web 2.0/扩展性安装</b>
<b>完整安装包</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 运行 UFT 安装向导。 在 UFT 安装开始屏幕中，选择<b>插件扩展性</b>和 <b>Web 2.0 Toolkit</b> 选项。</li><li>2. 在 <b>Unified Functional Testing</b>“插件扩展性和 Web 2.0 Toolkit 支持”页面中，选择所需的“扩展性 SDK”或“Web 2.0 工具包”安装选项。</li><li>3. 按照向导中的步骤完成安装。</li></ol>

<b>UFT 安装包</b>	<b>Web 2.0/扩展性安装</b>
<b>Web 轻量化安装包</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 执行 UFT 安装后，导航到“&lt;UFT 安装目录&gt;\Installations\Web2AddinSetup”文件夹。</li><li>2. 在 <b>Web2AddinSetup</b> 文件夹中，运行 <b>Web2AddinSetup.exe</b> 文件。</li><li>3. 按照向导中的步骤完成安装。</li></ol>

安装之后，可在 **<UFT 安装目录>\dat\Extensibility** 文件夹中找到工具包文件和扩展性 SDK。

启动 UFT 时，Web 2.0 插件将在插件管理器中显示为 Web 插件的子插件。

## UFT 静默安装

可以在计算机或远程计算机上静默安装 UFT 和 ALM 插件。

本章包括:

• 运行静默安装之前 .....	23
• 静默安装 UFT .....	23
• 用于安装 UFT 必备功能的静默命令 .....	24
• 用于安装单个 UFT 功能的静默命令 .....	26
• 设置 UFT 远程配置选项 .....	29
• 其他静默安装命令 .....	30
• 安装 UFT 的轻量化版本 .....	31

### 运行静默安装之前

在静默安装之前:

- “验证”您是否具有管理员特权。
- “保存”所有打开的文件并关闭所有打开的应用程序。
- “重新启动”系统以确保系统配置完整。
- 请注意，静默安装命令“区分大小写”，并且应按如下所示准确输入。
- 如果您正在从 Web 安装轻量化安装包，请在静默安装命令中，将 <UFT 安装目录>“安装”为您使用的下载名录。

### 静默安装 UFT

使用以下语法运行 `msiexec` 命令来安装 UFT。

如果未指定安装文件夹，则 UFT 将安装在默认安装文件夹中。

#### 64 位

```
msiexec /i "<UFT 安装目录>\Unified Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x64.msi" /qb
```

#### 86 位

```
msiexec /i "<UFT 安装目录>\Unified Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x86.msi" /qb
```

有关更多详细信息，请参阅:

- [用于安装 UFT 必备功能的静默命令 \(第 24 页\)](#)
- [用于安装单个 UFT 功能的静默命令 \(第 26 页\)](#)

- [其他静默安装命令 \(第 30 页\)](#)
- [安装 UFT 的轻量化版本 \(第 31 页\)](#)
- [设置 UFT 远程配置选项 \(第 29 页\)](#)

## 用于安装 UFT 必备功能的静默命令

使用下列命令语法安装 UFT 必备功能:

- [安装所有 UFT 先决条件 \(第 24 页\)](#)
- [安装 .NET Framework 4.5 \(第 24 页\)](#)
- [安装 Microsoft Access Database Engine 2016 \(第 24 页\)](#)
- [安装 Microsoft WSE 2.0 SP3 Runtime \(第 25 页\)](#)
- [安装 Microsoft WSE 3.0 Runtime \(第 25 页\)](#)
- [安装适用于 32/64 位操作系统的 Microsoft Visual C++ 2010 Run-time 组件 \(第 25 页\)](#)
- [安装 Microsoft Visual C++ 2012 Redistributable \(第 25 页\)](#)
- [安装 Microsoft Visual C++ 2015 Redistributable \(第 25 页\)](#)
- [安装 Microsoft PDM 安装程序 \(第 26 页\)](#)

如果仅安装 UFT Add-in for ALM 或 UFT Run Results Viewer, 则安装上述部分必备功能即可。有关详细信息, 请参阅[安装 UFT Add-in for ALM 或 UFT Run Results Viewer 的必备功能 \(第 26 页\)](#)。

**备注:** 某些项针对不同的系统使用不同的命令。运行最适合您系统的命令。

### 安装所有 UFT 先决条件

```
<UFT 安装目录>\Unified Functional Testing\EN\setup.exe /InstallOnlyPrerequisite /s
```

### 安装 .NET Framework 4.5

```
<UFT 安装目录>\prerequisites\dotnet45\dotnetfx45_full_x86_x64.exe /q /norestart
```

### 安装 Microsoft Access Database Engine 2016

```
<UFT 安装目录>\prerequisites\msade2016\AccessDatabaseEngine.exe /quiet
```



## 安装 Microsoft WSE 2.0 SP3 Runtime

```
<UFT 安装目录>\prerequisites\wse20sp3\MicrosoftWSE2.0SP3Runtime.msi /quiet /norestart ALLUSERS=1
```

## 安装 Microsoft WSE 3.0 Runtime

```
<UFT 安装目录>\prerequisites\wse30\MicrosoftWSE3.0Runtime.msi /quiet /norestart ALLUSERS=1
```

## 安装适用于 32/64 位操作系统的 Microsoft Visual C++ 2010 Run-time 组件

使用以下命令之一:

```
<UFT 安装目录>\prerequisites\vc2010_redist\vc redistrib_x86.exe /q
```

```
<UFT 安装目录>\prerequisites\vc2010_X64_redist\vc redistrib_x86.exe /q
```

## 安装 Microsoft Visual C++ 2012 Redistributable

使用以下命令之一:

```
<UFT 安装目录>\prerequisites\vc2012_redist_x86\vc redistrib_x86.exe /quiet /norestart
```

```
<UFT 安装目录>\prerequisites\vc2012_redist_x64\vc redistrib_x64.exe /quiet /norestart
```

## 安装 Microsoft Visual C++ 2015 Redistributable

使用以下命令之一:

```
<UFT 安装目录>\prerequisites\vc2015_redist_x86\vc redistrib_x86.exe /quiet /norestart
```

```
<UFT 安装目录>\prerequisites\vc2015_redist_x64\vc redistrib_x64.exe /quiet /norestart
```

Microsoft Visual C++ 2015 Redistributable 需要 Microsoft 更新:

<b>Windows 7</b>	<a href="https://support.microsoft.com/en-us/kb/2999226">https://support.microsoft.com/en-us/kb/2999226</a>
<b>Windows 8</b> <b>Windows 8.1</b> <b>Windows Server 2012</b>	<a href="https://support.microsoft.com/en-us/kb/2975061">https://support.microsoft.com/en-us/kb/2975061</a> , 或以下更新: <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="https://support.microsoft.com/en-us/kb/2919442">https://support.microsoft.com/en-us/kb/2919442</a></li><li>• <a href="https://support.microsoft.com/en-us/kb/2919355">https://support.microsoft.com/en-us/kb/2919355</a></li><li>• <a href="https://support.microsoft.com/en-us/kb/2932046">https://support.microsoft.com/en-us/kb/2932046</a></li><li>• <a href="https://support.microsoft.com/en-us/kb/2937592">https://support.microsoft.com/en-us/kb/2937592</a></li><li>• <a href="https://support.microsoft.com/en-us/kb/2938439">https://support.microsoft.com/en-us/kb/2938439</a></li><li>• <a href="https://support.microsoft.com/en-us/kb/2934018">https://support.microsoft.com/en-us/kb/2934018</a></li><li>• <a href="https://support.microsoft.com/en-us/kb/2999226">https://support.microsoft.com/en-us/kb/2999226</a></li></ul>

如果由于丢失某些 KB 文件导致安装未启动, 请查看 **%TEMP%** 目录中的 **VC2015Prerequisite\_yyyymmdd\_XXXXXX.log** 文件。

## 安装 Microsoft PDM 安装程序

使用以下命令之一:

```
<UFT 安装目录>\prerequisites\pdm\ScriptDebugging_x86.msi /quiet /norestart
```

```
<UFT 安装目录>\prerequisites\pdm\ScriptDebugging_x64.msi /quiet /norestart
```

## 安装 UFT Add-in for ALM 或 UFT Run Results Viewer 的必备功能

如果仅安装 UFT Add-in for ALM 或 UFT Run Results Viewer, 则在计算机上安装以下必备功能:

- [安装 .NET Framework 4.5 \(第 24 页\)](#)
- [安装 Microsoft Visual C++ 2012 Redistributable \(第 25 页\)](#)
- [安装 Microsoft Visual C++ 2015 Redistributable \(第 25 页\)](#)

## 用于安装单个 UFT 功能的静默命令

在静默安装命令行中使用 ADDLOCAL MSI 属性来定义要安装的特定 UFT 功能和插件。

如果只需安装 UFT 核心组件, 则无需使用此选项。

**备注:** 使用 ADDLOCAL 属性安装特定功能时, 始终会同时安装其父项。

以下示例将仅安装 UFT 运行时引擎。

```
msiexec /i "<UFT 安装目录>\Unified Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x64.msi" /qb ADDLOCAL="Core_Components" TARGETDIR="<UFT 文件夹>" ALLOW_OTHERSRUNTESTS=1
```

以下示例执行 Java 插件的标准安装

```
msiexec /i "<UFT 安装目录>\Unified Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x64.msi" /qb ADDLOCAL="Core_Components,IDE,Test_Results_Viewer,Samples,Java_Add_in" TARGETDIR="<UFT 文件夹>"
```

以下示例执行 Web 和 Java 插件以及 DCOM 配置集的标准安装。

```
msiexec /i "<安装下载目录>\Unified Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x64.msi" /qb ADDLOCAL="Core_Components,Samples,Java_Add_in" CONF_DICOM=1 TARGETDIR="<UFT 文件夹>"
```

有关更多详细信息，请参阅：

- [强制命令 \(第 27 页\)](#)
- [适用于 UFT 核心组件的可选命令 \(第 27 页\)](#)
- [适用于 LeanFT 组件的命令 \(第 28 页\)](#)
- [适用于 UFT 插件的可选命令 \(第 28 页\)](#)
- [安装 Web 2.0 插件 \(第 29 页\)](#)

## 强制命令

命令语法	描述
<b>Core_Components</b>	安装 UFT 运行时引擎。

## 适用于 UFT 核心组件的可选命令

命令语法	描述
<b>IDE</b>	安装 UFT 用户界面。
<b>Test_Results_Viewer</b>	安装 Run Results Viewer。
<b>Samples</b>	安装 UFT 安装随附的示例应用程序。

<b>ALM_Plugin</b>	安装 UFT Add-in for ALM。
-------------------	------------------------

### 适用于 LeanFT 组件的命令

命令语法	描述
<b>LeanFT_Engine</b>	安装 LeanFT 运行时引擎。
<b>LeanFT_Client</b>	安装 LeanFT 客户端。
<b>Vs2012Addin</b>	安装适用于 Microsoft Visual Studio 2012 的 LeanFT 插件。
<b>Vs2013Addin</b>	安装适用于 Microsoft Visual Studio 2013 的 LeanFT 插件。
<b>IntelliJAddin</b>	安装适用于 IntelliJ IDEA 的 LeanFT 插件。
<b>EclipseAddin</b>	安装适用于 Eclipse 的 LeanFT 插件。
<b>ECLIPSE_INSTALLDIR</b>	指向 Eclipse IDE 的路径。

### 适用于 UFT 插件的可选命令

安装各种 UFT 插件:

- **ActiveX\_Add\_in**
- **Visual\_Basic\_Add\_in**
- **Web\_Add\_in**
- **Delphi\_Add\_in**
- **Flex\_Add\_in**
- **Java\_Add\_in**
- **\_Net\_Add\_in**
- **Silverlight\_Add\_in**
- **WPF\_Add\_in**
- **Oracle\_Add\_in**
- **PeopleSoft\_Add\_in**
- **PowerBuilder\_Add\_in**
- **Qt\_Add\_in**
- **SAP\_Solutions\_Add\_in**
- **SAP\_eCATT\_integration**
- **Siebel\_Add\_in**
- **Stingray\_Add\_in**

- **TE\_Add\_in**
- **VisualAge\_Add\_in**

## 安装 Web 2.0 插件

UFT 的 Web 扩展中包括 UFT 的 Web 2.0 插件 (例如 JQueryUI 或 Dojo)。

使用 `msiexec` 命令安装 Web 2.0 插件，语法如下：

```
msiexec /qn /i "<UFT 安装目录>\Extensibility and  
Toolkits\Web2AddinSetup\Web2AddinSetup.msi"  
ADDLOCAL=AddASPAjax,Dojo,GWT,jQueryUI,YahooUI,SiebelOpenUI,ExtJS
```

对于所需的 Web 2.0 插件，包含或排除特定的 `ADDLOCAL` 命令。

## 安装独立 UFT Add-in for ALM

如果要安装 UFT，则不能使用 `ADDLOCAL` 命令安装 UFT Add-in for ALM。请改为参阅[用于安装单个 UFT 功能的静默命令 \(第 26 页\)](#)。

在命令行中，使用以下语法运行 `msiexec` 命令来安装 UFT Add-in for ALM：

```
msiexec /i "<UFT 安装目录>\ALMPlugin\MSI\<ALM 插件文件>" /qn
```

例如：

```
msiexec /i "<UFT 安装目录>\ALMPlugin\MSI\Unified_Functional_Testing_  
Add-in_for_ALM.msi" /qn
```

## 设置 UFT 远程配置选项

默认情况下，不包括“允许从 **ALM** 远程运行 **UFT**”和“允许从自动化脚本远程运行 **UFT**”选项。要设置此选项以进行静默安装，请将每个选项的值设置为 `=1`

选项	命令
配置 <b>Internet Explorer</b> 设置	<b>CONF_MSIE</b>
允许从 <b>ALM</b> 远程运行 <b>UFT</b>	<b>ALLOW_RUN_FROM_ALM</b>
允许从自动化脚本远程运行 <b>UFT</b>	<b>ALLOW_RUN_FROM_SCRIPTS</b>



**警告:** 从自动化脚本远程运行 UFT 会让远程用户控制此计算机上的 UFT，从而使 UFT 计算机面临安全风险。

默认情况下，静默安装不会配置使用自动化脚本远程控制 UFT 所需的 DCOM 设置。要配置自动化脚本的 DCOM 设置，请在静默安装命令中使用以下语法:

```
ALLOW_RUN_FROM_ALM=1  
ALLOW_RUN_FROM_SCRIPTS=1
```

## 其他静默安装命令

命令/参数	描述
<b>ADDLOCAL</b>	(可选) 指示静默安装程序安装特定 UFT 功能和插件。有关更多详细信息以及可用功能的列表，请参阅 <a href="#">适用于 UFT 核心组件的可选命令 (第 27 页)</a> 。 <b>注:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 此命令仅适用于 UFT 核心安装。</li><li>• 如果不使用此参数，则 UFT 将随默认插件一起安装。</li><li>• 必须在 <b>ADDLOCAL</b> 命令中包括 <b>Core_Components</b>。</li><li>• 值必须用逗号分隔且不得包含空格。</li></ul>
<b>LICSVR=&lt;服务器名称&gt;</b>	(强制) 安装 UFT 许可证时指定的许可证服务器的名称或 IP 地址。
<b>MsiFlags</b>	(可选) MsiProperties 参数中不包括的任何 MSI 选项、标志和其他指令，例如登录命令。
<b>MsiProperties</b>	(可选) 任何 MSI 属性或参数，例如 <b>TARGETDIR</b> 。每个 MSI 属性及其定义必须使用引号 (") 括起并且不得包含空格。
<b>ALM_Plugin</b>	(强制) MSI 安装文件的名称。 每个可用用户界面语言的 MSI 文件不同。 <b>注:</b> 此命令仅适用于 UFT Add-in for ALM 安装。
<b>&lt;UFT 安装目录&gt;</b>	完整的 UFT 安装包的路径。

命令/参数	描述
<安装下载目录>	下载的 UFT 安装可执行文件的路径。

## 安装 UFT 的轻量化版本

使用以下命令安装 UFT 的轻量化版本:

命令语法	描述
<b>UFTSetup.exe -y</b>	使用简单 UI (一个仅具有进度条的对话框) 安装 UFT 的轻量化版本。
<b>UFTSetup.exe -y -gm2</b>	以完全静默方式安装 UFT 的轻量化版本。
<b>UFTSetup.exe -InstallPath="c:\&lt;路径&gt;"</b>	在特定的目标目录 (而非默认目录) 中安装 UFT 的轻量化版本。
<b>UFTSetup.exe -! &lt;参数列表&gt;</b>	安装 UFT 的轻量化版本, 传递定义的参数值。
<b>UFTSetup.exe -ExecuteFile=""</b>	提取安装包而不运行 UFT 安装。

### 示例:

将安装包提取到默认位置 (**c:\temp**), 但不启动 UFT 安装:

```
UFTSetup.exe -y -ExecuteFile=""
```

在静默模式下将安装包提取到指定位置 (**c:\UFTinstall**), 但不启动 UFT 安装:


```
UFTSetup.exe -y -gm2 -InstallPath="c:\UFTinstall" -ExecuteFile=""
```

静默提取安装包并使用简单 UI 开始安装 UFT:

```
UFTSetup.exe -y
```

提取安装包并开始静默安装 UFT:

```
UFTSetup.exe -y -gm2 -! /s
```

 后续步骤:

- [验证安装 \(第 33 页\)](#)



## 验证安装

使用 UFT 安装验证工具验证安装的状态。

本章包括:

- [运行 UFT 安装验证工具分析](#) ..... 33
- [了解 UFT 安装验证工具报告](#) ..... 33

## 运行 UFT 安装验证工具分析

安装 UFT 后，访问安装验证工具，如下所示:


1. 从“开始”菜单中，选择“所有程序”>“**Micro Focus**”>“**Micro Focus Unified Functional Testing**”>“工具”>“Additional Installation Requirements”。
2. 单击“运行”以运行实用程序，该实用程序处理要与 UFT 一起使用的所有配置先决条件。可根据安装需求通过任何向导来运行。
3. 从“开始”菜单中，选择“所有程序”>“**Micro Focus**”>“**Micro Focus Unified Functional Testing**”>“工具”>“Micro Focus UFT 安装验证工具”。
4. 在“Micro Focus 安装检查工具”对话框中，单击“分析”以生成有关当前 UFT 安装和配置状态的报告。
5. 生成报告后，根据需要单击以下任一选项:
  - **查看报告**。在浏览器中将报告作为 htm 文件进行查看。
  - **发送电子邮件**。将报告发送给其他用户。必须在 UFT 计算机上配置默认电子邮件应用程序才能使用此选项。

## 了解 UFT 安装验证工具报告

UFT 安装验证工具根据其预期值验证安装和配置状态。

按预期返回的值以绿色突出显示，意外值则以红色突出显示。

**备注:** 除非远程代理在管理员模式下运行，否则安装验证工具不会返回“远程代理设置”对话框上的数据。

 另请参见:

- [升级 UFT \(第 13 页\)](#)
- [安装 UFT \(第 16 页\)](#)
- [安装时的已知问题 \(第 34 页\)](#)

# 安装时的已知问题

本部分介绍有关安装 UFT 的疑难解答和限制。

本章包括:

- 早期的 UFT 版本 ..... 34
- 正在使用的文件 ..... 34
- 组件注册失败 ..... 34
- UFT 安装和其他 ADM 软件 ..... 35
- UFT 安装和 Microsoft 软件 ..... 35
- UFT 安装和 Functional Testing 代理 (浏览器支持) ..... 37
- UFT 安装和 64 位应用程序 ..... 38

## 早期的 UFT 版本

- 确保在安装 UFT 之前已安装了 Microsoft 更新 <https://support.microsoft.com/en-us/kb/2999226>。  
如果安装失败, 请修复 Microsoft C++ 2015 Redistributable 安装 (在 <UFT 安装目录 >/prerequisites 文件夹中可找到此安装) 并再次尝试安装 UFT。
- 由于帮助文档是联机文档, 因此不再支持 **Help\_Documents** 静默安装参数。如果您具有使用此参数的静默安装脚本, 请先从脚本中删除它, 以确保正确安装 UFT。

## 正在使用的文件

如果在安装过程中显示 UFT“正在使用的文件”对话框, 请选择“关闭应用程序, 然后重新启动”。

UFT 会自动关闭应用程序并继续安装。

如果重新启动之后, UFT“正在使用的文件”对话框将 "Explorer" 列为打开的应用程序, 则可以执行以下某项操作:

关闭应用程序, 然后重新启动	指示 UFT 自动关闭安装所需的应用程序。
不关闭应用程序。	指示 UFT 继续安装。如果选择此选项, 则安装后必须重新启动计算机。

## 组件注册失败

如果在安装过程中显示有关组件注册失败的消息, 请不要单击“确定”继续,

而是检查 %TEMP% 目录的 VC2015Prerequisite\_yyyymmdd\_XXXXXX.log 文件中的问题。如果日志显示服务未正确启动, 请手动重新启动服务, 然后重新开始安装。

## UFT 安装和其他 ADM 软件

<b>LoadRunner</b>	<p>卸载 LoadRunner 版本 11.50 后，UFT 可能无法正常工作。如果发生这种情况，请在卸载 LoadRunner 11.50 后执行 UFT 的修复安装。</p> <p>此外，如果在安装 UFT12.53 之后安装 LoadRunner 11.52 Patch 1，请确保在安装 LoadRunner 之后重新启动计算机。否则，您可能会收到有关 mdrv 进程的错误。</p>
<b>Sprinter</b>	<p>如果在同一台计算机上同时使用 UFT 和 Sprinter，并且修改 UFT 或 Sprinter，则必须对其他产品运行“修复”安装。</p>
<b>ALM</b>	<p>如果 ALM 客户端与 UFT 安装在同一计算机上，则卸载 UFT 可能删除视频 (.fbr) 文件的关联。</p> <p>因此，您可能无法使用 Micro Player 应用程序查看与 ALM 中的缺陷相关的视频。</p> <p><b>变通方法:</b> 使用 Windows“文件选项”对话框重新将视频文件与 Micro Player 应用程序关联。</p>
<b>LeanFT</b>	<p>在“自定义安装”屏幕中，即使在安装时没有安装相关的 IDE，也可以选择 LeanFT Visual Studio 或 Eclipse 插件。</p> <p>如果之后安装 IDE，LeanFT 插件将不可用。</p> <p><b>变通方法:</b> 安装所需的 IDE 之后，运行“修复”安装。</p>

## UFT 安装和 Microsoft 软件

软件	UFT 说明
<b>Windows 10</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>在 Windows 10 操作系统上安装 UFT 时，必须先关闭 Cortana 和 Action Center，然后再执行 UFT 安装。</li><li>您必须具有管理权限才能从 Windows 10 上的 UFT 连接到 ALM。 安装 UFT 之后立即通过管理员权限连接到 ALM。</li><li>在 Windows 10 上卸载 UFT 时，UFT4WinRT 服务不会随其他 UFT 文件一同卸载。因此，在同一台计算机上进行新安装将失败。 <b>变通方法:</b> 卸载 UFT 后重新启动计算机。</li></ul>

软件	UFT 说明
<p><b>pdm.dll</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果在计算机上发现“pdm.dll 版本 6.0.0.8169”，则安装程序会在安装期间将其识别出来，并指示您从 Microsoft 站点下载已更正的 DLL。 有关更多详细信息，请参阅 <a href="http://support.microsoft.com/kb/q293693/">http://support.microsoft.com/kb/q293693/</a>。</li> <li>• 要在 <b>UFT</b> 中调试 <b>GUI</b> 测试，请确保已安装并注册了最新版本的 <b>pdm.dll</b> 文件。 <b>pdm.dll</b> 文件已安装并注册到 Microsoft Visual Studio 和 Microsoft Office，同时还已安装(但未注册)到 Microsoft Internet Explorer。 <b>如果您当前注册的版本低于 9:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 请卸载 Microsoft Script Debugger (如果已安装)。</li> <li>b. 对 Microsoft Visual Studio 或 Microsoft Office 执行修复安装。 检查 <b>pdm.dll</b> 版本的注册表: <b>HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{78A51822-51F4-11D0-8F20-00805F2CD064}\InprocServer32</b></li> </ol> <b>如果需要使用随 Microsoft Internet Explorer 安装的 pdm.dll 文件，请执行以下操作:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 确保您具有管理员特权。</li> <li>b. 找到 <b>pdm.dll</b> 文件，该文件通常位于 <b>c:\program files (x86)\internet explorer\</b> 或 <b>c:\program files\internet explorer</b> 中。</li> <li>c. 将 <b>pdm.dll</b> 文件和 <b>msdbg2.dll</b> 文件从同一个文件夹移动到其 其他位置。</li> <li>d. 运行以下命令: <b>regsvr32 &lt;pdm.dll 的完整路径&gt;\pdm.dll</b> <b>regsvr32 &lt;pdm.dll 的完整路径&gt;\msdbg2.dll</b></li> </ol> </li> </ul>
<p><b>Microsoft Office 64 位</b></p>	<p>无法在装有 UFT 的计算机上安装 Microsoft Office 64 位版。而是执行以下操作:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 卸载 Microsoft Access 数据库引擎。此引擎随 UFT 一起安装。</li> <li>2. 安装 Microsoft Office 64 位版。</li> <li>3. 使用以下命令，从 UFT 安装目录的 <b>prerequisites\msade2010</b> 文件夹重新安装 Microsoft Office Access 数据库引擎: <b>&lt;UFT 根目录</b> <b>&gt;\prerequisites\msade2016\AccessDatabaseEngine.exe /quiet</b></li> </ol>
<p><b>Windows 8.x 或更高版本/Windows Server 2012 R2</b></p>	<p>在 Windows 8.X 或更高版本或 Windows Server 2012 R2 上使用 UFT 时，如果要使用 API 测试和组件，请确保已安装 MSU (Microsoft Update) KB2887595。</p>


## UFT 安装和 Functional Testing 代理 (浏览器支持)

浏览器	UFT 说明
<b>Google Chrome</b>	<p>如果在 Google Chrome 版本 31 或更高版本中测试应用程序，安装 UFT 之后首次打开 Chrome 时，Chrome 将自动下载并安装适用于 Google Chrome 的 Functional Testing Agent。</p> <p>在以下情况下，必须手动启用适用于 Google Chrome 的 Functional Testing 代理扩展：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 未连接 Internet。</li><li>• 未启用 Google Chrome 的自动更新。</li><li>• 正在使用 Google Chrome 版本 30 或更早版本。</li></ul> <p>有关手动启用扩展的详细信息，请参阅 Unified Functional Testing 《插件指南》的“Web”部分中的“如何启用适用于 Google Chrome 的 Functional Testing 代理扩展”任务。</p>
<b>Mozilla Firefox</b>	<p><b>Firefox 版本 33 或更高版本</b></p> <p>如果在 Firefox 版本 33 或更高版本中测试应用程序，请在安装 UFT 之后首次打开 Firefox 时，接受安装适用于 Firefox 的 Functional Testing Agent 的提示。</p> <p><b>Firefox 版本 32 或更早版本</b></p> <p>如果在 Firefox 版本 32 或更早版本中测试应用程序，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 打开 &lt;UFT 安装文件夹&gt;\Installations\Firefox 文件夹。</li><li>2. 从 Firefox 文件夹中，将 <b>AgentLegacy.xpi</b> 文件拖到 Firefox 中。</li><li>3. 在 Firefox 中，打开浏览器菜单。</li><li>4. 在菜单中，单击“插件”。</li><li>5. 在“插件管理器”选项卡中，选择<b>扩展</b>节点。</li><li>6. 在“Functional Testing 扩展”行中，禁用 Functional Testing Agent 扩展并启用已添加到 Firefox 中的扩展。</li></ol> <p><b>Java 小程序</b></p> <p>如果要测试 Java 小程序，您必须使用适用于 Firefox 的旧 Functional Testing 代理。</p> <p><b>适用于 Firefox 的旧 Functional Testing 代理</b></p> <p>Firefox 版本 39 及更早版本仅支持适用于 Firefox 的旧 Functional Testing 代理。</p>

**备注:** 如果使用来自 UFT 12.00 或更早版本的适用于 Google Chrome 的 Functional Testing 代理版本，则必须启用下载的扩展并卸载早期版本的 Functional Testing 代理扩展。

## UFT 安装和 64 位应用程序

<b>使用管理员特权进行安装</b>	<p>如果具有管理员特权的用户在安装 Unified Functional Testing Add-in for ALM，或对 Run Results Viewer 执行修复操作，同时另一个不具有管理员特权的用户在同一计算机上运行 UFT，则 UFT 无法支持 64 位应用程序。</p> <p><b>变通方法:</b> 以管理员身份登录并执行以下操作之一，同时修复 UFT 或运行“&lt;UFT 安装目录&gt;\bin64\Mediator64.exe”。</p>
<b>32 位和 64 位应用程序</b>	<p>如果您的计算机有某个应用程序的两个版本，其中一个为 32 位，另一个为 64 位，则 UFT 会始终打开 32 位版本。</p> <p>当操作系统执行从 Program Files 文件夹到 Program Files (x86) 文件夹的重定向以及从 System32 文件夹到 SysWow64 文件夹的重定向时会发生这种情况。</p> <p><b>变通方法:</b> 要指定 64 位版本，请确保步骤明确指示了 64 位应用程序的路径。</p>
<b>.NET/WPF 插件扩展性</b>	<p>使用适用于 64 位 Windows Forms 进程的 .NET 或 WPF 插件扩展性时，必须使用“任何 CPU”选项来构建自定义服务器 DLL。</p>

 另请参见:

- [UFT 许可存在的已知问题 \(第 61 页\)](#)

# UFT 许可

本部分介绍不同类型的 UFT 许可证、在何处查看许可证信息以及如何安装许可证。

本章包括:

- [UFT 许可证类型](#) .....39
- [查看许可证信息](#) .....39
- [AutoPass License Server](#) .....39

## UFT 许可证类型

UFT 支持各种版本、各种类型的许可证。支持的许可证包括适用于单个用户的单机许可证，以及从许可服务器池获取的并发许可证。

首次安装 UFT 后，演示许可证可以使用 90 天。此演示许可证是单机许可证。如果您需要演示并发许可证，请与 UFT 销售代表或合作伙伴联系。

有关更多详细信息，请参阅[单机与并发许可证 \(第 41 页\)](#)以及[许可证版本 \(第 43 页\)](#)。

有关安装和配置许可证的详细信息，请参阅:

- [使用向导管理许可证 \(第 46 页\)](#)
- [使用命令行管理许可证 \(第 51 页\)](#)
- [配置许可证行为 \(第 54 页\)](#)

## 查看许可证信息

要查看有关当前许可证的详细信息:

1. 在 UFT 中，选择“帮助”>“关于 **Unified Functional Testing**”。
2. 单击“许可证”。


如果至少有一个许可证即将过期，UFT 将显示最接近过期的许可证日期。

## AutoPass License Server

并发许可证需要使用 AutoPass License Server。如果要升级到 UFT 14.50，则必须使用 AutoPass 版本 10.7 或更高版本。

从 [Micro Focus ITOM Marketplace](#) 下载 AutoPass License Server (需要登录)。

有关更多详细信息 (例如，代理服务器设置或管理许可证和用户)，请参阅在安装 AutoPass License Server 时下载的《Autopass License Server User Guide》。

 另请参见:

- [安装时的已知问题 \(第 34 页\)](#)
- [许可常见问题解答 \(第 57 页\)](#)
- [UFT 许可存在的已知问题 \(第 61 页\)](#)
- [博客: 深入了解 Unified Functional Testing 的新许可证管理](#)



# 单机与并发许可证

本主题介绍 UFT 单机和并发许可证，可帮助您根据需要选择最佳类型的许可证。

本章包括：

- [单机许可证](#) ..... 41
- [并发许可证](#) ..... 41

## 单机许可证

单机许可证是一种特定于计算机且基于每台计算机的特定锁定代码的许可证。

只能输入一次密钥，且每个密钥仅提供一次安装。

有多个可引导分区的计算机可能会为每个分区生成不同的锁定代码。获取单机许可证密钥时，必须将锁定代码用于要使用 UFT 或 LeanFT 的分区。

### 单机许可证和 Windows 服务器

如果在 Windows 服务器上安装单机许可证，则第一个登录到 Windows 服务器的用户将使用单机许可证。

### 受限单机许可证

如果安装时间受限单机许可证，请勿修改计算机上的日期。修改日期会阻止活动的单机许可证并导致将来无法在该计算机上安装单机许可证。有关详细信息，请与 UFT 许可证供应商联系。

### MAC 地址或主机名更改

如果在安装单机许可证后修改计算机的 MAC 地址或主机名，则必须重新生成单机许可证并进行重新安装。

## 并发许可证

并发许可证是基于每次会话取自 AutoPass License Server 的许可证。必须具有活动的网络连接才能安装和访问并发许可证。

UFT 或 LeanFT 在每次启动时，都会尝试连接到 AutoPass License Server 获取可用许可证，从而控制当前使用的许可证数。

UFT 或 LeanFT 关闭时，许可证将返回到 AutoPass License Server。此外，如果 UFT 或 LeanFT 空闲且无任何鼠标或键盘活动，则并发许可证将在指定的时间后释放。


如果您需要在不访问 Internet 的情况下使用 FT 工具，请改用下列项之一：

<b>短期流动许可证</b>	<p>如果您知道需要在无 Internet 的情况下访问 UFT 或 LeanFT，请事先签出“短期流动许可证”。</p> <p>短期流动许可证密钥只能输入一次，并且在有限的时间段内用于单次安装 UFT 或 LeanFT。</p> <p>许可证密钥基于计算机标识，并且特定于发出请求的计算机。</p>
<b>远程短期流动许可证</b>	<p>如果您发现自己意外地无法访问 Internet，可以让另一位具有连接的用户为您签出短期流动许可证。</p> <p>这就称为“远程短期流动许可证”，此类许可证必须发送给您，您才能将其用于 FT 工具。</p>

短期流动许可证和远程短期流动许可证均在到期日的 23:59 到期。短期流动许可证到期后，UFT 和 LeanFT 会自动返回到之前使用的许可证类型。



**提示:** 使用以下工具跟踪网络中的许可证使用情况 (适用于 FT 工具以及其他产品): <https://marketplace.microfocus.com/itom/content/usage-hub>。

 另请参见:

- [博客: 深入了解 Unified Functional Testing 的新许可证管理](#)

## 许可证版本

ADM Functional Testing 工具支持各种许可证版本，每个版本均附带 Functional Testing 功能的不同子集。

本章包括:

- 支持的许可证版本 ..... 43
- 从 UFT 14.00 之前的版本升级许可证 ..... 44
- 许可备用机制 ..... 44

## 支持的许可证版本

下表介绍可与每个许可证版本一起使用的产品。

包括以下产品的使用:	许可证名称		
	UFT Ultimate	UFT Enterprise	UFT Pro (LeanFT)
UFT	✓	✓	x
LeanFT	✓	✓	✓
Sprinter	✓	✓	x
BPT	✓	x	x
Mobile Center (仅针对功能测试用途)	✓	x	x

此外，在您仅需运行 UFT 或 LeanFT 测试时，请使用 UFT 运行时引擎许可证。

UFT 运行时引擎许可证不允许您创建或编辑测试，也不允许您访问 UFT IDE 或 LeanFT IDE 插件。

### 备注:

- UFT Ultimate 许可证仅作为并发许可证提供。
- Sprinter 仅适用于 UFT Ultimate 或 UFT Enterprise 并发许可证。
- 将 BPT 与采用 UFT Enterprise 许可证的 UFT 结合使用时，您还必须具有适用于用户的有效 ALM 许可证。

## 从 UFT 14.00 之前的版本升级许可证

<b>向后兼容性</b>	<p>如果要升级，且当前拥有 FT、QTP 或 UFT 许可证，则无需迁移到其中一个新的许可证类型。UFT 将继续使用您的现有许可证正常工作。</p> <p>拥有旧版 FT 或 QTP 许可证的客户可以继续使用其现有功能。拥有旧版 UFT 许可证的客户只能进行 UI 测试。在这种情况下，我们建议升级到 UFT Enterprise 许可证以启用所有 UFT 功能。</p> <p><b>UFT 和 LeanFT 许可证将自动重命名，如下所示：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>UFT 许可证：</b>您的许可证将自动重命名为 <b>UFT Enterprise</b> 许可证。</li><li>• <b>LeanFT 许可证：</b>您的许可证将自动重命名为 <b>LeanFT</b> 许可证</li></ul>
<b>基于设备 ID 的许可证</b>	<p>从 UFT 14.00 开始，除了许可证服务器 IP 地址之外，UFT 还支持基于设备 ID 的并发许可证。</p> <p>但是，您不能同时使用基于 IP 地址的许可证和基于设备 ID 的许可证。</p> <p>在 AutoPass License Server 上安装了基于 ID 的并发许可证之后，系统将会自动存档用于相同功能的所有基于 IP 地址的许可证。</p> <p>升级时，选择您日后要使用的许可证类型，并根据需要迁移您的许可证。</p> <p>有关详细信息，请参阅在<a href="#">安装 AutoPass License Server</a>时下载的《Autopass License Server User Guide》。</p>

## 许可备用机制

在启动 UFT 或 LeanFT 时，Autopass License Server 会尝试使用在 UFT 或 LeanFT 计算机上配置的确切许可证版本，例如 **UFT Enterprise** 或 **LeanFT**。

如果您担心在工具计算机上配置的许可证版本的可用性，请按照[配置许可备用机制 \(第 54 页\)](#)中的说明修改此配置。

启用备用机制时，按如下方式使用许可证：

### 启动 UFT 时

- 如果您已安装 **UFT Enterprise** 许可证，则许可证服务器会搜索 **UFT Ultimate** 许可证作为备用许可证。
- 如果您已安装 **UFT 运行时引擎** 或 **LeanFT** 许可证，则不支持备用许可证。

## 启动 LeanFT 时

启动 LeanFT 运行时引擎时，按照以下顺序使用许可证服务器的许可证 (从在您的计算机上配置的许可证开始):



### 备注:

- 仅在使用并发许可证时，才涉及到许可备用机制。
- 许可备用机制默认处于禁用状态。

### 示例场景 1: 在 LeanFT 计算机上配置了 LeanFT 许可证

如果在计算机上配置了 **LeanFT** 许可证，但许可证服务器上没有可用的 LeanFT 许可证，则 LeanFT 会尝试使用 **UFT Enterprise** 许可证。

进一步来说，如果没有可用的 UFT Enterprise 许可证，LeanFT 将尝试使用 **UFT Ultimate** 许可证。

### 示例场景 2: 在 LeanFT 计算机上配置了 UFT Runtime 许可证

如果在 LeanFT 计算机上配置了 **UFT Runtime** 许可证，但是没有可用的 UFT Runtime 许可证，则 LeanFT 会尝试使用 **LeanFT** 许可证。

进一步来说，如果没有可用的 **LeanFT** 许可证，LeanFT 将尝试使用 **UFT Enterprise** 许可证，依此类推。

### 另请参见:

- [UFT 许可 \(第 39 页\)](#)
- [配置许可证行为 \(第 54 页\)](#)
- [许可常见问题解答 \(第 57 页\)](#)
- [博客: 深入了解 Unified Functional Testing 的新许可证管理](#)

# 使用向导管理许可证

“Functional Testing 许可证向导”允许您管理 UFT 或 LeanFT 的许可证。

安装许可证需要管理员权限。

本章包括:

## 设置单机许可证模式

如果您具有特定于计算机且基于每台计算机的特定锁定代码的许可证，可设置单机许可证模式。有关更多详细信息，请参阅[单机与并发许可证 \(第 41 页\)](#)。

1. 从“开始”菜单或“<UFT/LeanFT 安装文件夹>\bin\HP.UFT.LicenseInstallationWizard.exe”访问向导。
2. 在许可证向导开始屏幕中，选择“单机许可证”。
3. 在“单机许可证安装”屏幕中，执行以下某项操作：
  - 单击“加载许可证密钥文件”，然后选择您从销售代表处收到的许可证密钥 **.dat** 文件。  
在编辑字段中粘贴许可证密钥。
  - 如果还没有许可证密钥，请按照展开的“如何获取许可证密钥文件”部分中的说明操作。
4. 验证许可证密钥有效之后，单击“安装”。
5. 完成后，重新启动 UFT 或 LeanFT 以应用新许可证。

## 设置并发许可证模式 (向导)

设置并发许可证模式以让 UFT 使用 AutoPass License Server 中的并发许可证。

有关更多详细信息，请参阅[单机与并发许可证 \(第 41 页\)](#)。

### 先决条件

- 必须已在 AutoPass License Server 上安装 UFT 许可证。  
有关详细信息，请参阅在[安装 AutoPass License Server](#) 时下载的《Autopass License Server User Guide》。
- 确保已连接到网络，并且可以访问 AutoPass License Server。

### 设置并发许可证模式

1. 从“开始”菜单或“<UFT/LeanFT 安装文件夹>\bin\HP.UFT.LicenseInstallationWizard.exe”访问向导。

2. 在许可证向导开始屏幕中，选择“并发许可证”。
3. 在“并发许可证安装”屏幕中，按下列格式输入许可证服务器地址：

**<许可证服务器地址>:<端口>**

默认端口 = **5814**

**备注:** 地址格式必须与“许可证服务器配置”窗格的“主要”选项卡中所使用的格式相同。

有关详细信息，请参阅在[安装 AutoPass License Server](#) 时下载的《Autopass License Server User Guide》。

4. 单击“连接”以连接到许可证服务器。
5. (可选) 定义辅助许可证服务器。  
如果主许可证服务器不可用，UFT 或 LeanFT 将连接到辅助许可证服务器以获取许可证。有关详细信息，请参阅在[安装 AutoPass License Server](#) 时下载的《Autopass License Server User Guide》。  
展开“添加冗余服务器”链接并输入辅助许可证服务器的地址。
6. 从产品许可证下拉列表中，选择相应的许可证，然后单击“安装”。
7. 如果您是在 UFT 或 LeanFT 正在运行时定义的许可证使用，可以重新启动该程序以应用新许可证。

## 签出并使用短期流动许可证

- [签出并使用短期流动许可证 \(第 47 页\)](#)
- [返回短期流动许可证 \(第 48 页\)](#)

### 签出并使用短期流动许可证

仅当许可证服务器具有可用的并发许可证时，才能签出短期流动许可证。

1. **先决条件:** 确保已连接到网络，并且可以访问 AutoPass License Server。  
或者，如果您无法访问该许可证服务器，请参阅[签出和使用远程短期流动许可证 \(第 49 页\)](#)。
2. 从“开始”菜单或“<UFT/LeanFT 安装文件夹>\bin\HP.UFT.LicenseInstallationWizard.exe”访问向导。
3. 在许可证向导开始屏幕上，选择“更多选项”>“短期流动许可证”。
4. 在“短期流动许可证安装”屏幕中，按下列格式输入许可证服务器地址：  
**<许可证服务器地址>:<端口>**  
默认端口 = **5814**

**备注:** 地址格式必须与“许可证服务器配置”窗格的“主要”选项卡中所使用的格式相同。

有关详细信息，请参阅在[安装 AutoPass License Server](#)时下载的《Autopass License Server User Guide》。

5. 单击“连接”以连接到许可证服务器。
6. 显示可用许可证的列表后，确保在“许可证服务器地址”字段下选择“可用”。
7. 从可用许可证的列表中，选择所需的许可证。
8. 在“许可证签出天数”字段中，输入需要短期流动许可证的天数。  
最大值 = 180 天
9. 单击“签出”，然后单击“下一步”以定义许可证使用。
10. 如果您是在 UFT 或 LeanFT 正在运行时定义的许可证使用，可以重新启动该程序以应用新许可证。

## 返回短期流动许可证

对许可证执行完操作后，将其返回到许可证服务器。

此过程将签入已签出的所有许可证。如果您仍需要其中的某些许可证，可以再次将其签出。

1. **先决条件:** 确保已连接到网络，并且可以访问许可证服务器。  
或者，如果您无法访问该许可证服务器，请参阅[签出和使用远程短期流动许可证 \(第 49 页\)](#)。
2. 从“开始”菜单或“<UFT/LeanFT 安装文件夹>\bin\HP.UFT.LicenseInstallationWizard.exe”访问向导。
3. 在许可证向导开始屏幕上，选择“更多选项”>“短期流动许可证”。
4. 在“短期流动许可证安装”屏幕中，应该已经显示并连接许可证服务器地址。  
如果需要，按下列格式输入许可证服务器地址：

**<许可证服务器地址>:<端口>**

默认端口 = **5814**

**备注:** 地址格式必须与“许可证服务器配置”窗格的“主要”选项卡中所使用的格式相同。

有关详细信息，请参阅在[安装 AutoPass License Server](#)时下载的《Autopass License Server User Guide》。

5. 在列出许可证的区域中，确保“已签出”处于选中状态。



例如:

6. 单击“签入所有许可证”，然后单击“下一步”。将清除已签出许可证的列表。

## 签出和使用远程短期流动许可证

- [签出和使用远程短期流动许可证 \(第 49 页\)](#)
- [返回远程短期流动许可证 \(第 49 页\)](#)

### 签出和使用远程短期流动许可证

仅当许可证服务器具有可用的并发许可证时，才能签出远程短期流动许可证。


1. 从“开始”菜单或“<UFT/LeanFT 安装文件夹>\bin\HP.UFT.LicenseInstallationWizard.exe”访问向导。
2. 在许可证向导开始屏幕中，选择“更多选项”>“远程短期流动许可证”。
3. 在“远程短期流动许可证安装”屏幕中，确保已选中“生成请求文件”。
4. 从可用许可证的列表中，选择所需的许可证。
5. 在“许可证签出天数”字段中，输入需要短期流动许可证的天数。  
最大值 = 180 天
6. 单击“生成请求文件”。
7. 单击此按钮下方显示的链接，以打开包含请求文件的文件夹。  
将生成的 **.lcor** 请求文件发送到许可证服务器管理员或发送到对许可证服务器具有访问权限的用户。  
其他用户必须访问许可服务器才能签出并向您发送许可证密钥文件。
8. 收到许可证密钥文件时，将其保存在本地。  
单击“安装许可证”，然后单击“选择文件”浏览到您接收的文本文件。
9. 单击“安装”以安装许可证。
10. 如果您是在 UFT 或 LeanFT 正在运行时定义的许可证使用，可以重新启动该程序以应用新许可证。

### 返回远程短期流动许可证

许可证服务器管理员已签出您的许可证后，执行此过程。

1. 从“开始”菜单或“<UFT/LeanFT 安装文件夹>\bin\HP.UFT.LicenseInstallationWizard.exe”访问向导。
2. 在许可证向导开始屏幕中，选择“更多选项”>“远程短期流动许可证”。
3. 在“远程短期流动许可证安装”屏幕中，确保已选中“生成请求文件”。
4. 在“生成”屏幕中，单击“生成并保存签入请求”，然后保存 **.lcor** 签入请求文件。
5. 单击“下一步”以卸载许可证。

许可证向导将报告远程短期流动许可证已卸载。UFT 或 LeanFT 会将之前的许可证类型还原为活动许可证。

 另请参见:

- [单机与并发许可证 \(第 41 页\)](#)
- [博客: 深入了解 Unified Functional Testing 的新许可证管理](#)

## 使用命令行管理许可证

直接从命令行使用单机或并发许可证并验证其状态。安装许可证需要管理员权限。

本章包括:

- [从命令行运行许可证安装程序](#) ..... 51
- [使用命令行定义单机许可证](#) ..... 51
- [通过命令行使用并发许可证](#) ..... 52

## 从命令行运行许可证安装程序

运行许可证安装程序 **LicenseInstall.exe**，如下所示:

```
"<UFT 或 LeanFT 安装目录>\bin\HP.UFT.LicenseInstall.exe"
```

附加相关命令和参数集，如下所述:

- [使用命令行定义单机许可证 \(第 51 页\)](#)
- [通过命令行使用并发许可证 \(第 52 页\)](#)

## 使用命令行定义单机许可证

通过运行许可证安装程序并附加以下内容，在命令行中定义单机许可证:

```
seat "<许可证密钥字符串>"
```

例如:

```
"C:\Program Files (x86)\Micro Focus\Unified Functional  
Testing\bin\HP.UFT.LicenseInstall.exe" seat "<密钥> \" Micro Focus  
Unified Functional Testing"
```

注:

- 如果许可证密钥在许可证密钥字符串中包含引号字符 (")，请在引号之前添加反斜杠字符 (\)。
- 如果许可证密钥文件保存在本地，请运行许可证安装程序，同时附加以下代码并将许可证密钥文件的路径放在引号内:

```
seat "<许可证密钥文件的路径>"
```

例如:

```
"C:\Program Files (x86)\Micro Focus\Unified Functional  
Testing\bin\HP.UFT.LicenseInstall.exe" seat "Downloads\HPE UFT-  
licfile.dat"
```

有关更多详细信息，请参阅[UFT 许可 \(第 39 页\)](#)。

## 通过命令行使用并发许可证

以下步骤将 UFT 配置为使用 AutoPass License Server 上安装的并发许可证。

### 验证 AutoPass License Server 上的可用许可证

运行许可证安装程序，并附加以下内容：

```
licenses <主服务器名称/地址>:<端口> [<辅助服务器名称/地址>:<端口>]
```

例如：

```
"C:\Program Files (x86)\Micro Focus\Unified Functional  
Testing\bin\HP.UFT.LicenseInstall.exe" licenses 11.11.111.111:5814
```

**备注：**“辅助服务器名称/地址”和“端口”为可选项。

可用许可证按唯一 ID 和版本进行显示。

### 使用并发许可证

1. 运行许可证安装程序，以在 AutoPass License Server 上[验证可用的许可证](#)，如上所述。  
可用许可证按唯一 ID 和版本进行显示。
2. 再次运行许可证安装程序，此次附加以下命令和参数：

```
concurrent <许可证 ID> <许可证版本> <主服务器名称/地址>:<端口> [<辅  
助服务器名称/地址>:<端口>] [/force]
```

<b>地址</b>	可选。 “地址”格式必须与“AutoPass License Server 配置”窗格的“主要”选项卡中所使用的格式相同。 有关详细信息，请参阅在 <a href="#">安装 AutoPass License Server</a> 时下载的《Autopass License Server User Guide》。
<b>端口</b>	可选。 主服务器和辅助服务器的默认端口为 5814。
<b>/force</b>	可选。 <b>/force</b> 会保存许可证安装信息，即使当前安装失败也是如此。在后续的会话中，UFT 或 LeanFT 将在列出的许可证服务器中检查所列出的许可证。

例如:


```
"C:\Program Files (x86)\Micro Focus\Unified Functional  
Testing\bin\HP.UFT.LicenseInstall.exe" concurrent 11.11.111.111:5814  
/force
```

## 修改服务器连接协议

运行许可证安装程序，并附加以下内容:

- 主许可证服务器: **config protocol.primary <协议>**
- 辅助许可证服务器: **config protocol.second <协议>**

其中，“<协议>”为 **http** 或 **https**，具体视需要而定。

 另请参见:

- [单机与并发许可证 \(第 41 页\)](#)
- [博客: 深入了解 Unified Functional Testing 的新许可证管理](#)

## 配置许可证行为

本主题介绍如何配置 UFT 许可证行为。

如果要在 Linux 或 Mac 上安装 LeanFT，或者安装 LeanFT 独立版本，请改为参阅 [LeanFT 帮助中心](#)。

本章包括：

- [常规许可证设置](#) ..... 54
- [配置许可备用机制](#) ..... 54
- [配置许可超时](#) ..... 55

## 常规许可证设置

常规许可行为在 UFT 或 LeanFT 计算机的 AutoPass 许可证配置文件中进行管理。

此文件位于 **C:\ProgramData\Hewlett-Packard\UFT\License\autopass.txt** 中，且包含有关支持的选项和值的详细信息。



**警告：**配置此文件时需谨慎。

配置不正确可能会导致 UFT 或 LeanFT 出现意外行为，或者阻止 UFT 或 LeanFT 启动。

其他配置包括：

- [配置许可备用机制 \(第 54 页\)](#)。如果并发许可证服务器安装了多个许可证版本，并且您希望始终确保产品可以找到可用的许可证，请执行此过程。
- [配置许可超时 \(第 55 页\)](#)。定义在许可证释放之前所经过的超时期限。

## 配置许可备用机制

定义系统是否对 UFT 和 LeanFT 使用许可备用机制，如下所示：

1. 在 Autopass License Server 计算机上，浏览到 **C:\ProgramData\HP\HP AutoPass License Server\AutoPass\LicenseServer\data\conf\HPE UFT.xml** 文件。



**备注：**AutoPass 版本 9.3 或更高版本会提供此文件。

2. 编辑并添加键和值，以根据需要以下值设置为 "true"：

产品	许可证类型	键
UFT	任意	<b>license.fallback.uft.rte</b>
运行时引擎	任意	<b>license.fallback.rte.rte</b>
LeanFT	UFT Pro	<b>license.fallback.leanft.leanft</b>
LeanFT	运行时引擎	<b>license.fallback.leanft.rte</b>

按以下格式编辑并添加键和值:

```
<entry key="{Key}">{Value}</entry>
```



**示例:** 要在您希望使用 **UFT** 且已配置“任意”许可证类型时启用备用机制, 请将相关键值设置为 "true", 如下所示:

```
<entry key="license.fallback.uft.rte">true</entry>
```

## 查找 运行时引擎 许可证

如果启用了备用机制, 且找到了可用的“**运行时引擎**”许可证, 则您将只能运行测试, 而无法使用创建或编辑功能。

通过执行以下任一操作, 确保您可以始终访问 UFT IDE 或 LeanFT IDE 插件:

- 通过将键值设置为 "false" (这是默认值) 禁用备用机制。
- 请与您的许可证服务器管理员联系, 以确保所有 UFT 运行时引擎许可证均被阻止或正在使用中。

有关更多详细信息, 请参阅[许可备用机制 \(第 44 页\)](#)。

## 配置许可超时

定义没有键盘或鼠标输入的分钟数, 在该时间后 UFT 或 LeanFT 将释放当前使用的并发许可证。

### 为 UFT 或 LeanFT 配置超时

1. 在 UFT 或 LeanFT 计算机上, 打开 **C:\ProgramData\Hewlett-Packard\UFT\License\LicenseSettings.xml** 下的 **LicenseSettings.xml** 文件进行编辑。
2. 使用要为超时定义的分钟数更新以下参数:

<b>LicenseAutoReleaseInterval</b>	出现确认消息 (警告用户许可证即将超时) 之前所经过的分钟数。
<b>ConfirmLicenseReleaseTimeout</b>	关闭确认消息并且释放许可证之前所经过的分钟数。

## 为 AutoPass 并发许可证服务器配置超时

在 Autopass License Server 计算机上, 浏览到 **C:\ProgramData\HP\HP AutoPass License Server\AutoPass\LicenseServer\data\conf\HPE UFT.xml** 下的 **HPE UFT.xml** 文件。

打开文件进行编辑, 并添加以下代码行:

```
<entry key="autorelease.interval"><#></entry>
```

其中 "#" 是处于非活动状态的分钟数。



**示例:** 以下语法定义您的许可证将在处于非活动状态 10 分钟后释放。

```
<entry key="autorelease.interval">10</entry>
```

## 另请参见:

- [许可常见问题解答 \(第 57 页\)](#)
- [UFT 许可存在的已知问题 \(第 61 页\)](#)
- [UFT 许可 \(第 39 页\)](#)
- [博客: 深入了解 Unified Functional Testing 的新许可证管理](#)



# 许可常见问题解答

本主题回答有关使用和安装 Functional Testing 许可证的多个常见问题。

本章包括:

- [UFT 帮助中心许可范围](#) .....57
- [能否将我的旧许可证 \(来自 UFT 12.50 之前的许可证\) 用于新的许可证服务器?](#) ..... 57
- [应安装哪些许可证?](#) .....57
- [我该如何安装 Autopass License Server?](#) ..... 58
- [如果我使用的是并发许可证, 我该如何连接到许可证服务器?](#) ..... 58
- [如果我正在跨企业网络部署 UFT, 我该如何安装许可证?](#) .....58
- [我该如何管理许可证服务器上的并发许可证?](#) ..... 59
- [我是否可以自己配置许可证行为?](#) ..... 59
- [能否将我的许可证服务器设置为使用冗余 \(备份\) 许可证服务器?](#) .....59
- [是否可以通过代理服务器使用 Autopass License Server?](#) ..... 59
- [什么是 cleanup 许可证?](#) .....60
- [我的演示许可证将很快过期。我该怎么办?](#) ..... 60

## UFT 帮助中心许可范围

本指南介绍如何从 UFT 和 LeanFT 访问 AutoPass License Server 上的许可证。

有关 Autopass License Server 功能的完整详细信息, 如代理服务器设置、许可证安装和管理以及用户管理, 请参阅在[安装 AutoPass License Server](#)时下载的《Autopass License Server User Guide》。

## 能否将我的旧许可证 (来自 UFT 12.50 之前的许可证) 用于新的许可证服务器?

否。UFT 12.50 已将许可证机制和并发许可证服务器更改为 Autopass License Server。

早期版本的 UFT 使用的是 Sentinel 并发许可证服务器。

**备注:** Autopass License Server 和随附的文档随 UFT 安装程序提供。

要将您的许可证用于 UFT 12.50 及更高版本, 或者将其安装到 Autopass License Server 上, 您必须升级您的许可证。

## 应安装哪些许可证?

下表可帮助确定要安装的许可证类型。有关许可证类型的详细信息, 请参阅[UFT 许可 \(第 39 页\)](#)。

场景	要安装的许可证类型
是否已为您分配特定许可证 (使用自己的唯一许可证密钥)?	单机
您是否是根据需要需要使用许可证的组的成员?	并发。 将需要安装了许可证的许可证服务器的 IP 地址。
是否已为您分配从中签出许可证的 IP 地址?	并发
您是否在旅途中, 将无权访问许可证服务器?	并发短期流动
您是否已在旅途中, 无法访问许可证服务器以获取许可证?	远程短期流动

## 我该如何安装 Autopass License Server?

从 [Micro Focus ITOM Marketplace](#) 下载 AutoPass License Server (需要登录)。

有关完整详细信息, 请参阅在安装 AutoPass License Server 时下载的《Autopass License Server User Guide》。

## 如果我使用的是并发许可证, 我该如何连接到许可证服务器?

运行 Functional Testing 许可证向导并输入许可证服务器 IP 地址。这会检查与许可证服务器之间的连接, 并且还会提供可能要安装的许可证列表。

安装并发许可证后, 只要 UFT 或 LeanFT 运行时引擎启动并获取所请求的许可证, UFT 或 LeanFT 都会检查指定的许可证服务器地址。

有关更多详细信息, 请参阅[使用向导管理许可证 \(第 46 页\)](#)。

## 如果我正在跨企业网络部署 UFT, 我该如何安装许可证?

UFT 提供了命令行工具, 该工具允许您安装 UFT 许可证, 而无需使用许可证向导界面。

有关用于安装这些许可证的命令的详细信息, 请参阅[使用命令行管理许可证 \(第 51 页\)](#)。

单机和并发许可证支持命令行许可证安装。

## 我该如何管理许可证服务器上的并发许可证?

Autopass License Server 具有基于 Web 的完整界面，该界面允许您安装和管理所有许可证 (并发许可证和短期流动许可证)。

有关详细信息，请参阅在[安装 AutoPass License Server](#)时下载的《Autopass License Server User Guide》。

**提示:** 使用 [SW Usage Hub](#) 工具跟踪网络中的许可证使用情况。

## 我是否可以自己配置许可证行为?

是。有关详细信息，请参阅[配置许可证行为 \(第 54 页\)](#)。

## 能否将我的许可证服务器设置为使用冗余 (备份) 许可证服务器?

是。要实现此操作，可在两个单独的服务器上安装许可证服务器，然后将一个服务器设置为主服务器，将另一个服务器设置为冗余服务器。此配置将在 Autopass License Server Web UI 中完成。

此外，还可以在许可证向导中将此信息提供给 UFT 或 LeanFT，以便在主许可证服务器不可用时，UFT 或 LeanFT 从冗余许可证服务器中获取并发许可证。

有关详细信息，请参阅在[安装 AutoPass License Server](#)时下载的《Autopass License Server User Guide》。

## 是否可以通过代理服务器使用 Autopass License Server?

是。在 **autopass.txt** 文件中设置代理服务器设置，该文件位于 UFT 或 LeanFT 计算机的 **C:\ProgramData\Hewlett-Packard\UFT\License\autopass.txt** 下。

**备注:** 有关在 Linux/Mac 上安装 LeanFT，请参阅 [LeanFT 帮助中心](#)。

请查看此文件中的注释，以了解有关设置代理服务器设置的详细信息。请确保取消注释相关行并定义其值。

## 什么是 cleanup 许可证?

如果在安装许可证服务器后计算机的时钟被篡改, 则许可证服务器以及 UFT 或 LeanFT 与许可证服务器的连接都会无法正常运行。


在这种情况下, 必须为许可证服务器获取 cleanup 许可证。这样便可重置所有许可证功能。

有关 cleanup 许可证的详细信息, 请与 UFT 许可证供应商联系。

## 我的演示许可证将很快过期。我该怎么做?

如果您无法享受试用许可证期限 (最多 90 天), 请确保具备以下条件:

- 确保您对 UFT 或 LeanFT 安装文件夹及其所有子文件夹具有完全访问权限
- 确保您没有更改系统时间。如果您已更改了系统时间, 许可证机制将基于倒填的日期天数减少试用期限。

 另请参见:


- [博客: 深入了解 Unified Functional Testing 的新许可证管理](#)

## UFT 许可存在的已知问题

相关项: **GUI 测试** 和 **API 测试**

使用 Functional Testing 许可证时存在以下已知问题:

<b>UFT 和 LeanFT 并发安装</b>	如果您从 UFT 安装程序安装了 LeanFT 且对 UFT 使用单机许可证, 则 LeanFT 会使用相同的许可证。 这种情况下, 无法同时运行 UFT 和 LeanFT。
<b>修改计算机日期</b>	如果安装时间受限单机许可证, 请勿修改计算机上的日期。 修改日期会阻止活动的单机许可证并导致将来无法在该计算机上安装单机许可证。 有关此情况的问题, 请与 UFT 许可证供应商联系。
<b>NAT</b>	许可证服务器不支持使用网络地址转换 (Network Address Translation, NAT)。
<b>演示许可证</b>	演示许可证不包含在并发许可证中, 后者要求与 AutoPass License Server 之间的连接处于活动状态且已安装许可证密钥。
<b>更改类型</b>	必须具有管理员权限才能将许可证类型从单机更改为并发, 反之亦然。
<b>首次连接</b>	如果 UFT 安装在 32 位计算机的 Windows 10 版本 1803 上, 则在首次连接到 AutoPass License Server 计算机时, 可能会出现错误消息。 如果您看到此错误消息, 请尝试重新连接。

 另请参见:

- [UFT 许可 \(第 39 页\)](#)
- [许可证版本 \(第 43 页\)](#)
- [使用向导管理许可证 \(第 46 页\)](#)
- [使用命令行管理许可证 \(第 51 页\)](#)
- [许可常见问题解答 \(第 57 页\)](#)
- [博客: 深入了解 Unified Functional Testing 的新许可证管理](#)

# 连接到 ALM 之前

连接到 ALM 之前，您可能需要修改用户帐户控制 (UAC) 设置。以后您还可以还原这些修改。

本章包括:

- [此过程的运行时间](#) ..... 62
- [Microsoft Windows 7 和 Windows Server 2008 R2](#) ..... 62
- [对于 Microsoft Windows 8.x 及更高版本和 Windows Server 2012](#) ..... 63
- [在需要时重新启用 UAC](#) ..... 63

## 此过程的运行时间

如果您希望从 ALM 远程运行 UFT 测试，并且正在以下操作系统之一上运行 UFT，则必须执行此步骤:

- Windows 7
- Windows Server 2008
- Windows Server 2008 R2
- Windows 8.x 及更高版本
- Windows Server 2012

**备注:** 此部分所述的安全性变更应由系统管理员执行。

如果对这些操作系统上的用户帐户控制 (UAC) 有任何疑问，请与 Microsoft 支持联系。

## Microsoft Windows 7 和 Windows Server 2008 R2

按如下方式修改 Windows 7 或 Windows Server 2008 R2 计算机上的 UAC 设置:

1. 以管理员身份登录。
2. 从控制面板选择用户帐户 > 用户帐户 > **更改用户帐户设置**。
3. 在“用户帐户控制设置”窗口中，将滑块移动到**从不通知**。
4. 重新启动计算机以使此设置生效。

## 对于 Microsoft Windows 8.x 及更高版本和 Windows Server 2012

按如下方式修改 Windows 8.x 及更高版本或 Windows Server 2012 计算机上的 UAC 设置:


1. 以管理员身份登录。
2. 从控制面板选择用户帐户和家庭安全 > 用户帐户 > 更改用户帐户控制设置。
3. 在“用户帐户控制设置”窗口中，将滑块移动到从不通知。
4. 在控制面板中选择系统和安全 > 管理工具 > 本地安全策略。
5. 在“本地安全策略”窗口中，在左窗格中选择本地策略。
6. 在“本地策略”树中，选择安全选项。
7. 在右窗格中，选择用户帐户控制: 以管理员批准模式运行所有管理员选项。
8. 从菜单栏选择操作 > 属性。
9. 在打开的对话框中，选择已禁用。
10. 重新启动计算机以使您的更改生效。

## 在需要时重新启用 UAC

连接到 ALM 之后，返回到“用户帐户控制设置”窗口以便再次启用 UAC。

将滑块恢复到其以前的位置，以再次打开 UAC 选项。

重新启动计算机以使您的更改生效。

 另请参见:

- [Application Lifecycle Management](#)
- [ALM 帮助中心](#)

# 向我们发送反馈



欢迎提供反馈，以便我们改进 安装指南 的用户体验。  
发送电子邮件至: [docteam@microfocus.com](mailto:docteam@microfocus.com)



