HPE Sprinter

软件版本: 12.52

用户指南





文档发布日期: 2016年1月 | 软件发布日期: 2016年1月

法律声明

担保

Hewlett Packard Enterprise Development LP 产品和服务的唯一担保已在此类产品和服务随附的明示担保声明中提出。此处的任何内容均不构成额外担保。HPE 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

机密计算机软件。必须拥有 HPE 授予的有效许可证,方可拥有、使用或复制本软件。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 2002-2015 Hewlett Packard Enterprise Development LP

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。

此产品包含"zlib"通用压缩库的接口,版权所有© 1995-2002 Jean-loup Gailly and Mark Adler。

文档更新

此文档的标题页包含以下标识信息:

- 软件版本号,用于指示软件版本。
- 文档发布日期,该日期将在每次更新文档时更改。
- 软件发布日期,用于指示该版本软件的发布日期。

要检查是否有最新的更新,或者验证是否正在使用最新版本的文档,请访问: https://softwaresupport.hp.com。

需要注册 HPE Passport 才能登录此站点。要注册 HPE Passport ID,请访问: https://softwaresupport.hp.com, 然后单击 Register。

支持

请访问 HPE 软件联机支持网站: https://softwaresupport.hp.com

此网站提供了联系信息,以及有关 HPE 软件提供的产品、服务和支持的详细信息。

HPE 软件联机支持提供客户自助解决功能。通过该联机支持,可快速高效地访问用于管理业务的各种交互式 技术支持工具。作为尊贵的支持客户,您可以通过该支持网站获得下列支持:

- 搜索感兴趣的知识文档
- 提交并跟踪支持案例和改进请求
- 下载软件修补程序
- 管理支持合同
- 查找 HPE 支持联系人

HPE Sprinter (12.52)

- 查看有关可用服务的信息
- 参与其他软件客户的讨论
- 研究和注册软件培训

大多数提供支持的区域都要求您注册为 HPE Passport 用户再登录,很多区域还要求用户提供支持合同。要注册 HPE Passport ID,请访问: https://softwaresupport.hp.com,然后单击 Register。

要查找有关访问级别的详细信息,请访问: https://softwaresupport.hp.com/web/softwaresupport/access-levels。

HPE 软件解决方案和集成以及最佳实践

要了解 HPE 软件目录中的产品如何协同工作、交换信息和解决业务需求,请访问 HPE Software Solutions Now (https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/search-result/-/facetsearch/document/KM01702710)。

要访问各种最佳实践文档和材料,请访问 Cross Portfolio Best Practices Library (https://hpln.hpe.com/group/best-practices-hpsw)。

目录

HPE Sprinter	1
新增功能	10
第1章:用例场景	11
首次使用 Sprinter	
创建测试	12
打开并准备测试以供运行	13
决定是否要以超级模式运行测试	14
使用数据注入	15
使用宏	16
使用扫描程序	16
开始运行	16
提交缺陷	18
批注	19
查看运行结果	
使用宏	
使用数据注入	
使用扫描程序	
镜像测试	
进过镜像运行测试	
第 2 章: Sprinter 概 览	
Sprinter概述	31
维护用户信息的方法	
按 Application Lifecycle Management 项目中的用户应用的信息	
按应用程序应用的信息	35
如何开始使用 Sprinter	
登录到 Sprinter	
欢迎对话框	
主窗口	40
Application Lifecycle Management 连接对话框	43
缺陷跟踪系统设置对话框	44
设置对话框	46
常规设置窗格(设置对话框)	
热键设置窗格(设置对话框)	
计划设置窗格(设置对话框)	
运行设置窗格(设置对话框)	50
镜像设置窗格(设置对话框)	

移动设置窗格(设置对话框)	
ALM 中的 Sprinter 自定义	56
疑难解答和限制 —— 常规	59
常规	
Sprinter 集成	60
Sprinter 代理程序超时	60
Sprinter 通信错误	61
Sprinter 端口	61
第3章:创建测试和业务组件	63
测试和组件创作概述	
如何创作测试或组件	
计划区域	65
使用测试和组件列表时要注意的事项	68
打开对话框	69
保存/另存为对话框	71
新建文件夹对话框	73
答出对话框	73
签入对话框	74
定义组(测试/组件洗项卡)	75
送知信息窗格(计划模式定义组)	76
参数窗格(计划模式定义组)	78
附件窗格(计划模式定义组)	80
步骤洗项卡	
5	86
新建参数对话框	88
调田测试对话框	
游用资本为审估	
超升应用在广州间径	
油	
品 须 的 少 ¾ 网 4	
<u> </u>	
第 ▲ 音· 法 行 测 试	07
井 早 . 丝门 侧 Щ	
中少	
1木 系 上 侧 氏	
坦 级 佚 八 慨 少	
以胆纵陕 <u></u> 风运1 侧 矾	
如西在 Spinitei 中运11 于初观讯	100
知世寺机辺璇	
如門你花歹猴	
如 问 狮 铒	
如何在 Sprinter 平运行探案 [[]测试	

如何使用 HPE Mobile Center测试移动应用程序	107
先决条件	
连接到 Mobile Center	107
运行移动测试	
使用测试运行列表时要注意的事项	
运行设置区域	
管理收藏夹对话框	
测试 <'测试名称'>:所有运行对话框	
移动设备列表对话框	
打开对话框	
运行设置定义组	
常规设置窗格(运行设置定义组)	128
步骤窗格(运行设置定义组)	130
参数窗格(运行设置定义组)	133
运行控制侧栏	
运行附件对话框	
测试详细信息对话框	
步骤侧栏	
步骤附件对话框	
编辑步骤对话框	
实际结果对话框	
子标题工具栏	
子标题设置对话框	
生成测试对话框	
疑难解答和限制 ——运行测试和组件	151
第5章:检测和提交缺陷及使用工具	
关于检测和提交缺陷的概述	
使用批注工具检测缺陷	
提交缺陷	
如何检测和提交缺陷	
如何为 DTS 自定义字段	
工具侧栏	
向工具侧栏添加自定义工具	
智能缺陷设置对话框	
自定义选择对话框	
新建缺陷对话框	
Sprinter 缺陷跟踪系统 API	
缺陷提醒对话框	
链接现有缺陷对话框	
注释对话框	
批注工具侧栏	
疑难解答和限制 —— DTS	

	自定义 JIRA 缺陷跟踪系统	
	自定义 Bugzilla 缺陷跟踪系统	
笙	6 章 运行结果	178
//•	云行结果概述	178
	如何查看运行结果	179
	结果组	180
	云行摘要窗格(结里组)	181
	步顶员留袖(石木五) 步骤洗面卡(结里细)	182
	步禄远次下(汨禾坵) 云行轴陷窗枚(结里纽)	18/
	运行 叭阳 窗 桕 (汨 木 ユ) · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	184
	听阳旋鹿圆衔(归禾组)	104
	用厂保F圆俗/用厂保F调安小站框	
	疑 难 胜 合 枊 限 司 ── 运 仃 结 朱	
第	7章:超级模式	192
	超级模式概述	
	应用程序	
	如何准备测试以按超级模式运行	
	超级模式组	
	应用程序窗格(超级模式组)	
	添加/编辑应用程序对话框	
	快速添加应用程序对话框	
	疑难解答和限制 — 超级模式	
	常规限制	
	混合应用程序	
	影响 ALM 用户的限制	
笋	8 音· 粉 据 注 λ	211
স		
	<u> </u>	
	切建数循往八数循集的准则	
	如何在应用柱户中往八级店	
	剱 掂 注 八 囱 恰 (趋 级 悮 八 组)	
	剱	
	官理(和映射)子段对话性	
	数据注入侧栏	
	疑难解答和限制 —— 数据注入	
第	9章:宏	223
	宏概述	
	如何录制和运行宏	
	宏窗格(超级模式组)	

宏侧栏	
宏详细信息对话框	
管理宏对话框	
疑难解答和限制 —— 宏	
第10章:扫描程序	
扫描程序概述	
如何在应用程序中扫描潜在缺陷	
如何在字典中添加或删除单词	
如何创建自定义扫描程序	
扫描程序窗格(超级模式组)/扫描程序设置对话框	
扫描程序侧栏	
扫描进度窗口	
扫描结果查看器	
Sprinter 扫描程序 API	
疑难解答和限制 —— 扫描程序	
第 11 章:镜像测试	
在多台计算机上测试 —— 概述	
Sprinter 如何复制用户操作	
比较计算机	
解决辅助计算机上的问题并将其解锁	
规则概述	
如何为镜像准备测试	
如何通过镜像运行测试	
如何在运行期间解决差异	
如何在运行期间处理复制错误	
镜像窗格(超级模式组)	
新计算机/计算机详细信息对话框	
常规选项卡(新计算机/计算机详细信息对话框)	
更改图标对话框	
运行配置选项卡(新计算机/计算机详细信息对话框)	
用户凭据选项卡(新计算机/计算机详细信息对话框)	
镜像规则窗格(超级模式组)	
运行状况控制台	
计算机详细信息对话框	
错误详细信息对话框	
Sprinter 代理程序	
计算机侧栏	
计算机查看器	
差异查看器	
新建规则对话框	

规则管理器对话框	
规则向导 ——规则详细信息页面	
规则目标页	
对象选择窗口	
规则描述页	
属性条件	
疑难解答和限制 —— 镜像	
第 12 章: 使用 Web 扩展功能包	
Web扩展功能包内容	
安装 Web 扩展功能包	
Sprinter 集成	

新增功能

HPE Sprinter 12.52 允许您执行桌面应用程序、移动应用程序和 Web 应用程序的 手动测试。Sprinter 提供了可使手动测试更高效且更有效的高级功能和工具。

Sprinter 12.52 有一个安装。打开 Sprinter 后,您可以使用 ALM 进行登录,或者 如果您没有 ALM 许可证,可以使用 Mobile Center 进行登录。

手动测试通常要求您退出测试应用程序,以完成与测试相关的任务。例如,可能需要使用图形软件来执行应用程序的屏幕捕获,可能需要在测试期间录制应用程序的视频以及需要切换到缺陷跟踪软件以报告缺陷。

Sprinter 允许您在不中断测试流的情况下完成这些任务。使用 Sprinter,您还可以自动执行多个重复枯燥的手动测试任务。Sprinter 包含了多种有助于检测和提交缺陷的工具。这些功能确保您可在对测试工作的干扰最小的前提下执行手动测试所需的所有任务。

Sprinter 还允许您通过用户界面直接创建、编辑和管理手动测试,然后将其保存 到文件系统中。

不与 ALM 结合使用时, Sprinter 可与外部缺陷跟踪系统集成,并支持 HPE Agile Manager、JIRA 和 Bugzilla。同时还提供了增强和执行其他缺陷跟踪系统的 API。

第1章:用例场景

本章以用户故事的形式提供了如何使用 Sprinter 的一般概述。此故事的目的是介绍 Sprinter 的功能,以便您可以快速开始使用 Sprinter。然后,当使用 Sprinter 时,可以根据需要深入了解其功能。

此故事旨在全文阅读,阅读时无需打开程序。它不是 Sprinter 的分步使用指南, 并不完全覆盖各种功能。本指南的其他章节深入描述了 Sprinter 功能,适用于您 在使用应用程序时根据需要阅读。

此故事包括:

- 首次使用 Sprinter (第 11 页)
- 创建测试 (第 12页)
- 打开并准备测试以供运行 (第 13页)
- 决定是否要以超级模式运行测试 (第 14 页)
- •开始运行(第16页)
- 提交缺陷 (第 18页)
- •批注(第19页)
- 使用宏 (第 26 页)
- 使用数据注入 (第 26 页)
- 使用扫描程序 (第 26 页)
- 查看运行结果 (第 20页)
- 通过镜像运行测试 (第28页)

首次使用 Sprinter

今天是您使用 Sprinter 测试应用程序的第一天。

您将运行 Application Lifecycle Management 测试,但您知道可以将 Application Lifecycle Management 测试加载到 Sprinter 中,因此需决定是通过 Sprinter 还是在 Application Lifecycle Management 中完整运行测试。



您坐到计算机前,双击桌面上的 Sprinter 图标 Sprinter,此时将打开 Sprinter。

您拥有 Application Lifecycle Management 许可证并使用 ALM 连接到 Sprinter。

服务器:	项目:					
地址: I T T T T T T T T T T T T T T T T T T	域:	*				
密码:	□ 启动时重新连持	ĝ 登录				
或者						
与 Mobile Center 相连						

输入您的 Application Lifecycle Management 地址、用户名和密码并单击**验证**。然后,选择域和项目并单击**登录**。由于始终在同一台 Application Lifecycle Management 服务器上工作,因此您选中**启动时重新连接**复选框。

如果使用外部身份验证(CAC或SSO)登录到ALM,则无需输入用户名和密码。 输入您的 Application Lifecycle Management 地址并单击验证。

要使用 Mobile Center,必须登录。转到**设置 > 移动**。在**移动设置**窗口中,输入 Mobile Center URL、用户名和密码,然后单击**测试连接**。

移动设置	?
提供商	
提供商: HP Mobile	
URL: URL: 您的移动提供商 URL (例如: yourServerName:8080)	
用户名:	
密码:	
□ 使用 SSL	
<u>了解更多信息</u>	测试连接

创建测试

进入**计划**模式。此模式允许您手动创建或编辑测试。 在"测试和组件"列表中单击**新建**按钮 在测试选项卡的详细信息窗格中,提供测试的信息,比如描述和注释。添加将 用于该测试的附件和参数。在步骤选项卡中,单击添加按钮以添加测试步骤。 在步骤的字段中提供描述、预期结果和其他相关信息。使用功能区中的格式化 工具,通过 Rich Text 功能对这些字段中的文本进行格式化。为此步骤添加附件 和屏幕捕获。将在测试窗格中定义的参数插入步骤中。

重复上述操作,创建多个步骤。

单击保存按钮以保存测试。

打开并准备测试以供运行 以计划模式创建测试后,打开ALM并将其添加到测试实验室模块中的测试集

中。返回到 Sprinter 并切换到运行模式

在运行模式的运行设置区域中单击打开按钮 ⁵⁷⁷ 小以打开测试。从"执行"选项卡可看到测试集树和信息。选择要运行的测试,并打开它们。

A E Root	配置:名称	测试: 测试名称	状态
Unattached	[1]Profiling	Profiling	No Run
BPT tests (Flight)	[1]Flight Reservation	Flight Reservation	Failed
Mercury Tours Web Site	[1]Itinerary Page	Itinerary Page	No Run
Functionality And Or Mercury Tours Europionality	[1]Site_Stability	Site_Stability	No Run
Mercury Tours Sanity			
💹 Mercury Tours UI			
Performance And Load			
Sanity			

测试显示在 Sprinter 的主窗口中运行设置区域内的测试运行列表中。



测试运行列表显示可以包含在下次运行中的测试。此时,您可以在测试运行列 表中添加或删除测试;或者可以使用右键单击选项更改列表中的测试顺序,或 将测试保留在列表中但不将它包含在下次运行中。

您决定现在不修改测试列表,并检查**状态栏**以确认**测试运行**列表中将包含在下 次运行中的测试数。

测试: 3|活动测试: 2

HPE Sprinter (12.52)

此时,您可以查看测试和运行信息。当您在**测试运行**列表中选择测试并在定义组中选择节点时,此信息将显示在主窗口的右窗格中。

Nouveau test 1		?
────────────────────────────────────	常规设置	
步骤 (1)	测试名称: Nouveau test 1	
参数 (0)	位置: C:\Users\CSSG_LnG_Auto\Desktop	

查看**常规设置**节点,该节点显示有关测试的常规信息您通常可在 Application Lifecycle Management 中找到的信息,包括测试名称、测试集的名称、配置名称、测试设计者、运行名称以及测试描述。

通过在**定义**组的步骤节点查看测试中的步骤,从而确认这些步骤。

您在**定义**组的参数节点中查看测试中的参数。修改相关实际值以满足您的当前 测试需要。

决定是否要以超级模式运行测试

使用超级模式时,您可以访问 Sprinter 的高级功能。包括数据注入(自动在应用程序的字段中输入数据)、宏(录制和回放一组用户操作)、镜像(在多台计算机上复制用户操作)以及扫描程序(检查应用程序各个方面的行为是否正确)。

处于超级模式时,Sprinter还捕获您在应用程序上执行的每个操作,并以描述性句子的形式存储这些用户操作(您在应用程序中执行的操作)的列表。例如:

"Enter "My User" in the "userName" edit field."
"Enter the encrypted password in the "password" edit field."
"Click the "Sign-In" image."
"Select the "New York" item from the "fromPort" combo box."
"Select the "February" item from the "fromMonth" combo box."
"Select the "Paris" item from the "toPort" combo box."

您可以在运行结束时在运行结果或故事板查看器(显示您在测试中执行的每个操作)中查看这些用户操作。还可以在提交的任何缺陷中包含相关用户操作的列表,以允许 Sprinter 自动插入缺陷场景。

用户指南 第1章:用例场景

如果以超级模式运行测试,并且未配置数据注入或宏,则 Sprinter 仍然会识别 所有用户操作,您可以将这些操作包含在缺陷中,并在测试结果中的故事板中 查看。

在配置超级模式以测试应用程序之后,每当您测试该应用程序时,Sprinter都会记住设置。

您确定数据注入和宏功能将在运行期间确实有用。获取需测试的主屏幕需要填写几个表单,可以让 Sprinter填充它们。还可以使用宏为您快速运行应用程序中的一些初始屏幕,并获取需要严格测试的区域。

通过在测试运行列表下的超级模式组中单击超级模式按钮,激活超级模式。

Dower Mode	🕑 开启
应用程序 (Tours)	
 数据注入 (0)	
宏 (0)	
镜像规则 (2)	
扫描程序 (2/4)	
鏡像 (1)	

要使用超级模式,需要为测试定义应用程序。这是将测试的应用程序。通过为测试定义应用程序,Sprinter能够识别应用程序中的对象和屏幕以使用上述超级模式功能。

为测试定义应用程序时,Sprinter将所有超级模式配置与该应用程序关联。这表示一旦以超级模式运行测试并为测试选择了一个应用程序,则与该应用程序关联的所有数据注入数据集、宏和规则都自动对该测试可用。

在超级模式组中选择**应用程序**节点以显示"应用程序"窗格,并为测试定义应用程序。

您正在测试的旅行社应用程序当前正在计算机上运行,因此当您单击**快速添**加,从列表中选择应用程序时,Sprinter将自动为您定义应用程序。

使用数据注入

在测试的运行期间,您将需要在应用程序中的一些表单中输入数据。为使数据 输入过程更快速和更少出错,您配置**数据注入**,以便它可以将电子表格中的数 据自动填充到应用程序的表单中。

要使用数据注入,您需要创建包含要在应用程序中使用的数据的一个或多个文件(数据集)。数据集中的列标题必须与要注入数据的应用程序中的字段的名称相匹配。例如,要为应用程序中标签为名字的字段创建列,列标题应该是名字。

数据集可按.xsl、.xslx或.csv(逗号分隔值)文件的形式存储。然后,您在超级模式组的数据注入窗格中将该文件与应用程序关联。

既然已将此数据集与此应用程序关联,此数据集将自动对配置为使用此应用程序的任何测试可用。

使用宏

在测试过程中,部分测试可能需要执行您希望 Sprinter 执行的一系列操作。部分测试还可能涉及在应用程序的多个区域中执行同一操作集。宏执行一系列操作,并将它们作为一个命令运行,这可以缩短测试时间并减少错误。

要为当前应用程序创建新宏,您在执行测试时录制宏。然后,它将对当前测试 和配置为使用此应用程序的任何测试可用。

您可以在超级模式组的"宏"窗格中查看和管理对应用程序可用的宏的列表。

使用扫描程序

Sprinter 的扫描程序允许您检查应用程序中的字符串拼写是否正确、应用程序是 否符合 Web 标准(仅限 Web 应用程序)、是否有断开的链接或者应用程序的用户 界面是否翻译正确。

可以根据需要打开或关闭扫描程序。使用**扫描程序**窗格(超级模式组)打开相关扫描程序。在测试运行期间,使用**扫描程序**侧栏开始扫描。

开始运行

单击运行设置区域中的运行按钮 🏇,运行将开始, Sprinter 主窗口将隐藏。

您立即注意到 Sprinter 占用非常少的屏幕空间。可以看到,运行期间可通过位于显示周边的**侧栏**访问 Sprinter 的功能。在关闭的位置,侧栏是隐藏的,只显示其选项卡。

通过单击其选项卡,可以立刻打开一个、几个或所有侧栏。当您单击侧栏或单击侧栏外部时,侧栏将自动打开或关闭,可以根据需要将它们锁定在打开位置以及重新放置它们。

📕 移动投音 🛛 ? 🝠	? 🖉		? 🜒	- -
MOBILE CE		J		
			Ъ	
	A 🔳 🔷	ৎ ∦মের্চা ই∡া সংগ্রা 11:35 stalog ፤		
	DateActiv	rity		
	TextAndB	Buttons		
	TimeActh	vity		
	Switches	AndCheckBoxes		
	Spinners			
HS.	UstViewA	Activity		a
	ToggleBu	ttonsAndRadioGroups		βei
	Tabs		14.E. v	
	Horizontz	alScroll	测试: 新建制试 1	? 🜒
	SwipePag	ger		
	SmeActiv	ity	1.50a.1	
	Slider			
	←			
设备详细信息: samsung-SM-N9100 [61416572]			0/1	HRP118: 00:00:48

此设计允许您最大限度地利用显示来查看应用程序和运行测试,并允许您根据 需要调出特定 Sprinter 功能。

由于已使用**快速添加**功能为测试定义应用程序,Sprinter 自动在运行开始时为您 启动应用程序。

您单击**步骤**选项卡,以便可以在**步骤**侧栏中查看测试步骤。

步骤 🔻 📗	
测试: 新建测试 1	? 🥩
◎ ▾ ◎ ▾ 🛹 ∅ ▾ 🖹 ▾ 🖉 🖳 🔛 😫 🕼 🕼 🖉 🔍	
💽 1. 步骤 1 - Login	🥪 📀 🛌
Enter user name and password	
🕞 2. 步骤 2 - Flight Search Info	
🕞 3. 步骤 3	🥪 🖸
- ● 4. 步骤 4	🥪 🖸
🕞 5.步骤 5	🥪 🖸
④ 6. 步骤 6	🥪 🖸
	🥪 🖸
	🥪 🖸
🕞 9. 步骤 3 - Slect Flight	🖻 🦊 O
	🥪 😔 👻
0/10	用户操作数: 0 持续时间:00:03:05

浏览测试中的步骤,并查看其描述、预期结果和任何附件。

浏览了测试中的所有步骤之后,您决定在**步骤**侧栏中单击"子标题"按钮来切换到 **子标题**模式。子标题模式在屏幕上(而不是在侧栏上)将每个步骤的描述显示为子 标题,允许您标记步骤的状态并在步骤中添加附件。这提供了更多的屏幕实际 使用面积,允许您查看应用程序的更多部分。

1. Login: Enter username and password • Expected Result: Login done.
步骤▲

执行测试中的步骤时,可以在右边的列中标记每个步骤的状态,例如 Passed 或 Failed。

提交缺陷

继续执行测试中的步骤时,对于其中某个步骤,实际结果并不是**预期结果**中描述的内容。先将状态标记为 Failed,然后单击步骤的实际结果按钮。在实际结果 对话框中,输入用于描述应用程序中实际发生情况的文本。

实际结果					? 🗙
🔚 🎸 🖇	\$				
实际结果:	I				
	输入步骤的牢际组	古里			
捕获的图像:	100 100 100 100 100 100 100				
ain actual of inc.					
		苏	月梅		
		乙皆			
			磷	定	取消

从步骤侧栏中的工具栏中,单击智能缺陷按钮。

由于此缺陷是开发者费力重现过去的某场景,因此您在缺陷描述中包含用户操 作的列表作为复现场景,并在缺陷中附加运行的视频。

智能缺陷设置		? 🗙
包含在描述中		
□ 当前步骤		
☑ 包含最后一步的实际结果信息		
□ 最后 5 个用户操作		
日 描述预览:		
附加到缺陷 ————————————————————————————————————		
☑ 当前屏幕捕获		
☑ 屏幕视频:包含最后 1 🔽 分钟。		
☑ 应用程序日志		
☑ 设备度量		
	提交缺陷	取消

您继续运行,并发现另一个缺陷,尽管此缺陷更基本。由于您不想通过提交缺陷和填充 Application Lifecycle Management 中的必填字段来中断运行流,因此决定创建缺陷提醒。

缺陷提醒允许您总结应用程序中的缺陷。提醒随附于测试结果并可在测试结束 时查看。然后,可以在以后从测试**结果**提交该缺陷。测试期间可用的相同信息 也可从结果获取。这将允许您在提交缺陷时包含带批注的屏幕捕获、视频、步 骤信息或操作信息。

批注

在其中一个步骤中,您检测到应用程序中的另一个缺陷。您知道 Sprinter 允许您捕获图像,并将它们附加到步骤、运行、实际结果或缺陷中,但如果在图像中突出显示问题,则查看结果的人将更方便。因此您决定使用**批注工作区**对屏

幕捕获进行批注。您在**实际结果**对话框中单击**将批注另存为实际结果**按钮。将打 开**批注工作区**,使用**批注工具**标记屏幕捕获。

使用**矩形、颜色选取器**和箭头突出显示问题,然后添加一些**文本**来说明该问题。 关闭批注工作区时,带批注的屏幕捕获附加到步骤的实际结果中。



除了将屏幕捕获与实际结果一起保存,还可以将其添加到缺陷中以及使用电子 邮件选项将它发送给最近提到正关注相似问题的同事。

查看运行结果

在运行控制侧栏中单击停止按钮 —, 以结束运行。侧栏关闭, 并在主窗口中打 开运行摘要窗格。该摘要包括:测试和运行信息、执行的操作数(仅限超级模式 测试)、提交的缺陷数、创建的缺陷提醒数、添加的注释数(仅限超级模式测试) 以及所执行步骤的状态。



可以选择结果组中的每个节点,以在右窗格中显示更多详细信息。 您选择运行缺陷节点以查看在测试期间提交的缺陷的列表。

 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本<	▼ 区 电子邮件 显示 ALM 中的缺陷		
运行缺陷			
缺陷 ID	概要	严重度	状态
1	General Error	4 - 非常高	新建
2	断开的链接	2 - 中	新建
3	多个类别问题	3-高	新建
4	no document type declaration; implying " br HTML SYSTEM>" [Line: 2] [Col: 1]	1-低	新建

您可以单击**缺陷 ID** 号以查看该缺陷的详细信息打开该缺陷的 ALM"缺陷详细信息"对话框。

然后选择缺陷提醒节点以查看在测试期间创建的缺陷提醒的列表。

|--|

缺陷提醒

要	
pellcheck error found in: M+	

选择提醒,并单击**提交缺陷**,以提交该缺陷。该缺陷的所有信息在运行结果中仍然可用。您可以在缺陷中包含带批注的屏幕捕获、视频、步骤信息或用户操 作信息。

由于您决定以超级模式运行测试,因此选择用户操作节点并查看在运行期间执行的用户操作的列表。



用户操作

操作	时间	描述	注释
1	17:38:19	Wait for the page to synchronize before continuing the run.	
2	17:38:23	Close the browser window including any open tabs.	

可以将此用户操作的列表导出到 Excel 电子表格,或者将其作为 Unified Functional Testing 测试导出。

单击生成测试按钮可使用当前测试运行作为模板来创建新的手动测试。

用户指南 第1章:用例场景

初始十 牛部 (1)	
2738 (1)	
・ ・ か加 ・ ・ <tr< th=""><th></th></tr<>	
步骤 字体 段落 查找	
名称 描述 预期结果	
1 步骤1 Click the "Destinations" link.	
保存	取消

可以打开**步骤**节点来查看有关每个步骤的详细信息。摘要信息包括状态、名称、描述、预期结果与实际结果、屏幕捕获和附件。

步骤					
#	状态	名称	描述	预期结果	屏幕捕获 (预期
1	0	步骤 1	Enter "mercury" in the "userName" edit field.		
2	Θ	步骤 2	Enter the encrypted password in the "password" edit field.		
3	0	步骤 3	Click the "Sign-In" image.		
4	0	步骤 4	Select the "New York" item from the "fromPort" combo box.Select the "London" item from the "toPort" combo box.		
5	0	步骤 5	Select the "February" item from the "toMonth" combo box.Select the "28" item from the "toDay" combo box.		
6	Θ	步骤 6	Select the "Business" radio button in the "servClass" radio group.		
7	Θ	步骤 7	Click the "findFlights" image.		
8	0	步骤 8	Select the "Pangea Airlines\$362 \$274\$9:17" radio button in the "outFlight" radio group.		
9	0	步骤 9	Select the "Pangea Airlines\$632 \$282\$16:37" radio button in the "inFlight" radio group.		
10	Θ	步骤 10	Click the "reserveFlights" image.		

然后,您选择**故事板**节点,故事板将打开。故事板的顶部显示应用程序的屏幕 捕获(就如它在**时间线**中执行了所选用户操作后所显示的)和"操作摘要"窗格。故 事板的底部显示运行的**时间线**。



在操作详细信息窗格中,您查看每个操作的描述和提交的任何缺陷、添加的缺陷提醒或注释以及当通过镜像运行测试时在主计算机和辅助计算机之间发现的任何差异。

在操作详细信息窗格中,您查看每个操作的描述和提交的任何缺陷,或添加的 缺陷提醒或注释。

您可以单击"操作摘要"窗格中的链接以打开"缺陷详细信息"对话框、从缺陷提醒 创建缺陷或打开差异查看器。还可以从故事板提交新缺陷。

故事板的底部显示测试的**时间线**。时间线包括测试中每个用户操作的屏幕捕获 缩略图。可以筛选时间线中显示的缩略图以仅显示已提交缺陷的操作、仅显示 已创建缺陷提醒的操作、仅显示已添加注释的操作或仅显示已发现差异的操 作。

现在您已执行完此假设测试的配置、运行和查看结果等基本过程,可以开始使用 Sprinter了。继续阅读以了解如何利用镜像选项。

使用宏

您继续执行测试中的步骤,并且到达应用程序中包含希望 Sprinter 为您执行的 一系列操作的区域。您单击宏选项卡以打开宏侧栏。



单击"录制"按钮,并开始执行要包含在宏中的操作。当您完成一系列操作时, 单击**停止录制**按钮并保存该宏。

宏将对此运行可用,并对配置为使用当前应用程序的任何以后的测试可用。

使用数据注入

您继续执行测试中的步骤,并进入应用程序中您需要执行航班搜索操作的区域。您单击**数据注入**选项卡以打开**数据注入**侧栏。

	数据注入▼	
		? 🛏
Flight2	- 🤁 💾	
Middle	Number	Meal
Jack	12345678	Veg
Jone	87654321	Normal
٠		

在**数据注入**侧栏中,选择要在应用程序中使用的数据集。接着,您选择要执行的搜索的信息行,并将该数据注入应用程序中。接着,当 Sprinter 将数据从该 行发送到表单中的相关位置时,您进行监控。

使用扫描程序

当您到达应用程序中需要检查断开的链接或 Web 标准符合性(Web 应用程序)、翻译是否正确以及拼写错误的区域时,请使用内置扫描程序。单击**扫描程序**选项卡以打开**扫描程序**侧栏,然后单击**开始扫描**按钮 ●。

用户指南 第1章:用例场景



扫描结束后,将打开"扫描结果查看器"。通过创建缺陷或缺陷提醒,或者执行扫描程序特定的操作(比如将单词添加到字典中),处理每个扫描程序的结果。

扫描结果查看器	? 🗆 🗙
	最ル
	3901 F
◎本地化 (0)	
♥拼写检查(0)	
▷ Saweb 标准 (67)	
*****]
NotFound (404):	
http://newtours.demoaut.com/images/spacer.gif	

镜像测试

在手动测试中,通常需要在不同配置上运行同一测试场景。您可能要在不同操作系统上测试应用程序,或在不同浏览器上运行同一 Web 应用程序。

使用镜像时,在定义的辅助计算机上复制在主计算机上的应用程序中执行的每个用户操作。

您决定要通过镜像运行测试,因为您需要确保联机旅行社应用程序将在所有常 用浏览器和最常见操作系统上都可工作。

通常,QA团队由于时间和资源的限制而选择浏览器和操作系统的几个组合。现 在通过镜像,您一次可以测试很多组合。

您已安排将计算机实验室设置为受支持浏览器和操作系统的组合,并且您可以 访问该计算机几个小时,这些时间已足够,因为您可以同时测试所有组合。

为使用镜像,您在超级模式组中选择"镜像"节点,并为测试配置辅助计算机。 然后,您单击**添加**按钮为应用程序添加新计算机。

您为辅助计算机提供计算机名称或 IP 地址,由于是在测试 Web 应用程序,您 定义要在该计算机上使用哪个浏览器来运行应用程序。您决定还提供远程桌面 连接信息,以防要在测试期间打开连接(您也可以在运行期间提供该信息)。为 测试矩阵中的每台计算机重复此操作。

您还需要为辅助计算机设置要测试的特定配置和设置。

通过镜像运行测试

当您通过镜像启动测试时,运行状况控制台显示运行中的每台计算机的状态。

运行状况	社 控制台		?
初始化	↓算机详细信息 远程桌面		
状态	计算机	进度	详细信息
0	in 主要 (localhost)	75%	正在等待辅助计算机
0	Firefox (172.17.3.226)	100%	计算机已就绪
0	Win7 (172.17.3.120)	50 <mark>%</mark>	正在初始化超级模式
中止			

所有计算机就绪时,运行开始。您单击**计算机**选项卡,以打开**计算机**侧栏并查 看计算机的状态。

您执行测试中的用户操作并监控**计算机**侧栏以检查所有辅助计算机都已成功复制操作。



在执行一个操作后,**计算机**侧栏指示辅助计算机上的复制失败。



在这种情况下,发生失败的辅助计算机上不会复制您执行的任何后续用户操作,直到您解决计算机之间的复制问题。

您要了解问题的根源,因此您右键单击辅助计算机显示,并从下拉列表中选择 显示屏幕,以查看辅助计算机的当前屏幕捕获。您注意到在辅助计算机上的浏 览器窗口中出现了一个 ActiveX 警告。由于这不是您应用程序中的缺陷,您右键 单击辅助计算机显示,打开与辅助计算机的远程桌面连接并清除该警告。您关 闭该远程桌面连接,并从右键单击列表中选择跳过。这告诉 Sprinter 忽略复制问 题,解锁辅助计算机,并尝试复制任何待定用户操作(当辅助计算机仍然有差异 时,在主计算机上执行的操作)。

当您继续运行时,将进入存在浏览器之间的已知兼容性问题的屏幕。为检查应 用程序是否正在正确显示,您在**计算机**侧栏中单击**比较全部**按钮 . 这将比较 主计算机与所有辅助计算机的当前显示,并在它们之间查找差异。

作为比较全部操作的结果,其中一台辅助计算机指示有一个比较问题。您右键 单击该计算机的辅助计算机显示,并从下拉列表中选择差异查看器。 在差异查看器中将突出显示计算机之间的差异。

差异查看器	
上一一个小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小	▶ Q Q Q B B 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
差异列表	
操作	微妥 人名法法 化乙酸化 化乙酸化 化乙酸化 化乙酸化 化乙酸化 化乙酸化 化乙酸化 化乙
《 未解决差异	The title of the 'Cruises: Mercury Tours' page 是 different
《》未解决差异	The content of the '7 nights from \$850 per pe' web element & different
《 未解决差异	"SIGN-ONREGISTERSUPPORTCON' table can only be found in 主要 host.
《 未解决差异	The color of the 'SIGN-ON' link 是 different
《》未解决差异	The color of the 'Cruises' link & different
《》未解决差异	The color of the 'Flights' link & different
《 未解决差异	' Jan 27, 2011Registered u' web element can only be found in Firefox host.
《》未解决差异	'Atlanta to Las VegasS398B' web element can only be found in Firefox host.
	'CONTACT' link can only be found in Firefox host.
	III
-3+mi	(Finder
量	Image: Principal 通 通大化 近程桌面
title in 主要: Cruises: title in Firefox: Welcome	e: Mercury Tours

您看到差异在于浏览器之间的用户界面元素的显示,因此提交有关此差异的缺陷。既然已提交缺陷,您不希望 Sprinter 在以后检测到该类型的差异。因此您在差异查看器中创建一个规则,指示 Sprinter 忽略此类型的差异。

您关闭差异查看器,并返回运行。一旦解决差异,就会解锁辅助计算机,并复 制任何待定用户操作。

现在您已全程执行通过镜像运行测试的基本过程,可以在 Sprinter 测试中使用镜像了。

第2章: Sprinter 概览

此章节包括:

概念

- Sprinter概述 (第 31 页)
- 维护用户信息的方法 (第 33 页)

任务

- 如何开始使用 Sprinter (第 35 页)
- 登录到 Sprinter (第 36 页)

参考

- 欢迎对话框 (第 39 页)
- 主窗口(第40页)
- Application Lifecycle Management 连接对话框 (第 43 页)
- 缺陷跟踪系统设置对话框 (第 44 页)
- 设置对话框 (第46页)
- ALM 中的 Sprinter 自定义 (第 56 页)

疑难解答和限制 —— 常规 (第 59 页)

Sprinter概述

欢迎使用 HP Sprinter,它是 HP 的手动测试解决方案。Sprinter 提供了可使手动测试更高效且更有效的高级功能和工具。

手动测试通常要求您退出测试应用程序,以完成与测试相关的任务。例如,可能需要使用图形软件来执行应用程序的屏幕捕获,可能需要在测试期间录制应用程序的视频以及需要切换到缺陷跟踪软件以报告缺陷。

Sprinter 允许您在不中断测试流的情况下完成这些任务。使用 Sprinter,还可以自动执行手动测试的很多重复乏味的任务。Sprinter 包括多种可帮助检测和提交缺陷的工具。这些功能确保您可在对测试工作的干扰最小的前提下执行手动测试所需的所有任务。

Sprinter 还允许您直接在 Sprinter 中创建、编辑和管理手动测试和业务组件,然 后将其保存到 Application Lifecycle Management。如果您没有 ALM 许可证,可以 通过用户界面直接创建、编辑和管理手动测试,然后将其保存到文件系统中。

Sprinter 与 Application Lifecycle Management 完全集成,这允许您最大限度地利用 这两个解决方案。

使用 Sprinter, 您可以:

• 创建手动测试和业务组件。 在 Sprinter 的计划模式中,可以创建和编辑手动测试和业务组件。可以手动添 加步骤或使用**步骤捕获**工具自动添加步骤。有关详细信息,请参见创建测试和业务组件(第63页)。

- 使用新的步骤显示特性运行手动测试和业务流程测试,具有以下功能:
 - 用户友好的显示。步骤以清晰、结构化和用户友好的设计显示,从而更易于 查看步骤信息、导航步骤和修改步骤信息。有关详细信息,请参见步骤侧
 栏(第 138页)。
 - 导航。在运行期间可以在测试之间移动,而无需中断测试流。Sprinter更新 所有显示的步骤和运行信息以匹配当前测试。
 - 能够在测试运行期间编辑参数。在测试运行期间,可以方便地编辑测试中参数的实际值。
 - 多个视图。可以根据测试需要更改查看步骤的方式。当需要更多详细信息时以正常模式查看,当需要查看应用程序的更多信息时以子标题模式查看。 有关详细信息,请参见步骤侧栏(第138页)。
 - 屏幕捕获。可以在步骤实际值中附加应用程序的纯屏幕捕获或带批注的屏幕 捕获。有关详细信息,请参见步骤侧栏(第138页)。
- 运行不带预定义步骤的探索性测试。如果运行的测试中没有预定义的步骤,则
 Sprinter将录制在测试期间执行的所有用户操作。Sprinter还允许您将在非正式测试会话期间执行的用户操作列表导出为:
 - 正式手动测试。将所有用户操作转换为步骤。
 - Excel 电子表格。您可以根据需要修改文本,并将该电子表格导入到测试中,从而将探索性测试转换为带预定义步骤的正式测试。有关详细信息,请参见用户操作窗格/用户操作摘要对话框(第185页)。
- 向 Application Lifecycle Management 提交缺陷。直接从 Sprinter 内提交 Application Lifecycle Management 缺陷。如果您没有 ALM 许可证,可以将缺陷 提交到缺陷跟踪系统 (DTS)。有关详细信息,请参见工具侧栏 (第 160页)。
 - 打开智能缺陷。智能缺陷通过在测试中自动生成所有用户操作或步骤的文本 描述来创建缺陷场景。还可以在缺陷中附加屏幕捕获或应用程序视频。有 关详细信息,请参见智能缺陷设置对话框 (第 162 页)。
 - 创建缺陷提醒以在运行结束时提交缺陷,这允许您保持测试而不中断测试运行流。
- 创建应用程序的屏幕捕获并为其添加批注。Sprinter 提供了可用于在测试过程中的任何时间点获取应用程序的屏幕捕获并为其添加批注的工具。包括可用于测量和比较用户界面元素的工具。可以在显示中报告缺陷,方法是将带批注的屏幕捕获附加到缺陷中、将其另存为文件或将其附加到电子邮件中。还可以在步骤的实际结果中包含带批注的屏幕捕获。有关详细信息,请参见批注工具侧栏(第172页)。
- **在测试应用程序上录制和运行宏。**创建和运行宏,以允许 Sprinter 在您的应用 程序中执行一组操作。有关详细信息,请参见宏侧栏 (第 225 页)。
- 注入数据。Sprinter 可以自动将数据输入您的应用程序内的字段中。数据与应用程序的字段自动匹配。有关详细信息,请参见数据注入侧栏 (第 219页)。
- 在另一台计算机上重复操作。镜像允许您在具有不同配置(操作系统和浏览器)

的多台计算机上重复用户操作。Sprinter 在这些计算机的显示中检测差异,并 允许您报告有关这些差异的缺陷。有关详细信息,请参见在多台计算机上测 试 —— 概述 (第 244 页)。

- 在应用程序中扫描潜在缺陷。使用扫描程序可检查应用程序的各个方面在运行 会话期间的行为是否正确。然后可以报告在扫描过程中发现的任何结果缺 陷。有关详细信息,请参见扫描程序概述(第 230页)。
- 查看测试结果。Sprinter包含一个故事板,用于显示在测试中执行的每个操作。对于每个操作,可以查看该操作的屏幕捕获、任何缺陷报告以及在运行中添加的缺陷提醒和注释。如果运行具有多个配置的测试,则可以查看不同计算机的显示之间的差异。有关详细信息,请参见运行结果概述 (第 178页)。

所有这些功能可从 Sprinter 内部获得,并可在不中断手动测试流的情况下使用。

维护用户信息的方法

Sprinter 将保存设置和其他特定于用户的配置,并在下次运行 Sprinter 时应用此信息。

运行 Sprinter 时,此信息按用户(每个项目中每个唯一的 Application Lifecycle Management 用户有唯一的信息)保存在 Application Lifecycle Management 项目中。此外,它按 Windows 用户配置文件保存到本地计算机。如果您没有 ALM 许可证,该信息将按 Windows 用户配置文件保存在本地计算机上。

下次运行 Sprinter 时,应用这些保存的设置和配置(如果它们可用)。一些信息按用户保存和应用,另一些信息根据为测试定义的应用程序进行保存和应用。

以下各表描述了保存和应用用户信息的方法(一些用户信息只对超级模式功能适用,如超级模式图标

按 Application Lifecycle Management 项目中的用户 应用的信息

用户信息	定义位置	如何应用信息	
收藏夹	运行设置区 域 (第 117 页)	 使用上次 Sprinter 会话的列表。 加载测试时, Sprinter 会检查第一个测试,查看其是否具有定义的应用程序。如果具有,则 Sprinter 检查该应用程序。如果具有, 	
设置	设置对话框 (第 46页)	窗格中的应用程序列表中。如果没有,则 Sprinter将其添加到列表中并选中它。	
❷ 应用程序	应用程序窗 格(超级模式 组)(第 197 页)	•如果您无权修改 Application Lifecycle Management 中的资源,则所有测试设置和配 置都按您的用户配置文件仅保存在本地计算 机上。	
❷ 扫描程序	扫描程序窗 格(超级模式 组)/扫描程序 设置对话框 (第 234页)		
	镜像窗格(超 级模式组) (第 256页)		

按应用程序应用的信息

用户信息	定义位置	如何应用信息
	宏侧栏 (第 225页)	保存宏、添加数据集或创建规则时, Sprinter将 其与在应用程序窗格(超级模式组)(如第 197 页上 所述)中为测试定义的应用程序关联。
		在"应用程序"窗格中为测试选择应用程序时,与
の数据集	数据注入侧 栏 (第 219	该应用程序关联的所有宏、数据集和规则都可 用于测试。
30.J/n 木	页)	此信息按 Application Lifecycle Management 项目 中的用户进行检索。如果您没有 ALM 许可证, 此信息将按本地计算机上的用户配置文件进行
❷ 规则	规则管理器	检索。
79u AJ	对	注:默认情况下,按应用程序应用规则。可以 在规则向导——规则详细信息页面(如第 277 页 上所述)中为所有测试定义全局规则。

如何开始使用 Sprinter

以下步骤描述使用 Sprinter 的一般先决条件以及如何开始使用 Sprinter。

提示:在此指南中,使用超级模式 ❷ 图标标识仅在超级模式中可用的功能的描述。

此任务包括以下步骤:

- 1. 先决条件
 - Sprinter 功能可与以下产品一起使用:
 - Application Lifecycle Management
 - Application Lifecycle Management Quality Center Enterprise Edition
 - Mobile Center
 - 必须在 Application Lifecycle Management 中具有以下权限才能在 Sprinter 中运行测试:

权限	权限级别
测试实验室 > 结果	创建、更新和删除
测试实验室 > 运行	创建和更新

• 要将用户信息保存到 Application Lifecycle Management 中, 需要以下其他 权限:

权限	权限级别
资源 > 资源	创建、更新和删除
资源 > Resource 文件夹	创建和更新

• 要编辑测试步骤,需要以下其他权限:

权限	权限级别
测试计划>设计步骤	创建、更新和删除

• 要创建新的手动测试,需要以下其他权限:

权限	权限级别
测试计划 > 测试	创建、更新和删除
测试计划 > 测试文件夹	创建、更新和删除
测试计划 > 测试参数	创建、更新和删除

2. 连接到 Application Lifecycle Management

如果要运行 Application Lifecycle Management 测试,则会将缺陷报告到 Application Lifecycle Management;或者,如果要为 Application Lifecycle Management 用户保存配置和设置,则需要连接到 Application Lifecycle Management 项目。

如果要通过镜像在多台辅助计算机上运行测试,则还需要连接到 Application Lifecycle Management。有关通过镜像运行测试的详细信息,请参见在多台计算机上测试 —— 概述 (第 244 页)。

3. 创建和编辑测试或组件

有关详细信息,请参见如何创作测试或组件(第63页)。

4. 运行测试或测试集

有关详细信息,请参见如何在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100页)。

登录到 Sprinter

登录到 Sprinter 时,可以使用 Application Lifecycle Management 或 Mobile Center 进行登录。建议使用 Application Lifecycle Management 进行连接。



双击桌面上的 Sprinter 图标 Sprinter,此时将打开 Sprinter。
如果您拥有 Application Lifecycle Management 许可证,请使用 ALM 连接到 Sprinter。

服务器:	项目:	
地址: I	域.	
用户名:	项目:	
密码:	□ 启动时重新连接	
验证	登录	
或者		
与 Mobile Center 相连		

输入您的 Application Lifecycle Management 地址、用户名和密码并单击验证。然后,选择域和项目并单击登录。如果始终在同一 Application Lifecycle Management 服务器上工作,请选中启动时重新连接复选框。

如果使用外部身份验证(CAC或SSO)登录到ALM,则无需输入用户名和密码。 输入您的 Application Lifecycle Management 地址并单击**验证**。

备注:有关外部身份验证的详细信息,请参见《ALM External Authentication Configuration Guide》(联机查看)。

如果您没有 ALM 许可证,请使用 Mobile Center 连接到 Sprinter。单击与 Mobile Center 相连。

ļ

Mobile Center:		
URL:		
用户名:		
密码:		
□ 使用 SSL		
🗹 启动时重新连	接	
		登录
	或者	
	与 ALM 相连	

输入您的 Mobile Center URL、用户名和密码,然后单击登录。如果始终在同一 Mobile Center 服务器上工作,请选中启动时重新连接复选框。如果要使用 SSL 连接到 Mobile Center,请选中使用 SSL 复选框。

如果使用 ALM 连接到 Sprinter 且要使用 Mobile Center,则必须登录到 Mobile Center。转到**设置 > 移动**。在**移动设置**窗口中,输入 Mobile Center URL、用户名 和密码,然后单击**测试连接**。

1 移动	动设置	?
提供商		
提供商:	HP Mobile	
URL:	版的移动提供商 URL (例如: yourServerName:8080)	
用户名:		
密码:		
□ 使用	SSL	
了解更多信		测试连接

欢迎对话框

此对话框提供对 Sprinter 帮助和功能视频的快速访问。它还允许您打开或创建测试或业务组件。

访问	执行下列其中一项操作: 启动 Sprinter。 在主窗口中,从帮助按钮旁边的下拉箭头选择欢迎屏幕。
重要信息	启动时显示选项指示 Sprinter 在每次打开 Sprinter 时显示欢迎对话框。 可以在常规设置窗格(设置对话框)(如第46页上所述)中将 Sprinter 配置为绕过欢迎对话框。

简介选项卡

简介选项卡列出了新增的 Sprinter 功能,并且提供指向功能视频的链接。

帮助选项卡

帮助选项卡提供了指向本用户指南、客户支持和关于屏幕的链接。

计划选项卡

计划选项卡的用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
新建 HP ALM 测试	打开 创作 窗格并将新测试条目添加到 测试和组件 列表中。
	如果未连接到 Application Lifecycle Management,则将打开 Application Lifecycle Management 连接对话框 (第 43 页),允许您 连接到 Application Lifecycle Management。
新建 HP ALM 业务组件	打开 创作 窗格并将新业务组件条目添加到 测试和组件 列表中。
	如果未连接到 Application Lifecycle Management,则将打开 Application Lifecycle Management 连接对话框 (第 43 页),允许您 连接到 Application Lifecycle Management。
打开 HP ALM 测试	在 ALM 的"测试实验室"模块中打开打开对话框 (第 126 页)(如第 126 页上所述)至父主题根。
打开 HP ALM 业务组件	打开打开对话框(如第126页上所述)至父业务组件根。

用户指南 第2章:Sprinter概览

运行选项卡

运行选项卡的用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
打开 HP ALM 测试	打开打开对话框(如第126页上所述),允许您从ALM的"测试实验室"模块打开测试。
	如果未连接到 Application Lifecycle Management,则将打开 Application Lifecycle Management 连接对话框 (第 43 页),允许您 先连接到 Application Lifecycle Management。
收藏夹	您收藏的 Sprinter 测试的列表。

主窗口

此窗口允许您管理测试和组件、设置测试和组件定义、查看测试结果以及配置 Sprinter设置。还可以访问"设置"对话框和"Application Lifecycle Management 连接" 对话框。

Sprinter 主窗口中显示的窗格根据您是在创作测试或组件还是运行测试而有所不同。

可通过主窗口完成的任务:

- 如何开始使用 Sprinter (第 35 页)
- 如何创作测试或组件 (第 63 页)
- 如何在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100 页)
- 如何查看运行结果 (第 179页)

下图显示了计划模式的主窗口。

Sprinter	→ 11 运行 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	× ? 、
计划 ? ? 新建 打开 ● ? 新建 打开 ● ● 》 (江和组件 各称 位量 新建制试 1 Subjection	新建測試1 測試 步骤 (4)	· 御
	设计者: hpalm 创建日期: 2012/5/11 状态: Design 描述:	
测试: 1 編件: 0	域: DEFAULT, 项目: Newproject 用户: hpaim (

访问	1. 启动 Sprinter,并关闭 欢迎 窗口(如果己打开)。 2. 从主工具栏中选择 计划 。
重要信息	 详细信息窗格中显示的信息取决于在测试和组件列表中选择的测试。 要退出 Sprinter,请关闭主窗口。
另请参见	 Sprinter概述 (第 31 页) 测试和组件创作概述 (第 63 页) 超级模式概述 (第 98 页)

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
运行	指示 Sprinter 处于运行模式,并在左窗格中显示运行设置区域。 有关详细信息,请参见运行设置区域(第117页)。
计划	指示 Sprinter 处于计划模式,并在左窗格中显示创作区域。有关详细信息,请参见计划区域(第65页)。

UI元素	描述
HP.ALM	打开Application Lifecycle Management 连接对话框 连接对话框 (如第 43 页上所述),使您能够配置自己的 Application Lifecycle Management 连接并连接到 Application Lifecycle Management 项 目。此对话框在使用 ALM 进行登录时可用。
de la companya de la	打开 缺陷跟踪系统设置对话框 (如第44页上所述), 使您能够 配置到 DTS 的连接。此对话框在不使用 ALM 进行登录时可 用。
く 役置	打开设置对话框(如第46页上所述)。
? 帮助	 打开主窗口上的"帮助"。 下拉选项: 帮助 打印机友好文档。打开适合打印的 Adobe Acrobat Reader (PDF)格式的 Sprinter 文档版本。 HP 软件支持。将连接到 HP 软件联机支持网站。 欢迎屏幕 关于
<状态栏>	 状态栏显示以下信息: 计划模式 测试和组件计数 测试:2 组件:1 。测试和组件列表中的测试和组件的数量。 测试计数 测试:2 。测试列表中的测试计数。 运行模式 测试运行列表状态 测试:3)活动测试:2 。测试运行列表中的测试数,后面是将包括在下次运行中的列表中的测试数。 《Application Lifecycle Management 连接状态。Sprinter 与 Application Lifecycle Management 断开连接时,此图标将停用。您可以双击此图标打开Application Lifecycle Management 断开连接时,此图标将停用。您可以双击此图标打开Application Lifecycle Management 连接对话框连接对话框(如第43页上所述)。

主窗口还包含以下区域:

用户指南 第 2章: Sprinter 概览

计划模式

- 计划区域 (第65页)
- 定义组(测试/组件选项卡)(第75页)
- •步骤选项卡(第81页)

运行模式

- 运行设置区域 (第 117页)
- 超级模式组 (第 196 页)
- •运行设置定义组(第128页)
- 结果组 (第 180 页)

Application Lifecycle Management 连接对话

备注:此对话框仅在使用 ALM 进行登录时可用。

此窗格允许您配置与 Application Lifecycle Management 的连接。

以下图像显示"Application Lifecycle Management 连接"对话框。

HP ALM 连接	······································	Ľ	?
─服务器: ─			٦
地址:	: http://16.59.60.179:8080/qcbin/		
用户名:	: Tester]		
密码:			
		金 证	
项目:			1
域:			
项目:	~		
	3	2 2 2 2	
□ 启动时重 ☑ 连接后乡	'重新连接 关闭该对话框	() 未注	÷
	关闭	垦出 Sprinte	r

访问	执行下列其中一项操作: 在主窗口中,单击 Application Lifecycle Management 按钮 . 在状态栏中,双击 Application Lifecycle Management 图标 .
重要信息	 必须使用以下格式输入服务器地址: http://<application Lifecycle Management 服务器名称>[<:端口号]/qcbin。</application Application Lifecycle Management 连接状态将显示在状态栏 中。连接到 Application Lifecycle Management 时, Application Lifecycle Management 图标处于活动状态,当断开连接时,该 图标处于停用状态。 域和项目字段不区分大小写。 如果失去与 Application Lifecycle Management 的连接并且"测试 运行"列表中有测试,则必须重新连接到相同项目,以运行或 保存这些测试。

悬停在用户界面元素上时,对话框中将提供这些元素的描述。

缺陷跟踪系统设置对话框

备注:此对话框仅在不使用 ALM 进行登录时可用。

通过此窗格,可以设置到缺陷跟踪系统的连接。

下图显示了"缺陷跟踪系统设置"对话框。

缺陷跟踪系统	设置		?
服务器:			
提供程序:	HP Agile Manager	-	
URL:	http://16.60.160.175:8080		
用户名:	test		
密码:			
			连接
□ 启动时重	目新连接		
			关闭

下图显示了与 Bugzilla DTS 建立连接后的"缺陷跟踪系统设置"对话框。

缺陷跟踪系统			?
服务器:			
提供程序:	Bugzilla	Ψ.	
URL:	http://16.59.61.236		
用户名:	sprinter@sprinter.com		
密码:	******		
			断开连接
项目:			
*产品:	Préférences 1	•	
			爱录
🗌 启动时重	ē新·连接		
			关闭

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
提供商	缺陷跟踪系统产品: HPE Agile Manager、Bugzilla、文件系统、JIRA 或邮件。

UI元素	描述
URL	DTS 系统的完整 URL。
	对于 Bugzilla 的 REST API:
	http(s)://主机:端口/
	对于 Agile Manager 的 REST API:
	http(s)://主机:端口/
	对于 JIRA 的 REST API:
	http(s)://主机:端口/rest/API/latest
	对于当前支持的 JIRA REST API 版本 2,请使用 <i>http(s)://主机:端口/rest/API/</i> 2。
用户名、密码	连接 DTS 服务器的凭据。
连接	使用上述字段提供的信息尝试连接 DTS。
断开连接	如果当前已连接 DTS,可断开连接。
登录/注销	登录到选定产品或项目,或从选定产品或项目注销。
	注: 仅在与 DTS 服务器建立连接后才可见。
<产品特定字段>	分界线以下的部分显示了特定于缺陷跟踪系统的字段:
	Bugzilla *产品。缺陷应提交到的产品。
	JIRA *项目。缺陷应提交到的 JIRA 项目。
	Agile Manager *项目。缺陷应提交到的 Agile Manager项目。 *域。缺陷应提交到的 Agile Manager域。 *工作区。缺陷应提交到的 Agile Manager工作区。
	邮件 *收件人。接收缺陷电子邮件通知的用户。
	文件系统
启动时重新连接	Sprinter 启动时,使用上述凭据自动重新连接缺陷跟踪系统。

设置对话框

此对话框包括以下窗格:

用户指南 第2章:Sprinter概览

- 常规设置窗格(设置对话框)(第47页)
- 热键设置窗格(设置对话框)(第48页)
- 计划设置窗格(设置对话框)(第49页)
- •运行设置窗格(设置对话框)(第50页)
- 镜像设置窗格(设置对话框)(第53页)
- 移动设置窗格(设置对话框)(第54页)

常规设置窗格(设置对话框)

此窗格允许您设置 Sprinter 的常规设置。 下图显示了"常规设置"窗格。

◎ 常规设置	?
☑ 启动时显示欢迎对话框	
☑ 显示超级模式欢迎对话框	
☑ 启用动画	
语言: Chinese (Simplified, PRC)	

访问	- Çy
	选择设置按钮 学常规节点。

用户指南 第2章:Sprinter概览

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
启动时显示欢迎 对话框	每次启动 Sprinter 时都会打开欢迎对话框。有关详细信息,请参见欢迎对话框 (第 39页)。
	提示 :还可以通过清除对话框中的启动时显示复选框来禁用此对话框。
显示超级模式欢	激活超级模式时打开"欢迎使用超级模式"对话框。
迎对话框	提示:还可以通过清除该对话框中的在超级模式打开时显示 该屏幕复选框来隐藏此对话框。
启用动画	在测试运行期间启用"数据注入"和"批注"的动画。动画能够 改善运行时的外观,以动画形式显示应用程序内的操作。
	注: 启用动画可能会影响性能。
语言	指示界面语言的下拉列表。
	注:要使界面语言中的更改生效,必须重新启动 Sprinter。

热键设置窗格(设置对话框)

此窗格允许您为 Sprinter 中的各种功能定义热键。 下图显示了"热键设置"窗格。

📄 热键设置	?
指定	
使步骤通过	Alt + F5
使步骤不通过	Alt + F6
返回到上一步骤	Alt + F7
前进到下一步骤	Alt + F8
切换子标题	Alt + F12
切换侧栏	Control + Back
显示步骤详细信息	Alt + Up
打开批注工作区	Control + F10

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
指定	为功能指定新热键。 要更改功能的热键: 1. 从列表中选择功能。 2. 单击指定按钮。将打开指定热键对话框。 3. 按要用作热键的键组合。 4. 单击确定。
<功能列表>	功能及其当前所定义热键的列表。

计划设置窗格(设置对话框)

计划窗格允许您定义测试的计划模式设置。

下图显示了"计划设置"窗格。

用户指南 第2章:Sprinter概览

计划设置	?
使用屏幕捕获工具时 (将执行的每个用户操作捕获为单独的步骤):	
● 将所捕获用户操作的文本插入到步骤 描述.	
○ 將所捕获用户操作的文本插入到步骤 名称.	

访问	选择设置按钮 💝 > 计划节点。
重要信息	只有在"步骤捕获"会话中选择了"每个步骤一个用户操作"时, 此设置才适用。

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
计划设置	这些选项指示放置所捕获操作的文本的位置:
	 将所捕获用户操作的文本插入到步骤描述。 将所捕获用户操作的文本插入到步骤名称。

运行设置窗格(设置对话框)

此窗格允许您定义 Sprinter 何时保存运行的屏幕捕获和视频以及自动保存设置。

下图显示了"运行设置"窗格。

用户指南 第 2 章: Sprinter 概览

运行设置 ?
捕获的图像
○ 捕获测试期间的所有图像
○ 捕获未通过测试的所有图像
● 捕获未通过步骤的所有图像 (仅针对带步骤的测试)
○ 不捕获图像
捕获的图像大小 (百分比): 100 🚭
捕获的图像质量 (百分比): 30 🌅
✔ 自动保存时间间隔 1 🍧 分钟
✓ 自动屏幕视频录制

访问	选择设置按钮 >运行节点。
重要信息	 运行设置窗格中控制屏幕捕获的选项仅适用于以超级模式运行的测试,并确定哪些屏幕捕获将可用于在故事板中显示操作。有关详细信息,请参见故事板窗口(第187页)。 Sprinter临时捕获和保存运行中的每个操作的图像。运行窗格中的选项将确定哪些捕获将与运行结果一起保存,哪些捕获将被弃用。 如果已在"设置"对话框中禁用捕获测试期间的所有图像选项,则您的 ALM 管理员可以在项目中启用该选项。在 ALM 中,选择工具 > 自定义。在"项目自定义"窗口中,选择 Sprinter 节点,然后在"屏幕捕获"部分中选择所需的选项。例如,启用对测试过程中的所有图像的存储。有关详细信息,请参见 ALM 中的 Sprinter 自定义(第56页)。
另请参见	在多台计算机上测试 —— 概述 (第 244 页)

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
捕获测试期间的所有	为每个用户操作保存应用程序的屏幕捕获。
图像	❷ 仅适用于以超级模式运行的测试。
	注: 捕获所有图像可能导致在提交缺陷到 Application Lifecycle Management 和增大平台服务器的存储需求时有延迟。
捕获未通过测试的所 有图像	为失败运行中的每个用户操作保存应用程序的屏幕捕获。
	❷ 仅适用于以超级模式运行的测试。
捕获未通过步骤的所	为所有失败步骤保存应用程序的屏幕捕获。
有图像(仅针对带步骤的测试)	❷ 仅适用于以超级模式运行的测试。
不捕获图像	不保存应用程序的任何屏幕捕获。
	❷ 仅适用于以超级模式运行的测试。
捕获的图像大小 (%)	选择所捕获图像的大小相对于实际大小的百分比。
	❷ 仅适用于以超级模式运行的测试。
捕获的图像质量 (%)	选择所捕获图像的质量的百分比。
	❷ 仅适用于以超级模式运行的测试。
自动保存时间间隔 <值 >分钟	确定 Sprinter 在运行期间自动保存测试的频率。
自动屏幕视频录制	自动录制运行的视频。可以使用"智能缺陷"将录制的 视频附加到缺陷中。
	默认状态:已清除
	 必须连接到 Application Lifecycle Management 才能使用屏幕视频。
	屏幕视频功能必须首先由 Application Lifecycle Management 管理员启用。

镜像设置窗格(设置对话框)

备注:此对话框仅在使用 ALM 进行登录时可用。

此窗格允许您定义 Sprinter 如何比较和检测具有镜像的测试中的主和辅助计算 机之间的差异。

❷"镜像"仅适用于以超级模式运行的测试。

以下图像显示"镜像"窗格。

镜像设置	?
☑ 如果对象位置的差异小于以下值,则忽略: 30 🌄 像素	
🗹 如果对象大小的差异小于以下值,则忽略: 30 🌅 像素	
☑ 如果窗口大小有差异,则忽略该窗口中对象的位置和大小。	

访问	选择 设置 按钮 💝 >镜像节点。
另请参见	 在多台计算机上测试 —— 概述 (第 244 页) 规则概述 (第 248 页)

用户指南

第2章:Sprinter概览

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
如果对象位置的差异小于以下 值,则忽略:<值>像素	定义对象位置相差几个像素才认为主和辅助计 算机之间存在差异。
	如果相同对象位置在两台计算机之间相差最大 不超过此像素数,则它不会被检测为差异。
如果对象大小的差异小于以下 值,则忽略:<值>像素	定义对象大小相差几个像素才认为主和辅助计 算机之间存在差异。
	如果相同对象大小在两台计算机之间相差最大 不超过此像素数,则它不会被检测为差异。
如果窗口大小有差异,则忽略 该窗口中对象的位置和大小	指示 Sprinter 当窗口包含的对象在主和辅助计 算机中具有不同大小时,忽略该对象大小和位 置的差异。

移动设置窗格(设置对话框)

此窗格允许您配置移动测试提供商帐户。

"移动"仅适用于以超级模式运行的测试。 下图显示了移动提供商的"移动设置"窗格。

用户指南 第 2 章: Sprinter 概览

规 🚺 🗃 🕅	动设置	
键 提供商		
划 提供	奇: HP Mobile 🗸	
行 WR	L:	
	<u>z:</u>	
密		
日便	器的形动硬铁商密码 用 SSL	
了解更多	<u>信息…</u>	建筑成
		确定取消

访问	选择设置按钮 💝 > 移动节点。
另请参见	 如何准备测试以按超级模式运行(第 195页) 如何使用 HPE Mobile Center测试移动应用程序(第 107页)

重要信息	要使用 Mobile Center 运行测试,需要设置 Mobile Center 服务器。有关详细信息,请参见 Mobile Center 帮助站点。 以下是与 Mobile Center 集成的系统要求: • 计算机/处理器: 1.6 GHz 或更高 • 操作系统: Windows 7 Service Pack 1(32 位或 64 位) • 内存:最小 2 GB
	备注: 使用多种技术测试应用程序或使用"自动屏幕视频录制"选项在运行会话期间捕获视频时需要额外内存。
	 • 硬盘驱动器: 5400 RPM • 颜色设置:带 1024*768 最小屏幕分辨率的增强色(16 位) • 图形卡:带 64 MB 视频内存的图形卡 • 可用硬盘空间:应用程序文件和文件夹的可用磁盘空间为 1180 MB
	备注:系统磁盘(安装操作系统的磁盘)上还必须有额外的1GB可用磁盘空间

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
提供商	移动提供商的名称。
URL	移动提供商 URL。例如,yourServerName:8080。
用户名	移动提供商用户名。
密码	移动提供商密码。
使用 SSL	要使用 SSL 连接到 Mobile Center 时选中。
测试连接	测试与移动提供商的连接。

ALM 中的 Sprinter 自定义

此页面仅在 ALM 中可用, 它允许您自定义并替代 Sprinter 中的设置。

此对话框允许您激活或停用 Sprinter 功能。停用的功能在 Sprinter 用户界面中可见,但处于非活动状态。

Sprint	ter
1	保存
使	用以下工具进行手动测试:
	○ 手动运行器
	🔘 Sprinter
	◉ 手动运行器和 Sprinter
屏	幕捕获
	○ 启用对测试过程中的所有图像的存储
	◎ 启用对失败测试的所有图像的存储
	○ 启用对失败步骤的所有图像的存储 (仅针对具有步骤的测试)
	○ 禁用对图像的存储
~	允许宏
~	允许数据 注入
~	允许镜像
~	允许在 Sprinter 运行模式下编辑步骤
	允许将视频附加到缺陷
	最大视频长度(分钟): 2 🖕

✔️ 将快照链接添加到步骤的实际结果字段\预期结果字段

🔄 步骤状态变更时自动捕获实际步骤图像

访问	在 ALM 项目中,单击 工具 > 自定义 。然后在左窗格中单击 Sprinter 节点。
重要信息	Sprinter页中的设置可控制在 Sprinter 中启用的功能。用户仍需在 ALM 中拥有正确权限才能执行各种功能。
	例如,假设您选择 允许在 Sprinter运行模式下编辑步骤 。将在 Sprinter中启用拥有编辑步骤的功能。但是,在 ALM 中没有测 试编辑权限的用户将仍无法编辑测试中的步骤。
另请参见	运行设置窗格(设置对话框)(第 50页)

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
保存	保存 Sprinter 自定义变更。

用户指南 第 2 章: Sprinter 概览

UI元素	描述
使用以下工 具进行手动 测试	选项包括: • 手动运行器 。只允许使用手动运行器进行手动测试。 • Sprinter 。只允许使用 Sprinter 进行手动测试。 • 手动运行器和 Sprinter 。(默认)允许使用手动运行器或 Sprinter 进行手动测试。
屏幕捕获	 Sprinter 会临时保存测试中所有操作的屏幕捕获。您需要在Sprinter 的"设置"对话框的运行窗格中指定要在运行期间捕获的图像。有关详细信息,请参见运行设置窗格(设置对话框)(第 50 页)。 下面的各项设置可控制对 Sprinter运行窗格中的对应选项的访问。这些设置对管理员而言很有用,因为他们能够通过这些设置限制在测试运行期间保存的图像数量。 启用对测试过程中的所有图像的存储。允许存储运行期间的所有图像。 备注:存储测试期间的所有图像可能会导致因为流量而产生的延迟,并增加对 ALM 存储库的存储需求。 启用对失败测试的所有图像的存储。(默认)允许存储运行期间未通过测试的所有图像。 启用对失败步骤的所有图像的存储。(默认)允许存储运行期间未通过步骤的所有图像。 禁用对图像的存储。禁止存储运行期间的任何图像。 不管如何选择,总是可以在测试期间和测试结束时,将来自测试结果的屏幕捕获附加到缺陷。
允许宏	允许在 Sprinter 中录制和运行宏。宏只对采用超级模式的 Sprinter 中的测试运行可用。
允许数据注 入	启用 Sprinter 的数据注入功能,允许您将数据自动输入到测试应用程序的字段中。"数据注入"只对采用超级模式的 Sprinter 中的测试运行可用。
允许镜像	启用 Sprinter 的镜像功能,允许您在不同配置上运行相同的测试场景。镜像只对采用超级模式的 Sprinter 中的测试运行可用。 备注:此功能可从 ALM 12.50 获得。

UI元素	描述
允许在 Sprinter 运行 模式下编辑 步骤	允许在测试中添加、删除和修改步骤的名称或描述。 如果清除此选项,您仍能修改步骤的实际结果以及将屏幕捕获 添加到步骤。
允许将视频 附加到缺陷	 允许在从 Sprinter 的"工具"侧栏、"工作区工具"侧栏或测试结果 打开缺陷时将视频附加到缺陷。 最大视频长度 (分钟)。可附加到缺陷的视频的最大长度。可在 Sprinter 的"智能缺陷设置"对话框中设置每个缺陷的视频长度。您可以向缺陷附加的视频的最大时长由该设置指定。允许的视频最大时长是 10 分钟。 备注: 增加可附加到缺陷的视频长度可能会导致在将缺陷提交到 ALM 时有延迟,并增加 ALM 服务器的存储需求。 可附加到缺陷的视频长度可受限于您可以在 ALM 中附加到缺陷的附件的最大大小。
将快照链接 添加到步骤 的实际/预期 结果字段	Sprinter 允许您将快照附加到测试步骤。通过此参数,ALM 可以将 Sprinter 中创建的快照显示为测试的实际或预期结果字段中的链接。
步骤状态变 更时自动捕 获实际步骤 图像	允许在步骤的状态更改时自动捕获步骤图像。

疑难解答和限制 —— 常规

此部分描述了Sprinter的疑难解答和限制。

常规

• 在 Windows 8、8.1 和 UAC 中打开附件。如果附件文件类型已设置为在默认 Windows 程序中打开,则在打开 UAC 的情况下,在 Windows 8 或 8.1 中工作 时无法打开附件。

Sprinter 集成

- ALM。Sprinter 将用户信息存储在 Application Lifecycle Management Resources 文件夹中的 Sprinter 文件夹中。不得修改此文件夹。
- ALM 测试实例。当 Application Lifecycle Management"Test Instances Filter"对话框 打开时,如果离开此对话框,则可能需要按 ALT+TAB(对于本地计算机)或 ALT+INSERT(对于远程计算机)才能返回到该对话框。
- ALM 外部身份验证。如果无法将服务器证书链构建到受信任根颁发机构,则无法使用 SiteMinder 将 Sprinter 连接到 ALM。
- ALM 外部身份验证。仅当使用 WebGate 自定义工具时, Sprinter 才能使用 SiteMinder 身份验证与 ALM 结合使用。 在 WebGate 中:
 - 值 Web Server UserName 表示 ALM 用户名。
 - 值 Web Server Password 表示 ALM 用户密码。
 - •选中 Add basic authentication header 复选框。
- Unified Functional Testing
 - Sprinter 12.52 可以与 UFT 12.52 安装在同一台计算机上。运行 UFT 时,无 法以超级模式运行 Sprinter 测试,而当 Sprinter 以超级模式运行时,UFT 无 法运行。
 - 安装 Sprinter 12.52 可能会影响以下位置中手动输入的 UFT 注册表条目 "AbortIfHangInSendData": HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Mercury Interactive\QuickTest Professional\MicTest\。
 变通方法: 在装有 UFT 12.52 的计算机上, 需在安装 Sprinter 之后手动添加

受通方法: 在装有 UFT 12.52 的计算机上, 盖在安装 Sprinter 之后手动添加 此注册表条目。

Sprinter 代理程序超时

在启动"步骤捕获"或"运行测试"期间,当首次在给定计算机上执行该操作时,可能会显示一条报告 Sprinter 代理程序未响应的弹出消息。这可能指示代理程序的初始化已超出所分配的时间。

变通方法 1: (每台计算机)

重复操作多次。如果操作不成功,请参考变通方法2。

变通方法 2: (每台计算机)

- 1. 关闭 Sprinter。
- 延长代理程序的初始化时间。打开位于 Sprinter 的 bin 文件夹中的 Sprinter.exe.config 文件,并在该文件中找到 *Initialize:80*条目。增大此条目的 值,例如,增大到 *Initialize:280*。
- 3. 启动 Sprinter,再次执行有问题的操作(启动"步骤捕获"或"运行测试")。
- **4.** 如果操作成功,则打开之前修改的 **Sprinter.exe.config** 文件。恢复到初始值 *Initialize:80*。

Sprinter 通信错误

使用 Sprinter 在 ALM 中运行手动测试时,单击用 Sprinter 运行时发生通信错误。 当运行的计算机非常慢时,可能会发生这种情况。

变通方法

- 1. 关闭 Sprinter 和 ALM。
- 2. 打开"%userprofile%\Local Settings\Application Data\HP\ALM-Client\<ALM 服务器 的 IP 地址>\ISprinterProxy.config"文件。
- 3. 将 MnRCreationTimeout 的值从 20K 更改为 200k。
- 4. 重新启动 ALM 和 Sprinter, 然后继续运行。

Sprinter 端口

默认情况下, Sprinter 在运行时期间选择端口。您可以控制 Sprinter 在与代理程序和其他客户端通信时所用的端口。如果您使用了防火墙,则必须执行此操作。

要设置端口,请修改位于安装软件 bin 文件夹中的 Sprinter 配置文件。根据下表取消注释适当的键。接受默认值或者提供自定义端口。

要编辑的文件	受影响的进程	要取消注释和编辑 的键
Sprinter.exe.config	Sprinter.exe 进程中由 TCP 侦听器使用的端口号(以启用来自AlmClient.exe 进程的请求)。仅在使用 ALM 进行登录时适用。	<add<br key="Port.IMnR.Tcp" value="9091"/>>
SprinterRTE.exe.config	SprinterRTE.exe 进程中由 TCP 侦听器使用的端口号(以启用来 自 Sprinter.exe 进程的请求)。	<add<br key="Port.Station.Tcp" value="9092"/>>

这些更改将在下一次启动 Sprinter 或 Sprinter 代理程序时生效。(要重新启动代理 程序,请右键单击其任务栏图标并选择退出。要再次启动,请从"开始"菜单中选择 Sprinter 代理程序。)

有关每项设置的更多信息,请参考配置文件中的注释。

备注:此配置只允许在每台计算机上运行单个 Sprinter 实例。因此,无法在同一台计算机上运行终端服务器或 Citrix 环境上的多个 Sprinter 实例。

第3章:创建测试和业务组件

此章节包括:

概念

•测试和组件创作概述 (第63页)

任务

• 如何创作测试或组件 (第 63 页)

参考

- 计划区域 (第65页)
- 使用测试和组件列表时要注意的事项 (第68页)
- 打开对话框 (第 69 页)
- •保存/另存为对话框 (第71页)
- 签出对话框 (第73页)
- 签入对话框 (第 74 页)
- 定义组(测试/组件选项卡)(第75页)
- 步骤选项卡 (第 81 页)
- 调用测试对话框 (第89页)
- 选择应用程序对话框 (第 91 页)
- 捕获侧栏 (第 92 页)
- 捕获的步骤侧栏 (第93页)
- 疑难解答和限制 —— 创建测试和组件 (第 95 页)

测试和组件创作概述

Sprinter的计划模式允许您直接在 Sprinter 中创建和编辑测试或组件,并将它们保存到文件系统 Application Lifecycle Management。可以手动在"步骤"选项卡中创建和编辑步骤,或使用步骤捕获以根据用户操作自动生成步骤。然后可以将屏幕捕获或附件添加到步骤。可以为每个步骤定义输入参数,也可以为组件定义输出参数。

有关任务详细信息,请参见如何创作测试或组件(第63页)如何创作测试或组件(第63页)。

有关用户界面的详细信息,请参见计划区域(第65页)。

如何创作测试或组件

以下步骤描述如何在 Sprinter 中创建和管理测试和组件。

第3章:创建测试和业务组件

1. 先决条件

确保您有必需的用户权限并连接到 Application Lifecycle Management, 如如何

计划

开始使用 Sprinter (第 35 页)中所述。确保工具栏显示计划模式

- 2. 创建新测试或组件
 - ●要新建测试,请在计划区域中单击新建按钮 。将新测试添加到测试和 组件列表。
 - 要创建新业务组件,请选择新建 >新建 HP ALM 业务组件。新业务组件将添加到测试和组件列表中。
- 3. 打开现有测试或组件
 - 要打开测试,请在**计划**区域中单击**打开**按钮 打开
 - 要打开业务组件,请选择打开 > 打开 HP ALM 业务组件。

将打开**打开**对话框,允许您选择要打开的 Application Lifecycle Management测试或组件。

有关**打开 ALM 测试/组件**对话框的详细信息,请参见打开对话框 (第 69页)。 4. 管理版本控制的测试或组件

2

▲ 如果从支持版本控制的 Application Lifecycle Management 项目打开测试 或组件,除非您已将其签出,否则该测试或组件将以只读模式打开。可从计 划区域的版本菜单访问以下功能,以管理版本控制:

- 要启用编辑,请使用签出选项。将为您签出测试或组件,并且只有您可以 编辑其内容。只能签出上一个版本 —— 而不是更早的版本。
- 要释放测试或组件的签出,请使用签入选项。该测试或组件将签入到 Application Lifecycle Management项目,并且其他用户现在可以签出和编辑 该测试或组件。
- 要取消测试或组件的签出,而不更改版本号或保存所做的任何更改,请使用撤消签出选项。该测试或组件将重新签入,在签出后所做的所有更改都将丢失。

有关**签出**对话框的详细信息,请参见签出对话框 (第 73 页)。 有关**签入**对话框的详细信息,请参见签入对话框 (第 74 页)。

- 5. 手动添加和编辑步骤 您可以使用**步骤**选项卡:
 - 添加、编辑、移动和删除或组件步骤
 - •从 Excel 或 CSV 文件导入步骤
 - 使用 Rich Text 编辑功能格式化步骤

- 将屏幕捕获和附件添加到步骤
- 插入对外部 Application Lifecycle Management 测试的调用
- 在步骤中插入参数

有关详细信息,请参见步骤选项卡(第81页)。

备注:建议将支持 Rich Text 的所有字段(如描述)的内容限制为 2500 个 字符。

6. 使用步骤捕获自动添加步骤

在步骤选项卡中,为测试选择应用程序,然后单击步骤捕获按钮导航应用程序并执行典型用户操作。有关详细信息,请参见步骤选项卡(第81页)。 当您执行操作时,Sprinter会捕获这些操作并将其转换为步骤。使用**捕获的**步骤侧栏,可以定义是将每个用户操作转换为步骤还是将多个用户操作分组到步骤。有关详细信息,请参见捕获的步骤侧栏(第93页)。

7. 管理步骤参数

使用测试/组件选项卡的参数窗格将参数添加到测试或组件。然后可以在步骤 选项卡中将这些参数与步骤关联。

备注:对于测试, 仅支持输入参数。对于组件, 每个组件都支持输入和 输出参数。

有关参数窗格的详细信息,请参见参数窗格(计划模式定义组)(第78页)。 8. 管理步骤附件(仅限测试)

使用测试选项卡的附件窗格可以添加和删除测试附件。

此窗格对组件不可用。

有关附件窗格的详细信息,请参见附件窗格(计划模式定义组)(第80页)。

- 9. 管理组件快照(仅限组件) 使用快照窗格可添加、删除组件的屏幕捕获或为其加批注。之后这些屏幕捕获将随组件保存到 Application Lifecycle Management 中。 此窗格对测试不可用。
- 10. 保存测试或组件到 Application Lifecycle Management 中 在测试和组件窗格中,执行下列其中一项操作:
 - 单击保存按钮。将针对首次保存的测试或组件打开保存对话框。
 - 选择保存>另存为。将打开"另存为"对话框,您可以用另一个名称保存测试或组件。

有关保存/另存为对话框的详细信息,请参见保存/另存为对话框 (第 71 页)。 计划区域

此区域允许您创建、打开和保存测试和组件。

用户指南 第3章:创建测试和业务组件

可通过**计划**区域完成的任务:

• 如何创作测试或组件 (第 63 页) 下图显示了"计划"区域。



访问	 启动 Sprinter,并关闭欢迎窗口(如果已打开)。 单击 Sprinter标题栏中的计划。
另请参见	使用测试和组件列表时要注意的事项(第68页)

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
1	创建新测试或组件并将其添加到测试和组件列表中。
新建	下拉选项:
	• 新建 HP ALM 测试。(默认)将新的空白测试添加到测试和组件 列表中。
	• 新建 HP ALM 业务组件。将新业务组件添加到测试和组件列表中。
4	将现有测试或组件添加到测试和组件列表中。
打开	下拉选项:
	• 打开 HP ALM 测试。(默认)打开"打开 ALM 测试"对话框。选择 的测试将添加到测试和组件列表中。
	• 打开 HP ALM 业务组件。打开"打开 ALM 业务组件"对话框。 选择的组件将添加到测试和组件列表中。
	有关详细信息,请参见打开对话框(第69页)。

用户指南

第3章:创建测试和业务组件

UI元素	描述
保存	打开保存/另存为对话框(如第 71 页上所述),允许您将项保存 在测试和组件测试列表中。
	快捷键: Ctrl+S
	下拉选项:
	•保存。保存所选测试或组件。
	• 另存为。将所选测试或组件的副本保存到指定位置。
	注:选择了多个测试或组件时,保存选项处于禁用状态。
2	允许您管理测试和组件的版本。
版本	下拉选项:
	• 签出。从 ALM 签出测试或组件。
	•签入。将测试或组件签入 ALM 中。
	• 撤消签出。取消测试或组件的签出,并放弃自签出后所做的 所有更改。
	注:
	• 这些选项仅在已连接到支持版本控制的 Application Lifecycle Management 项目时才启用。
	• 不支持查看测试和组件的版本历史记录和基线历史记录。
	重要信息:
	• 在 ALM 中升级项目之前,请务必签入"测试资源"模块中的所有 Sprinter 文件。

用户指南

第3章:创建测试和业务组件

UI元素	描述
名称	打开测试和组件的列表。
	注:
	 选择测试或组件时,详细信息窗格将显示该测试或组件的定义组。有关详细信息,请参见定义组(测试/组件选项卡)(第75页)。
	•测试或组件名称旁边的星号表示测试或组件有尚未保存的更改。
	 测试或组件旁边的警告符号 ▲ 表示测试或组件的定义有问题或步骤选项卡中有问题。选择测试或组件时,定义组或步骤中引起警告的节点旁边也显示警告符号。选择节点,并查看显示的定义中是否存在任何警告消息。有关详细信息,请参见定义组(测试/组件选项卡)(第75页)。
	 测试或组件旁边的锁符号 表示测试或组件当前已锁定(在 非版本控制项目中)或已签出到另一用户(在版本控制项目 中)。
<上下文菜单 (右键单击)选 项>	从列表中选择测试或组件时,可从上下文菜单中访问以下选 项。 • 签出。从 ALM 签出测试或组件。 • 签入。将测试或组件签入 ALM 中。 • 撤消签出。取消测试或组件的签出,并放弃自签出后所做的 所有更改。
	• 删除。 从 测试和组件 列表中删除所选测试或组件。 但方 但 点 所选测试或组件。
	• 另存为。 将所选测试或组件的副本保存到指定位置。
$\langle \rangle$	隐藏/显示。 隐藏或显示 计划 区域。

使用测试和组件列表时要注意的事项

- 测试或组件旁边的警告符号 ▲ 表示测试或组件的定义有问题或步骤选项卡中有问题。选择测试或组件时,定义组或步骤中引起警告的节点旁边也显示警告符号。选择节点,并查看显示的定义中是否存在任何警告消息。有关详细信息,请参见定义组(测试/组件选项卡)(第75页)。
- 测试或组件旁边的锁符号 着表示测试或组件当前已由文件系统上的另一用户锁定(在非版本控制项目中)或已由另一用户签出(在版本控制项目中)。
- 有关测试和组件列表中所有功能的完整描述,请参见计划区域(第65页)。

打开对话框

此对话框允许您从 Application Lifecycle Management 打开测试或组件。对于测试,从 Application Lifecycle Management"测试计划"模块打开测试。对于组件,从 Application Lifecycle Management"业务组件"模块打开组件。可以筛选要显示的测试或组件,以便更轻松地进行选择。

▶ 打开				×
(○) ▼ □ • 库 • 文材	≝ ▶	▼ 4	, 搜索文档	٩
组织 ▼ 新建文件夹			≣≕ ◄	. 0
▲ 🚖 收藏夹 ▲ 🙀 下载	文档库 包括: 2个位置		排列方式: 文件	浃 ▼
三 桌面	名称	<u>^</u>	修改日期	类型
>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>	퉬 Fa× 퉬 Fiddler2		2015/2/10 8:03 2015/2/6 3:14	文件夹 文件夹
▶ 圖 視频				
 ▶ 🖹 文档 ▶ 🎝 音乐 				
▲ 唐 计算机	< [•
文件名	(N):	-	Sprinter 文件 (*.spt) 打开(O)	▼ 2消

下图显示了不使用 ALM 进行登录时的"打开"对话框。

下图显示了使用 ALM 进行登录时的"打开"对话框。

用户指南 第3章:创建测试和业务组件

打开			? 🗖	X
了 ^{筛选} 刷新	☆ 満年の			
E E Root	配置: 名称	测试: 测试名称	状态	测试的
Unattached	[1]New Test 1	New Test 1	Not Completed	admin
🕮 Denio	[1]order flight	order flight	🔁 No Run	admin
	° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° °			•
已远择测试: 1			打开	、消

访问	在计划区域中,单击"打开"。 在计划区域中,选择打开 > 打开 HP ALM 测试或打开 > 打开 HP ALM 业务组件。
重要信息	在打开测试和组件时,此对话框中的选项相同。

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
10000000000000000000000000000000000000	打开"筛选"对话框,允许您根据特定条件筛选测试或组件。有关详细信息,请单击"筛选"对话框中的帮助。
选择列	打开"选择列"对话框,允许您选择要显示的列。有关详细信息,请单击"选择列"对话框中的 帮助 。
副新	从ALM重新加载数据。
全选	选择列表中当前显示的所有测试或组件。

用户指南

第3章:创建测试和业务组件

UI元素	描述
取消全选	取消选择列表中当前显示的所有测试或组件。
<文件夹列表 >	位于对话框的左侧。显示项目中可用的所有测试或组件文件夹。
	注:无法移动文件夹中的项目。
<测试列表>/ <组件列表>	位于对话框的右侧。文件夹列表中所选文件夹中测试或组件的 列表。选中要在 Sprinter 中打开的测试或组件旁边的复选框。

保存/另存为对话框

此对话框允许您选择要保存测试或组件的位置。

下图显示了"另存为"对话框。

对于非 ALM 用户:

▶ 另存为		×
	 ✓ 47 搜索 桌面 	٩
组织 ▼ 新建文件夹		8 • 🔞
 ★ 敬藏夹 ▲ 下载 ■ 桌面 ■ 最近访问的位置 	库 系统文件夹 CSSG_LnG Auto 系统文件夹	
 □ □ □ □ □ □ ○ ○	 	
文件名(N): 新建测试 保存类型(T): Sprinter	2 文件 (*.spt)	•
● 院蔵文件夹	保存(S)	取消

对于 ALM 用户:

用户指南 第3章:创建测试和业务组件

另存为				? ×
新建文件夹 刷新				
Subject Unattached	测试名称			
	🍃 New Test 1			
Demo	🍃 New Test 2			
	눩 order flight			
* 名称: 新建测试 1]		
			确定	取消

访问	在 计划 区域中,执行下列其中一项操作: 单击保存或按 CTRL+S 选择保存>另存为
重要信息	 "保存"对话框中的选项与"另存为"对话框中的选项相同。 保存测试或组件时,"保存/另存为"对话框中的选项相同。 将针对首次保存的测试或组件打开保存对话框。 打开另存为对话框,您可重命名测试或组件。

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
新建文件共	打开新建文件夹对话框(如第73页上所述),允许您在文件夹列 表中的当前所选文件夹下添加文件夹。
副新	刷新所选文件夹的窗格以显示其当前内容。
第3章:创建测试和业务组件

UI元素	描述
<文件夹列表	位于对话框的左侧。显示项目中的所有测试或组件文件夹。
>	注:无法移动文件夹中的项目。
<测试列表>/	位于对话框的右侧。文件夹列表中所选文件夹中测试或组件的
<组件列表>	列表。

新建文件夹对话框

备注:此对话框仅在使用 ALM 进行登录时可用。

此对话框允许您在要保存测试或组件的 Application Lifecycle Management 中新建文件夹。

以下图像显示"新建文件夹"对话框。

新建文件夹	? 💌
名称: 輸入新文件夹的名称。	
	确定 取消

访问	在"保存/另存为"对话框中,单击 新建文件夹 。
另请参见	保存/另存为对话框 (第71页)
1. 月后去田立田五三老玉叶,收日三边此三老的姓子	

急停在用户界面元素上时,将显示这些元素的描述。

签出对话框

备注:此对话框仅在使用 ALM 进行登录时可用。

此对话框允许您添加将与签出关联的注释。 以下图像显示"签出"对话框。

第3章:创建测试和业务组件

签出	? 🗙
变更的注释:	
1	
L	
	确定 取消

访问	在 计划 区域中,选择 版本>签出 。
重要信息	只能签出最新版本。
另请参见	如何创作测试或组件(第63页)

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
变更的注释	描述签出原因的文本区域。

签入对话框

备注:此对话框仅在使用 ALM 进行登录时可用。

此对话框允许您添加将与签入关联的注释。 以下图像显示"签入"对话框。

第3章:创建测试和业务组件

签入	? 🗙
版本号将增加一。	
变更的注释:	
□ 保持签出状态。	
	确定 取消

访问	在 计划 区域中,选择 版本>签入 。
重要信息	签入后,版本号将递增1。
另请参见	如何创作测试或组件(第63页)

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
变更的注释	描述变更的文本区域。
保持签出状态	 将测试或组件保持签出状态。这对以下操作很适合: 创建新测试版本。启用此选项时,请提供注释,并单击确定。Sprinter会在 ALM 中创建该测试的新版本。 仍在进行更改时输入注释。

定义组(测试/组件选项卡)

"计划"模式的**定义**组位于主窗口中**测试**或**组件**选项卡的左侧。 此组包括以下窗格:

- 详细信息窗格(计划模式定义组)(第76页)
- •参数窗格(计划模式定义组)(第78页)
- 附件窗格(计划模式定义组)(第80页)(仅限测试)

参数和附件节点在括号中指示所选测试或组件包含的项数。

第3章:创建测试和业务组件

🚰 定义	
详细信息	
参数 (0)	
附件 (0)	

详细信息窗格(计划模式定义组)

此窗格显示测试或组件详细信息。

下图显示了"详细信息"窗格。

详细信息

名称: New Test 3

位置: E:\Sprinter Test\New Test 3.spt

设计者: admin

创建日期: 2014/1/12

描述:	A sample Sprinter test
	输入描述。
注释:	

下图显示了测试的"详细信息"窗格。

用户指南 第3章:创建测试和业务组件



访问	请执行以下操作: 在计划区域中,在测试和组件列表中选择一个测试或组件。 单击右窗格中的测试或组件选项卡。 选择定义>详细信息节点。
重要信息	针对测试的"详细信息"窗格中包含只读的设计者字段。 •针对组件的"详细信息"窗格中包含只读的创建者字段。 •如果测试或组件具有用户定义的字段,它们将显示在详细信息窗格中,并可在该窗格中进行编辑。 •如果为项目定义了强制用户定义的字段(标有星号),则只有在这些字段中输入信息后才能保存测试和组件。

悬停在用户界面元素上时,将提供这些元素的描述。

参数窗格(计划模式定义组)

此窗格允许您创建参数和编辑其详细信息。它显示现有参数,并允许您编辑其 值。

下	图显	示	了	测	试	的	"参	数	"窗	格	0
---	----	---	---	---	---	---	----	---	----	---	---

	★ 介 删除 上移	 ↓ ↓ 下移 第选器 		
参数				
已用	名称	默认值	描述	
	用户名	John		

下图显示了组件的"参数"窗格。

用户指南 第3章:创建测试和业务组件

< ★ ★ 新建	→ 💥 🏠 🕅 🕺				
输入参	送数				
已用	名称	默认值	已加密	描述	
	InParameter1	•••••	1		
输出参	2.**				
	- 3A	14 - b			
已用	名称	描述			
L					

访问	请执行以下操作: 1. 在 计划 区域中,从 测试和组件 列表中选择一个测试或组 件。 2. 单击右窗格中的 测试 或 组件 选项卡
	3. 选择 定义 > 参数 节点。
重要信息	对于测试, 仅支持输入参数。对于组件, 支持输入和输出 参数。

第3章:创建测试和业务组件

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
くP み 新達	为测试添加新的输入参数。
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	添加新输入或输出参数(仅限组件)。下拉列表提供以下选项: 新建输入参数(默认) 新建输出参数
米 删除	从列表中删除所选参数。
▲ 上移	在列表中上移所选参数。
₩	在列表中下移所选参数。
T	允许您根据文本字符串筛选参数列表。
筛选	注:可以使用纯文本和通配符*。
已用	指示参数是否已由测试或组件使用。
名称	参数的名称。
默认值	输入参数的默认值。
值	参数的值。
	仅可用于:组件中的输出参数
已加密	指示是否对参数进行加密。如果已在 ALM 中对参数加密,此选项将自动选中。
	仅可用于:为组件定义的输入参数
描述	对参数及其用途的描述。

附件窗格(计划模式定义组)

此窗格显示测试中所用的附件并允许您管理这些附件。此窗格对组件不可用。 下图显示了"附件"窗格。

用户指南 第3章:创建测试和业务组件

附件

名称	描述	
NTUSER.DAT.LC)G	
🚔 index.dat		

访问	请执行以下操作:
	1. 在 计划 区域中,从 测试和组件 列表中选择一个测试。
	2. 单击右窗格中的测试选项卡。
	3. 选择 定义 > 附件 节点。
重要信息	此窗格仅对测试可用。

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
以 添加附件	将附件添加到列表中。
打开附件	在与附件的文件类型对应的外部应用程序中打开所选附 件。
	注:要打开附件,计算机上必须安装了关联的应用程序。
業別除	从列表中删除所选附件。
名称	附件的文件名。
描述	对附件的文本描述。

步骤选项卡

此选项卡显示您的测试或组件中的步骤,并允许您编辑、移动和删除步骤。此外,还可以添加附件、对外部 Application Lifecycle Management测试的调用以及 屏幕捕获。

下图显示了手动测试的"步骤"选项卡。

用户指南 第3章:创建测试和业务组件

New	Test 2										?
i	测试	步骤 (3)								
添加	- 大阪 - 步骤捕获	 常初步骤 2 2 約 5 5 5 5 5 6 7 7 8 7 8 7 9 7 9 10 	 ▲ 小 ▲ ▲ ▲ (回) 歩骤 	插入参数 添加附件 屏幕捕获	- 41 i - 14	调用测试 导入步骤	字体			 ▼ ◆ ◆	
	• 名称		2- 20pt		描述		·	- 60/H	预期结果	2.00	,
1	Click th	ne '<< <myparan< td=""><td>1>>>' link</td><td>:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></myparan<>	1>>>' link	:							
2	Click th	ne 'Help' link									
3	3 Wait for the page to synchronize			Sync	hronize in 1	under 10 s	econds				

访问	请执行以下操作: 1. 在 计划 区域中,从 测试和组件 列表中选择一个测试或组件。 2. 单击步骤选项卡。
重要信息	 可以调整显示的 Sprinter 窗口和列的大小,以查看所有信息。 右键单击列标题区域以选择要显示的列。 步骤中的参数由 <<<参数名>>>表示。如果从参数列表中删除 了某个参数,则它将显示为 <参数名>。
另请参见	捕获侧栏 (第 92 页)

"步骤"选项卡包含步骤的功能区和网格表示。

步骤选项卡 —— 功能区

功能区包含步骤、字体、段落以及查找部分。

步骤部分

功能区的步骤部分可用于管理测试或组件的步骤。下表描述用户界面元素:

第3章:创建测试和业务组件

UI元素	描述
添加	 将新步骤添加到步骤网格。 下拉选项: 在当前步骤之后(默认)(Alt +N) 在当前步骤之前 (Shift +Alt +N) 在所有步骤之后 (Ctrl +Alt +N)
步臻捕获	启动 步骤捕获 会话,在该会话中,您可导航应用程序并像在常规运行会话中一样执行用户操作。Sprinter 会捕获每个用户操作、将其转换为步骤并将其添加到步骤网格中的所选步骤之后。 有关 步骤捕获 会话的可用功能的详细信息,请参见捕获的步骤侧栏(第93页)。
 2 前切步骤 2 有步骤 2 粘贴步骤 	剪切/复制/粘贴步骤。 允许您剪切、复制和粘贴单独的步骤或多 个步骤。
la 15	上移/下移步骤。 在步骤网格中上移或下移所选步骤。
×	删除步骤。删除选定步骤。
4 ⁰	插入参数。打开插入参数对话框(如第86页上所述),允许您在 描述或预期结果字段中的光标位置插入参数。
<u>l</u>	添加附件。将文件系统中的文件作为附件添加到所选步骤(仅限测试)。
	 屏幕捕获。允许您将屏幕捕获添加到所选步骤 (Alt+C)。 下拉选项: 捕获屏幕。打开"捕获"侧栏,允许您捕获桌面屏幕并将其附加到所选步骤。有关详细信息,请参见捕获侧栏 (第 92 页)。 删除屏幕捕获。从所选步骤删除附加的屏幕捕获。

第3章:创建测试和业务组件

UI元素	描述
<u></u>	调用测试。打开调用测试对话框(如第89页上所述),允许您将 对外部 Application Lifecycle Management测试的调用作为步骤插 入测试中。运行测试时,外部测试的步骤显示在"步骤"侧栏 中。
	注: 只能插入对手动测试的调用。此对话框仅在使用 ALM 进行 登录时可用。
9.9	导入步骤。允许您从 Excel 或 CSV 文件导入步骤。
	导入的文件应符合以下准则:
	• 表必须位于工作簿的第一个工作表中。
	 步骤必须在表结构中声明,其形式为标题在顶部,步骤数据 在标题下方。
	 表的标题必须与"步骤"窗格中的列匹配。对于 CSV 文件,请 确保使用在计算机的区域设置中定义为通用分隔符的字符分 隔标题行与数据行。
	•标准列(名称、描述、预期结果)可以有英文或本地语言标题。
	 当在不以逗号分隔的非英语版操作系统中从 CSV 文件导入步骤时,所有数据均在单个列中显示。例如,在德语版Windows 7 中,将忽略默认的分隔符,即分号。 变通方法:在区域设置中将默认的分隔符设置为逗号。选择"控制面板">"区域和语言">"其他设置"。将列表分隔符的值更改为逗号。
	• 用户定义的 (UDF) 列名称应与 ALM 自定义中该字段的标签相同。

字体部分

功能区的字体部分允许您使用 Rich Text 功能格式化字段中的文字,例如描述字段、预期结果字段或者备注类型的用户定义字段。它包括以下标准控件:

- 选择字体
- 设置字号
- 增大/减小字号
- 设置文本突出显示颜色
- 设置文本颜色
- 设置文本效果: 粗体/斜体/下划线
- 删除文本格式

段落部分

第3章:创建测试和业务组件

功能区的**段落**部分允许您在**描述**和**预期结果**字段中设置文本的段落属性。它包括以下标准控件:

- 创建项目符号条目
- 创建编号条目
- 右/左缩进
- 文本左对齐/居中对齐/右对齐/对齐

查找部分

功能区的查找部分允许您搜索与步骤关联的文本。下表描述用户界面元素:

UI元素	描述
<搜索文本>	要在步骤中搜索的文本。可以在 名称、描述 或 预期结果 字段 或任何用户定义的字段中搜索文本。
₩ ↑	向下/向上搜索。允许您选择搜索的方向。
全字匹配	指示搜索引擎查找全字。

步骤选项 —— 步骤网格

"步骤"网格在网格表示形式中显示测试或组件。下表描述用户界面元素(无标签 元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
	屏幕捕获。 指示屏幕捕获是否附加到所选步骤。"屏幕捕获"图 标 ■ 表示存在屏幕捕获。
名称	步骤的名称。 默认值(对于新步骤):步骤 <编号>
描述	对步骤的文本描述。 提示: 此字段支持 Rich Text。
预期结果	步骤的预期结果。 提示: 此字段支持 Rich Text。

第3章:创建测试和业务组件

UI元素	描述
<用户定义的 字段>	(可选)如果 Application Lifecycle Management 项目有用户定义的字段,则它们将按其逻辑名称显示在步骤网格中。用户定义的字段标题中的红色星号表示该字段是必填字段——必须提供值。
附件	附加到步骤的文件的列表(仅限测试)。
<上下文菜单 (右键单击)选 项> —— 步骤 列	右键单击步骤网格中的步骤编号列时可访问以下选项: 剪切步骤 (Ctrl + x) 复制步骤 (Ctrl + c) 粘贴步骤 (Ctrl + v) 在当前步骤之前添加步骤 (Shift + Alt + N) 在当前步骤之后添加步骤 (Alt + N) 删除步骤 (Ctrl + Del)
<上下文菜单 (右键单击)选 项> —— 可编 辑文本列	右键单击步骤网格中的可编辑文本时可访问以下选项: • 剪切 • 复制 • 粘贴

插入参数对话框

此对话框允许您从列表中选择一个参数,以插入步骤中并在步骤中使用。还可以将新参数添加到列表中。

下图显示了测试的"插入参数"对话框。

第3章:创建测试和业务组件

插入参数					? ×
(P)	Y -				
1013EE J1	D XIL 68				
已用	名称	默认值	描述		A.
	参数 1	10			
					*
				洗板	关闭

插入参数					? 💌
(P)	7.				
新建	筛选器				
 输入参	診数				
1017					
已用	名称	默认值	已加密	描述	*
	InParameter1	•••••	1		
	InParameter2				
					-
输出参	\$ ₩ 0				
	~ > ~				
已用	名称	描述			^
				ž	i择 关闭

下图显示了组件的"插入参数"对话框。此对话框仅对 ALM 用户可用。

访问	请执行以下操作:
	 在步骤表中,单击步骤的描述或预期结果列。 单击插入参数。
重要信息	对于测试, 仅支持输入参数。对于组件, 支持输入和输出 参数。
另请参见	新建参数对话框 (第 88 页)

新建参数对话框

此对话框允许您定义新参数,以添加到可用参数列表中。

下图显示了"新建参数"对话框。

第3章:创建测试和业务组件

新建参数	? <mark>×</mark>
名称	InParameter3 参数名称。
描述	
默认值	
已加密	
	确定取消

访问	在插入参数对话框 (第86页)中,单击新建。
重要信息	 如果使用 ALM 进行登录,则已加密选项仅对输入业务组件可用。选中时,默认值字段将显示加密值,并且不可编辑。 还可以将参数直接添加到参数窗格(计划模式定义组)(如第 78页上所述)中。

调用测试对话框

备注:此对话框仅在使用 ALM 进行登录时可用。

此对话框允许您将对外部 Application Lifecycle Management 测试的调用作为步骤 插入测试中。运行步骤时,外部测试的步骤显示在"步骤"侧栏中。组件不支持此功能。

以下图像显示"调用测试"对话框。

用户指南 第3章:创建测试和业务组件

调用测试					? 🗙
「市选 选择列 刷新 「 「 「 」 「 」 「 」 」 「 」 」 」 「 」 」 」 目 「 」 」 目 「 」 」 目 「 」 」 目 「 」 」 目 二 目 二 目 二 目 二 目 二 目 二 目 二 目 二 目 二 目 二 目 二 目 二 目 二 目 二 目 二 目 二 目 二 目 二					
🗆 🔚 Subject	测试名称	模板	创建日期	修改时间	状态
Unattached	New Test 1		2014/1/15	2014/1/15 9:43:20	Design
Denio	Dew Test 2		2014/1/15	2014/1/15 10:27:48	Design
	눩 order flight		2014/1/15	2014/1/15 10:49:38	Design
				确定	取消
C stars de lacadios				WEAL	

访问	在步骤选项卡 (第81页)中,单击调用测试按钮。
重要信息	 只能插入对手动测试的调用。 组件不支持"调用测试"。

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
前选	打开 Application Lifecycle Management"筛选"对话框,允许您根据特定条件筛选测试。有关筛选测试和组件的详细信息,请在"测试实例筛选"对话框中单击帮助。
选择列	打开 Application Lifecycle Management"选择列"对话框,允许您 选择要在该对话框中查看的列。有关选择列的详细信息,请在 "选择列"对话框中单击 帮助 。
副新	刷新所选文件夹的窗格以显示其当前内容。
<文件夹列表	位于对话框的左侧。显示项目中可用的所有测试文件夹。
>	注:无法移动文件夹中的项目。
<测试列表>	位于对话框的右侧。文件夹列表中所选文件夹中测试的列表。 选择要调用的测试。

第3章:创建测试和业务组件

UI元素	描述
仅显示模板 测试	筛选测试列表,以仅显示模板测试。
	默认状态: 选中

选择应用程序对话框

此对话框允许您定义或选择测试将使用的应用程序。还可以添加、编辑或删除现有应用程序。

下图显示了以前定义了应用程序的"选择应用程序"对话框。

选择应用程序	x
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	
应用程序:Tours	
Tours - 详细信息	
类型: Web 应用程序	
URL: http://newtours.demoaut.com	
浏览器:Internet Explorer	
技术: Web	
<u>运行设置:</u>	
Sprinter 不会在测试开始时启动该应用程序。	
	1
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Ð

访问	请执行以下操作: 1. 进入 计划 模式。 2. 打开或创建新的测试或业务组件。 3. 选择 步骤 选项卡。
	4. 展开步骤捕获按钮并从下拉列表中选择选择应用程序。
重要信息	有关 Sprinter 如何维护应用程序列表的详细信息,请参见维护用户信息的方法 (第 33页)。

第3章:创建测试和业务组件

另请参见	此对话框的功能与在运行模式下管理应用程序的功能类似。有	•
	关详细信息,请参见应用程序(第193页)。	

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
快速添加	打开快速添加应用程序对话框(如第 205 页上所述),允许您从 当前运行的应用程序的列表向应用程序列表添加应用程序。此 对话框仅对 ALM 用户可用。
小 添加	打开添加/编辑应用程序对话框(如第199页上所述),允许您手动定义新应用程序以添加到应用程序列表。
编辑	打开添加/编辑应用程序对话框(如第199页上所述),允许您编辑应用程序列表中所选应用程序的应用程序详细信息。
) 創除	从应用程序列表中删除所选应用程序。
应用程序	可用应用程序的列表。使用 添加、快速添加、编辑 和 删除 按钮 可以管理应用程序的列表。
	要使用以前定义的应用程序,请输入名称的第一个字符,然后 从显示列表中选择它。
	有关 Sprinter 如何维护应用程序列表的详细信息,请参见维护用户信息的方法 (第 33页)。
应用程序详 细信息区域	显示有关在应用程序列表中选择的应用程序的信息。单击编辑 按钮可打开添加/编辑应用程序对话框(如第199页上所述),并 编辑这些详细信息。

捕获侧栏

此侧栏允许您将快照添加到业务组件或者测试或组件步骤。

下图显示了捕获侧栏。



第3章:创建测试和业务组件

访问 —— 组件快照	要为 ALM 用户添加组件快照,请执行以下操作: 1. 在 计划 区域中,在 测试和组件 列表中选择一个组件。 2. 在右窗格中,选择"组件"选项卡并单击 快照 节点。 3. 单击 屏幕捕获 按钮。
访问 —— 步骤快照	要添加步骤快照: 1. 在 计划 区域中,在 测试和组件 列表中选择一个条目。 2. 在右窗格中,选择 步骤 选项卡。 3. 单击 屏幕捕获 按钮。
重要信息	 ●要关闭侧栏,单击取消 ≥ 按钮。 ●要将侧栏锁定在打开位置,请单击图钉 ≥ 图标。 ●要重新定位侧栏,请单击并拖动侧栏标头。

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
0	捕获。 捕获当前屏幕并关闭侧栏。
4	为屏幕捕获添加批注。 捕获屏幕的快照并在批注工作区中打开 该快照。有关详细信息,请参见批注工具侧栏(第172页)。
×	取消。 不执行屏幕捕获,结束捕获会话。

捕获的步骤侧栏

此侧栏显示"步骤捕获"会话期间执行的用户操作所产生的步骤。

下图显示了捕获的步骤侧栏。



访问	在"计划"模式中,单击"步骤"选项卡的 步骤捕获 按钮。				
	• 要关闭侧栏,请单击 结束步骤捕获会话 🗖 按钮。				
	 要将侧栏锁定在打开位置,请单击图钉 图标。 要重新定位侧栏,请单击并拖动侧栏标头。 				
重要信息	 此侧栏中的步骤以只读模式显示。要编辑步骤,请先结束"步骤捕获"会话,然后在步骤选项卡(第81页)中编辑步骤。 				
	 默认情况下,多个用户操作将添加到单个步骤,直到您指示步骤捕获工具开始新步骤。要为执行的每个操作自动创建新步骤,请单击下面所述的每个步骤一个用户操作按钮。 				

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
	结束步骤捕获会话。结束"步骤捕获"会话并将捕获的步骤添加到步骤网格。
	• 暂停捕获。临时暂停捕获用户操作。 • 继续捕获。继续捕获用户操作。

第3章:创建测试和业务组件

UI元素	描述			
0 -	用于管理屏幕捕获的工具:			
	• 屏幕捕获。捕获屏幕并将其附加到侧栏中所选的步骤。			
	 带批注的屏幕捕获。打开"带批注的工具"侧栏。带批注的屏幕 捕获将附加到侧栏中所选的步骤。有关详细信息,请参见批 注工具侧栏 (第 172页)。 			
	• 删除屏幕捕获。删除所选步骤的屏幕捕获。			
- x	删除步骤。从步骤网格中删除所选步骤。			
/	每个步骤多个用户操作。指示 Sprinter 将所有用户操作都添加到 最后一个步骤。			
4	每个步骤一个用户操作。为每个用户操作创建一个新步骤。			
14	启动新步骤。创建一个新步骤,Sprinter会将以后的所有用户操作都添加到该步骤。			
	注:此按钮仅在启用了每个步骤多个用户操作时才相关。			
步骤显示区	步骤的网格表示,显示以下内容:			
域	步骤编号。步骤的序号。			
	步骤。执行的用户操作的文本描述。默认情况下,当"步骤捕获"会话结束时,此文本会添加到步骤的描述区域。也可以配置为将它添加到步骤的名称字段。有关详细信息,请参见计划设置窗格(设置对话框)(第49页)。还可以重命名步骤名称。			
	捕获。 指示步骤是否有关联屏幕捕获的图标 三 。如果没有图标,则表示步骤没有屏幕捕获。			

疑难解答和限制 —— 创建测试和组件

此部分描述 ALM 用户创建带步骤的测试和业务流程测试的疑难解答和限制。

Sprinter 在 ALM 中不支持Q限所有者权限级别。其权限被设置为Q限所有者创建、更新或删除步骤的用户无法添加、更新或删除步骤(即使是其拥有的步骤)。

第3章:创建测试和业务组件

第4章:运行测试

在此指南中,使用超级模式
 图标标识仅在超级模式中可用的功能的描述。

本章包括:

概念

- ・ 带步骤的测试 (第 97 页)
- 探索性测试 (第 98 页)
- 超级模式概述 (第 98 页)
- 以超级模式运行测试 (第 99 页)

任务

- 如何在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100 页)
- 如何导航步骤 (第 103 页)
- 如何标记步骤 (第 104 页)
- 如何编辑步骤的实际结果以及在步骤中添加实际结果和附件 (第 105页)
- 如何在 Sprinter 中运行探索性测试 (第 106 页)
- 如何使用 HPE Mobile Center 测试移动应用程序 (第 107 页)

参考

- 运行设置区域 (第 117 页)
- 使用测试运行列表时要注意的事项 (第 117 页)
- •测试 <测试名称'>:所有运行对话框 (第 123页)
- •移动设备列表对话框 (第125页)
- 打开对话框 (第 126 页)
- •运行设置定义组(第128页)
- •运行控制侧栏 (第134页)
- •步骤侧栏 (第138页)
- 生成测试对话框(第150页)

疑难解答和限制 —— 运行测试和组件 (第 151 页)

带步骤的测试

Sprinter 允许您运行手动添加到测试的步骤,或者从外部文件导入的步骤。 运行测试时,步骤显示在**步骤**侧栏中。从步骤侧栏中,您可以: 用户指南 第4章:运行测试

- 导航步骤
- •标记步骤的状态
- 修改步骤的实际结果
- 在步骤中添加附件
- 在步骤的实际结果中添加屏幕捕获
- 编辑步骤的详细信息
- 提交缺陷
- 在步骤中搜索
- 查看步骤中的参数(仅限 Business Process Testing 和 ALM 用户)

步骤侧栏还提供**子标题**模式,该模式显示步骤描述并允许您导航和标记一行子标题中的步骤,同时为应用程序提供更多屏幕实际使用面积。

完成运行后,Sprinter会将更改保存到运行的运行结果。

对于 ALM 用户:

- •如果已更改步骤详细信息,则 Sprinter 会提示您将更改保存到 Application Lifecycle Management 中的测试计划模块。
- 如果测试已签入, Sprinter 将自动将其签出, 保存更改, 并将其回签。如果测试已签出给另一个用户, Sprinter 将显示警告, 告诉您无法保存更改。

探索性测试

启用了超级模式时,可以导航应用程序,而无需遵循预定义的步骤。导航应用程序时,Sprinter会捕获您执行的每个用户操作。

随后,您可以将这些用户操作导出到新的手动测试、Unified Functional Testing 测试(对于 ALM 用户)或者 Excel 文件。有关详细信息,请参见如何在 Sprinter 中运行探索性测试 (第 106页)。

超级模式概述

以超级模式运行 Sprinter 测试时, Sprinter 能够识别应用程序的显示及其对象。 此功能允许您访问 Sprinter 的高级功能,包括数据注入、录制和回放宏以及使 用镜像(在多台计算机上复制用户操作)。

在超级模式中时,Sprinter录制所有用户操作,您可以在运行结束时以列表形式 或在故事板中查看这些记录。还可以在提交的任何缺陷中包含步骤或用户操作 的列表,以使 Sprinter 能够自动为您创建缺陷场景。

可以在运行结束时将用户操作的列表导出到 Excel 电子表格,修改它们以用作步骤,然后在未来将它们导入到测试中。也可以在运行结束时将步骤的列表导出到 Sprinter 数据文件,然后将其导入到 Unified Functional Testing (UFT)中。

在测试运行之后,可以使用测试步骤作为模板并自动生成测试。有关详细信息, 请参见生成测试对话框 (第 150页)。 对于 ALM 用户, Sprinter 的内置扫描程序使您可以在应用程序中扫描拼写错误、Web 标准错误、断开的链接或本地化错误。

超级模式使您可以利用这些高级测试功能。要使用超级模式,请在主窗口(第 40页)中单击超级模式按钮,并在超级模式组(第196页)中配置每个节点。 有关更多详细信息,请参见超级模式(第192页)和以超级模式运行测试(第99 页)。

以超级模式运行测试

在 Sprinter 中运行手动测试时,需要决定是否需要以超级模式 🦻 运行测试。 下表总结了超级模式功能,以帮助您确定是否需要以超级模式运行测试:

功能	描述
应用程序	必须为测试定义应用程序才能使用超级模式。为测试定义应用程序还使 Sprinter 能够在您启动测试时自动安装、卸载或重新 启动该应用程序。
	Sprinter将保存设置和其他特定于用户的配置,并在下次运行 Sprinter时应用此信息。
	许多超级模式配置与其特定应用程序相关联。
	由于为测试定义应用程序,具有同一已定义应用程序的所有测 试都将共享同一超级模式配置。
	有关详细信息,请参见:
	•应用程序(第193页)
	•维护用户信息的方法(第33页)
	• 应用程序窗格(超级模式组)(第197页)
数据注入	允许您将数据自动输入应用程序中的字段内。有关详细信息, 请参见数据注入概述 (第 211 页)。
	备注:此功能仅在使用 ALM 进行登录时可用。
宏	允许您录制可在运行期间作为单个命令运行的一系列用户操作。有关详细信息,请参见宏概述(第223页)。

功能	描述
镜像	允许您在具有不同配置(操作系统和浏览器)的另一台计算机上 重复测试中的用户操作。有关详细信息,请参见在多台计算机 上测试 —— 概述 (第 244 页)。
	备注:此功能仅在使用 ALM 进行登录时可用。
扫描程序	允许您检查应用程序的各个方面在运行会话期间的行为是否正确。可以在应用程序中扫描拼写错误、断开的链接(仅限 Web 应用程序)、Web标准错误(仅限 Web 应用程序)以及本地化错误。有关详细信息,请参见扫描程序概述(第 230页)。
	备注:此功能仅在使用 ALM 进行登录时可用。
故事板	允许您查看在测试上执行的用户操作的时间线。故事板显示测 试中每个操作的缺陷、注释和缺陷提醒。有关详细信息,请参 见故事板窗口(第187页)。
注释	允许您在运行期间为用户操作添加注释。可以稍后在故事板中 查看这些注释。有关详细信息,请参见注释对话框(第172页) 和运行结果概述(第178页)。
用户操作摘 要	允许您查看测试中用户操作的摘要。有关详细信息,请参见用 户操作窗格/用户操作摘要对话框(第185页)。

如何在 Sprinter 中运行手动测试

以下步骤描述如何在 Sprinter 中运行手动测试。

标有超级模式图标 🦻 的部分仅在超级模式处于活动状态时可用。

此任务包括以下步骤:

1. 打开 ALM 用户的测试

可以用以下任何方式打开测试:

• 从 Application Lifecycle Management 内部打开 Sprinter 测试。



单击运行设置区域中的打开按钮 <u>打开</u>。 如果已连接到 Application Lifecycle Management,则将打开打开对话框,允 许您选择要打开的 Application Lifecycle Management测试。

如果未连接到 Application Lifecycle Management,则首先将打开 Application Lifecycle Management 连接对话框,允许您连接到 Application Lifecycle Management,然后再打开对话框。 有关详细信息,请参见打开对话框 (第 126页)。

- 从 Application Lifecycle Management 内部打开 Application Lifecycle Management 测试。
 - 。在 Application Lifecycle Management 中,选择测试实验室模块,并确保已选择测试集选项卡。
 - 。选择**执行网格**选项卡。
 - 。选择要运行的一个或多个测试或者测试集。
 - 对于测试集,单击运行测试集,并从显示的对话框中选择 Sprinter。
 - 对于单个或多个测试,单击运行按钮旁边的下拉箭头,并选择用 Sprinter运行。如果要继续先前的使用 Sprinter运行的运行,则单击用 Sprinter继续运行。

	运行 🔻 🕼 运行测试集	×	S	T
	用 Sprinter 运行			
	使用手动运行器运行	Ctrl+Alt+F9)
1⊳	继续手动运行	Ctrl+Shift+F9)
	用 Sprinter 继续运行			

一旦打开测试,就可以立即跳到后续步骤。所有其他步骤均为可选,可基于测试需要选择:

- 。 启动运行,并执行测试中的用户操作
- 。停止运行,查看和分析运行结果
- 2. 打开非 ALM 用户的测试

单击运行设置区域中的打开按钮 丛。

一旦打开测试,就可以立即跳到后续步骤。所有其他步骤均为可选,可基于测试需要选择:

- 启动运行,并执行测试中的用户操作
- 停止运行,查看和分析运行结果
- 3. 配置测试定义

配置测试定义时,可以查看和编辑测试详细信息、运行详细信息、参数以 及步骤。

有关详细信息,请参见运行设置定义组(第128页)。

4. 🦻 配置超级模式

在以超级模式运行测试之前,需要为正在测试的应用程序配置超级模式。 确定是否需要超级模式所提供的数据注入、宏和其他高级功能。有关详细 信息,请参见以超级模式运行测试(第99页)和如何准备测试以按超级模式 运行(第195页)。 设置镜像。使用镜像功能可在使用不同配置(如操作系统、浏览器等)的多 台计算机上复制用户操作。要通过镜像运行测试,必须为测试配置要使 用的所有计算机。

有关详细信息,请参见如何为镜像准备测试(第250页)。

备注:此功能仅在使用 ALM 进行登录时可用。

扫描程序。使用扫描程序可检查应用程序的各个方面在运行会话期间的行为是否正确,比如 W3C 符合性、断开的链接、拼写和本地化。还可以在运行会话期间配置扫描程序设置。但是,要显示扫描程序侧栏,需要在运行会话开始之前配置一个或多个扫描程序的设置。
 有关详细信息,请参见如何在应用程序中扫描潜在缺陷(第 231 页)。

备注:此功能仅在使用 ALM 进行登录时可用。

5. 启动运行,并执行测试中的用户操作

单击运行按钮 🗫。有关详细信息,请参见主窗口 (第 40页)。

• 启动应用程序。

☑如果正在以超级模式运行测试,并且未将 Sprinter 配置为在运行开始时启动应用程序,则需要手动启动应用程序。

备注:要在超级模式下使用应用程序,建议配置 Sprinter,以在运行 开始时启动应用程序。

- 如果正在运行包含步骤的测试,则可以直接运行这些步骤。
- 可以执行从外部文件导入到本地测试中的步骤,如步骤选项卡(第81页) 中所述。

有关运行测试步骤的详细信息,请参见:

- 。如何导航步骤(第103页)
- 。如何标记步骤 (第 104 页)
- 。如何编辑步骤的实际结果以及在步骤中添加实际结果和附件(第105页)
- 如果测试没有步骤,则可以开始测试运行,并执行探索性用户操作。有关详细信息,请参见如何在 Sprinter 中运行探索性测试 (第 106 页)
- 6. 检测和提交缺陷

如果未使用 ALM 进行登录,则 Sprinter 允许您将缺陷提交到缺陷跟踪系统或 Application Lifecycle Management。还可以记录缺陷、创建提醒以在稍后提交 缺陷或将缺陷的屏幕捕获包含在电子邮件中。

有关详细信息,请参见如何检测和提交缺陷(第157页)。

7. 🖻 在测试中使用数据注入

备注:此功能仅在使用 ALM 进行登录时可用。

如果正在以超级模式运行测试,则可以使用数据注入自动将数据输入到应用程序内的表单中。

有关详细信息,请参见如何在应用程序中注入数据(第213页)。

8. 🕏 对测试使用镜像

备注:此功能仅在使用 ALM 进行登录时可用。

通过镜像运行测试时,可以查看测试中所有计算机的状态、比较其显示以 及检测并解决其显示中的差异。

有关详细信息,请参见如何通过镜像运行测试(第251页)。

有关镜像功能的详细信息,请参见在多台计算机上测试 —— 概述 (第 244 页)。

9. 🖻 在测试中使用扫描程序

备注:此功能仅在使用 ALM 进行登录时可用。

在运行会话期间执行扫描时,可以在扫描进度窗口中监控每个扫描程序的 进度。每次扫描结束后,可以查看和解决结果。

有关详细信息,请参见:

- 扫描进度窗口 (第 239 页)
- 扫描结果查看器 (第 240 页)
- 10.
 ● 在测试中使用宏 如果正在以超级模式运行测试,则可以使用宏自动执行用户操作。 有关详细信息,请参见如何录制和运行宏(第 223 页)。
- 11. 停止运行,查看和分析运行结果

单击结束运行按钮 。有关详细信息,请参见运行控制侧栏 (第 134页)。 现在可以在主窗口中查看运行的结果。有关详细信息,请参见如何查看运行结果 (第 179页)。

如何导航步骤

备注:此任务是较高级别任务的一部分。有关详细信息,请参见如何在 Sprinter中运行手动测试(第100页)。

ļ

可以在步骤侧栏中或在子标题模式中查看测试中的步骤。

步骤侧栏(默认模式)

步骤侧栏显示所有步骤信息,并启用标记和修改步骤、向步骤添加附件以及打 开缺陷的功能。

- 单击展开/折叠按钮 可展开或折叠步骤。还可以双击步骤标题来折叠步骤。
 - 默认情况下,步骤显示区域设置为自动展开,以便单击步骤标题时可展开该步骤。未选择自动展开时,双击步骤标题将展开步骤。
 - 启动运行时,步骤显示区域显示展开的第一个步骤。如果在运行之间切换,则展开标记的最后一个步骤。
- 将步骤的状态设置为 Passed 时,步骤显示区域自动前进到测试中的下一个步骤。

有关更多详细信息,请参见步骤侧栏(第138页)。

子标题模式

子标题模式在屏幕上将每个步骤的描述显示为子标题,允许您标记步骤的状态,并将附件添加到步骤。

- 单击步骤侧栏>显示子标题按钮
 ■,以在子标题模式中查看步骤。
- 启动运行时,子标题显示第一个步骤。如果在运行之间切换,则显示标记的 最后一个步骤。
- 将步骤的状态设置为 Passed 时,子标题自动前进到测试中的下一个步骤。
- 可以按子标题设置对话框 (第 149页)中所述修改子标题的外观。
- 可以使用热键标记步骤的状态、导航步骤以及在子标题模式中执行其他功能。有关详细信息,请参见热键设置窗格(设置对话框)(第48页)。
 有关更多详细信息,请参见子标题工具栏(第147页)。

如何标记步骤

备注:此任务是较高级别任务的一部分。有关详细信息,请参见如何在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100 页)。

可以从以下位置标记测试中的步骤:

- 步骤侧栏工具栏
- 子标题工具栏
- 步骤显示区域

步骤侧栏工具栏

•选择测试中的一个或多个步骤,并单击其中一个状态按钮 🔍 🔍 以设置其

用户指南 第4章:运行测试

状态。

- 按住 Ctrl 键的同时单击可选择多个步骤。
- 单击一个步骤然后按住 Shift 键的同时单击另一个步骤可选择一系列步骤。
- 还可以使用这些按钮旁边的下拉选项设置当前步骤之前的所有步骤(包括当前步骤)的状态。

有关更多详细信息,请参见步骤侧栏(第138页)。

子标题工具栏

- 单击步骤侧栏>显示子标题按钮
 以在子标题模式中查看步骤。
- 单击通过或失败按钮 🥝 😂, 可将当前显示的步骤标记为"Passed"或"Failed"。
- 单击**步骤状态**按钮 **0**,可从下拉列表中选择步骤状态。

有关更多详细信息,请参见子标题工具栏(第147页)。

步骤显示区域

- ●可以在步骤显示区域中的每个步骤的标题中单击状态按钮(默认情况下为"No Run")
 ●,以设置该步骤的状态。
- 如果选择多个步骤,则可以在任何选择的步骤中单击状态按钮以设置所有所选步骤的状态。
 - 按住 CTRL 键的同时单击可选择多个步骤。
 - 按住 SHIFT 键的同时单击可选择一系列步骤。

有关更多详细信息,请参见步骤侧栏(第138页)。

如何编辑步骤的实际结果以及在步骤中添 加实际结果和附件

备注:此任务是较高级别任务的一部分。有关详细信息,请参见如何在 Sprinter中运行手动测试 (第 100页)。

可以编辑步骤的实际结果、添加和删除步骤以及在步骤中添加附件。

此任务包括以下步骤:

1. 编辑步骤的实际结果

可以从以下位置在步骤实际结果中编辑和添加屏幕捕获:

- 步骤侧栏。单击实际结果按钮 → ,以在步骤的实际结果中编辑或添加屏幕捕获。有关详细信息,请参见实际结果对话框(第 146页)。
- **子标题工具栏。**单击**实际结果**按钮 ₩,以在步骤的实际结果中编辑或添加 屏幕捕获。有关详细信息,请参见实际结果对话框 (第 146页)。

- 批注工作区。在工具侧栏中,单击 № 批注工作区按钮。在批注模式中,单击保存到实际结果中按钮可将应用程序的带批注屏幕捕获添加到步骤的实际结果中。有关详细信息,请参见批注工具侧栏 (第 172页)。
- 2. 在步骤中添加附件

单击**步骤**侧栏 **一 附件**按钮,以在测试中的步骤中添加附件。有关更多详细信息,请参见运行附件对话框 (第 136 页)。

3. 编辑步骤的详细信息

单击**步骤**侧栏 **《**》编辑步骤按钮,以编辑测试中的步骤的名称、描述或预期结果。有关更多详细信息,请参见编辑步骤对话框(第 145页)。

4. 添加和删除步骤

单击步骤侧栏>编辑步骤按钮 ŹŽ 旁边的下拉箭头,并选择编辑步骤、在该步骤前插入、在该步骤后插入或删除步骤以编辑、添加或删除测试中的步骤。有关更多详细信息,请参见编辑步骤对话框 (第 145页)。

如何在 Sprinter 中运行探索性测试

⑦ 仅适用于超级模式

以下步骤描述如何在 Sprinter 中运行探索性测试。

此任务包括以下步骤:

- 1. 准备探索性测试
 - 如果使用 ALM,请在 Sprinter 中打开测试,如如何在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100页)中所述。
 - 如果不使用 ALM,请在 Sprinter 中打开测试,如如何在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100页)中所述。
 - 打开超级模式并为测试选择应用程序,如如何在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100页)步骤中所述。
- 2. 浏览应用程序

开始运行会话,并在应用程序中执行任何用户操作。Sprinter将捕获您执行的所有用户操作。可以在运行控制侧栏 (第 134页)中管理用户操作的捕获并 查看探索性运行的状态。例如,可以临时暂停捕获用户操作,并在适当时 继续捕获。

有关详细信息,请参见运行控制侧栏(第134页)。

3. 查看和导出捕获的用户操作

在运行会话结束时,在结果组(第180页)的"用户操作"窗格中查看捕获的用户操作。有关用户界面的详细信息,请参见用户操作窗格/用户操作摘要对话框(第185页)。

在此窗格中,可以将捕获的用户操作导出为:

- 新的带步骤的手动测试(对于 ALM 用户)。在该新测试中,每个用户操作都 转换为手动步骤。在将新测试保存到 Application Lifecycle Management之前,可以编辑其详细信息、步骤以及 Application Lifecycle Management项 目所需的任何用户定义信息。有关详细信息,请参见生成测试对话框(第 150页)。
- 新的带步骤的本地测试(对于非 ALM 用户)。在该新测试中,每个用户操作都转换为一个步骤。保存测试之前,可以编辑其详细信息。有关详细信息,请参见生成测试对话框 (第 150页)。
- 与 Unified Functional Testing 兼容的自动测试数据文件(对于 ALM 用户)。此 XML 文件包含在运行会话期间使用的应用程序中的控件的所有用户操作 和测试对象表示形式。随后可以将此文件导入 Unified Functional Testing 中,以便使用本地对象存储库将其转换为 GUI测试。
- Excel 或 CSV 文件。此文件包含您在运行会话期间执行的所有用户操作。 可以编辑此文件的内容,然后将其导入现有测试或组件中。

如何使用 HPE Mobile Center 测试移动应用 程序

使用 Sprinter 与 HPE Mobile Center 的集成功能,以便在移动应用程序上运行测试。

此任务假定已经了解如何在 Sprinter 中运行测试。有关详细信息,请参见如何在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100页)。

先决条件

安装 Mobile Center。有关完整的详细信息,请参见 Mobile Center 帮助站点。

连接到 Mobile Center

- 1. 单击**设置**。
- 2. 在"移动"选项卡上, 输入移动实验室服务器的地址, 然后输入登录详细信

白	
惖	0

设置		×
常规	移动设置	?
热键		
计划	提供商: HP Mobile 🔹	
运行 镜像	URL:	
移动	用户名:	
	密码:	
	□ 使用 SSL	
	了解更多信息	测试连接
	确定	取消

运行移动测试

可以从计划模式或运行模式运行移动测试。

计划模式(对于 ALM 用户)

 在计划模式中,单击步骤捕获>选择应用程序箭头。将打开"选择应用程序"对 话框。单击。将打开"添加应用程序"对话框。
添加应用程序		? 🗙
* 名称: 新建应用程序2		
设置: 应用程序: 选择		
□ SAPUI5 技术		
高级设置		
	确定	取消

- 2. 输入应用程序的名称,然后选择移动应用程序类型。
- 3. 单击选择按钮,然后选择要测试的应用程序。要上载新应用程序,请单击"+" 按钮,然后上载.apk或.ipa文件。

备注:要使用录制功能和回放功能,请确保在上载前重新封装应用程序 以进行测试。有关准备应用程序的详细信息,请参见为上载准备应用 程序。

- 4. (可选)如果在移动应用程序中使用 SAPUI5 技术,请选择 SAPUI5 技术。 Sprinter 将使用 SAP UFT 代理启动应用程序,以便录制所有控件。
- 5. 单击高级设置。将打开"移动应用程序设置"对话框。

移动应用程序设置					? 🗙
MOBILE CENTER					42
MOBILE CENTER	设备度重 应用程 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	序 网络虚拟化	「一」」		

a. 在设备度量选项卡中,选择需要 Sprinter 收集的设备参数。

- b. 在应用程序选项卡中, 配置在两次运行之间, 应用程序的行为:
 - 。安装。在每次运行测试时重新安装应用程序。
 - 。**重新启动。**在每次运行测试时重新启动应用程序。
 - 。卸载。在每次运行测试后卸载应用程序。
- c. 在 NETWORK VIRTUALIZATION选项卡中,选择使用 Network Virtualization 并选择网络配置文件。

备注:有关创建并部署 Network Virtualization 配置文件的详细信息, 请参见《Network Virtualization User Guide》。

- 6. 返回主窗口,单击**捕获步骤**。将打开"移动设备列表"对话框。选择要对其运 行测试的兼容设备。
- 7. 将打开"Mobile RDP"窗口。通过单击屏幕上的设备模拟器与移动设备进行交互。

这些操作将在步骤中被捕获。为每组操作创建一个新步骤。

计划模式(对于非 ALM 用户)

1. 在计划模式中,单击步骤捕获>选择应用程序箭头。将打开"选择应用程序"对

话框。	。单击 🐜 。将打开"添加应用程序"对话框。		
添加应用和	程序		? 🗙
*名称:	新建应用程序 输入要测试的应用程序的名称。		
类型:	移动应用程序		
设置:	应用程序: 选择		
	□ SAPUI5 技术		
	<u>高级设置</u>		
		确定	取消

2. 单击选择按钮,然后选择要测试的应用程序。要上载新应用程序,请单击"+" 按钮,然后上载.apk或.ipa文件。

备注:要使用 Sprinter 超级模式功能,请确保在上载前重新封装应用程序以进行测试。有关准备应用程序的详细信息,请参见为上载准备应用程序。

- 3. (可选)如果在移动应用程序中使用 SAPUI5 技术,请选择 SAPUI5 技术。 Sprinter 将使用 SAP UFT 代理启动应用程序,以便录制所有控件。
- 4. 单击高级设置。将打开"移动应用程序设置"对话框。

移动应用程序设置	×
	42

a. 在设备度量选项卡中,选择需要 Sprinter 收集的设备参数。

- b. 在应用程序选项卡中, 配置在两次运行之间, 应用程序的行为:
 - 。安装。在每次运行测试时重新安装应用程序。
 - 。重新启动。在每次运行测试时重新启动应用程序。
 - 。 卸载。在每次运行测试后卸载应用程序。
- c. 在 NETWORK VIRTUALIZATION选项卡中,选择使用 Network Virtualization 并选择网络配置文件。

备注:有关创建并部署 Network Virtualization 配置文件的详细信息, 请参见《Network Virtualization User Guide》。

- 5. 返回主窗口,单击**捕获步骤**。将打开"移动设备列表"对话框。选择要对其运 行测试的兼容设备。
- 6. 将打开"Mobile RDP"窗口。通过单击屏幕上的设备模拟器与移动设备进行交 互。在"选项"选项卡中,可执行以下事件模拟命令:
 - 发送 SMS

- 模拟传入呼叫
- 更改 GPS 位置

HPE Sprinter (12.52)

- 将应用程序移到后台
- •执行长按、轻扫和平移笔势

这些操作将在步骤中被捕获。为每组操作创建一个新步骤。

运行模式(对于 ALM 用户)

- 1. 在运行模式中, 启用超级模式。
- 2. 在"应用程序"窗格中,单击添加。
- 3. 在"添加应用程序"对话框中, 依次选择移动应用程序类型和移动提供商。

添加应用和		? X
*名称:	新建应用程序2	
类型:	Web 应用程序	
设置:	应用程序: 选择	
	□ SAPUI5 技术	
	<u>高级设置</u>	
	确定	取消

4. 单击选择按钮,然后选择要测试的应用程序。要上载新应用程序,请单击"+" 按钮,然后上载.apk或.ipa文件。

备注:要使用录制功能和回放功能,请确保在上载前重新封装应用程序 以进行测试。有关准备应用程序的详细信息,请参见为上载准备应用 程序。

- 5. (可选)如果在移动应用程序中使用 SAPUI5 技术,请选择 SAPUI5 技术。 Sprinter 将使用 SAP UFT 代理启动应用程序,以便录制所有控件。
- 6. 单击高级设置。将打开"移动应用程序设置"对话框。

移动应用程序设置	×
	42

- a. 在设备度量选项卡中,选择需要 Sprinter 收集的设备参数。
- b. 在应用程序选项卡中, 配置在两次运行之间, 应用程序的行为:
 - 。**安装。**在每次运行测试时重新安装应用程序。
 - 。**重新启动。**在每次运行测试时重新启动应用程序。
 - 。卸载。在每次运行测试后卸载应用程序。
- c. 在 NETWORK VIRTUALIZATION选项卡中,选择使用 Network Virtualization 并选择网络配置文件。

备注:有关创建并部署 Network Virtualization 配置文件的详细信息, 请参见《Network Virtualization User Guide》。

- 7. 返回主窗口,打开要执行的测试,然后单击运行按钮。
- 8. 将打开"移动设备列表"对话框。选择要对其运行测试的兼容设备。
- 9. 将打开"Mobile RDP"窗口。通过在屏幕上与移动设备交互来执行这些测试步骤。在"选项"选项卡中,可执行以下事件模拟命令:
 - 发送 SMS

- 模拟传入呼叫
- 更改 GPS 位置

- 将应用程序移到后台
- •执行长按、轻扫和平移笔势

运行模式(对于非 ALM 用户)

- 1. 在运行模式中, 启用超级模式。
- 2. 在"应用程序"窗格中,单击添加。将打开"添加应用程序"对话框。

添加应用	留序 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		? 🔀
*名称:	新建应用程序 输入要测试的应用程序的名称。	\Im	
类型:	移动应用程序		
设置:	应用程序: 选择 选择		
	高级设置		
			确定取消

- 3. 单击选择按钮,然后选择要测试的应用程序。要上载新应用程序,请单击"+" 按钮,然后上载.apk或.ipa文件。
- 4. (可选)如果在移动应用程序中使用 SAPUI5 技术,请选择 SAPUI5 技术。 Sprinter 将使用 SAP UFT 代理启动应用程序,以便录制所有控件。
- 5. 单击高级设置。将打开"移动应用程序设置"对话框。

移动应用程序设置					? 🗙
MOBILE CENTER					42
MOBILE CENTER	设备度里 应用程	京 网络虚拟化 が存 」	可用内存	EIII 王志	

- a. 在设备度量选项卡中,选择需要 Sprinter 收集的设备参数。
- b. 在应用程序选项卡中, 配置在两次运行之间, 应用程序的行为:
 - 。**安装。**在每次运行测试时重新安装应用程序。
 - 。**重新启动。**在每次运行测试时重新启动应用程序。
 - 。卸载。在每次运行测试后卸载应用程序。
- c. 在 NETWORK VIRTUALIZATION选项卡中,选择使用 Network Virtualization 并选择网络配置文件。

备注:有关创建并部署 Network Virtualization 配置文件的详细信息, 请参见《Network Virtualization User Guide》。

- 6. 返回主窗口,打开要执行的测试,然后单击运行按钮。
- 7. 将打开"移动设备列表"对话框。选择要对其运行测试的兼容设备。
- 8. 将打开"Mobile RDP"窗口。通过在屏幕上与移动设备交互来执行这些测试步骤。在"选项"选项卡中,可执行以下事件模拟命令:
 - 发送 SMS

- 模拟传入呼叫
- 更改 GPS 位置

- 将应用程序移到后台
- •执行长按、轻扫和平移笔势

使用测试运行列表时要注意的事项

- 对于 ALM 用户,测试运行列表包含可以包括在下一次运行中的所有测试的列表。对测试运行列表的任何更改都不会影响 Application Lifecycle Management 中的测试实验室模块。
- 单击运行按钮时,仅运行测试运行列表中的活动测试。有关如何激活和停用测试的详细信息,请参见运行设置区域(第117页)中上下文菜单(右键单击)选项的描述。停用的测试在测试运行列表中显示为禁用(灰色)。
 - 运行测试后,该测试在测试运行列表中变为已停用。要再次运行该测试,可以使用上下文菜单(右键单击)选项执行以下操作:
 - 。激活测试。在下一次测试运行中,当前运行将继续。
 - 。为测试添加新运行。
 - 。用新运行替换当前运行。
- •可以指明要在测试运行列表中显示的列,并将列添加到显示中,方法是单击

"选择列"按钮 些 或右键单击列标题。还可以调整列的大小,并拖动列以更改其显示顺序。

- 对于 ALM 用户,测试旁边的警告符号 ▲ 表示该测试的定义有问题。选择测试时,引起警告的节点旁边也显示警告符号。选择节点,并查看显示的定义中是否存在任何警告消息。有关详细信息,请参见运行设置定义组(第 128页)。
- 对于 ALM 用户,测试旁边的锁符号 [▲] 表示当前已锁定测试。测试或运行在 Application Lifecycle Management 中被锁定时,将发生这种情况。
- 有关测试运行列表中所有功能的完整描述,请参见运行设置区域 (第 117页)。

运行设置区域

此区域允许您打开测试,并选择要包含在运行中的测试。可以定义测试详细信息,并查看测试的上次结果。还可以为运行配置超级模式。

下图显示了"运行设置"区域。

对于 ALM 用户:



对于非 ALM 用户:

アガガー保存 收藏夹
▲测试运行
() 名称 状态
新建测试 1 🕒
Nouveau test 1 📀

访问	进入运行模式。运行设置区域位于左窗格中。
相关任务	 如何在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100页) 如何准备测试以按超级模式运行 (第 195页) 如何为镜像准备测试 (第 250页) 如何查看运行结果 (第 179页)
针对 ALM 用 户的重要信 息	 测试运行列表包含可以包括在下一次运行中的所有测试的列表。对测试运行列表的任何更改都不会影响 Application Lifecycle Management 或 Application Lifecycle Management"测试 实验室"模块。 测试运行列表中的测试对应于 Application Lifecycle Management 中的配置的实例。这些实例在产品和本指南中称 为测试。
另请参见	使用测试运行列表时要注意的事项 (第 117 页)

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
	运行 运行测试运行列表中所有已激活的测试。 有关激活和停用测试的详细信息,请参见下面的测试运行列表的上下文菜单(右键单击)选项的描述。
2	以超级模式运行以启用数据注入、镜像、扫描程序和宏。 运行测试运行列表中所有已激活的测试。 有关激活和停用测试的详细信息,请参见下面的测试运行列表的上下文菜单(右键单击)选项的描述。
认 (对于非 ALM 用 户)	 打开测试。将测试添加到测试运行列表中。 下拉选项: 打开测试。将测试添加到测试运行列表中。如果测试运行列表中有测试,则此选项将删除列表中的当前测试,并将它们替换为您的选择。如果未保存测试,则提示您保存它们。 附加测试。将测试附加到测试运行列表。附加选项将您的选择添加到测试运行列表的末尾。
<mark>∬</mark> (对于 ALM 用户)	 将测试添加到测试运行列表中。 下拉选项: 打开 HP ALM 测试。(默认)打开打开对话框(第 126 页)。 如果测试运行列表中有测试,则打开选项将删除列表中的当前测试,并将它们替换为您的选择。如果未保存测试,则提示您保存它们。 附加 HP ALM 测试。打开打开对话框(第 126 页)。选择的测试将附加到测试运行列表中。 附加选项将您的选择添加到测试运行列表的末尾。

(续)

UI元素	描述
	将所选测试保存到测试运行列表中。
保存	快捷键: Ctrl+S
	下拉选项:
	•保存。保存所选测试的运行定义。
	• 全部保存。 将所有测试的运行定义保存到 测试运行 列表中。
	注:
	 对于非 ALM 用户,保存测试时,Sprinter 会在与测试相同的文件夹中创建文件夹,其中包含测试的所有运行信息。文件夹名的格式为 <测试_名称_运行>。
	对于 ALM 用户, Application Lifecycle Management 测试在测试运行期间自动保存到 Application Lifecycle Management 中。如果在运行期间失去到 Application Lifecycle Management 的连接,则测试将在其名称旁边显示星号, 表示测试有尚未保存的更改。必须先在 Application Lifecycle Management 连接对话框 (第 43 页)中重新连接到 Application Lifecycle Management, 然后单击保存按钮以将 运行结果手动保存到 Application Lifecycle Management.
会 收藏夹	允许您将测试的当前列表另存为收藏夹,并且将已保存的 测试列表加载到 测试运行 列表中。
	有关 Sprinter 如何维护收藏夹列表的详细信息,请参见维护用户信息的方法 (第 33页)。
	下拉选项:
	• 添加到收藏夹。将当前测试运行列表另存为收藏夹列表 中的收藏夹。
	 管理收藏夹。允许您更改"收藏夹"列表的顺序,并从列表中删除收藏夹。有关详细信息,请参见管理收藏夹对话框(第123页)。
	选择列。 允许您选择要在 测试运行 列表中显示的列。例 如,要将运行名称列添加到显示,请选择运行。
	还可以右键单击列标题来选择列。

(续)

UI元素	描述
名称	可以包括在下一次运行中的测试的列表。
	对于 ALM 用户,测试运行列表中的测试对应于 Application Lifecycle Management 中的配置的实例。这些实例在产品和本指南中称为测试。
	 单击运行按钮时,仅运行测试运行列表中的活动测试。 有关如何激活和停用测试的详细信息,请参见下面描述的上下文菜单(右键单击)选项。停用的测试在测试运行列表中显示为禁用(灰色)。
	 右键单击测试运行列表中的测试可查看下面描述的上下 文菜单(右键单击)选项。
	 对于列表中的每个测试,通过在状态列中单击并从下拉 列表中选择值,您可以设置测试的状态。
	 在测试运行列表中选择测试时,"详细信息"窗格显示该测试的组。有关详细信息,请参见运行设置定义组(第 128页)和结果组(第180页)。
	•测试名称旁边的星号表示测试有尚未保存的更改。
	 对于 ALM 用户,测试旁边的警告符号 ▲ 表示该测试的 定义有问题。选择测试时,引起警告的节点旁边也显示 警告符号。选择节点,并查看显示的定义中是否存在任 何警告消息。有关详细信息,请参见运行设置定义组 (第 128页)。
	 • 对于 ALM 用户,测试旁边的锁符号 [▲]表示当前已锁定测试。加载测试的以前运行并且该运行当前正在 Application Lifecycle Management 中编辑时,将发生这种 情况。
	 默认情况下,将显示名称和状态列。可以右键单击测试 运行列表的列标题以添加并选择显示的列,以及拖动列 分隔符以调整列宽。还可以拖动列以更改列的显示顺 序。

(续)	
-----	--

UI元素	描述
<上下文菜单(右键 单击)选项>	 上移。在测试运行列表中上移所选测试。 下移。在测试运行列表中下移所选测试。 删除。从测试运行列表中删除所选测试。 激活/停用测试。在下一次运行会话中包括或删除所选测试。停用的测试在测试运行列表中显示为禁用(灰色)。 仅运行此测试。仅对所选测试启动运行。 在为新运行。从测试运行列表中删除所选测试,将其替换为新副本并保存任何运行结果。(如果测试运行列表中的测试失败并且要重新运行该测试,这可能有用。) 添加新运行。将所选测试的新运行添加到测试运行列表中。 显示所有运行。打开测试 测试名称'>:所有运行对话框 (第 123 页)。
状态	状态值包括以下默认系统值以及任何用户定义的状态值: ● ● Passed。测试已通过。 ● ● Failed。测试未通过。 ● ● Blocked。测试已被阻止。 ● ● Not Completed。测试在运行期间被暂停。 ● ● Not Completed。测试在运行期间被暂停。 ● ● No Run。(默认选择)测试尚未运行。 ● ● N/A。当前状态不适用。 默认情况下,将显示 名称和状态 列。可以右键单击 测试运 行列表的列标题以添加并选择显示的列,以及拖动列分隔 符以调整列宽。还可以拖动列以更改列的显示顺序。
测试名称(对于 ALM 用户)	(默认情况下不显示)在 Application Lifecycle Management 的 测试计划中显示的测试名称。 右键单击测试运行列表的列标题以选择要显示的列。
测试集名称(对于 ALM 用户)	(默认情况下不显示)在 Application Lifecycle Management 的 测试实验室中显示的包含该测试的测试集名称。 右键单击测试运行列表的列标题以选择要显示的列。
运行	(默认情况下不显示)运行的名称。 右键单击 测试运行 列表的列标题以选择要显示的列。

(续)

UI元素	描述		
Dower Mode	允许您为测试配置并激活超级模式。 见超级模式组 (第 196 页)。	有关详细信息,	请参

管理收藏夹对话框

此对话框允许您更改收藏夹列表中收藏夹的顺序,并从列表中删除收藏夹。 下图显示了"管理收藏夹"对话框。

管理收藏夹				? 🗙	J
	×				
上移 下移	删除				
收藏夹					۰.
😢 运行1					
					,
		_	THE AV-	The link	
		 	佣定	蚁消	

访问 在运行设置区域中,选择收藏夹>管理收藏夹。

悬停在用户界面元素上时,对话框中将提供这些元素的描述。

测试 <'测试名称'>:所有运行对话框

此对话框允许您查看以前的运行结果。可以在**测试运行**列表中加载以前的运行、在故事板中查看运行结果以及查看运行结果摘要。

下图显示了"测试 <'测试名称'>:所有运行"对话框。

测试 'A	Address Options': 所有;	彭行		? 🗾	
打开运行	行 故事板 运行概要	刷新			
	开始日期	运行名称	状态	用户	*
\triangleright	2011/1/24 11:43:39	Run_1-24_11-6-43	Not Completed	hpalm	
	2011/1/19 16:09:51	Run_1-19_16-0-4	Not Completed	hpalm	
	2010/9/13 13:48:12	Fast_Run_8-13_13-48-12	Passed	alex_alm	
					•
				关闭	

访问	在 测试运行 列表中,右键单击测试并选择显示所有运行。
相关任务	如何查看运行结果 (第 179页)
重要信息	测试运行 列表中的当前运行始终显示在"所有运行"列表的顶部,但它是禁用的。

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
打开运行	将所选运行添加到测试运行列表中。
故事板	为所选运行打开故事板窗口 (第 187 页)。

UI元素	描述
运行概要	显示所选运行的运行摘要。
副新	从文件系统 Application Lifecycle Management 刷新运行的列表。
<运行列表>	测试的运行列表。运行列表显示以下列: •运行图标。对于使用 Sprinter 执行的运行,此图标为蓝色,对 于使用 Application Lifecycle Management 手动运行器执行的运 行,此图标为绿色。 •开始日期。测试运行开始的日期和时间。 •运行名称。您在"常规设置"窗格中为此运行分配的名称。 •状态。测试的当前状态。 •用户。运行测试的用户。

移动设备列表对话框

此对话框允许您选择云提供商的移动测试设备。

❷"移动"仅适用于以超级模式运行的测试。

下图显示了"移动设备列表"对话框。

移动设备列表				? X
🅢 MOBILE CENTE	R			41
		设备	〇 刷新	
篩选 🌣	<	• 4.4.4		
开始输入设备名称	Q			
>操作系统	•			
⇒功能	0	T1-823L		
→可用性	0	■ 可用 C3ZDU15630007215		
>连接器	0	HUAWEI T1-823L		
				\checkmark

访问	使用移动应用程序以 🦻 超级模式运行测试。
另请参见	移动设置窗格(设置对话框)(第54页)
针对 ALM 用户的重要信息	最多可选择三个设备。

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
筛选	输入设备名称以仅筛选该设备。
OS	按移动设备上安装的操作系统进行筛选。
功能	按移动设备的功能进行筛选:
	• 物理机或仿真器
	• 电话或平板电脑
可用性	按移动设备的可用性进行筛选。
连接器	按选择移动设备时使用的连接器进行筛选。

打开对话框

备注:此对话框仅在使用 ALM 进行登录时可用。

此对话框允许您从 Application Lifecycle Management(从 Application Lifecycle Management"测试实验室"模块)打开测试。可以筛选显示的测试,以便更容易地选择测试。

下图显示了"打开"对话框。

打开				? 🗖 🗙
了 <i>〇</i> ^{筛选} 刷新	☆ 満择列 ☆ 単 ☆ ☆ 単 ☆ 単 ☆ 単 ☆ 単 ☆ 単 ☆ 単 ☆ 単 ☆ 単 ☆ 単 ☆ ☆ 単 ☆ ☆ 単 ☆ ☆ 単 ☆	▲ 全选		
🗆 🔚 Root	配置: 名称	测试: 测试名称	状态	测试负责人
Unattached	[1]New Test 1	New Test 1	Not Completed	admin
🕮 Denio	[1]order flight	order flight	🔁 No Run	admin
	*III			•
已选择测试: 2			打开	取消

访问	在运行设置区域中,选择打开>打开 Application Lifecycle
	Management测试或附加 Application Lifecycle Management测试。

以从左向右的顺序描述用户界面元素(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
10000000000000000000000000000000000000	筛选文件夹。 打开"筛选"对话框,允许您对显示的文件夹的列表 进行筛选。有关详细信息,请单击"筛选"对话框中的 帮助 。
副新	从 ALM 项目重新加载数据。
~ 筛选	筛选测试。 打开"筛选"对话框,允许您对显示的测试进行筛选。
选择列	打开 Application Lifecycle Management"选择列"对话框,允许您选择要查看的列。有关详细信息,请单击"选择列"对话框中的帮助。
全选	选择列表中当前显示的所有测试。

UI元素	描述
取消全选	取消选择列表中当前显示的所有测试。
<测试集树>	位于对话框的左侧。分层显示测试集。测试集包含项目中的测试的子集。
	注:无法移动文件夹中的项目。
<测试列表>	位于对话框的右侧。测试集树中的所选测试集中的测试的列表。选中要在 Sprinter 中打开的测试旁边的复选框。

运行设置定义组

运行设置定义组位于主窗口的左侧。

此组包括以下窗格:

- 常规设置窗格(运行设置定义组)(第128页)
- •步骤窗格(运行设置定义组)(第130页)
- •参数窗格(运行设置定义组)(第133页)

步骤和参数节点中位于括号内的数字指示所选测试的步骤和参数的数量。

常规设置窗格(运行设置定义组)

此窗格显示测试的详细信息并允许您对其进行编辑。

下图显示了"常规设置"。

对于非 ALM 用户:

常规设置	
测试名称: Nouveau test 1	
位晋: C:\Users\CSSG_LnG_Auto\Desktop	
测试者: CSSG_LnG_Auto	
*运行名称: 1	
描述:	
附件:无附件	

对于 ALM 用户:

常规设置		
测试实例:	新建测试 1	
测试名称:	新建测试 1	
测试集:	Root\Tour\Tour1	
拥有者:	hpalm	
★运行名称:	Run_5-11_16-55-33	
描述:		
附件:	NTUSER.DAT.LOG index.dat	

访问	在主窗口中,从 测试运行 列表中选择一个测试,然后选择 定义 >常规设置 节点。
相关任务	 如何在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100页) 如何在 Sprinter 中运行探索性测试 (第 106页)
针对 ALM 用 户的重要信 息	• 如果 Application Lifecycle Management 测试有可以编辑的用户 定义字段,则会显示它们,并且可以在"常规设置"窗格中编 辑。
	• Application Lifecycle Management 测试的测试设置在 Application Lifecycle Management 中定义,在"常规设置"窗格中 为只读。

悬停在用户界面元素上时, 窗格中将提供这些元素的可编辑描述。

对于 ALM 用户,如果为 ALM 项目启用了 Application Lifecycle Intelligence (ALI),则"常规设置"窗格将提供另一个字段 ——测试内部版本。此下拉框用于选择要运行测试的特定内部版本(内部版本 ID)。

步骤窗格(运行设置定义组)

此选项卡显示您的测试中的步骤。

对于 ALM 用户:对于业务流程测试,它将显示测试层次结构,包括组件、步骤、组、流和迭代。

此外,还允许您将步骤从外部文件导入测试中。

下图	图显示	了	测记	式的	"步	骤	"选	项	卡	o
----	-----	---	----	----	----	---	----	---	---	---

日本	• [] 打E		✓ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		
步骤					
#	状态	名称	描述	预期结果	屏幕捕获 (预期)
1	0	步骤 1	Enter "mercury" in the "userName" edit field.		
2	Θ	步骤 2	Enter the encrypted password in the "password" edit field.		
3	Θ	步骤 3	Click the "Sign-In" image.		
4	Θ	步骤 4	Select the "New York" item from the "fromPort" combo box.Select the "London" item from the "toPort" combo box.		
5	8	步骤 5	Select the "February" item from the "toMonth" combo box.Select the "28" item from the "toDay" combo box.		
6	Θ	步骤 6	Select the "Business" radio button in the "servClass" radio group.		
7	Θ	步骤 7	Click the "findFlights" image.		
8	Θ	步骤 8	Select the "Pangea Airlines\$362 \$274\$9:17" radio button in the "outFlight" radio group.		
9	Θ	步骤 9	Select the "Pangea Airlines\$632 \$282\$16:37" radio button in the "inFlight" radio group.		
10	Θ	步骤 10	Click the "reserveFlights" image.		

对于 ALM 用户: 下图显示了业务流程测试的"步骤"选项卡。

步骤						
名称		描述	預期结果	实际结果	屏幕捕获	附件
Update order	Θ					
Fill Order Details	Θ	概要:				
		前置条件:				
		后置条件:				
Step 1	Θ	Make the "Flight Reservation Dialog" window active.				
Step 2	0	Fill schedule information for a given reservation.				
⊟ 🏇 Update Order	Θ	概要:				
		前置条件:				
		后署条件				
Step 1	Θ	Make the "Flight				
		Reservation Dialog" window active.				
Step 2	Θ	Click the "Order				
		Order Button" button.				
🖃 🏇 Open Order	Θ	概要:				
		前置条件:				
		后置条件:				
Step 1	0	Make the "Flight				

访问	在主窗口中,从测试运行列表中选择一个测试,然后选择定义 >步骤节点。
重要信息	 可以调整显示的 Sprinter 窗口和列的大小,以查看所有信息。 通过双击图像或从工具栏中选择展开视图按钮,可以展开缩略图图像。 右键单击列标题区域以选择要显示的列。 在测试运行期间,名称、描述和预期结果的值可在步骤侧栏(如第138页上所述)中进行编辑。 对于 ALM 用户,步骤中的参数由 <实际值>表示。如果没有实际值,则参数显示为 <<<参数名>>>。 对于 ALM 用户,无法在业务流程测试中导出、打印或通过电子邮件发送步骤。

窗格中提供了用户界面元素的描述。

参数窗格(运行设置定义组)

此窗格显示并允许您编辑在测试中使用的参数的实际值。

对于 ALM 用户:对于 Business Process Testing,此窗格仅显示输入参数。 下图显示了"参数"窗格。

参数				
名称	实际值	默认值	描述	测试
user name	Sam			Sign-On
password	123456			Sign-On
sections to complete	4			Book Flight Preparation
round or oneway	oneway			Find Flight
number of passengers	20			Find Flight
class of service	1			Find Flight
airline				Find Flight
depart flight				Select Flight
return flight				Select Flight

访问	在主窗口中,从 测试运行 列表中选择一个测试,然后选择 定义 >参数节点。	
针对 ALM 用 户的重要信 息	"参数"窗格中的默认值是从测试中获得的。仅 实际值 可以从 Sprinter进行编辑。所有其他值必须从 Application Lifecycle Management进行编辑。	
	有关在测试中使用参数的详细信息,请参见《Application Lifecycle Management用户指南》。	

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
名称	参数的名称。
实际值	将在测试运行中使用的值。如果没有实际值,则使用默认 值。
默认值	参数的默认值。
描述	参数的描述。
测试	参数的源测试。

运行控制侧栏

此侧栏允许您设置测试的状态,以及在正运行的测试的列表中的不同测试之间 移动。

下图显示了不带超级模式的测试的运行控制侧栏。

		? 🕩
🃸 🛛 👗	\\ New Test 1 在 New Test 1 中	- 0 - 🔊 📃
	运行控制 ▲	

❷ 在超级模式中,此侧栏还允许您查看运行中的用户操作数。

	? 🛏
2 🖺 🖟 🕹 Credit Card Nu 在 Mercury To 🔽 🔍	
运行控制 (1/4) ▲	

访问	请执行以下操作:
	1. 进入运行模式
	2. 打开一个测试或组件。
	3. 单击运行 🗣 或超级模式运行 ۶ 按钮。
	要结束运行并关闭侧栏:
	1. 展开侧栏。
	2. 单击"停止" — 按钮。
	提示: 要将侧栏锁定在打开位置,请单击图钉 2 图标。要重新 定位侧栏,请单击并拖动侧栏标头。
相关任务	 如何在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100页) 如何在 Sprinter 中运行探索性测试 (第 106页)

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
24	②用户操作。 显示当前运行中执行的用户操作数。

UI元素	描述
	暂停/继续捕获。指示 Sprinter 暂停和继续捕获正在执行的每个用户操作。
	 如果暂停捕获,则所有后续操作都不显示在故事板窗口(第 187页)或"用户操作"报告中。如果在"设置"对话框中启用了自动屏幕视频录制,则也将暂停捕获。有关详细信息,请参见运行设置窗格(设置对话框)(第 50页)。 对于 ALM 用户,如果正在多台计算机(镜像)上执行测试并暂停了捕获,则所有后续操作都不在辅助计算机上复制。 对于 ALM 用户,如果在暂停捕获之后,执行了测试中影响用户界面的操作,则主计算机和辅助计算机之间可能存在显著差异。重新启动捕获时,辅助计算机可能无法重复用户操作,直到您手动更新辅助计算机用户界面以与主计算机匹配。
Ū	附件(仅限测试)。打开运行附件对话框运行附件对话框(如第136页上所述),允许您在运行中添加、编辑或删除附件。
	测试详细信息(仅限测试)。打开测试详细信息对话框(如第137页上所述)。
	 上一测试。返回到测试运行列表中的上一测试。 下一测试。在测试运行列表中前进到下一测试。 所有侧栏和显示都更新为显示测试运行列表中的上/下一测试的当前状态。 在测试之间移动时,可能需要在测试应用程序中执行操作,以确保其处于正确的状态,可进行您要执行的测试。 ②如果正在以超级模式工作,则可能要在执行这些操作时停止捕获,以使它们不出现在运行控制侧栏、故事板窗口(第187页)或缺陷中的操作列表中。 对于 ALM 用户: ②如果正在通过镜像运行测试,则可以继续捕获,以便在辅助计算机上复制这些操作。如果停止捕获,则需要在运行中在每台辅助计算机上执行这些用户操作。 限制:在某些情况下,"上/下一测试"按钮可能处于禁用状态。 变通方法:使用下拉测试列表以在测试之间切换。

UI元素	描述
<测试列表>	运行中的测试的列表。列表中的每个测试包括测试日期和时间以及测试状态。
	要在测试之间移动,请单击上一测试或下一测试按钮,或单击 测试列表旁边的向下箭头并选择测试。
<测试状态>	当前测试的状态。可以通过单击测试状态图标旁边的向下箭头 并从列表中选择状态,修改当前测试的状态。
	状态值:
	状态值包括以下默认系统值以及任何用户定义的状态值:
	• ② Passed。测试已通过。
	• 😳 Failed。测试未通过。
	• ^① Not Completed。测试在运行期间被暂停。
	▪ ■Blocked 。测试已被阻止。
	• ³ No Run。(默认选择)测试尚未运行。
	• ◎N/A。当前状态不适用。
	结束运行。结束测试会话,并返回到主窗口(第40页)。

运行附件对话框

此对话框显示运行附件,并允许您添加、编辑或删除附件(对业务组件步骤不可用)。

下图显示了"运行附件"对话框。



访问	在运行控制侧栏 (第 134页)中,单击运行附件按钮 0。
相关任务	如何编辑步骤的实际结果以及在步骤中添加实际结果和附件 (第 105页)

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
L.	添加附件。允许您浏览到文件,并将其添加为附件。
*	打开附件。 在所选附件文件类型的默认程序中打开该附件。
×	删除附件。 删除所选附件。

测试详细信息对话框

此对话框显示测试的描述和任何附件。

下图显示了"测试详细信息"对话框。

测试详细信息: Nouveau test 1	? 🗖	x
没有为此测试指定详细信息。		
	关闭	

访问	选择运行控制侧栏 (第 134 页) > 测试详细信息按钮 🚨。
重要信息	单击附件的缩略图可在该文件类型的默认程序中打开它。

悬停在用户界面元素上时,对话框中将提供这些元素的描述。

步骤侧栏

此侧栏允许您导航、标记和编辑测试中的步骤。

下图显示了步骤侧栏。

测试: 新建测试 1	? 🕩
◊ ▾ ◊ ▾ 🛹 ◊ ▾ 🖆 ▾ 🖉 🖳 🔛 😫 🗘 🔍	
💿 1. 步骤 1 - Login	🥪 💿 📥
Enter user name and password	
🕞 2. 步骤 2 - Flight Search Info	🥪 🖸
🕞 3.步骤 3	🥪 🖸
🕣 4.步骤 4	🥪 🖸
🕞 5.步骤 5	🥪 🖸
🕞 6. 步骤 6	🥪 🖸
🕞 7. 步骤 7	🥪 🖸
🕞 8.步骤 8	🥪 🖸
🕞 9. 步骤 3 - Slect Flight	🖻 🦊 🖸
중 10. 步骤 4 - Book a Flight	🥪 😔 👻
0 / 10	 用户操作数: 0 持续时间:00:03:05

供該 🔻

对于 ALM 用户:如果正在运行业务流程测试,则步骤侧栏在其左侧的其他窗格 中显示测试层次结构和组件。步骤显示区域显示所选组件的步骤。



	吉 劫 行 门 下 塌 作 .
	用1入1] 以下1米1F:
	1. 进入运行模式
	2. 打开一个测试或组件。
	3. 单击运行 🗣 或超级模式运行 外 按钮。
	提示: 要将侧栏锁定在打开位置,请单击图钉 28标。要重新 定位侧栏,请单击并拖动侧栏标头。
相关任务	• 如何导航步骤 (第 103页)
	• 如何标记步骤 (第 104 页)
	• 加何编辑步骤的实际结果以及在步骤中添加实际结果和附件
	(第 105 页)
重要信息	如果手动测试没有任何步骤且未手动更改 Sprinter 配置文件,
	则步骤侧栏将不显示。
针对 ALM 用 户的重要信	• 仅当连接到 Application Lifecycle Management 时,某些选项才可用。
息	• 仅当正在使用 Business Process Testing 时,某些选项才可用。
	 组件中的步骤将以它们的创建顺序而非它们在组件中的逻辑 顺序显示。
	•步骤中的用户定义字段在 Application Lifecycle Management 业务流程测试中不受支持。

"步骤"侧栏包含以下元素:

- •步骤工具栏 (第 140 页)
- 步骤显示区域 (第 142页)
- •步骤状态栏 (第144页)

步骤工具栏

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
<标题栏>	步骤侧栏的标题栏显示测试名称。
	对于 ALM 用户,这是出现在 Application Lifecycle Management 的"测试计划"模块中的名称。
	对于 ALM 用户:对于 Business Process Testing 测试,标题栏显示业务流程测试和当前组件的名称。
⊘ ▼	使选定步骤通过。(默认)将所选步骤标记为"Passed"。(按住 CTRL 键的同时单击可选择多个步骤。)
	单击向下箭头,选择以下选项:
	•通过。将所选步骤标记为"Passed"。
	•标记全部项为通过。将所有步骤都标记为"Passed"。
	 使选定项通过,使上一未标记项通过。将所选步骤标记为 "Passed",并且将所选步骤之前的所有未标记步骤标记为 Passed。仅当选择单个步骤时,此选项才可用。
⊗ -	使选定步骤不通过。(默认)将所选步骤标记为"Failed"。(按住 CTRL 键的同时单击可选择多个步骤。)
	单击向下箭头,选择以下选项:
	• 失败。将所选步骤标记为"Failed"。
	• 使选定项不通过,使上一未标记项通过。将所选步骤标记为 "Failed",并将所选步骤之前的所有未标记步骤标记为 "Passed"。仅当选择单个步骤时,此选项才可用。
	实际结果。 允许您修改实际结果和/或在实际结果中添加常规屏 幕捕获或带批注的屏幕捕获。有关详细信息,请参见实际结果 对话框 (第 146页)。
	如果步骤具有来自 Application Lifecycle Management 的用户定义 字段,则可以在"实际结果"对话框中编辑它们。

UI元素	描述
0 -	编辑步骤。 打开编辑步骤对话框 (第 145页)。(不可用于业务流程测试) 单击向下箭头,选择以下选项:
	•编辑步骤。(默认)允许您编辑步骤。
	• 在该步骤前插入。 允许您在当前步骤之前插入新步骤。
	 在该步骤后插入。光许忍住当前少骤之后插入新少骤。 删除步骤。删除所选步骤。
-	智能缺陷。允许您将缺陷提交到 Application Lifecycle Management(对于 ALM 用户)或缺陷跟踪系统(对于非 ALM 用 户)。 下拉选项·
	• 智能缺陷。(默认)打开智能缺陷设置对话框(第 162 页),允许 您将自动生成的缺陷场景信息包括在缺陷描述中。
	 新建缺陷。打开"新建缺陷"对话框,允许您手动将缺陷提交到 Application Lifecycle Management(对于 ALM 用户)或缺陷跟踪 系统(对于非 ALM 用户)。新建缺陷时,需添加用于复现缺陷 的相关附件和步骤。 添加缺陷提醒。打开缺陷提醒对话框 (第 170页)。
U	附件。(仅限测试)打开运行附件对话框(第136页),允许您在步骤中添加、编辑或删除附件。
්.	上一组件(仅限业务流程测试)。将右窗格和步骤显示区域返回 到上一组件。
	下一组件(仅限业务流程测试)。将右窗格和步骤显示区域前进 到下一组件。
	参数模式(仅限业务流程测试)。为在左窗格中选择的组件显示 参数的实际值以允许您编辑该值。
.	显示子标题。显示步骤的屏幕子标题。
	有关使用子标题的详细信息,请参见子标题工具栏 (第 147 页)。
W	自动展开。单击每个步骤的标题时将展开该步骤。
Ē8↓	全部展开。在步骤显示区域中展开所有步骤。

UI元素	描述
	全部折叠。在步骤显示区域中折叠所有步骤。
2	下一测试。结束当前测试的运行,并前进到运行中的下一个测试。要返回到上一测试,请使用运行控制侧栏(如第134页上所述)中的上一测试按钮。
9	 查找。允许您在步骤中搜索特定文本。 "查找"将在步骤名称、描述和预期结果中搜索指定文本。 搜索文本不区分大小写。 包含该文本的第一个步骤将自动打开。

步骤显示区域

此区域显示当前运行中的步骤。

对于 ALM 用户: 对于业务流程测试,它显示当前组件中的步骤。在参数模式 (仅限业务流程测试)中显示左窗格中的所选组件的参数。

导航	 默认情况下,步骤显示区域设置为自动展开,以便单击步骤 标题时可展开该步骤。
	 启动运行时,步骤显示区域显示展开的第一个步骤。如果切换到尚未完成的另一个运行,则展开标记的最后一个步骤。
	 自动展开选中(默认)时,单击步骤标题将选择并展开该步骤。 再次单击将折叠该步骤。
	 自动展开未选中时,双击步骤标题将选择并展开该步骤。再次双击将折叠该步骤。
	 设置步骤的状态时,步骤显示区域自动前进到测试中的下一个步骤。

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
0	展开/折叠。 展开或折叠所选步骤。当步骤展开时,将显示名称、描述和预期结果。
	实际结果。 打开实际结果对话框(第146页),允许您修改实际结果,并在实际结果中添加屏幕捕获或带批注的屏幕捕获。

UI元素	描述
0	状态。显示下拉列表,允许您设置步骤的状态。
	默认状态值:
	▪ [◎] Passed。步骤已通过。
	• ^② Failed。步骤未通过。
	• ■Blocked 。步骤已被阻止。
	• ⁰ Not Completed。步骤在运行期间被暂停。
	• ^{Con} No Run。(默认)步骤尚未运行。
	• ◎N/A。当前状态不适用。
	注: 对于 ALM 用户,除上面的默认状态项以外,该列表还包含 为 Application Lifecycle Management 项目定义的任何用户定义的 状态。有关用户定义状态的详细信息,请参见《Application Lifecycle Management管理员指南》。
	提示:可以在按住 CTRL 的同时单击以选择多个步骤,然后使用下拉列表中的某个选择来设置所有所选步骤的状态。
<步骤内容>	展开步骤时,将显示以下字段:
	 名称。如果步骤名称太长而导致在步骤标题中显示时被截断,则完整的步骤名称会显示在步骤描述中。 描述
	• 预期结果
	 实际结果(如果添加)。如果将屏幕捕获添加到实际结果,则将向此区域添加一个图标。如果将光标移到图标上,将显示屏幕捕获。
	•步骤附件。如果将附件添加到步骤,则将显示一个指示存在 附件的图标。
	双击该图标可在针对该文件类型的默认程序中打开该附件。 对于图像,将指针移至图标上,即可显示该附件的预览。

步骤状态栏

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
<步骤状态栏>	显示进度条和文本,指示总步骤数中没有 No Run 状态的步骤数。
用户操作	显示当前测试运行中执行的用户操作的数量。
持续时间	显示当前运行花费的时间量。在运行控制侧栏中的运行之间 移动时,持续时间计数器重置为0。

步骤附件对话框

此对话框显示步骤附件,并允许您添加、编辑或删除附件。

下图显示了"步骤附件"对话框。

步骤附件	? 🗖 🗙
la 📑 🗙	
Sook.jpg	
🔄 Login.jpg	
🔤 Select.jpg	
	关闭

访问	在步骤侧栏中,单击步骤附件按钮 0。
相关任务	 如何编辑步骤的实际结果以及在步骤中添加实际结果和附件(第105页)
用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
L.	添加附件。允许您浏览到文件,并将其添加为附件。
*	打开附件。 在所选附件文件类型的默认程序中打开该附件。
×	删除附件。 删除所选附件。

编辑步骤对话框

此对话框允许您编辑测试中的步骤。

下图显示了"编辑步骤"对话框。

嗣非罪	? 🔀
名称:	Login
描述:	Enter "mercury" in the "userName" edit field. Enter the encrypted password in the "password" edit field. Click the "Sign-In" button.
预期结果:	Switch to "Select Flight" page.
	确定取消

访问

单击步骤侧栏 (第 138页)>编辑步骤按钮 ∠__。

相关任务	 如何编辑步骤的实际结果以及在步骤中添加实际结果和附件 (第 105页)
针对 ALM 用 户的重要信 息	对 Application Lifecycle Management 测试中的步骤的更改保存在运行结果中(Application Lifecycle Management"测试实验室"模块)。运行结束时,您也可以选择将测试的更改保存到 Application Lifecycle Management"测试计划"模块内。
	 对从外部文件导入您测试中的步骤的更改将保存在测试中, 而非保存在外部文件中。
另请参见	带步骤的测试 (第 97 页)

悬停在用户界面元素上时,对话框中将提供这些元素的描述。

实际结果对话框

此对话框允许您编辑测试中的步骤的实际结果。

下图显示了"实际结果"对话框。

实际结果				? ×
🔚 🎸 🖇	6			
实际结果:				
捕获的图像:	输入步骤的实际结果。			
		无图像		
			确定	取消

访问	执行下列其中一项操作:
	 ● 単击步骤侧栏 (第 138页)>实际结果按钮
	 ● 単击步骤侧栏 (第 138页)>步骤标题>实际结果按钮
	 ● 単击 工具侧栏 (第 160页)>屏幕捕获部分>保存到实际结果 中按钮 →
相关任务	•如何编辑步骤的实际结果以及在步骤中添加实际结果和附件 (第 105页)
	• 如何检测和提交缺陷 (第 157 页)
针对 ALM 用 户的重要信息	如果步骤具有来自 Application Lifecycle Management 的用户定 义字段,则可以在"实际结果"对话框中编辑它们。

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
	将屏幕捕获另存为实际结果。 保存应用程序的屏幕捕获并将其 添加到当前步骤的实际结果中。
3	将批注另存为实际结果。 打开批注工作区,允许您为应用程序的屏幕捕获添加批注。关闭批注工作区时,加批注的屏幕捕获 将添加到当前步骤的实际结果中。有关在批注工作区中工作的 详细信息,请参见批注工具侧栏(第 172页)。
×	删除。从当前步骤的实际结果中删除屏幕捕获或批注。
实际结果	当前步骤的实际结果。
捕获的图像	显示随当前步骤的实际结果保存的任何图像附件。
<用户定义的 字段(对于 ALM 用户)>	在 ALM 项目的自定义中为步骤实体定义的附加字段。有关详细 信息,请参见 ALM 文档。

子标题工具栏

此工具栏允许您在子标题模式中运行、标记和编辑测试中的步骤。

下图显示了"子标题"工具栏。

😮 🔜 💽 📜 i

访问	单击步骤侧栏 (第 138页)>子标题按钮 🖳, 然后悬停在子标题上。
相关任务	 如何导航步骤(第103页) 如何标记步骤(第104页) 如何编辑步骤的实际结果以及在步骤中添加实际结果和附件(第105页)
重要信息	 可以使用热键来标记步骤的状态、导航步骤以及执行其他功能。有关详细信息,请参见热键设置窗格(设置对话框)(第48页)。 在子标题模式中,仍然可以查看步骤侧栏,方法是单击步骤侧栏选项卡。

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
5	上一步。显示上一步骤。
\Rightarrow	下一步。显示下一步骤。
\bigcirc	通过。将当前步骤标记为"Passed",并显示下一步骤。
\odot	失败。将当前步骤标记为"Failed"。不会自动显示下一步骤。这样您就可以打开当前步骤上的缺陷。
	实际结果。 打开实际结果对话框 (第 146页),允许您修改实际结果,并在实际结果中添加屏幕捕获或带批注的屏幕捕获。
•	步骤状态。允许您从下拉列表中选择当前步骤的状态。
F	隐藏子标题。隐藏子标题的显示。
Ö	设置。打开子标题设置对话框 (第 149页)。

UI元素	描述		
	 步骤详细信息。显示以下步骤详细信息: 名称 描述 预期结果 实际结果。如果将屏幕捕获添加到实际结果,则将向此区域添加一个图标。如果将光标置于图标上,将显示屏幕捕获。 步骤附件。如果将附件添加到步骤,则将显示一个指示该附件的图标。双击该图标可在针对该文件类型的默认程序中打开该附件。对于图像,将指针移至图标上,即可显示该附件的预览。 		
	再次单击该按钮可关闭步骤详细信息的显示。		

子标题设置对话框

此对话框允许您设置子标题的显示选项。

下图显示了"子标题设置"对话框。



访问	单击步骤侧栏 (第138页)>子标题按钮 토,悬停在子标题上,
	并单击设置按钮 🌼。

悬停在用户界面元素上时,对话框中将提供这些元素的描述。

生成测试对话框

此对话框允许您编辑新手动测试的测试详细信息和步骤。此测试基于您在探索性运行会话期间执行的用户操作。

下图显示了"生成测试"对话框中的"步骤"选项卡。

生成	测试		? 🗆 🗙
:	测试 步骤	(1)	
100 A	 ◆ 就切步骤 ◆ 法复制步骤 ◆ 記書 ◆ 記書 ◆ 記書 ◆ 記書 	Arial • 8 • B <u>I</u> <u>U</u> <u>*</u> 学体	▲ ●<
	名称	描述	预期结果
1	步骤 1	Click the "Destinations" link.	
			石石 11-13

访问	在结果组 (第 180页)中,选择用户操作并单击生成测试按钮 	
重要信息	•此功能仅在运行会话结束时可用。	

"生成测试"对话框包括以下用户界面元素:

UI元素	描述
测试选项卡	提供的功能与详细信息窗格(计划模式定义组)(第76页) 中的相同。
步骤选项卡	提供的功能与步骤选项卡(第81页)中的相同。
保存	打开保存对话框,用于指定测试位置。

疑难解答和限制 —— 运行测试和组件

此部分描述运行包含步骤的测试和业务流程测试的疑难解答和限制。

- 无法以 256 色(8 位)的显示颜色深度运行 Sprinter。
- 如果关闭运行附件对话框,然后当仍在上载附件时重新打开该对话框,则不 会显示该附件。在运行附件上载完成之前,请勿删除运行附件。
- 使用 iOS 滑块时,必须通过实际设备进行操作。
- 不支持通过代理服务器进行配置。
- 不支持模拟模式。
- 在 Firefox 中,无法捕获对确认和提示对话框中的确定和取消按钮执行的操作。

对于 ALM 用户:

- 要使用 Silverlight 插件,必须在 EnableHtmlAccess 属性值设置为 True 的情况下 对 Silverlight 应用程序进行初始化。有关详细信息,请参见 http://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/cc838264.aspx。
- 在 ALM 中运行 Sprinter 测试时, "交叉运行"报告将不显示 Sprinter 测试步骤。
 要访问报告,请单击测试运行选项卡,选择分析>报告>带步骤交叉运行。
- 在用鼠标移动 jQuery 滑块时,必须在鼠标指针停留于滑块上方时执行"mouse up"(释放)操作。否则,将不会录制用户操作。
- Sprinter可能无法识别某些 ASPajax 控件。请尝试刷新页面。
- 在 Windows Server 2008 或 2008 R2 计算机上使用 Sprinter 时,必须安装桌面体 验功能才能在 ALM 中成功显示所有图像附件。

要安装桌面体验:

- 在服务器计算机上,选择开始>管理工具>服务器管理器。
- •选择功能节点,然后单击右窗格中的添加功能。
- 在"添加功能向导"窗口中,选中桌面体验复选框,然后单击下一步。
- 单击**安装**通过向导完成安装。

有关此问题的详细信息,请访问 http://technet.microsoft.com/zh-CN/library/cc772567.aspx。

Business Process Testing 限制

- 如果打开无法运行的业务流程测试, Sprinter 会显示测试, 但不包含任何步骤。在以下情况下(但不限于此)可能会发生这种状况:
 - 业务流程测试包含链接到输出参数的输入参数,但包含输入和输出参数的 组件的迭代次数不匹配。
 - •为流创建了输出参数,但它未链接到组件中的现有参数。 请注意,在这种情况下,Sprinter不会为测试显示错误消息。
- 如果 Business Process Testing 配置包括多次迭代,且您从 Sprinter 打开它,则 配置参数不会显示在运行设置定义组的参数窗格中。

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

在此指南中,使用超级模式 **2**图标标识仅在超级模式中可用的功能的描述。

此章节包括:

概念

- •关于检测和提交缺陷的概述 (第 153页)
- 使用批注工具检测缺陷 (第 154 页)
- 提交缺陷 (第 156 页)

任务

- 如何检测和提交缺陷(第157页)
- 如何为 DTS 自定义字段 (第 158页)

参考

- 工具侧栏 (第 160 页)
- 智能缺陷设置对话框 (第 162 页)
- 自定义选择对话框 (第 165 页)
- 新建缺陷对话框 (第 166 页)
- Sprinter 缺陷跟踪系统 API (第 170 页)
- 链接现有缺陷对话框 (第 171页)
- 缺陷提醒对话框 (第 170页)
- 注释对话框 (第 172页)
- 批注工具侧栏 (第 172页) 疑难解答和限制 —— DTS (第 176页)

关于检测和提交缺陷的概述

Sprinter 提供了可帮助您检测应用程序中的缺陷并将其报告给缺陷跟踪系统 (DTS)(对于非 ALM 用户)或 ALM(对于 ALM 用户)的工具。这些工具允许您检测和 报告缺陷,而无需中断测试流。

Sprinter 缺陷检测工具允许您在所测试应用程序的显示(例如对齐、间距和颜色的使用)中查找缺陷。还可以使用形状、线条、箭头和文本对屏幕捕获进行批注,以帮助突出显示和传达缺陷。

Image: Constraint of the second s	note for dev: Missing items !

Sprinter 缺陷提交工具允许您将缺陷提交到缺陷跟踪系统 (DTS)(对于非 ALM 用 户)或 ALM(对于 ALM 用户)、通过电子邮件发送或打印应用程序屏幕或文件系统的带批注的屏幕捕获。

缺陷检测和提交工具位于批注工作区中。打开批注工作区时,在工作区中显示 当前屏幕的捕获。可以检查此屏幕捕获中的元素并为其添加任何批注。提交缺 陷和附加屏幕捕获时,屏幕捕获将添加到步骤的实际结果中,或者如果在批注 工作区中录制缺陷,将在添加批注时附加此屏幕捕获。

此部分还包括:

- 使用批注工具检测缺陷 (第 154 页)
- 提交缺陷 (第 156 页)

使用批注工具检测缺陷

Sprinter 提供了多种工具,允许您检测应用程序显示中的缺陷。 此部分包括:

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

- 标尺工具
- 参考线工具
- 颜色选取器工具

标尺工具

标尺工具 兑许您准确测量应用程序显示中用户界面元素之间的距离。标尺工具以像素为单位显示标尺线的长度。

후 📰 🧒 🍪 🚊 🍄 🗟 👘 UlCatalog	🗚 100% 📋 10:21
DateActivity 306	
TextAndButtons	

用户界面元素通常在屏幕上水平和垂直排列。因此,拖动标尺工具时,标尺工 具沿水平或垂直轴锁定标尺线(按住 Shift 的同时拖动可以解锁),以更方便地测 量元素之间的距离。可在批注工作区上放置多根标尺线,允许您比较用户界面 中多个元素的距离。可以放大批注工作区,以更准确地测量元素。

标尺工具贴靠着每个元素,以帮助您准确地测量两个用户界面元素之间的距离。

参考线工具

参考线工具 N 允许您检查应用程序中用户界面元素的对齐。

如果选择参考线工具,则当移到批注工作区中您的应用程序的屏幕捕获上时, 垂直和水平参考线跟随光标移动。单击鼠标时,参考线置于工作区上,允许您 确定元素是否相互对齐。当您报告缺陷或者保存、通过电子邮件发送或打印屏 幕捕获时,可以留下工作区上的参考线以包含在应用程序屏幕捕获中。可以在 工作区上放置多组参考线。可以放大批注工作区,以更准确地查看元素的对 齐。

颜色选取器工具

颜色选取器工具 允许您检测屏幕上任何点的颜色以及比较屏幕上两个或多 个点的颜色。这允许您确定所测试应用程序中的颜色的使用是否一致。

如果选择了颜色选取器工具,则当您在批注工作区上移动时,弹出的气球显示 光标上的 RGB(红、绿、蓝)值。通过在工作区上放置多个弹出的气球,可以确 定各种屏幕元素的颜色是否一致。当您报告缺陷或者保存、通过电子邮件发送

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

或打印屏幕捕获时,可以留下工作区上的弹出气球以包含在应用程序屏幕捕获中。

父主题:关于检测和提交缺陷的概述 (第 153 页)

提交缺陷

Sprinter 允许您通过以下方式提交缺陷:

• 智能缺陷

当使用 Sprinter 的智能缺陷提交缺陷时,可以指示要自动添加到缺陷的信息的 类型:

- 缺陷描述。可以选择将缺陷场景添加到缺陷的描述中。场景可以包含自动生成的测试步骤列表和/或您在运行中执行的已录制用户操作的列表。
 在选择要包含的信息之后,"新建缺陷"对话框打开,其中显示已在缺陷描述中输入的所选信息。然后填充其他缺陷字段并提交缺陷。
- 屏幕捕获和视频。可以选择将演示该缺陷的屏幕捕获附加到缺陷中。如果从批注工作区提交缺陷,则屏幕捕获将包含您添加的所有批注。有关详细信息,请参见批注工具侧栏(第 172页)。还可以附加运行的视频。
 有关配置要包含在缺陷中的信息的详细信息,请参见智能缺陷设置对话框(第 162页)。

• 新建缺陷

可以直接从 Sprinter 打开"新缺陷详细信息"对话框,并手动填充所有缺陷字段。批注随 Sprinter 测试或组件一起保存,它不会作为附件添加到缺陷。

- 链接现有缺陷(对于 ALM 用户) 您可以从 链接到 Application Lifecycle Management 中的现有缺陷。批注将在 Application Lifecycle Management 中保存为链接实体。
- 缺陷提醒

通过创建缺陷提醒,您可以在不中断测试流的情况下继续测试运行。

"缺陷提醒"允许您总结应用程序中的缺陷。提醒随附于测试结果并可在测试结 束时查看。然后,可以在以后从测试结果提交该缺陷。测试期间可用的相同信 息也可从结果获取。因此可以包括那时在缺陷中的屏幕捕获、视频和步骤或 操作信息。

对于 ALM 用户,使用 Sprinter 提交 ALM 缺陷时,将在登录时配置的 ALM 服务器、域和项目中创建该缺陷。

使用 Sprinter 提交缺陷时,将在 缺陷跟踪系统设置对话框 (第 44 页)中配置的 DTS 服务器和项目中创建该缺陷。

如何检测和提交缺陷

此任务描述了您可以通过 Sprinter 提交缺陷的不同方式。还可以通过电子邮件 发送、保存或打印应用程序中缺陷的屏幕捕获。

此任务包括以下步骤:

1. 检查应用程序的屏幕捕获并为其添加批注 —— 可选

可以使用 Sprinter 的屏幕检查和批注工具检测和标记应用程序屏幕捕获中的缺陷。

- a. 在工具侧栏中,单击批注工作区按钮 🍼 以打开批注工作区。
- b. 使用批注工具侧栏中的工具查找缺陷和准备屏幕捕获。有关详细信息, 请参见批注工具侧栏(第172页)。有关更多详细信息,请参见关于检测 和提交缺陷的概述(第153页)。
- 2. 提交缺陷

可以从以下任何位置提交缺陷:

- 工具侧栏 (第 160 页)
- •步骤侧栏 (第138页)
- 批注工具侧栏 (第 172页)
- 故事板窗口 (第 187 页)

从这些位置中,您可以:

在工具、步骤或批注工具侧栏中单击智能缺陷按钮 「」」以打开智能缺陷(默认)。智能缺陷允许您在应用程序中缺陷的缺陷描述以及屏幕捕获或视频中自动包含详细的缺陷场景信息。有关详细信息,请参见提交缺陷(第156页)。

有关配置要包含在智能缺陷中的信息的详细信息,请参见智能缺陷设置对 话框 (第 162页)。

有关详细信息,请参见提交缺陷(第156页)。

● 单击智能缺陷按钮旁边的向下箭头,并选择 ¹ 新建缺陷,以打开"新建缺陷"对话框。这允许您手动设置 ALM 缺陷字段。有关详细信息,请参见提交缺陷(第 156页)。

如果从**批注工作区**提交缺陷,请在**批注工具**侧栏中单击**关闭**按钮,以关闭批 注工作区并返回到应用程序。

有关更多详细信息,请参见:

- 工具侧栏 (第 160 页)
- •步骤侧栏 (第138页)
- 批注工具侧栏 (第 172页)

从缺陷提醒窗格(结果组)(第184页)查看运行结果以及在差异查看器(第272页)中解决镜像测试的差异时,也可以提交缺陷。

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

3. 创建缺陷提醒

可以从以下任何位置创建缺陷提醒:

- 工具侧栏 (第 160 页)
- •步骤侧栏 (第138页)

从以上任何位置,可以单击智能缺陷按钮旁边的向下箭头并选择 b 缺陷提醒,以添加在以后提交缺陷的提醒。有关详细信息,请参见缺陷提醒对话框 (第 170页)。

 通过电子邮件发送、保存或打印缺陷的屏幕捕获 —— 可选 可以从以下任何位置通过电子邮件发送、保存或打印应用程序中缺陷的屏 幕捕获:

• 工具侧栏

页)。

• 批注工具侧栏

从以上任何位置,可以单击屏幕捕获按钮 2017 旁边的向下箭头并选择:

- 电子邮件,在默认电子邮件编辑器中打开一个电子邮件消息并在其中包含应用程序中缺陷的屏幕捕获作为附件。
- •保存,将应用程序中缺陷的屏幕捕获保存到文件系统。
- •打印,打印应用程序中缺陷的屏幕捕获。

如果从**批注工作区**通过电子邮件发送、保存或打印屏幕捕获,请在**批注工具** 侧栏中单击关闭按钮,以关闭批注工作区并返回到应用程序。 有关更多详细信息,请参见工具侧栏(第160页)和批注工具侧栏(第172

如何为 DTS 自定义字段

备注:此功能仅在不使用 ALM 进行登录时可用。

此部分描述了如何自定义 Sprinter 与 DTS 的集成。例如,您可以在"新建缺陷"对话框中添加其他字段,并指定查看缺陷的 URL。

备注:无法自定义 Agile Manager DTS 的字段。

此任务包括以下步骤:

1. 找到自定义文件

打开相关 DTS 文件夹,如 <安装文件夹>/bin/DTS/JIRA 或 <安装文件夹>/DTS/Bugzilla,并找到 DefaultFieldCustomization.xml 文件。

要为 DTS 中的所有项目添加字段,请直接编辑此文件。要为特定项目添加 自定义字段,请复制此文件,并使用所需名称进行保存。指定项目名称的 自定义文件将覆盖该项目的默认文件。

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

2. 打开要编辑的文件

打开要编辑的 XML 文件。此示例显示了 JIRA 的 XML:

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <Project> <DefectSubmitionFields> <Field Name="Priority" IsVisible="True" IsMandatory="true">Minor</Field> <Field Name="Component/s" IsVisible="false"/> <Field Name="Affects Version/s"/> </DefectSubmitionFields> </Project>

- 指定项目名称 —— 可选 要指定应应用此自定义的项目的名称,请将名称属性(区分大小写)添加到项 目元素中。例如: <Project Name="MyDTSProject">
- 4. 为现有字段提供默认值 —— 可选 打开标记后添加值。确保关闭带有 IncludeField 标记的条目。以下示例将
 2.00 添加为默认版本。(不会自动从服务器检索默认值。)
 <Field Name="Affects Version">2.00</Field>
- 5. 添加新字段 —— 可选 添加所需字段,并添加默认值(如果适用)。例如:
 <Field Name="Responsible">QA</Field>
 如果为 DTS 指定自定义字段,则无法使用以下字段:
 JIRA 用户。包含特殊字符的字段: <>/.:";'{*&^%\$#@!
 有关与字段类型相关的其他限制信息,请参见疑难解答和限制 —— DTS (第 176页)。
- 6. 将字段标记为必填字段 —— 仅限 Bugzilla

对于 Bugzilla 用户,通过在 IncludeField 元素中将 Mandatory 属性设置为 *true* 来指示必填字段。例如: <field Name="Responsible" IsMandatory="true"/>

- 7. 删除不需要的字段 —— 可选 删除任何不希望在"新建缺陷"对话框中显示的字段。
 注: 在 DTS 中定义为必填字段的所有字段,均在"新建缺陷"对话框中显示,
- 且无法删除。这些字段不会在 XML 文件中列出。
- 8. 设置查看缺陷的 URL

可以设置用于查看缺陷的默认 URL 路径。默认情况下, Sprinter 使用在"缺陷 跟踪系统设置"对话框中指定的服务器路径。但是某些系统,将使用其他 URL 查看缺陷。

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

要更改查看 URL,请将 URLForDefectView 属性(区分大小写)添加到"项目"元素。例如:

<project URLForDefectView="http://myserver/bugzilla/">

9. 设置问题类型名称 —— 仅限 JIRA

可以设置问题类型名称,如果它与默认值不同,则为缺陷。

要更改问题类型名称,请将 IssueTypeName 属性(区分大小写)添加到"项目"元素。例如:

<Project IssueTypeName="Story">

10. 保存文件

保存并关闭 DefaultFieldCustomization.xml 文件。

工具侧栏

此侧栏允许您查找应用程序用户界面中的缺陷,并且将它们报告给缺陷跟踪系统 ALM。可以打开批注工作区,以对应用程序屏幕捕获进行批注并将其包含在缺陷中,或可以保存、打印或通过电子邮件发送该屏幕捕获。

在超级模式中,此侧栏还允许您向测试中添加注释、打开时间线查看器或显示运行中的用户操作的列表。

下图显示了不带的工具侧栏超级模式:



下图显示了带的"工具"侧栏超级模式:



访问	请执行以下操作:
	1. 进入运行模式
	2. 打开一个测试或组件。
	3. 单击运行 🗣 或超级模式运行 🍾 按钮。
	提示: 要将侧栏锁定在打开位置,请单击图钉 28标。要重新 定位侧栏,请单击并拖动侧栏标头。
另请参见	关于检测和提交缺陷的概述 (第 153 页)

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
	▶ 故事板。打开"故事板"窗口,允许您查看测试中所有用户操作的可视摘要。有关详细信息,请参见故事板窗口(第187页)。
WE	☑用户操作。显示已录制的用户操作的列表。可以将该列表导出为.xsl或.csv文件。还可以打印该摘要或将其包含在电子邮件中。有关详细信息,请参见用户操作窗格/用户操作摘要对话框(第 185页)。
-	智能缺陷。允许您提交缺陷。 下拉选项:
	 智能研陷。(默认)允许您将自动生成的场景信息包括在缺陷描述中。有关详细信息,请参见智能缺陷设置对话框(第 162页)。
	 ●新建缺陷。允许您手动提交新缺陷。有关详细信息,请参见新建缺陷对话框 (第 166 页)。
	 ▶ 添加缺陷提醒。允许您添加描述性的缺陷提醒。有关详细信息,请参见缺陷提醒对话框(第170页)。
	• 链接现有缺陷。 对于 ALM 用户,允许您链接到 Application Lifecycle Management 中的现有缺陷。
4	批注工作区。 打开批注工作区,允许您检测应用程序中的用户 界面缺陷并在应用程序屏幕捕获中添加批注。
	从批注工作区,可以将带批注的屏幕捕获包含在缺陷中、将其 保存到当前步骤的实际结果中或者可以保存、打印或通过电子 邮件发送带批注的屏幕捕获。
	有关详细信息,请参见批注工具侧栏(第172页)。
	 屏幕捕获。获取应用程序的快照图像。 下拉选项: 电子邮件。(默认)在默认电子邮件应用程序中打开附带应用程序屏幕捕获的邮件。 保存。保存应用程序的屏幕捕获。
	•打印。打印应用程序的屏幕捕获。

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

UI元素	描述
\bigcirc	☞添加注释。允许您在当前用户操作中添加注释。有关更多详细信息,请参见注释对话框(第172页)。
	可以在"故事板"窗口中查看为测试中的每个操作添加的注释。 有关时间线查看器的详细信息,请参见故事板窗口(第187 页)。
<自定义图标 >	表示第一个自定义工具的图标。有关详细信息,请参见下文。

向工具侧栏添加自定义工具

Sprinter 允许您向"工具"侧栏添加其他工具。这些工具将在测试运行期间可用, 类似于"工具"侧栏上的其他所有工具。

工具可以是能够从命令行运行的任何程序。例如,可执行文件、VB 脚本等。 添加工具:

- 1. 打开 **<安装文件夹>/bin** 文件夹,找到 **CustomCommands.xml** 文件。此文件在带注释的部分中包含多个示例。
- 2. 打开要编辑的 XML 文件。
- 指定可执行文件,或者能够从命令行运行的任何程序。例如, <FileName>notepad.exe</FileName>
- 使用可在命令行中使用的语法来提供参数。例如, <Arguments>C:\temp.txt</Arguments>
- 指定用于表示工具的图标的路径。例如, <ImageSource>C:\MyIcon.jpg</ImageSource>
- 指定将显示在工具侧栏的下拉列表中的工具标题。例如, <Title>Notepad</Title>
- **7.** 指定将显示在工具提示标题中的工具操作。例如,<TooltipHeader>Opens Notepad</TooltipHeader>
- 8. 提供将显示在工具提示标题中的工具描述。例如, <TooltipDescription>Opens Notepad with the "C:\temp.txt" file</TooltipDescription>
- 9. 保存并关闭文件。

智能缺陷设置对话框

此对话框允许您定义将包含在缺陷描述和任何缺陷附件中的信息。

下图显示了"智能缺陷设置"对话框。

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

智能缺陷设置	? 🗙
包含在描述中	
□ 当前步骤	
☑ 包含最后一步的实际结果信息	
□ 最后 5 个用户操作 ▼	
□ 描述预览:	
附加到缺路	
····································	
☑ 屏幕视频:包含最后 1 ▼ 分钟。	
☑ 应用程序日志	
☑ 设备度量	
	提交缺陷 取消

访问	在测试运行期间,从以下任何位置单击智能缺陷按钮
重要信息	❷ 仅当以超级模式工作时,操作选项才可用。
另请参见	关于检测和提交缺陷的概述 (第 153 页)

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
<步骤信息>	 仅在包含步骤的测试中工作时可用。 允许您将步骤信息包含为缺陷描述的一部分。 下拉选项: 目前为止所有步骤。包含测试中的当前步骤之前的所有步骤的名称和描述。
	 所有步骤。包含测试中的所有步骤的步骤名称和描述。 自定义。允许您选择要包含在缺陷描述中的具体步骤。有关详细信息,请参见自定义选择对话框(第165页)。 包含在描述中的最后一步的预期结果也添加到缺陷描述中。
包含最后一 步的实际结 果信息	为包含在缺陷描述中的最后一步添加实际结果(如果可用)。
❷ <操作信 息>	 允许您将用户操作信息包含为缺陷描述的一部分。 下拉选项: 最后 5个用户操作。包含最后 5个用户操作的描述。 最后 10个用户操作。包含最后 10个用户操作的描述。 所有用户操作。包含所有用户操作的描述。 自定义。允许您选择要包含在缺陷描述中的具体用户操作。 有关详细信息,请参见自定义选择对话框 (第 165页)。
描述预览	将包含在缺陷描述中的信息的预览。

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

UI元素	描述
附加到缺陷	 当前屏幕捕获。将应用程序屏幕捕获包含为缺陷的附件。 如果从批注工作区提交缺陷,则屏幕捕获将包含批注。 如果从差异查看器提交缺陷,则这两台计算机的屏幕捕获都附加到缺陷中。 屏幕视频。包含运行的视频。从下拉框中选择一个值来定义要包含的视频量。 对于 ALM 用户: 屏幕视频功能必须首先由 ALM 管理员启用。 Sprinter 支持录制长达 10 分钟的屏幕视频。但是 ALM 管理员可能在 ALM 中的"项目自定义"页的 Sprinter 部分中缩短了最大允许视频长度。 可以启用和禁用屏幕视频。必须在运行测试之前启用屏幕视频。有关详细信息,请参见运行设置窗格(设置对话框)(第 50 页)。 Sprinter 侧栏在视频中可能不可见。 应用程序日志。包含在作为缺陷的附件运行期间生成的应用程序日志。 设备度量。包含运行期间收集的设备参数。 Network Virtualization 报告。包含在作为缺陷的附件运行期间生成的应用程序日志。 後备度量。包含运行期间收集的设备参数。 Metwork Virtualization报告。当为测试激活 Network Virtualization报告。当为测试激活 Network Virtualization报告。当为测试激活 Network Virtualization报告。当为测试激活 Network Virtualization报告。资本 Network Virtualization报告。当为测试激活 Network Virtualization报告。 当方测试激活 Network Virtualization报告。 算为调试验法 Network Virtualization报告。 当为测试激活 Network Virtualization报告。 20 文件的 21 文件生成)。
提交缺陷	关闭"智能缺陷设置"对话框,并打开"新建缺陷"对话框,允许您 填充缺陷的其他信息。有关详细信息,请参见新建缺陷对话框 (第 166页)。

提示:附加到缺陷的视频将存储为.fbr文件。要在 DTS 计算机上查看这些视频,请将 MSR 播放器复制到该计算机上。播放器 Free_MSR_Player.exe 存储在 Sprinter 的 bin 文件夹中。

自定义选择对话框

此对话框允许您选择要包含在缺陷中的特定步骤或用户操作。

下層	图显	示	了	"自	定	义	选	择	"对	话	框	0
----	----	---	---	----	---	---	---	---	----	---	---	---

自定义选择	
全选	
步骤	描述
Sign-On to Mercury Tours Application	1. Type the << <user name="">>> in the User Name field.2. Type the <<<password>>> in the Password field.3. Click the Sign-On button.</password></user>
Preparation_temp	Execute the Preparation step before you execute each step in the test.1. Select Departing From and Arriving In locations (selected items must be different). 2. Select departing flight and returning flight dates. (Both dates must be set as future dates. The departing flight date must precede the returning flight date.) 3. Leave default values in all other fields.
Step 1: Round Trip	1. Select the Round trip option.2. Select << <number of="" passengers="">>> from the Passengers list.3. Click the Continue button.4. Select one flight from Depart list and one from Return list.5. Click the Continue button.6. Check number of passengers and total Airfare</number>
Step 2: One Way Trip	1. Select the One Way option.2. Select << <number of="" passengers="">>> from the Passengers list.3. Click the Continue button.4. Select one flight from Depart list and one from Return list.5. Click the Continue button.6. Check number of passengers and total Airfare</number>
	确定 取消

访问	在智能缺陷设置对话框 (第162页)中,	从步骤信息或操作信息
	下拉列表中选择自定义。	

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
全选	选择列表中的所有步骤或操作。
<步骤/操作列 表>	步骤的列表包含测试中的所有步骤。按住 CTRL 键的同时单击可选择多个步骤。
	·操作的列表仅包含在运行中的此点之前执行的操作。·步骤的列表包含测试中的所有步骤。

新建缺陷对话框

备注:此对话框仅在不使用 ALM 进行登录时可用。

通过此对话框,您可以将新缺陷提交到缺陷跟踪系统。

x

1. 国亚小门	Duyzilla	 承 座 叭 阳	νĵ	旧他。	
新建缺陷					
*摘要:					
描述:					

下图显示了 Bugzilla DTS 的"新建缺陷"对话框

*摘要:					
1++ _D					
抽述:					
	输入缺陷描述				
Version:		*			
, croioion.	unopeened				
Component:	TestComponent	•			
O avva situ:	[]				
Seventy:		•			
Priority:		-			
附件:	无附件				
	≥≤.tnn8/+//+				
	<u>38/001111</u>				
			+B****10	Both	_
			征父歌唱	AX/H	

下图显示了 JIRA DTS 的"新建缺陷"对话框。

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

新建缺陷			×
* 摘要:	输入缺陷的简短摘要		
描述:			i I
* Reporter:			
* Priority:	Minor		
Affects Version/s:			
附件:	无附件		
	添加附件		
		提交缺陷	取消

新建缺陷	
*摘要:	
描述:	
	输入缺陷描述
*严重度:	1-Critical
应用程序:	
功能:	
发布:	▼
团队:	
附件:	无附件
	添加附件
	提交缺陷 取消

访问	在测试运行期间,从以下任何位置单击 新建缺陷 按钮 📴 🔹
	 工具侧栏 步骤侧栏
另请参见	关于检测和提交缺陷的概述 (第 153 页)

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
摘要	跟随此缺陷提交的摘要。

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

UI元素	描述
描述	跟随此缺陷提交的描述。
附件	要作为缺陷附件包含的文件的列表。要添加附件,请单击此列 表下方的 添加附件 链接。
提交缺陷	将缺陷提交到 DTS。

另外,此对话框底部显示了 DTS 项目的必填字段,以及手动添加的字段。有关向"新建缺陷"对话框添加字段的信息,请参见如何为 DTS 自定义字段 (第 158页)。

Sprinter 缺陷跟踪系统 API

备注:此功能仅在不使用 ALM 进行登录时可用。

通过 Sprinter 可创建自己的缺陷跟踪系统连接器。使用缺陷跟踪系统 API,可编写将缺陷提交到缺陷跟踪应用程序的连接器。连接器在 Sprinter 运行测试时运行。要打开引用,请单击此处。

缺陷提醒对话框

⑦ 仅适用于超级模式

此对话框允许您添加提醒以在以后打开缺陷。

下图显示了"缺陷提醒"对话框。

缺陷提醒	ł				?	x
描述:		 				
			_			_
				确定	取 i	ä

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

访问	在测试运行期间,从以下任何位置:
	• 工具侧栏
	• 步骤侧栏
	单击智能缺陷按钮 🔓 旁边的向下箭头,并选择添加缺陷提醒。
重要信息	可以查看缺陷提醒:
	 在"故事板"窗口中,为其创建缺陷提醒的用户操作。有关详 细信息,请参见故事板窗口(第187页)。
	• 通过选择结果 > 缺陷提醒
	注: 当您从运行设置区域删除运行、用新运行替换运行或关闭
	Sprinter 时,将弃用缺陷提醒。如果正在关闭的运行包含缺陷 提醒,将显示警告消息。

链接现有缺陷对话框

备注:此对话框仅在使用 ALM 进行登录时可用。

此对话框允许您将测试运行链接到 Application Lifecycle Management 中的现有缺陷。

以下图像显示"链接现有缺陷"对话框。

链接现有缺陷			? 🗙
要链接的缺陷 ID	输入要链接到测试的缺陷的 ID。	在AL	M 中查找缺陷
更多详细信息		取消	链接



第5章:检测和提交缺陷及使用工具

重要信息	• 要链接到测试运行,请在对话框中指定现有缺陷并选择在 ALM 中查找缺陷。	
	一旦从 Application Lifecycle Management 检索到该缺陷后,便可以选择更多详细信息按钮以查看缺陷详细信息。	
	• 可以查看链接的缺陷:	
	在"故事板"窗口中,为其创建链接的缺陷的用户操作。有关 详细信息,请参见故事板窗口(第187页)。	

注释对话框

⑦ 仅适用于超级模式

此对话框允许您在当前用户操作中添加注释。

下图显示了"注释"对话框。

注释		?	x
**			-
义中.			
			-
	确分	٤ N	ä

访问	在测试运行期间选择工具侧栏 >添加注释按钮 읻。
相关任务	如何在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100 页)
重要信息	只能为每个操作添加一个注释。要编辑为当前操作创建的注释,请再次打开"添加注释"对话框。
	可以查看注释:
	 在时间线查看器中,创建缺陷提醒所针对的用户操作。 通过选择结果>运行摘要,然后单击添加的注释旁边的链接。

批注工具侧栏

此侧栏允许您将图形批注添加到应用程序的屏幕捕获中。它还允许您检查应用程序中用户界面元素的特征,并检测其布局和颜色中的缺陷。

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

可以在 DTSALM 中随缺陷包含带批注的屏幕捕获。还可以打印、保存或将带批注的屏幕捕获包含在电子邮件中。

下图显示了批注工具侧栏。



访问	在工具侧栏或实际结果对话框 (第 146页)中,单击批注工作区 按钮 ^爻 。
	将打开批注工作区,并打开批注工具侧栏。
	• 单击侧栏选项卡或单击侧栏选项卡外侧,以关闭该侧栏。
	 要将侧栏锁定在打开位置,请单击图钉 图标。 要重新定位侧栏,请单击并拖动侧栏标头。
重要信息	当您打开批注工作区时,下拉菜单等一些对象会自动关闭。使用键盘快捷方式 (CTRL + F10)可打开显示这些对象的批注工作区。
另请参见	使用批注工具检测缺陷 (第 154 页)

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
工具	
	选择。 在批注工作区上选择以前创建的批注。选择批注 后,即可移动、删除它或调整其大小。单击批注外侧可 取消选中它。
×	删除批注。从工作区中删除所选批注。
Τ	文本。 在批注工作区中添加文本框。使用 属性 区域可确定 文本框的背景颜色和文本颜色。黄色背景有黑色文本, 黑色背景有白色文本。根据将绘制文本框的区域选择最 明显的颜色。
	矩形。 在批注工作区上绘制矩形。使用 属性 区域可确定矩形的颜色和宽度。
0	椭圆。 在批注工作区上绘制椭圆。使用 属性 区域可确定椭 圆的颜色和宽度。
*	箭头。在批注工作区上绘制箭头。使用 属性 区域可确定箭头的颜色和宽度。
	突出显示。突出显示批注工作区的区域。单击并拖动以定 义突出显示的长度和宽度。使用属性区域可确定突出显 示的颜色。
	标尺。在批注工作区上绘制线,以像素为单位显示其长度。拖动标尺工具时,它沿水平或垂直的轴锁定标尺线。要释放轴锁,请在拖动时按 Shift键。有关更多详细信息,请参见使用批注工具检测缺陷(第154页)。
	参考线。沿着批注工作区的横向和纵向显示水平和垂直参考线,并在光标(十字准线)处相交。可以使用选择工具重新放置参考线。还可以分别选择和重新放置垂直线和水平线。
	单击可将参考线放在工作区上。有关更多详细信息,请 参见使用批注工具检测缺陷(第154页)。
18	颜色选取器。在弹出窗口中显示批注工作区上的点的 RGB值。单击某个位置可将弹出窗口放在工作区上。有 关更多详细信息,请参见使用批注工具检测缺陷(第154页)。

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

UI元素	描述
属性	
	颜色和磅值。 确定当前从文本、突出显示、箭头、矩形以 及圆工具之间选择的工具的颜色和宽度。
	缩放。放大和缩小批注工作区的显示。
	缩放功能包含以下控件:
	• ④ 缩小显示。
	 ^{1:1} 将显示还原到 100%。
	• • 放大显示。显示无法放大到 100% 以上。
	 放大图像时,随后可通过按 CTRL + 鼠标左键拖动图像。光标变成指向手,您可以使用鼠标或键盘箭头将图像的不同区域拖进或拖出视图 还可以使用鼠标滚轮缩放。
屏幕捕获	
	屏幕捕获。 获取应用程序的屏幕捕获。
	下拉选项:
	•保存。保存应用程序的屏幕捕获。
	•打印。打印应用程序的屏幕捕获。
	• 电子邮件。在默认电子邮件应用程序中打开以应用程序 屏幕捕获作为附件的邮件。
	智能缺陷。允许您将缺陷提交到 DTSALM。
	下拉选项:
	 智能缺陷。(默认)打开智能缺陷设置对话框(第 162页),允许您将自动生成的缺陷场景信息包括在缺陷描述中。有关详细信息,请参见智能缺陷设置对话框(第 162页)。 新建缺陷。打开"新建缺陷"对话框,允许您手动将缺陷提交到 DTS(对于非 ALM 用户)或 ALM。
	保存到实际结果中。将带批注的屏幕捕获添加到当前步骤 的实际结果中。对没有步骤的测试禁用。
关闭	关闭批注工作区。

第5章:检测和提交缺陷及使用工具

疑难解答和限制——DTS

备注:此功能仅在不使用 ALM 进行登录时可用。

此部分描述与缺陷跟踪系统相关的疑难解答和限制。

以下限制适用于"新建缺陷"对话框中的字段。这些限制对标记为服务器上的必 填字段或通过自定义添加的字段均适用。有关详细信息,请参见如何为 DTS 自 定义字段 (第 158 页)。

 如果选择电子邮件作为 DTS 提供程序,则将基于计算机上安装的默认电子邮件客户端发送包含缺陷信息的电子邮件。建议在使用 Sprinter 时保持电子邮件 客户端打开,以确保在测试会话期间发送电子邮件。

自定义 JIRA 缺陷跟踪系统

以下限制适用于 JIRA 缺陷跟踪系统的"新建缺陷"对话框中的字段。

- 对于 Date Time 字段,在"新建缺陷"对话框中,通过日期/时间选取器仅可选择 日期,而不可选择时间。您可以手动指定要发送到服务器的日期和时间。
- 对于 Labels 字段,"新建缺陷"对话框将不会检索现有标签。您可以手动指定一 个或多个标签,使用空格作为分隔符。如果标签不存在,将创建标签。这是 REST API 的限制。
- Linked Issues 和所有相关 Work Log 字段(Remaining Estimate、Time Spent、Date Started 和 Work Description)均不受支持,且不出现在缺陷提交表单中。如果服 务器将这些字段标记为必填字段,您将无法提交缺陷。
- "新建缺陷"对话框将 Time Tracking 字段显示为最初估计字段。
 变通方法:必须使用英语将最初估计字段写入自定义文件。有关详细信息,请参见如何为 DTS 自定义字段 (第 158 页)。
- 如果将 Number Field 添加为自定义字段,则在提交缺陷时,必须在数值中使 用正确的十进制分隔符。可能是逗号或句号,具体取决于 JIRA 服务器中的区 域设置。
- Sprinter 不会显示 Select List (cascading) 自定义字段的默认值。
- 如果配置 XML 以显示其名称中带有特殊字符的字段,则不显示自定义字段。

自定义 Bugzilla 缺陷跟踪系统

以下限制适用于 Bugzilla 缺陷跟踪系统的"新建缺陷"对话框中的字段。

- 无法使用包含 "(引号)或 \(反斜杠)字符的表达式设置字段的默认值。
- Bugzilla 不支持(用于缺陷或附件的)标志。
- Blocks 和 Depends On 自定义字段必须包含现有缺陷 ID。
- CC、Assignee 和 QA Contact 自定义字段必须包含用户登录名。

- •即使将 usebugaliases 设置为 False, "Alias"字段仍会在"新建缺陷"对话框中显示。
- 即使将 letsubmitterchoosepriority 设置为 Off, "Priority"字段仍会在"新建缺陷"对 话框中显示。
- 添加自定义字段时, Field only appears when: 选项不起作用。
- 无法为缺陷附件指定 Description、Content Type 和 AttachURL。
- 仅当自定义字段添加到自定义文件中时,这些字段才对用户可见。

第6章:运行结果

在此指南中,使用超级模式 **2**图标标识仅在超级模式中可用的功能的描述。

此章节包括:

概念

•运行结果概述 (第 178页)

任务

如何查看运行结果(第179页)

参考

- 结果组 (第 180 页)
- 用户操作窗格/用户操作摘要对话框 (第 185 页)
- 故事板窗口 (第 187 页)

运行结果概述

Sprinter 的运行结果提供运行的摘要。在运行结果中,您可以:

- 查看运行的摘要,包括基本运行信息、用户操作数、运行缺陷、注释以及按状态列出的步骤细节。
- 查看运行中所有步骤的详细信息,包括实际结果和任何附加的屏幕捕获或其 他附件。
- 查看在运行期间提交的所有缺陷的详细信息。
- 如果已在"设置"对话框中禁用捕获测试期间的所有图像选项,则您的 ALM 管理员可以在项目中启用该选项。如果您没有 Application Lifecycle Management 中的权限,则此窗格的选项将处于禁用状态。
- 打开故事板,以便查看在运行期间执行的每个用户操作的详细信息,并将此 信息导出为 PDF 或 Microsoft Word 文件。
- Sprinter 会临时保存测试中所有操作的屏幕捕获。可以指明 Sprinter 是保存故事板中显示的图像,还是在运行后清除这些图像。要指明需捕获的图像,请打开"设置"对话框的运行区域。有关详细信息,请参见运行设置窗格(设置对话框)(第 50页)。
- 对于 ALM 用户:
 - 可以从运行结果打开 Application Lifecycle Management"缺陷详细信息"对话框,以查看缺陷中的信息。
 - 查看在运行期间创建的缺陷提醒的详细信息。可以根据这些缺陷提醒提交 缺陷。(在未安装 Sprinter 的情况下在结果查看器中查看结果时不可用。)
 - 查看在运行期间执行的所有用户操作的详细信息,并将这些用户操作与 Unified Functional Testing 兼容的数据文件。

有关详细信息,请参见结果组(第180页)。

如何查看运行结果

▶ 一些步骤仅适用于以超级模式运行的测试。

此任务描述了可以执行以查看运行结果的各个步骤:

1. 查看运行的摘要

运行摘要窗格显示测试运行的详细信息摘要,包括基本测试、运行信息以及 测试中的步骤和操作的摘要。还可以查看打开的缺陷和添加的注释,以及 打印或用电子邮件发送摘要。

在结果组中单击运行摘要节点,以显示"运行摘要"窗格。

2. 查看运行中执行的步骤

步骤摘要窗格显示在测试中运行的任何步骤的摘要,包括实际结果和任何附加的屏幕捕获或其他附件。还可以在测试中导出、打印或以电子邮件发送步骤。

在结果组中单击步骤摘要节点,以显示"步骤摘要"窗格。有关详细信息,请参见步骤选项卡(结果组)(第 182页)。

3. 查看在运行期间提交的缺陷

运行缺陷窗格显示运行期间提交的所有缺陷的摘要。可以从运行缺陷窗格打 开"缺陷详细信息"对话框,以查看缺陷中的信息。还可以打印或通过电子邮 件发送运行缺陷的摘要。

在结果组中单击运行缺陷节点,以显示运行缺陷窗格。

有关详细信息,请参见运行缺陷窗格(结果组)(第184页)。

4. 查看在运行期间创建的缺陷提醒

备注:在未安装 Sprinter 的情况下在结果查看器中查看结果时,缺陷提醒 窗格不可用。

缺陷提醒窗格显示在运行期间创建的缺陷提醒的摘要。可以根据这些缺陷提 醒提交缺陷。还可以打印或通过电子邮件发送缺陷提醒的摘要。

在结果组中单击缺陷提醒节点,以显示缺陷提醒窗格。

有关详细信息,请参见缺陷提醒窗格(结果组)(第184页)。

5. 🖻 查看在运行期间执行的用户操作

用户操作窗格显示在运行期间执行的用户操作的摘要。可以将用户操作导出为.xls、.xlsx或.csv文件。还可以打印和通过电子邮件发送用户操作的列表。

在结果组中单击用户操作节点,以显示"用户操作"窗格。

有关详细信息,请参见用户操作窗格/用户操作摘要对话框(第185页)。

6. 🖻 查看故事板中的用户操作的详细信息和屏幕捕获

a. 在结果组中选择"故事板"节点。

将打开"故事板"。

b. 在时间线中选择操作。

在运行中执行的所有用户操作会沿故事板底部在时间线中显示为缩略 图。

在时间线中选择操作时,其屏幕捕获显示在故事板左上方的窗格中,操 作详细信息显示在右上方的窗格中。

可以筛选在时间线中显示的操作。有关如何筛选和导航时间线的详细信息,请参见故事板窗口(第187页)。

C. 查看操作详细信息。

故事板的右上方窗格显示有关在时间线中选择的操作的信息。 从此窗格,您可以:

- 。查看操作的描述。
- 查看为操作提交的任何缺陷的列表。可以单击缺陷 ID 链接以从 打开 "缺陷详细信息"对话框,并Application Lifecycle Management查看或编辑 缺陷。
- 查看为操作创建的任何缺陷提醒的列表。可以根据这些提醒提交缺陷。
- 。如果在操作中添加了注释,则查看**注释**。
- 。对于 ALM 用户, 查看操作的可能已发现的任何差异(仅限通过镜像运行 的测试)。

d. 将故事板导出为 PDF 或 Word 文件。

选择文件系统中保存该 PDF 文件的位置。该文件包括整个运行会话的运行信息、步骤状态信息以及操作详细信息。

有关如何查看和导航故事板的更多详细信息,请参见故事板窗口(第187页)。

结果组

结果组位于主窗口的左侧。
Nouveau test 1		?
	□ ↓ ○○ 打印 电子邮件	
定义 常规设置	运行概要	
步骤 (1) 参数 (0)	测试名称: Nouveau test 1 状态: ⊘ Passed	
は果 运行概要 步骤 (1)	运行名称: 1 测试者: CSSG_LnG_Auto	
运行缺陷 (0) 缺陷提醒 (0) 用户操作 (0)	开始时间: 2015/5/14 8:25:16 结束时间: 2015/5/14 8:26:04 持续时间: 00:00:48	
	操作 运行缺路 決路提醒 注释 0 0 0 0	

"结果"组包含以下窗格:

- •运行摘要窗格(结果组)(第181页)
- •步骤选项卡(结果组)(第182页)
- •运行缺陷窗格(结果组)(第184页)
- 缺陷提醒窗格(结果组)(第 184 页)
- 用户操作窗格/用户操作摘要对话框 (第 185页)
- 故事板窗口 (第 187 页)

运行摘要窗格(结果组)

此窗格显示测试运行的详细信息的摘要。可以查看基本测试、运行信息、测试中的步骤和操作的摘要以及打开的缺陷和注释。

下图显示了"运行摘要"窗格。

某些结果信息仅对以超级模式运行的测试可用 🦻

测试名称: 状态:	Nouveau te:	st 1	
	📀 Passed		
运行名称:	1		
测试者:	CSSG_LnG	_Auto	
开始时间:	2015/5/14 8	:25:16	
(1) 结束时间:	2015/5/14 8	:26:04	
持续时间:	00:00:48		
脉 操作 🧧	运行缺陷	🔓 缺陷提醒	⊘ 注释
0	0	0	0
●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●			

访问

执行运行后,选择**结果>运行摘要**节点。

窗格中提供了用户界面元素的描述。

步骤选项卡(结果组)

此选项卡显示在测试中执行的步骤的摘要。它还允许您导出、打印或通过电子邮件发送步骤信息。

下图显示了"步骤"选项卡。

步骤	Į				
#	状态	名称	描述	预期结果	屏幕捕获 (预期
1	0	步骤 1	Enter "mercury" in the "userName" edit field.		
2	Θ	步骤 2	Enter the encrypted password in the "password" edit field.		
3	0	步骤 3	Click the "Sign-In" image.		
4	0	步骤 4	Select the "New York" item from the "fromPort" combo box.Select the "London" item from the "toPort" combo box.		
5	0	步骤 5	Select the "February" item from the "toMonth" combo box.Select the "28" item from the "toDay" combo box.		
6	Θ	步骤 6	Select the "Business" radio button in the "servClass" radio group.		
7	0	步骤 7	Click the "findFlights" image.		
8	0	步骤 8	Select the "Pangea Airlines\$362 \$274\$9:17" radio button in the "outFlight" radio group.		
9	Θ	步骤 9	Select the "Pangea Airlines\$632 \$282\$16:37" radio button in the "inFlight" radio group.		
10	Θ	步骤 10	Click the "reserveFlights" image.		

访问	运行测试或组件后,选择 结果>步骤 节点。
重要信息	 可以调整显示的 Sprinter 窗口和列的大小,以查看所有信息。 在屏幕捕获列或附件列中双击缩略图将在计算机上该文件类型的默认程序中打开附件。 对于 ALM 用户,无法在业务流程测试中导出、打印或通过电子邮件发送步骤。

运行缺陷窗格(结果组)

此窗格显示在测试运行期间提交的缺陷的摘要。还可以导出、打印或通过电子邮件发送运行时缺陷的摘要。

下图显示了"运行缺陷"窗格。

对于非 ALM 用户:

X •	📼 🗸 🖂
导出	打印 电子邮件
运行缺 缺陷 ID	格要
25	Deskas Link Main Dana
125	Broken Link Main Pade
22	
26	Obsolete CGL script

对于 ALM 用户:

 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 	▼ 区 电子邮件 显示 ALM 中的缺陷		
运行缺陷			
缺陷 ID	概要	严重度	状态
1	General Error	4 - 非常高	新建
2	断开的链接	2 - 中	新建
3	多个类别问题	3 - 高	新建
4	no document type declaration; implying " br HTML SYSTEM>" [Line: 2] [Col: 1]	1 - 低	新建
4	no document type declaration; implying " br HTML SYSTEM>" [Line: 2] [Col: 1]	1 - 低	新建

访问	执行运行后,选择 结果>运行缺陷 节点。
重要信息	• 单击 缺陷 ID 号将打开"缺陷详细信息"对话框。

缺陷提醒窗格(结果组)

此窗格显示在测试运行期间创建的缺陷提醒的摘要。它允许您基于缺陷提醒中的信息提交缺陷,并导出、打印或通过电子邮件发送缺陷提醒。

下图显示了"缺陷提醒"窗格。



访问	运行测试或组件后,选择结果>缺陷提醒节点。
重要信息	 当您从"运行设置"区域删除运行、用新运行替换运行或关闭 Sprinter时,将弃用缺陷提醒。如果正在关闭的运行包含缺陷 提醒,将显示警告消息。

下表提供部分这些元素的其他信息:

UI元素	描述
提交缺陷	下拉选项:
	• 新建缺陷。打开"新建缺陷"对话框,允许您手动提交缺陷。
	• 提交缺陷。(默认)允许您将缺陷场景信息自动包括在缺陷中。 有关详细信息,请参见智能缺陷设置对话框(第 162 页)。
	从"缺陷提醒"窗格创建缺陷时,可包括在该缺陷中的信息与在 运行期间打开该缺陷时获得的信息相同。可以包括创建提醒时 对用户操作显示的应用程序屏幕捕获,还可以包括测试运行的 步骤或操作。
	从缺陷提醒创建缺陷时,将删除缺陷提醒。

用户操作窗格/用户操作摘要对话框

❷ ⑦ 仅适用于超级模式

此区域显示在运行期间执行的用户操作和为每个操作添加的注释的摘要。它还允许您导出、打印或通过电子邮件发送用户操作信息。此窗格还允许您将运行导出为手动测试,或者对于 ALM 用户,导出为 Unified Functional Testing (UFT)测试或 UFT 中的业务组件。

下图显示了"用户操作"窗格。



用户操作

1 17:38:19 Wait for the page to synchronize before continuin	g the run.
2 47-20-22 Olege the browner window including any ones tak	
2 17.38.23 Close the browser window including any open tab	bs.

访问	 执行测试运行后,选择结果>用户操作节点。 在运行期间,选择工具侧栏>显示用户操作按钮。 选择结果>用户操作节点。
重要信息	 "用户操作摘要"对话框显示了测试运行期间的用户操作信息。它包含"用户操作"窗格中的大多数信息和大部分功能。 仅会在超级模式下录制用户操作。

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
生成测试	允许您将所有用户操作导出为新手动测试中的测试步骤。可以添加测试详细信息、格式化和编辑步骤以及保存新测试。有关详细信息,请参见生成测试对话框(第150页)。 注:此选项仅在运行会话结束时可用。
导出至 UFT (仅限 ALM 用 户)	几许您将所有用户操作和应用程序控件定义导出为 XML 义件,并将此文件保存在文件系统中。
	可以使用 Unified Functional Testing 中的本地对象存储库将此文件转换为 GUI测试或 GUI业务组件。有关 Unified Functional Testing 所提供的功能的详细信息,请访问 HPE 软件网站 www.hp.com/go/software。
	注:此选项仅在运行会话结束时可用。如果关闭测试然后在运行模式中再次打开该测试,则无法执行此导出。

UI元素	描述
导出	允许您将所有用户操作导出为外部电子表格。可以修改外部文件中的数据,然后使用"计划"模式的步骤选项卡中的导入步骤选项。 下拉选项: •导出到 Excel
	• 导出到 CSV
打印	打印用户操作列表。 下拉选项: •打印 •打印预览
电子邮件	允许您通过电子邮件以附件形式发送用户操作列表。Sprinter 计算机上必须安装默认邮件客户端。 注:在 Windows Vista或 XP上,必须安装 XPS 查看器才能查看 电子邮件随附的报告。此查看器可从 Microsoft 网站获取。
用户操作	在运行会话期间执行的用户操作的列表。为每个用户操作提供 以下信息: •操作 •时间 •描述 •注释

故事板窗口

此窗口显示运行中每个用户操作的信息。您可以:

- 查看每个用户操作的描述
- 查看为每个操作提交的缺陷、缺陷提醒、注释和发现的差异。
- 筛选显示的操作。
- 将故事板导出为 PDF 或 Microsoft Word 文件。

下图显示了故事板。

故事板 - 在中 (2个用户操作)	
操作 1 - 2015/5/15 5:39:31	
 	
0356 80 7 € Ø MOREL - (1) (2) × 5 (2) (2) - (2)	Étape 1 - Select item 'Buttons' in table.
(後年(単位集): Apple: Phone 55 (00)+-CDHH([5427-0026345910880-007(20102169566559e07200]	
R (ser 1 2,1403) ******* URCatalog	
Buttons >> Device answer/Utilities >> Constraint	龙
TextFields	
el DearchBar Las d'Utachter >	
TextNeter > Decid OfficeRead	MC (Newski) 2,000 (N / 1/3) (N / 1/
Lines of UDate/Fune LiPeter/Nee Intogets	C Later in the second sec
Web Construction	Network with the line and the
Segments Vitilitypretections	AI
Noted of Thetay Averts	
Karise asse d'URAIMise. URAIte/Diset Teanailtean	
时间线	
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	
1	2
2 2000	
And	
Mana Maria Maria Maria	
Margar and more / and margar	

访问	执行下列其中一项操作:
	• 在运行期间,单击工具侧栏 > 故事板。
	•选择结果>故事板节点。
	 右键单击测试运行列表中的测试,并选择显示所有运行。此时将打开测试 <'测试名称'>:所有运行对话框 (第 123 页)。单击故事板按钮。

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
智能缺陷	允许您将缺陷提交到缺陷跟踪系统(对于非 ALM 用户)或 Application Lifecycle Management(对于 ALM 用户)。
	下拉选项:
	 智能缺陷。(默认)允许您将自动生成的缺陷场景信息包括在缺陷描述中。有关详细信息,请参见智能缺陷设置对话框(第162页)。
	• 新建缺陷。打开"新建缺陷"对话框,允许您手动提交缺陷。
	从故事板创建缺陷时,可以包括在缺陷中的信息与在运行期间 打开缺陷时获得的信息相同。可以包括用户操作期间的应用程 序的屏幕捕获,还可以包括测试运行中的步骤或操作的列表。

UI元素	描述
导出为 Word	用于将故事板导出为 Word 或 PDF 文件的下拉菜单。该文件包括该运行会话的运行摘要、步骤状态和缺陷信息。
	注:如要使其中也包含图像,请确保在运行之前在"设置"对话框的运行区域中启用图像捕获。有关详细信息,请参见运行设置窗格(设置对话框)(第50页)。
	对于 ALM 用户,如果 捕获测试期间的所有图像 选项已禁用,则 您的 ALM 管理员可以针对项目启用该选项。在 ALM 中,选择 工具 > 自定义 。在"项目自定义"窗口中,选择 Sprinter 节点,然 后在"屏幕捕获"部分中选择所需的选项。例如,启用对测试过程 中的所有图像的存储。
最大化/最小 化	放大或缩小在时间线中选择的屏幕捕获。
<操作屏幕捕 获>	显示在时间线中选择的操作的屏幕捕获。
<操作详细信 息>	 显示以下信息: 用户操作的描述。 缺陷。为操作提交的所有缺陷。对于 ALM 用户,单击缺陷的 链接将从 Application Lifecycle Management 打开"缺陷详细信息"对话框。 缺陷提醒。为操作创建的所有缺陷提醒的列表。单击创建缺 陷以打开"智能缺陷设置"对话框,允许您在缺陷中自动包含缺陷场景信息。 注释。为操作添加的所有注释的列表。 差异。为操作发现的所有差异的列表。单击显示以打开"差异 查看器"。 "差异查看器"显示为操作创建的差异和任何规则的详细信息。还可以从"差异查看器"打开新缺陷。
时间线	显示运行中每个操作的缩略图视图。每个缩略图可以包含表示操作详细信息的任何以下图标: • L 己为此操作提交缺陷。 • L 己为此操作创建缺陷提醒。 • C 力此操作添加注释。 • S 已为此操作发现差异。

用户指南 第6章:运行结果

UI元素	描述
<时间线筛选	时间线包含以下筛选按钮:
远坝≯	• 冒筛选缺陷
	• 掃 筛选缺陷提醒
	• 〒筛选注释
	• 肇筛选差异
	单击筛选按钮时,时间线仅显示包含所选筛选项的操作。再次 单击筛选按钮以关闭筛选。
<时间线导航	时间线包含以下导航按钮:
按钮>	● 上一个 。在时间线上向后退一个缺陷。
	▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶
	如果筛选时间线,则上一个和下一个按钮在操作的已筛选列表 中后退到上一个操作或前进到下一个操作。
	还可以使用这些按钮下面的下拉选项以只筛选 上一个 和下一个 行为。
	这些下拉选项控制"上一个"和"下一个"按钮的功能,但不筛选时间线。
	选择一个按钮中的下拉选项时,在其他按钮中自动选择相同选项,并且 上一个 和下一个按钮使您后退或前进到包含所选选项的上一个或下一个操作。
	下拉选项:
	• 金上一/下一缺陷
	• 论论上一/下一缺陷提醒
	• 学学上一/下一注释
	• 鄂哈上一/下一差异

疑难解答和限制 ——运行结果

此部分描述运行结果的疑难解答和限制。

- 如果包含两个或多个连续空格,导出的 .csv 文件将包含已损坏字符。
- 在混合式移动应用程序上录制用户操作时,故事板不会在目标 UI 元素周围显示红色矩形。
- 不支持将混合应用程序的手动测试转换为自动测试。

第7章:超级模式

在此指南中,使用超级模式
 图标标识仅在超级模式中可用的功能的描述。

此章节包括:

概念

- 超级模式概述 (第 192 页)
- 应用程序 (第 193 页)

任务

• 如何准备测试以按超级模式运行 (第 195 页)

参考

- 超级模式组 (第 196 页)
- 应用程序窗格(超级模式组)(第197页)
 疑难解答和限制 —— 超级模式(第206页)

超级模式概述

以超级模式运行测试时,Sprinter将识别应用程序的显示,并标识其对象。此信息使Sprinter可以跟踪测试运行期间的活动。它还使Sprinter能够帮助您在应用程序上执行一些用户操作。

使用此信息, Sprinter 可以:

- 创建和运行宏,以允许 Sprinter 在您的应用程序中执行一组操作。
- 自动将数据输入您的应用程序内的字段中(对于 ALM 用户)。
- 在多台计算机上复制用户操作(对于 ALM 用户)。
- 在应用程序中扫描潜在缺陷(对于 ALM 用户)。
- 录制用户操作。将注释和提醒添加到在运行中录制的用户操作中,以供日后 查看。
- •保持为每个操作提交的缺陷的记录。
- 自动在您提交的任何缺陷中包含步骤或用户操作的列表,为您创建缺陷场景。

要让 Sprinter 能够识别应用程序的显示,您需要定义将测试的应用程序。

有关更多详细信息,请参见:

- 应用程序 (第 193 页)
- 如何准备测试以按超级模式运行 (第 195 页)

HPE Sprinter (12.52)

- 以超级模式运行测试 (第 99 页)
- 如何录制和运行宏 (第 223 页)

对于 ALM 用户,以超级模式运行测试时,可以完成以下任务:

- 如何在应用程序中注入数据 (第 213 页)
- 如何通过镜像运行测试 (第 251 页)
- 如何在应用程序中扫描潜在缺陷 (第 231 页)

应用程序

要使用超级模式功能,必须定义将测试的移动应用程序。这使超级模式能够在 应用程序上运行诸如数据注入和宏之类的高级功能。

许多超级模式配置与其特定应用程序相关联。

由于为测试定义应用程序,具有同一已定义应用程序的所有测试都将共享同一 超级模式配置。这使您节省了为每个测试重新定义这些配置的时间。

还可以在创建新测试或组件时定义计划模式中的应用程序。有关详细信息,请 参见选择应用程序对话框 (第 91页)。

示例:假设正在测试银行移动应用程序。创建一个测试,并将应用程序的 名称定义为 My_Banking_App。在测试期间,随后在登录页上录制宏,并使用 名称 Login_Macro保存它。Sprinter 记住为 My_Banking_App应用程序录制了 Login_Macro 宏。

将来,只要运行将 My_Banking_App 定义为其应用程序的测试, Login_Macro 宏即可用于测试。

以下信息与测试中的应用程序相关联:

- •数据注入数据集(对于 ALM 用户)
- 宏
- 规则(与镜像一起使用 —— 对于 ALM 用户)

定义应用程序时,向 Sprinter 提供应用程序的逻辑名称。超级模式将您的信息 与此逻辑名称进行关联。此逻辑名称显示在超级模式组(如第 196 页上所述)和应 用程序窗格(超级模式组)(如第 197 页上所述)中的"应用程序"节点旁边。

运行设置	- 💡 ? 🔇	应用程序	?
P 前开 集存 •	☆ ★ 收蔵夹		
▲ 测试运行		应用程序: Tours	
名称 状态		Tours - 详细信息	
新建测试 1 🕕		类型:Web应用程序	
		URL: http://newtours.demoaut.com	
		浏览器:Internet Explorer	
		技术: Web	
		运行设置:	
Dower Mode	🥹 开启	Sprinter 将在运行开始时启动应用程序。	
应用程序 (Tours)			
数据注入 (0)			
宏 (0)			
鏡像规则 (2)			
扫描程序 (2/4)			
鏡像 (1)			

可能要创建具有不同逻辑名称的多个应用程序版本,并将特定信息与每个版本关联。

示例:假设正在测试具有不同语言的多个版本的银行移动应用程序。实际应用程序的每个版本名为 Banking。可以为测试定义多个移动银行应用程序测试,并为每个应用程序指定一个有意义的逻辑名称,如 Banking_Spanish和 Banking_French。

然后可以将不同信息与移动应用程序的每个版本关联。例如,可以将西班 牙语数据集与 Banking_Spanish应用程序关联,将法语数据集与 Banking_French 应用程序关联。

一旦运行具有所定义移动应用程序 Banking_Spanish 的测试,西班牙语数据 集将可用。一旦运行具有所定义移动应用程序 Banking_French 的测试,法语 数据集将可用。

有关如何配置超级模式功能的详细信息,请参见如何准备测试以按超级模式运行(第195页)。

有关 Sprinter 如何维护应用程序信息以及哪些功能与所定义应用程序关联的更多详细信息,请参见维护用户信息的方法 (第 33页)。

如何准备测试以按超级模式运行

以下步骤描述了如何准备测试以使用超级模式提供的高级功能运行。

- 此任务假定已经了解如何在 Sprinter 中运行测试。有关详细信息,请参见如何 在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100 页)。
- 对于 ALM 用户,此任务不包括有关如何准备测试以通过镜像运行的信息。有关通过镜像运行测试的详细信息,请参见如何为镜像准备测试(第 250页)。
- 对于 ALM 用户,此任务不包括有关如何配置扫描程序设置的信息。有关详细 信息,请参见如何在应用程序中扫描潜在缺陷(第 231页)。

有关超级模式功能的详细信息,请参见以超级模式运行测试(第99页)。

此任务包括以下步骤:

1. 为测试启用超级模式

在超级模式组中单击超级模式按钮 🧶 💹 。超级模式按钮变成绿色并显示开

启,运行按钮显示超级模式图标 **P**,并且显示超级模式组节点。

2. 为测试配置应用程序

必须为测试配置应用程序才能通过超级模式运行它。

单击超级模式组中的**应用程序**节点,并使用"应用程序"窗格中的选项配置应用程序。

有关在"应用程序"窗格中工作的详细信息,请参见应用程序窗格(超级模式组)(第 197页)。

- 3. 配置数据注入(对于 ALM 用户)
 - a. 创建数据集。

要使用数据注入,必须首先创建格式为.xls、.xlsx或.csv的数据集。有关如何格式化数据集的详细信息,请参见创建数据注入数据集的准则(第 212页)。

创建数据集后,可以将其存储到文件系统或 Application Lifecycle Management中。要将数据集存储在 Application Lifecycle Management中, 请将它们上载到项目的 Resources 文件夹。有关上载资源的详细信息,请 参见《Application Lifecycle Management 用户指南》。

备注: Sprinter 将数据文件的路径存储在 Sprinter Resources 文件夹的 DataSource.xml 文件中。建议不要修改此文件夹。

b. 将数据集与应用程序关联。

创建数据集后,在测试资源管理器的数据注入窗格中将其与应用程序关联。有关详细信息,请参见数据注入窗格(超级模式组)(第 215页)。

数据只能自动输入到在应用程序窗格(超级模式组)(第197页)中定义的应 用程序的表单中。有关详细信息,请参见应用程序窗格(超级模式组)(第 197页)。

c. 定义要注入哪些字段以及注入顺序 —— 可选。

如果要按照字段显示顺序使用数据集中的所有字段,则可以跳过此步骤。

要定义将哪个字段自动输入到应用程序中以及输入顺序,请单击**数据注** 入窗格中的自定义字段按钮。有关详细信息,请参见管理(和映射)字段对 话框 (第 217 页)。

4. 查看应用程序的宏

如果已定义此应用程序的宏,则单击宏节点可查看、编辑和删除与应用程序关联的宏。

有关更多详细信息,请参见宏窗格(超级模式组)(第224页)。

5. 结果

现在已准备好,可采用超级模式运行测试,如如何在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100页)中所述。

超级模式组

超级模式组允许您打开和关闭超级模式。打开超级模式并在超级模式组中选择某个节点时,右侧窗格显示该节点的设置。

有关哪些功能在超级模式中可用的详细信息,请参见以超级模式运行测试(第99页)。

下图显示了"超级模式"组。



访问	在超级模式组中,单击 开启 按钮。
重要信息	必须为测试定义应用程序才能以超级模式运行它。

超级模式组包含以下节点:

UI元素	描述
应用程序	定义要测试的应用程序。 当前为测试定义的应用程序显示在应用程序节点中的括号中。 有关详细信息,请参见应用程序窗格(超级模式组)(第197 页)。
数据注入 — — 仅对 ALM 用户可用	定义要与数据注入功能一起使用的数据集。 当前定义为与应用程序一起使用的数据集数显示在"数据注入" 节点中的括号中。 有关详细信息,请参见数据注入窗格(超级模式组)(第 215 页)。
宏	显示与当前定义的应用程序关联的宏。 当前定义为与应用程序一起使用的宏数显示在"宏"节点中的括 号中。 有关详细信息,请参见宏窗格(超级模式组)(第 224 页)。
镜像规则 — — 仅对 ALM 用户可用	显示与当前定义的应用程序关联的规则。 当前定义为与应用程序一起使用的规则数显示在"规则"节点中的括号中。 有关详细信息,请参见镜像规则窗格(超级模式组)(第 263 页)。
扫描程序 — — 仅对 ALM 用户可用	定义要在运行期间使用的每个扫描程序的设置。 可以在应用程序中扫描拼写错误、Web标准错误(仅限 Web应 用程序)、断开的链接以及本地化错误。有关详细信息,请参 见扫描程序窗格(超级模式组)/扫描程序设置对话框 (第 234 页)。
镜像 —— 仅 对 ALM 用户 可用	定义要复制在运行期间执行的操作的辅助计算机。 当前定义为与应用程序一起使用的辅助计算机数显示在"镜像" 节点中的括号中。有关详细信息,请参见镜像窗格(超级模式 组)(第 256页)。

应用程序窗格(超级模式组)

此窗格允许您定义或选择测试将使用的应用程序。还可以添加、编辑或删除现有应用程序。

下图显示了以前未定义应用程序的"应用程序"窗格。

应用程	序			?
快速添加	添加	编辑	₩ Ⅲ除	
可右序。	Eig区均	成中定.	义可用于测试的应用程序。要以超级模式运行测试,必须为测试定义应用程	
单i	击 <u>快</u> 速	國添加	从当前运行的应用程序列表中选择。	
单词	击 <u>添力</u>	<u>p</u> 手续	加定义应用程序。	

下图显示了以前定义了应用程序的"应用程序"窗格。

应用程序
应用程序: Mercury Tours 🔹
Mercury Tours - 详细信息
类型: Web 应用程序
URL: http://newtours.demoaut.com/
浏览器:Internet Explorer
技术: Web
运行设置: Sprinter 将在运行开始时启动应用程序。
I

访问

选择超级模式组 >应用程序节点。

重要信息	有关 Sprinter 如何维护应用程序列表的详细信息,请参见维护用户信息的方法 (第 33页)。	
另请参见	应用程序 (第 193页)	

"应用程序"窗格包含以下用户界面元素:

UI元素	描述
〔〕 (仅限 读速添加 ALM用户)	打开快速添加应用程序对话框(如第205页上所述),允许您从 当前运行的应用程序的列表向应用程序列表添加应用程序。
添加	打开添加/编辑应用程序对话框(如第199页上所述),允许您手动定义新应用程序以添加到应用程序列表。
编辑	打开添加/编辑应用程序对话框(如第199页上所述),允许您编辑应用程序列表中所选应用程序的应用程序详细信息。
業別除	从应用程序列表中删除所选应用程序。
应用程序	可用应用程序的列表(定义了应用程序时)。使用 快速添加、添 加、编辑和删除按钮可管理应用程序列表。
	要使用以前定义的应用程序,请输入名称的前几个字符,然后 从显示列表中选择它。
	有关 Sprinter 如何维护应用程序列表的详细信息,请参见维护用户信息的方法 (第 33页)。
应用程序详 细信息区域	显示有关在应用程序列表(定义了应用程序时)中选择的应用程序的信息。单击编辑按钮可打开添加/编辑应用程序对话框(如第199页上所述),并编辑这些详细信息。

添加/编辑应用程序对话框

此对话框允许您定义或修改应用程序的设置。

对于 ALM 用户,选择 Web 应用程序按钮时,设置区域允许您设置特定于 Web 应用程序的选项。

添加应用程序	? 🗙
*名称:新建应用程序	
类型: Web 应用程序 桌面应用程序 移动应用程序	
设置: URL: URL:	
浏览器: 👔 💿 💿	
回放类型: ● 事件 ○ 鼠标	
技术: ActiveX Java Silverlight WPF Dojo SAP Web jQueryUI GWT SAPUI5 .NET	
☑ 在运行开始时启动应用程序	
□ 录制任何打开的应用程序	
	确定 取消

对于 ALM 用户,选择桌面应用程序按钮时,设置区域允许您设置特定于桌面应用程序的选项。

添加应用和	程序						? X
*名称:	新建应用程序						
类型:	web 应用程序	桌面应用程序	移动应用程序				
设置:	* 位置:						
	其他设置 >>						
技术:	ActiveX Dojo GWT	JavaSAPSAPUI5	Silverlight Web .NET	UWPF			
 ✓ 在3 □ 录制 	运行开始时启动应 即任何打开的应用	用程序 程序					
						确定	取消

选择移动应用程序按钮时,设置区域允许您设置特定于移动应用程序的选项。

添加应用	野····································
*名称:	新建应用程序21
类型:	Web 应用程序 桌面应用程序 移动应用程序
设置:	应用程序: 选择
	□ SAPUI5 技术
	高级设置
	确定 取消
访问	在计划模式中:
	• 创建或打开测试或组件。
	• 在右窗格中,单击 步骤 选项卡。
	• 展开 步骤捕获 按钮并选择 选择应用程序 。
	• 单击 添加 或编辑按钮。
	在运行模式中:
	•选择超级模式组 > 应用程序节点 > 添加或编辑按钮。

另请参见 应用程序 (第 193 页)

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
名称	要在测试中运行的应用程序的名称。可以为应用程序指定有助于说明该应用程序的任何名称。
	例如,可能需要使用将应用程序标识为应用程序的外国语言版本的名称,比如 My application - Spanish。
类型	Web应用程序。如果要定义 Web应用程序,则选择此按钮。仅对 ALM 用户可用。
	桌面应用程序。 如果要定义桌面应用程序,则选择此按钮。仅 对 ALM 用户可用。
	移动应用程序。如果要定义移动应用程序,则选择此按钮。
设置(定义	URL.您定义的 Web 应用程序的 URL 地址。
Web 应用程 序时)—— 仅 对 ALM 用户	浏览器。要运行 Web 应用程序的浏览器。有关受支持的浏览器 版本的列表,请参见《Sprinter 自述文件》。
可用	回放类型。选择要回放的操作类型。
设置	要在移动设备上测试的应用程序、收集的设备度量,以及在每次测试运行前后对应用程序执行的操作。
	• 应用程序。单击选择按钮,然后选择要测试的应用程序。
	• SAPUI5 技术(可选)如果在移动应用程序中使用 SAPUI5 技术, 请选择 SAPUI5 技术。Sprinter 将使用 SAP UFT 代理启动应用 程序,以便录制所有控件。
	• 高级设置。 确定要收集的设备度量、每次测试运行前后对应 用程序执行的操作和要使用的 Network Virtualization 配置文 件。
	有关详细信息,请参见如何使用 HPE Mobile Center测试移动应用程序(第107页)。
其他设置—	当测试关闭时关闭浏览器。 在测试结束时自动关闭浏览器。
— 仅对 ALM 用户可用	位置。桌面应用程序的路径(如果适用)。
	参数。希望 Sprinter 在启动应用程序时使用的任何参数。
	工作文件夹。 桌面应用程序的工作文件夹。工作文件夹由应用 程序用于搜索相关的文件。如果未指定工作文件夹,则将应用 程序的可执行文件夹用作工作文件夹。

UI元素	描述
技术 —— 仅	开发所测试应用程序时使用的技术。
对 ALM 用户 可用	 要使超级模式工作,需要确保选择用于开发应用程序的所有 技术。如果不确定选择哪些技术,请向应用程序开发人员咨 询。
	某些技术的运行依赖于其他技术。这些依赖关系的一部分将 在"技术"列表中被自动选定和禁用。
	•为获得最佳性能,建议避免选择不必要的技术。
	•对于 Web 应用程序,将默认选择 Web。
	 可以使用为 QuickTest/Unified Functional Testing 开发的 Web 扩展功能包,使超级模式能够支持出厂时不支持的对象。可以为 Web、Java、.NET Windows Forms、WPF 和 Silverlight 开发扩展功能包。有关详细信息,请参见使用 Web 扩展功能包(第 287 页)。
	 有关 SAP GUI for Windows 疑难解答和限制,请参见疑难解答 和限制 —— 超级模式 (第 206 页)。
在运行开始	指示 Sprinter 在您启动运行时自动启动该应用程序。
时启动应用 程序 —— 仅 对 ALM 用户	建议将 Sprinter 配置为在运行开始时启动应用程序,或者在开 始运行后手动启动测试应用程序。
可用	对于使用 Java 和 ActiveX 的桌面应用程序以及 Web 应用程序:
	• Sprinter 只能使用运行开始时启动的这些应用程序。
	• 如果未将 Sprinter 配置为在运行开始时启动应用程序,您需 要在开始运行后手动启动应用程序。
	• Sprinter 将使用在运行开始时或开始后启动的任何 Java 应用程序。
	对于不使用 ActiveX 的桌面应用程序:
	• Sprinter 可以使用运行开始之前已在运行的这些应用程序。默认情况下, Sprinter 设置为运行开始时不启动这些应用程序。
在任何打开 的应用程序 上录制 —— 仅对 ALM 用 户可用	指示 Sprinter 录制任何打开的应用程序上的用户操作,而不仅 仅录制"添加应用程序"对话框中定义的应用程序。当测试涉及 使用多个应用程序且要录制所有应用程序的用户操作时,这可 能有用。
, ניי	选择此选项可能会影响性能。

快速添加应用程序对话框

备注:此对话框仅在使用 ALM 进行登录时可用。

此对话框允许您通过从当前运行的应用程序的列表中选择应用程序以在应用程序列表中添加新应用程序。

以下图像显示"快速添加应用程序"对话框。

快速滚	动应用程序 ? ***
选择	要添加的应用程序。
	ExecutionFlowResourceForm
Ø	HP Application Lifecycle Management 12.00 - Windows Internet Explorer
6	VMware vSphere Client
Ø	Welcome: Mercury Tours - Windows Internet Explorer
	確定 取消

访问	在计划模式中:
	• 创建或打开测试或组件。
	• 在右窗格中,单击 步骤 选项卡。
	• 展开步骤捕获按钮并选择选择应用程序。
	• 单击 快速添加 按钮。
	在运行模式中:
	•选择超级模式组 > 应用程序节点 > 快速添加按钮。

重要信息	应用程序详细信息将自动输入。
	 要更改应用程序详细信息,请打开添加/编辑应用程序对话框 (第 199页)(超级模式组 > 应用程序节点。从应用程序列表中选择应用程序,并单击编辑按钮。)
	• 快速添加选项不在 URL 字段中自动输入 Web 应用程序的 URL。需要手动在添加/编辑应用程序对话框 (第 199 页)中输 入 URL 信息。
	快速添加将自动选择开发所测试的应用程序时使用的技术。
	 需要确保选择用于开发应用程序的所有技术。 某些技术的运行依赖于其他技术。这些依赖关系的一部分将在"技术"列表中被自动选定和禁用。 对于 Web 应用程序,将默认选择 Web。
	对于使用 ActiveX 的桌面应用程序和 Web 应用程序:
	• Sprinter 只能使用运行开始时启动的这些应用程序。默认情况下, Sprinter 设置为运行开始时启动这些应用程序。
	对于不使用 ActiveX 的桌面应用程序:
	• Sprinter 可以使用运行开始时已在运行的这些应用程序。默认 情况下, Sprinter 设置为运行开始时不运行这些应用程序。
-	·

疑难解答和限制 —— 超级模式

此部分描述了超级模式的疑难解答和限制。

常规限制

- 如果计算机上未安装 Excel 2007,则必须安装 2007 Office 系统驱动程序,才能使用.xlsx 格式的数据集。可从 http://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?displaylang=en&id=23734 下载 2007 Office 系统驱动程序。
- 在打开超级模式的情况下启动测试时,使用性能低下的计算机可能会导致通信错误。

变通方法: 增加 StationAgentCreationTimeOut 值。例如,将 <add key="StationAgentCreationTimeout" value="40000"/>更改为 <add key="StationAgentCreationTimeout" value="400000"/>

应用程序名称不能包含以下字符:
 \ / :* ?" < > | ' % !{ }
 变诵方法,在 Sprinter 中删除应用程序名称中的这些字

变通方法:在 Sprinter 中删除应用程序名称中的这些字符,以使测试能够运行。

• 以下限制将影响 ALM 用户:

- 使用超级模式时,不能在运行中的任何计算机上同时打开正在测试的应用 程序的多个实例。
- 如果打开快速添加应用程序对话框时隐藏了具有隐藏模式的应用程序,则这些应用程序可能不会显示在应用程序列表中。
- 在 64 位操作系统中,如果以普通用户(非管理员)身份登录,但以管理员身份运行应用程序,则此应用程序将不会列在快速添加应用程序对话框中。
 变通方法:关闭应用程序并以非管理员特权重新启动该应用程序,或者手动添加该应用程序。
- 建议在使用超级模式时将 Sprinter 配置为在运行开始时启动应用程序,或者 在开始运行后手动启动应用程序。如果应用程序在运行开始之前启动,则 Sprinter 可能无法识别该应用程序。

混合应用程序

- 不支持将独立移动浏览器作为混合应用程序。
- •不支持在混合应用程序中录制 WebAudio 和 WebVideo 元素。
- 不支持将混合应用程序的手动测试转换为自动测试。
- •用于混合应用程序的宏必须在用于录制这些宏的同一 Android 设备上回放。

影响 ALM 用户的限制

Chrome

- Chrome 中的超级模式功能不支持网页中的 JAVA、Silverlight 和 ActiveX。
- 如果在故事板中具有矩形的页面上放大或缩小,则该矩形不会保留在页面上的正确位置。

Internet Explorer

如果 Internet Explorer 未完成上一个用户操作,则 Sprinter 可能无法识别用户操作。以下是一些可能发生此情况的示例:

- 光标显示为仍在运行。
- 尝试打开新选项卡但新选项卡尚未打开时,或新选项卡已打开但地址栏仍为空白时。

Firefox

- Sprinter 不会识别由 Mozilla Firefox 打开的对话框。
- 要在 Firefox 8 或更高版本上测试 Web 应用程序,需要以下面的任何方式启用 QuickTest Professional 或 Unified Functional Testing 插件支持:
 - •如果在打开 Firefox 时显示**选择附加组件**屏幕,则选择保留 QuickTest Professional 或 Unified Functional Testing 插件。

- 如果在打开 Firefox 时**安装附件组件**选项卡打开并显示 QuickTest Professional 或 Unified Functional Testing 插件,则选中允许此安装复选框并单击继续。
- 如果上述选项都不可用,则手动启用加载项:
 - a. 在 Firefox 中,选择工具 > 附加组件。
 - b. 在常规选项卡中,单击管理加载项(在某些版本中不适用)。
 - c. 在加载项管理器选项卡中,选择扩展节点。
 - d. 单击 QuickTest Professional 或 Unified Functional Testing 插件行中的启用按钮。
- Firefox 版本 34 及更高版本中的超级模式功能不支持网页中的 JAVA、 Silverlight 和 ActiveX。要使用较早版本的 Firefox,请执行以下操作:
 - a. 在 Firefox 中, 打开"附加组件管理器", 然后选择扩展。
 - b. 单击工具, 然后选择从文件安装附加组件...。
 - c. 从 SprinterInstallDir\Installations\Firefox 中选择 AgentLegacy.XPI。
 - d. 安装 AgentLegacy.XPI, 然后重新启动浏览器。

Java应用程序

- 必须首先运行 Sprinter JRE 支持工具 (JavaEnabler.jar), 然后 Sprinter 才能使用 Java 对象。
 - 只需在首次使用 Java 对象时,在安装有 JRE 1.6 或更低版本的计算机上运行 此工具。
 - 可以在 C:\<Sprinter 安装文件夹>\bin 目录中找到此工具。
 - 有关详细信息,请运行 Sprinter JRE 支持工具,并单击帮助按钮。

Google Web Toolkit (GWT)

• 在用户操作描述中, Sprinter不能正确地按其名称识别 GWT Richtext 编辑框。

Silverlight

- Sprinter 不支持驻留在 Mozilla Firefox 中的无窗口 Silverlight 应用程序。
- 要使用 Silverlight, 必须在 EnableHtmlAccess 属性值设置为 True 的情况下对 Silverlight 应用程序进行初始化。有关详细信息,请参见 http://msdn.microsoft.com/en-us/library/cc838264(VS.95).aspx

SAP GUI for Windows 应用程序

常规限制

- Sprinter 不支持捕获和复制对 SAP GUI for Windows 应用程序中嵌入的 HTML 元 素执行的用户操作。
- 不支持 SAP 窗口中的 Microsoft Office 控件。

- 不支持 SAP 编辑器控件。
- 不会捕获用于连接到 SAP 脚本 API 的 SAP 消息中的确定按钮。
- 当在镜像会话期间选择了**计算机**侧栏中的比较全部选项时, Sprinter 不会比较 SAP 表控件中的单元格内容。
- 只有在 SAP GUI for Windows 客户端将信息发送到 SAP 后端服务器后,Sprinter 才会捕获用户操作。发生此情况时,将会捕获在先前通信和当前通信之间执 行的所有用户操作。因此,只有在该通信期间执行了所有用户操作后, Sprinter 才会捕获已发送给服务器的每个屏幕的图像。
- 出于安全考虑,SAP 脚本 API 会阻止捕获包含密码的用户操作。如果您在密码框中插入密码,Sprinter 会使用星号 (****) 作为方法参数值捕获 Set 语句。为此,登录不能录制为宏,并且在使用镜像时不能复制。
- Sprinter 不会捕获在 SAP GUI for Windows 应用程序所使用的标准 Windows 对话 框(例如打开文件和另存为对话框)中执行的用户操作。这是因为 SAP 脚本 API 不支持这些对话框。同时使用 SAP GUI for Windows 和 GuiXT 时也可能会发生 这种情况。因此在运行宏或使用镜像时必须手动在所有计算机上执行这些用 户操作。

安装先决条件

安装 SAP GUI for Windows 应用程序时,必须选择 SAP GUI 脚本安装选项。如果 在安装 SAP GUI for Windows 应用程序时未选择此选项,则必须先重新安装并选 择此选项,然后才能在该应用程序上运行步骤。

备注: SAP 提供了一系列安全机制,允许管理员按系统、组、用户和脚本 功能限制对 SAP GUI 脚本的使用。要测试 SAP GUI for Windows 应用程 序,必须确保没有为正在测试的应用程序激活这些安全机制。有关各个安 全选项的详细信息,请参见 SAP Service Marketplace 上的联机《SAP GUI 脚本安全指南》(SAP GUI Scripting Security Guide)。

在 SAP 应用程序上启用脚本(服务器端)

确认已安装正确的支持包和内核修补程序级别后,必须在 SAP 应用程序上启用 脚本。默认情况下,脚本处于禁用状态。

在应用程序服务器上使用管理权限进入"维护配置文件参数"窗口,并将 sapgui/user_scripting 配置文件参数设置为 TRUE,以此启用脚本。

要为所有用户启用脚本,请在所有应用程序服务器上设置此参数。要为特定用 户组启用脚本,请仅在具有相应访问限制设置的应用程序服务器上设置此参 数。

备注:如果连接到已禁用脚本的服务器,则当您尝试在 SAP GUI for Windows应用程序上进行录制时,将会显示错误消息。

在 SAP 应用程序上启用脚本(客户端)

要使用 Sprinter 测试 SAP GUI for Windows 应用程序,必须确认已在 SAP GUI for Windows 客户端上启用脚本。

建议在使用 Sprinter 时禁用 SAP GUI for Windows 环境中的警告消息。使用镜像时,建议也禁用所有辅助计算机上的警告消息。

消除警告消息

默认情况下,当对 SAP GUI for Windows 应用程序使用 Sprinter 时,将收到警告 消息。当 Sprinter 连接到脚本 API 时,会显示以下警告消息:一个脚本正尝试附加 到 GUI。

建议在使用 Sprinter 时禁用 SAP GUI for Windows 应用程序中的警告消息。

检查 SAP 服务器上的连接速度

当您使用**低速连接**选项登录到 SAP 以与服务器通信时, SAP 服务器发送的信息 不足以让 Sprinter 正确地运行步骤。(如果选择了**低速连接**选项, Sprinter 将显示 错误消息。)因此,在运行 Sprinter 测试之前,请确认没有为要连接的服务器选 择此选项。

有关详细信息,请参见 SAP OSS note #587202。

第8章:数据注入

在此指南中,使用超级模式
 密 图标标识仅在超级模式中可用的功能的描述。

此章节包括:

概念

- 数据注入概述 (第 211 页)
- 创建数据注入数据集的准则 (第 212 页)

任务

• 如何在应用程序中注入数据 (第 213 页)

参考

- 数据注入窗格(超级模式组)(第 215页)
- •数据集详细信息对话框 (第 216 页)
- 管理(和映射)字段对话框(第 217 页)
- 数据注入侧栏 (第 219 页)

疑难解答和限制 —— 数据注入 (第 221页)

数据注入概述

备注:此功能仅在使用 ALM 进行登录时可用。

仅适用于超级模式

在测试过程中,通常需要将预定义的数据输入到正在测试的应用程序中的表单内。为使数据输入过程更快和较少出错,数据注入允许您自动将包含在.xls、.xlsx或.csv文件(数据集)中的数据输入到应用程序中的字段内。有关创建数据集的详细信息,请参见创建数据注入数据集的准则(第 212 页)。

可以将数据集存储到文件系统或 Application Lifecycle Management 中。要将数据 集存储在 Application Lifecycle Management 中,请将它们上载到项目的 Resources 文件夹。有关上载资源的详细信息,请参见《Application Lifecycle Management 用户指南》。

备注: Sprinter 将数据文件的路径存储在 Sprinter Resources 文件夹的 DataSource.xml 文件中。建议不要修改此文件夹。

在创建数据集之后,可在主窗口的"数据注入"窗格中将其与应用程序关联。将 数据集与应用程序关联后,可以在配置为使用当前定义的应用程序的任何测试 中使用该数据集。

如果之前将数据集与应用程序进行了关联,那么该数据集可自动用于测试。

通过 Sprinter, 您可以将数据集的列标题与应用程序中的字段名称进行映射。

Sprinter 还允许您自动或手动映射字段。在自动映射中, Sprinter 将扫描应用程序中与数据集的列名称匹配的字段名称。

但是,如果数据集中的列名称与应用程序中的名称不匹配,或者如果多个字段 具有相同的名称,则可以手动映射字段。所有映射将随测试一起保存。

也可以定义要将数据集中的哪些字段输入应用程序中,以及这些字段的输入顺序。有关详细信息,请参见管理(和映射)字段对话框 (第 217页)。

有关准备要结合数据注入运行的测试的详细信息,请参见如何准备测试以按超级模式运行(第195页)。

有关将数据集与应用程序关联的详细信息,请参见数据注入窗格(超级模式组) (第 215页)。

有关在测试运行期间使用数据注入的详细信息,请参见如何在应用程序中注入数据(第 213页)。

创建数据注入数据集的准则

创建数据注入集时,请遵循以下准则:

- 要使用数据注入,必须首先创建格式为.xls、.xlsx或.csv的数据集。
- 要在其中注入数据的每个应用程序字段必须用数据集中的列表示。列标题应该是应用程序中的字段的名称。数据注入将列标题与应用程序中的字段名相匹配。
 - 数据注入将使用智能匹配在字段名称与列标题之间进行映射。因此,这两者 无需精确匹配,数据注入即可将正确字段映射到它的列。
 - 字段匹配不区分大小写。
 - 字段匹配忽略列标题中的前导空格和结尾空格。
 - 字段匹配忽略列标题中的双空格。
 - 如果应用程序中的字段名称与数据集中的列标题之间的差异过大,则智能匹配无法正确地将字段与其标题匹配。在这种情况下,可修改数据集中的列标题,使其更好地匹配应用程序中的字段名称。
 - 如果应用程序中的字段有很长的文本标签,则列标题需要至少包含该标签的前 10 个字符以供字段匹配创建匹配。
- 要使用数据注入选中应用程序中的复选框,请将该复选框的字段名用作列标题,并使用以下任何项作为数据值,以将复选框设置为选中/取消选中:
 - On/Off
 - Yes/No

用户指南 第8章:数据注入

- Y/N
- 1/0
- True/False
- Succeed/Fail
- Success/Failure
- 要对下拉框使用数据注入,使用下拉框的字段名称作为列标题,并使用下拉 列表中的选择作为数据值。
- 要使用数据注入选择应用程序中的单选按钮,请将该单选按钮的字段名指定为列标题。要将单选按钮设置为选中/取消选中,请输入"On/Off"或"True/False" 形式的数据值。
- 如果应用程序有后跟多个无标签字段的字段名(例如,后跟没有独立标签的 日、月和年编辑框的"日期"字段),则数据注入只将数据注入到第一个字段 中。
- 智能匹配成功后, Sprinter 将为所有未来运行保存映射。
- 数据注入忽略数据集中的空行,而是跳到最近的包含数据的行。
 如果智能匹配对应用程序无效,或者如果字段和列名称不匹配,则可以手动映射字段。

有关任务信息,请参见如何在应用程序中注入数据(第213页)。

如何在应用程序中注入数据

此任务描述如何在应用程序中的表单内自动输入预定义的数据。自动输入数据可以使数据输入过程更快和较少出错。

只能在以超级模式运行的测试中使用数据注入。

此任务包括以下步骤:

- 1. 先决条件
 - 要使用数据注入,必须首先为应用程序添加数据集。有关详细信息,请参见如何准备测试以按超级模式运行(第195页)中有关配置数据注入的步骤。
 - 要使用数据注入,只能打开应用程序的一个实例。
- 确定是否需要执行自动映射或手动映射 执行数据注入时,可以执行自动或手动映射。在自动映射中,Sprinter会尝 试将数据集中的标题映射到应用程序中的字段。如果列名称与字段名称完 全相同,则可以使用自动映射。

但是如果字段名称不同或者重复,则不能使用自动映射。在这些情况下, 可使用手动映射选择要注入数据的字段。

- 3. 开始测试运行
 - a. 开始运行并确保应用程序已打开。
 - b. 展开数据注入侧栏。

用户指南 第8章:数据注入

- c. 如果有多个数据集,则从下拉列表中选择要使用的数据集。有关详细信息,请参见数据注入侧栏(第 219页)。
- 4. 打开管理和映射字段对话框

在**数据注入**侧栏上,单击**管理字段**按钮 ¹¹ 。此时将打开"管理和映射字段"对话框。

- 5. 映射字段 —— 自动映射 在"管理和映射字段"对话框中,单击自动映射按钮。Sprinter将扫描应用程 序,以匹配字段并将其映射到数据集中的列。
- 6. 映射字段 —— 手动映射 如果已确定要使用手动映射,或者如果自动映射未成功,则继续执行以下 步骤:
 - a. 在"管理和映射字段"对话框中,选择要映射的数据集行。

b. 在"管理和映射字段"对话框中,单击手动映射按钮。 在此阶段中,鼠标指针将变为指向手图标。使用此指向手来选择应用程序中的对象。

提示:要在选择模式期间启用鼠标(例如,用于滚动或查看应用程序中的右键单击菜单),请按住键盘左侧的 Ctrl 按钮。随后可以更改窗口焦点,或者在 Sprinter 或应用程序中执行操作。

- c. 在应用程序中,单击要与所选数据集行映射的字段。
- d. 为要映射的每个字段重复执行上述步骤, 然后单击确定关闭对话框。
- 7. 定义要注入的字段以及注入顺序 —— 可选 如果要按照字段显示顺序使用数据集中的所有字段,则可以跳过此步骤。 要定义将在应用程序中填入的字段以及所使用的输入顺序,请在数据注入

侧栏 (第 219页)中单击管理字段按钮 🛅。清除不需要注入的字段旁边的复选框。可以使用"上移"和"下移"按钮设置顺序。

有关详细信息,请参见管理(和映射)字段对话框(第217页)。

8. 在运行期间将数据注入到应用程序中

a. 在数据注入侧栏中,从数据集列表中选择要使用的数据集。

- **b**. 单击**显示映射**按钮 **一**,验证数据集与应用程序中的字段之间的字段映射。再次单击可隐藏突出显示。
- c. 选择要注入的数据行,并单击注入数据按钮 🔩。
- d. 数据注入侧栏在其选项卡中显示一个图标,指示注入是否成功。如果以前未映射任何字段,则 Sprinter将提供执行自动映射。如果数据注入失败,将打开一个弹出框,其中包含其他详细信息。 有关更多详细信息,请参见数据注入侧栏(第 219 页)。

HPE Sprinter (12.52)

数据注入窗格(超级模式组)

此选项卡允许您定义在测试运行期间可将哪些数据集用于数据注入功能。 还可以删除数据集,并定义将注入来自数据集的哪些字段以及注入顺序。 以下图像显示未定义数据集时的"数据注入"窗格。

数据注入 ?
可在该区域中定义可在测试期间用于数据注入的数据集。
单击 添加本地数据集 从本地磁盘添加可用于数据注入的数据集。
单击从HPALM添加从HPALM中添加可用于数据注入的数据集。

以下图像显示具有已定义数据集的"数据注入"窗格。

数据注入		
な加数据集 设置属	注 管理字段 删除	
名称	位置	_
Flight	E:\Flight.xlsx	
Flight2	E:\Flight2.xlsx	
	2	

访问	选择超级模式组 >数据注入节点。
重要信息	 数据集可以是.xls、.xlsx或.csv文件。 有关 Sprinter 如何维护数据集列表的详细信息,请参见维护用户信息的方法(第 33页)。
另请参见	数据注入概述 (第 211 页)

用户指南 第8章:数据注入

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
□ 添加数据集	 下拉选项: 添加本地数据集。打开数据集详细信息对话框(如第 216 页上所述),允许您从文件系统为应用程序定义新数据集。 从 HP ALM 添加。打开数据集详细信息对话框(如第 216 页上所述),允许您从 Application Lifecycle Management Resources 文件夹为应用程序定义新数据集。
设置属性	打开数据集详细信息对话框(如第216页上所述),允许您设置数据集的名称和位置。
管理字段	打开管理(和映射)字段对话框(如第217页上所述),允许您定义将注入数据中的哪些字段以及注入顺序。
業型除	删除应用程序的所选数据集。

数据集详细信息对话框

⑦ 仅适用于超级模式

此对话框允许您为应用程序定义数据集,以在测试运行期间使用数据注入功能。

以下图像显示"数据详细信息"对话框。

数据集详细信息	
位置: 输入数据的路径和文件名。	浏览
名称:	
确定	取消

访问

执行下列其中一项操作:

- •选择超级模式组>数据注入节点>添加按钮。
- 选择超级模式组>数据注入节点。从已定义数据集的列表中选择数据集,并单击编辑按钮。
用户指南 第8章:数据注入

重要信息	 数据集可以是 .xls、.xlsx 或 .csv 文件。 不能在 Sprinter 内部编辑数据集。
另请参见	数据注入概述 (第 211 页)

管理(和映射)字段对话框

⑦ 仅适用于超级模式

此对话框允许您管理数据集字段。

当从"超级模式"窗格访问此对话框时,您可以指明要从数据集中注入的字段以 及注入顺序。

当从"超级模式"窗格访问此对话框时,还可以管理应用程序与数据集列之间的映射。

以下图像显示在测试运行之前从"超级模式"窗格访问的"管理字段"对话框。

管理字段				? X
	移			
已启用	名称	映射		
	Middle			
	Number			
	Meal			
			确定	取消

以下图像显示在测试运行之前从"数据注入"侧栏访问的"管理和映射字段"对话框。

管理和映射字	段		? 🗙
▲ ↓ 上移 下移	: 显示映射 自动映射 手动	New X Dieget 副除所有映射	
已启用	名称	映射	
1	Middle	cc_mid_name	×
V	Number	creditnumber	×
1	Meal	pass.0.meal	×
		确定	取消

访问	执行下列其中一项操作:
	• 在超级模式组中,选择 数据注入 节点 > 管理字段按钮。
	• 在 数据注入 侧栏中的运行期间,单击 管理字段 按钮 😪 。
另请参见	 数据注入概述 (第 211 页) 数据注入侧栏 (第 219 页)

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
1 上移	在注入顺序字段中将所选字段向上移动一个级别。
1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 100	在注入顺序字段中将所选字段向下移动一个级别。

UI元素	描述					
显示映射	突出显示应用程序中与数据集中的列标题相匹配的字段,并为 其设置标签。数据集中的列标题显示在应用程序中突出显示的 字段中。再次单击以关闭突出显示。					
	Passengers					
	First Name:	Last Name:	Meal:			
	Credit Card					
	Card Type:	Number:	Expiration:			
	American Express 🔻	Number:	None 🔻 None 🔻			
	First Name:	Middle:	Last:			
		Middle:				
自动映射	扫描应用程序,以匹 从侧栏打开对话框时	【配字段并将其映射】 可用)。	到数据集中的列 (仅在			
手动映射	启用指针以允许您手动选择要映射到所选数据集列的字段(仅 在从侧栏打开对话框时可用)。					
※ 删除所有映射	删除所有列出的映射(仅在从侧栏打开对话框时可用)。					
已启用列	为字段启用或禁用数据注入。					
名称列	出现在数据集列标题	愿中的字段名称。				
映射列	将数据映射到的字段	L o				

数据注入侧栏

⑦ 仅适用于超级模式

此侧栏允许您在桌面应用程序或网页中的表单内自动输入数据。 以下图像显示**数据注入**侧栏。

Flight2		? 🛏
Middle Jack Jone	Number 12345678 87654321	Veg Normal
٠		

访问	请执行以下操作:
	1. 进入运行模式并打开一个测试或组件。
	2. 打开超级模式。
	3. 在超级模式组中,单击 数据注入 节点。
	4. 在"数据注入"窗格中,添加至少一个数据集。
	5. 单击超级模式运行 🍾 按钮。
	提示: 要将侧栏锁定在打开位置,请单击图钉 2 图标。要重新 定位侧栏,请单击并拖动侧栏标头。
重要信息	如果应用程序没有任何关联的数据集,则不显示 数据注入 侧 栏。
另请参见	数据注入概述 (第 211 页)

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
<数据集列表>	与应用程序关联的数据集的下拉列表。
<数据集列>	数据集中的列名称。要从数据注入中排除特定列,请清除 其复选框。
5	注入数据。 将数据从数据表的选定行中注入应用程序中的 字段内。

UI元素	描述					
	显示字段映射。 突出显示应用程序中与数据集中的列标题 相匹配的字段,并为其设置标签。数据集中的列标题显示 在应用程序中突出显示的字段中。再次单击以关闭突出显示。					
	Passengers	Last Name:	Maak			
	First Name.	Last Name.	Meal:			
	Credit Card					
	Card Type:	Number:	Expiration:			
	American Express 🔻	Number:	None - None -			
	First Name:	Middle:	Last:			
		Middle:				
C N	刷新数据。 将数据从 中。	人数据集源中重新加	吅载到 数据注入 侧栏			
	管理字段。 打开管理 您定义要注入的字 关详细信息,请参	里(和映射)字段对话 段、要映射到的字 见管理(和映射)字段	框 (第 217 页),允许 段以及映射顺序。有 段对话框 (第 217 页)。			
<数据注入状态>	数据注入 侧栏在其边的数据注入是成功 细信息,请单击图;	选项卡中显示一个目 ^② 、部分成功 ^④ 迈 标打开"数据注入状	图标,指示最近执行 ≤是失败 ^❷ 。有关详 ☆"窗口。			
<映射状态>	位于侧栏下部的状: 尚未映射。	态消息,指示数据	集的一些或全部标题			

疑难解答和限制 —— 数据注入

此部分描述与数据注入相关的疑难解答和限制。

- •数据注入可能不使用所有技术。
- •数据注入文件不支持 Unicode。
- 如果数据注入无法在应用程序中识别匹配字段,则数据不会注入。
- 当在非英语版操作系统中从不以逗号作为分隔符的 CSV 文件加载数据时,所有数据均会显示在单个列中。例如,在德语版 Windows 7 中,将忽略默认的分隔符,即分号。
 变通方法:在区域设置中将默认的分隔符设置为逗号。选择"控制面板">"区域和语言">"其他设置"。将列表分隔符的值更改为逗号。
- 在"数据注入"侧栏的网格中,如果数据集的列标题中有以下字符,则它们不会显示:[]{}/\,()。这只会影响显示 —— 数据注入机制仍将识别匹配字

段。

- 在使用数据注入文件时,在标签是简单文本节点而不是 Web 元素的 HTML 页面中,数据注入机制将无法识别标签文本。
 变通方法:使用:TOName:<Editbox name>
- 当在 SapGuiArea 中手动映射字段时,无法突出显示单个对象。
 变通方法:用鼠标左键单击所需的对象。Sprinter 将正确映射此对象。
- 要使用数据注入选择应用程序中的单选按钮:
 - a. 使用以超级模式运行测试时,选择要注入数据的单选按钮。
 - b. 打开用户操作窗口,并查看已录制的用户操作。
 - c. 如果用户操作将单选按钮描述为单选组的一部分:
 。手动将 DI 文件中的标题映射到应用程序中的单选按钮。
 - **备注:**有时,"手动映射"将仅突出显示选定的单选按钮,即使已使用鼠标选择了组中的其他单选按钮也是如此。
 - 。在数据注入程序文件中,将显示在用户操作描述中的值设置为要注入的 值。
 - d. 如果用户操作将单选按钮描述为独立操作而非单选组的一部分:
 - 。将单选按钮的字段名称指定为列标题。
 - 。要将单选按钮定义为选中,请输入"On"或"True"作为数据值。
- 为了手动映射时获得最好的结果(仅限 Web 应用程序),请确保按 100% 的比例 查看页面。否则,Sprinter 可能不能在正确的位置识别对象。例如,如果以 90% 或 120% 的比例查看页面,则可能需要选择实际对象左边或右边的区域 以便 Sprinter 识别。

第9章:宏

在此指南中,使用超级模式 **2**图标标识仅在超级模式中可用的功能的描述。

此章节包括:

概念

• 宏概述 (第 223 页)

任务

如何录制和运行宏(第 223 页)

参考

- 宏窗格(超级模式组)(第 224页)
- 宏侧栏 (第 225 页)
- 宏详细信息对话框 (第 226 页)
- 管理宏对话框 (第 228 页)
 疑难解答和限制 —— 宏 (第 229 页)

宏概述

在测试过程中,部分测试可能需要执行您希望 Sprinter 执行的一系列用户操作。 部分测试还可能涉及在应用程序的多个区域中执行同一操作集。使 Sprinter 执行 操作集可以节省测试时间并减少错误。

宏是可以保存并作为单个命令运行的一系列操作。

当您创建并运行宏时, Sprinter 可以为您执行这些操作。

例如,可能要使用宏执行以下操作:

- 自动化登录过程。
- •执行一系列介绍性的步骤以设置要测试的应用程序。

Sprinter 仅保存包含至少一个用户操作的宏。仅在用户操作完成后对其录制。对于编辑框和组合框,该操作未完成,在焦点移出该框之前不会进行录制。

如何录制和运行宏

此任务描述如何使用宏让 Sprinter 执行测试中的一系列用户操作并将它们作为单个命令运行。

▶ 只能在以超级模式运行的测试中使用宏。

此任务包括以下步骤:

1. 激活超级模式

在运行模式中,确保已打开一个测试,并且超级模式处于活动状态。单击超级模式运行按钮。有关详细信息,请参见如何准备测试以按超级模式运行(第195页)中的相关步骤。

2. 录制宏

如果应用程序已有您要运行的与其关联的宏,则可以跳过此步骤。

- a. 在宏侧栏中,单击录制按钮 🅯。
- b. 执行要包括在宏中的操作。
- C. 在宏侧栏中,单击停止按钮 ◎ 。将打开"宏详细信息"对话框。
- d. 设置宏的定义并保存它。有关详细信息,请参见宏详细信息对话框(第 226页)。

有关侧栏的更多详细信息,请参见宏侧栏(第225页)。

- 3. 运行宏
 - a. 关闭已对其录制宏的应用程序的实例。允许超级模式重新打开应用程序。
 - b. 在宏侧栏中,从宏下拉列表中选择要运行的宏。
 - c. 在宏侧栏中,单击运行按钮 🅯。
 - d. 宏侧栏在其选项卡中显示一个图标,指示宏是否成功。单击此图标获得 更多详细信息。

有关侧栏的更多详细信息,请参见宏侧栏 (第 225 页)。

有关在测试中使用宏的更多详细信息,请参见宏概述 (第 223页)。

宏窗格(超级模式组)

此窗格显示与当前定义的应用程序关联的宏。

以下图像显示"宏"窗格。

管理宏										?	×
×	-										
删除	编辑										
名称	^	描述									*
login		Enter the applicati	e login and on.	passwo	rd crede	ntials in t	he Mercur	ry Tours t	ravel age	enct web	
											Ŧ
											_
										关闭	

访问	选择超级模式组>宏节点。
重要信息	只能编辑宏的名称和描述。
另请参见	宏概述 (第 223 页)

悬停在用户界面元素上时, 窗格中将提供这些元素的描述。

宏侧栏

仅适用于超级模式

此侧栏允许您在测试运行期间录制和运行宏。

以下图像显示宏侧栏。



访问	在测试运行期间单击 宏 侧栏选项卡。		
	 再次单击侧栏选项卡,或单击侧栏选项卡外侧,以关闭 侧栏。 		
	 ●要将侧栏锁定在打开位置,请单击图钉 ■图标。 ●要重新定位侧栏,请单击并拖动侧栏标头。 		
另请参见	宏概述 (第 223 页)		

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
	录制/停止。启动和停止录制在应用程序中执行的用户操作。停止录制时,将打开"宏详细信息"对话框,允许您命名和保存 宏。有关详细信息,请参见宏详细信息对话框 (第 226 页)。
	运行。运行宏下拉列表中的所选宏。
	管理。打开"管理宏"对话框。有关详细信息,请参见管理宏对 话框 (第 228 页)。
<宏下拉列表 >	可以在此测试中运行的宏的列表。Sprinter将宏与创建宏所针 对的应用程序关联。
<宏状态>	宏 侧栏在其选项卡中显示一个图标,指示宏的进度和宏是否成 功运行。单击此图标获得更多详细信息。

宏详细信息对话框

仅适用于超级模式

此对话框允许您命名宏,并且查看和编辑其详细信息。

以下图像显示"宏详细信息"对话框。

宏详细信息	
名称:	login
关联的应用程序:	Tours
描述:	Enter the login and password credentials in the Mercury Tours travel agenct web application.
操作:	输入宏描述。 Click the "登录" link. Enter the encrypted password in the "signin_pwd" edit field. Enter the encrypted password in the "signin_pwd" edit field. Click the "登录" button.
	确定 取消

访问	执行下列其中一项操作:
	• 在录制新宏后,单击 宏 侧栏 > 停止按钮 🕥。
	• 在 宏 侧栏中,单击管理宏按钮 🛸。在宏窗格中选择宏,并 单击编辑按钮。
	 在主窗口中的超级模式组(第196页)中,选择宏节点。在宏窗格中选择宏,并单击编辑按钮。
另请参见	宏概述 (第 223 页)

悬停在用户界面元素上时,对话框中将提供这些元素的描述。下表提供部分这 些元素的其他信息:

UI元素	描述
关联的应用程序	此宏适用的应用程序。
	关联的应用程序是为在其中录制宏的测试定义的应用程 序。
步骤	在宏中录制的步骤的列表。应用程序中的每个用户操作 在宏中都录制为步骤。

管理宏对话框

仅适用于超级模式

此对话框允许您删除和修改宏的详细信息。

以下图像显示"管理宏"对话框。

管理宏			? ×
★ 後 別除 編辑			
名称	描述		*
Tours sign in			
		 	Ψ
			关闭

访问	单击宏侧栏 > 管理宏按钮 🚳。
另请参见	宏概述 (第 223 页)

悬停在用户界面元素上时,对话框中将提供这些元素的描述。下表提供部分这 些元素的其他信息:

] 。] 。

疑难解答和限制——宏

此部分描述宏的疑难解答和限制。

- 只能针对对象录制和回放宏中的笔势。
- 在 Mobile Web for Android 上录制的宏可以在 Mobile Web for iOS 上回放,而在 Mobile Web for iOS 上录制的宏不能在 Mobile Web for Android 上回放。

第10章:扫描程序

在此指南中,使用超级模式 **2**图标标识仅在超级模式中可用的功能的描述。

此章节包括:

概念

• 扫描程序概述 (第 230 页)

任务

- 如何在应用程序中扫描潜在缺陷 (第 231 页)
- 如何在字典中添加或删除单词 (第 232 页)
- 如何创建自定义扫描程序 (第 233 页)

参考

- 扫描程序窗格(超级模式组)/扫描程序设置对话框 (第 234页)
- 扫描程序侧栏 (第 238 页)
- 扫描进度窗口 (第 239 页)
- 扫描结果查看器 (第 240 页)
- Sprinter 扫描程序 API (第 242 页)

疑难解答和限制 —— 扫描程序 (第 242 页)

扫描程序概述

备注:此功能仅在使用 ALM 进行登录时可用。

❷ ⑦ 仅适用于超级模式

在测试过程中,您可能希望检查应用程序的不同方面的行为或显示是否正确。 Sprinter的扫描程序允许您检查应用程序中的字符串拼写是否正确、应用程序是 否符合 Web 标准(仅限 Web 应用程序)、是否有断开的链接或者应用程序的用户 界面是否翻译正确。

可以选择要在运行会话之前和运行会话期间都使用的扫描程序。完成每次扫描 后,扫描结果将显示在扫描结果查看器中。在扫描结果查看器中,可以执行多 个操作,比如创建智能缺陷和缺陷提醒。

有关任务详细信息,请参见如何在应用程序中扫描潜在缺陷(第231页)。

有关用户界面的详细信息,请参见扫描程序窗格(超级模式组)/扫描程序设置对话框 (第 234页)。

Sprinter包括以下扫描程序:

断开的链接扫描程序

此扫描程序仅适用于 Web 应用程序,它会检查应用程序中是否有断开的超链接和是否缺少引用的内容。可以设置以秒为单位的时间阈值,超过该时间后链接将被视为断开。

本地化扫描程序

此扫描程序检查应用程序中是否存在由于将应用程序的用户界面翻译成其他语言而产生的错误。可以扫描以下问题:

- 不完整字符串。假设在翻译应用程序中的用户界面字符串后,页面的主标题太长,因而无法显示在标题栏内。选择了此选项时,"本地化"扫描程序会将字符串识别为不完整。请务必设置目标语言,因为扫描程序在扫描过程中会对照此语言执行检查。
- 未翻译字符串。假设在翻译应用程序的用户界面字符串后,您希望验证是否所有字符串都已从源语言翻译为目标语言。选择了此选项时,"本地化"扫描程序会将拼写不正确的任何字符串与目标字典和源字典进行比较。如果在源字典中找到字符串,扫描程序会将该字符串识别为未翻译。

拼写检查扫描程序

此扫描程序检查应用程序中是否有拼写错误。可以定义最多两个字典供扫描程序使用。这使您能够检查包含多种语言字符串的应用程序的拼写。

Web 标准扫描程序

此扫描程序检查网页是否符合万维网联合会 (W3C) 定义的针对 HTML 有效性的 Web 标准。扫描程序会检测并报告运行会话期间在网页中找到的任何 Web 标准 错误。

只有在应用程序窗格(超级模式组)(如第 197 页上所述)中选择了 Web应用程序时, "Web标准"扫描程序才可用。

自定义扫描程序

Sprinter 允许您通过定义自定义扫描程序扩展扫描程序的功能。这使您能够设计 一个在应用程序中检测所需项的扫描程序。

可以使用 Sprinter 提供的样本扫描程序作为设计自己的自定义扫描程序的起点。

有关详细信息,请参见如何创建自定义扫描程序(第233页)。

如何在应用程序中扫描潜在缺陷

此任务描述如何配置、运行和分析运行会话期间应用程序的扫描。

只能在以超级模式运行的测试中使用扫描程序。

此任务包括以下步骤:

HPE Sprinter (12.52)

1. 先决条件

要使用扫描程序,必须先启用超级模式并为测试配置应用程序。有关详细 信息,请参见如何准备测试以按超级模式运行(第195页)中的相关步骤。

- 2. 配置扫描程序设置
 - 运行会话开始前。使用扫描程序窗格(超级模式组)打开相关扫描程序。有关 详细信息,请参见扫描程序窗格(超级模式组)/扫描程序设置对话框(第 234页)。
 - •运行会话期间。在扫描程序侧栏中,单击扫描程序设置按钮 ●。将打开 "扫描程序设置"对话框。此对话框包含扫描程序窗格(超级模式组)所含的所 有可用设置。有关详细信息,请参见扫描程序侧栏(第 238 页)和扫描程序 窗格(超级模式组)/扫描程序设置对话框(第 234 页)。
- 3. 运行会话期间扫描应用程序

在扫描程序侧栏中,单击**开始扫描**按钮 ●。将打开进度窗口,显示每个扫描程序的状态。有关详细信息,请参见扫描程序侧栏 (第 238 页)和扫描进度窗口 (第 239 页)。

4. 分析扫描结果

扫描结束后,在扫描进度窗口中单击继续,以打开扫描结果查看器。通过创建缺陷或缺陷提醒,或者执行自定义操作,处理每个扫描程序的结果。例如,对于拼写检查扫描结果,请将单词添加到字典。有关详细信息,请参见扫描结果查看器(第240页)。

提示:如果关闭了扫描结果查看器,则单击扫描程序侧栏中的上次扫描 结果按钮 论,以显示上次扫描的结果。

如何在字典中添加或删除单词

此部分介绍如何修改"拼写检查"扫描程序的字典。有关详细信息,请参见扫描程序概述 (第 230 页)。

在正常使用中,如果扫描程序检测到拼写错误,则可选择使用**添加到**按钮直接 从"扫描结果"用户界面将单词添加到扫描程序。有关详细信息,请参见扫描结 果查看器 (第 240 页)。

修改字典时,需要在 ALM 和存储在文件系统上的本地副本上修改它。

此部分描述如何将条目手动添加到字典以及如何删除现有条目。

使用的字典基于 OpenOffice Hunspell 字典。有关详细信息,请访问 http://wiki.services.openoffice.org/wiki/Dictionaries。

此任务包括以下步骤:

- 1. 从 ALM 下载字典文件
 - a. 使用管理员特权登录到 Application Lifecycle Management。
 - b. 打开测试资源模块。
 - c. 选择 Resources > Sprinter > <用户名>/SpellChecker。
 - d. 单击资源查看器选项卡。
- e. 单击下载,以 XML 格式下载字典文件并将其保存在文件系统上。 2. 编辑文件
 - a. 在文本或 XML 编辑器中打开保存的文件。
 - b. 找到对应语言的 Elements 列表。

```
<Key>English</Key>

<Value objectID="5" type="System.Collections.Generic.List`1
[[System.String, mscorlib, Version=4.0.0.0, Culture=neutral,
PublicKeyToken=b77a5c561934e089]], mscorlib">

</Elements isCollection=4.0.0.0, Culture=neutral,
PublicKeyToken=b77a5c561934e089]], mscorlib">
</Elements isCollection=4.0.0.0, Culture=neutral,
PublicKeyToken=b77a5c561934e089]], mscorlib">
</Elements isCollection=4.0.0.0, Culture=neutral,
PublicKeyToken=b77a5c561934e089]], mscorlib">
</Elements isCollection="True">
</String>Sprinter</String>
</String>Facebook</String>
</Elements>
<//Elements>
<//Value>
```

- C. 要添加单词,请以下列格式为每个单词添加一个条目: <String>新单词 </String>。
- d. 要删除单词,请删除包含该单词的整行。
- e. 保存文件。
- 3. 将字典文件上载到 ALM

在 Application Lifecycle Management 的测试资源模块中,在资源查看器选项卡中单击上载文件将文件上载到 Application Lifecycle Management。

4. 修改本地副本

在文件系统中,在文本编辑器中打开 %appdata%\HP\Sprinter\SpellChecker.xml 并在该 XML 文件中添加或删除相同的单词。

如何创建自定义扫描程序

此任务描述如何为应用程序创建自定义扫描程序。

❷只能在以超级模式运行的测试中使用扫描程序。

此任务包括以下步骤:

1. 打开样本扫描程序

选择开始 > 所有程序 > HP Sprinter > Extensibility > Broken Links Scanner Code Sample 以在 Visual Studio 2010 中打开样本。也可以打开位于<安装目录 >\Sample\Scanners\BrokenLinks\ HP.Sprinter.DemoScanners.BrokenLinks.csproj.

2. 执行界面

务必执行位于 <安装目录>\bin\HP.Sprinter.Scanners.API.dll 中的 IScanner 界面。

请注意,如果正在使用其他外部依赖项,则运行时的自定义扫描程序的工作文件夹为 **<安装目录>\bin**

- 3. 保存自定义扫描程序 将自定义扫描程序集保存在 <安装目录>\bin\CustomScanners 文件夹中,以便 在调用 Sprinter 时能够加载它。
- 4. 配置扫描程序设置

重新启动 Sprinter 并激活超级模式。根据需要激活和定义自定义扫描程序设置。

有关随 Sprinter 提供的扫描程序 API 的完整信息,选择**程序 > HP Sprinter >** Extensibility > Sprinter Scanners API Reference 以打开联机参考,或者单击**欢迎** 使用 HP Sprinter 帮助页面上的链接,此帮助页面可从任何帮助屏幕访问。

扫描程序窗格(超级模式组)/扫描程序设置 对话框

"扫描程序"窗格和"扫描程序设置"对话框允许您选择要在运行会话期间使用的扫描程序。还可以配置每个扫描程序的设置。

以下图像显示"断开的链接"扫描程序。

断开的链接 新开的链接 新开的链接 新开的 新开的 新子的 和学者 和学者	
在应用程序中扫描断开的超链接和引用的内容。	
连通性检查超时: 6 🌏 秒	

以下图像显示"本地化"扫描程序。

🏠 本地化	5	
在应用程序文本中扫描由于将用户界面翻译成其他语言而产生的错误。		
源语言:	English	•
	将应用程序转换自的语言。	
日标诺言:	English	•
☑ 不完整	字符串	
☑ 未翻译	字符串	

以下图像显示"拼写检查"扫描程序。

🍄 拼写核	
在应用程序中	扫描拼写错误。
主要语言:	English
其他语言:	None v 要执行拼写检查的其他语言。

以下图像显示"Web标准"扫描程序。

💊 Web 标准	
检查 Web 页面是否符合万维网联合会 (W3C) 定义的 Web 标准。	
分析类型: ● 动态 HTML	
○ 静态 HTML	
已排除的类别规则:	
影響が	
名称 (<u>^</u>
	~
可在测试执行期间添加排除类别结果规则。	

访问	 "扫描程序"窗格。在超级模式组中,选择扫描程序。 "扫描程序设置"对话框。在运行会话期间,单击扫描程序侧栏选项卡,然后单击扫描程序设置按钮。
重要信息	 "扫描程序"窗格和"扫描程序设置"对话框中的选项相同。 只有在应用程序窗格(超级模式组)(如第 197页上所述)中选择了Web应用程序时,"断开的链接"和"Web标准"扫描程序才可用。
	 在执行 Web 标准扫描之前,必须连接到 Internet。 对于"本地化"扫描程序:将目标语言设置为与当前可见的用户界面匹配。将源语言设置为原始用户界面语言。如果选择其他语言,扫描程序可能提供误报结果。

所有扫描程序的用户界面元素如下所述:

断开的链接扫描程序

UI元素	描述		
连通性检查超时	以秒为单位的阈值,超过该时间后链接将被视为 断开。		

本地化扫描程序

UI元素	描述
源语言 翻译应用程序之前的语言。	
目标语言	翻译应用程序之后的语言。
不完整字符串	扫描未在应用程序的特定区域内的字符串。
未翻译字符串	扫描未从源语言翻译为目标语言的字符串。

拼写检查扫描程序

UI元素	描述
主要语言	显示应用程序的用户界面字符串所用的主要语言。这决定在应用程序中扫描拼写错误时要使用的字典。 默认值:英语
其他语言	(可选)应用程序中使用的其他语言或区域设置。

要将单词添加到主要字典和其他字典,请使用扫描结果查看器。有关详细信息,请参见扫描结果查看器 (第 240页)。

有关自定义字典的详细信息,请参见如何在字典中添加或删除单词(第 232 页)。

Web 标准扫描程序

描述	
在网页上执行的分析的类型:	
•动态HTML。扫描文档的动态HTML内容。 • 静态HTML。扫描文档的静态HTML内容。	

UI元素	描述
已排除 的类别 规则	指示 Web 标准扫描程序忽略特定结果类别的规则列表。可以从此列表中删除规则,但只能从扫描结果查看器 (第 240页)添加规则。
删除规 则	从列表中删除所选的结果类别规则。

扫描程序侧栏

⑦ 仅适用于超级模式

此侧栏允许您扫描应用程序、配置扫描程序设置和查看扫描结果。 以下图像显示**扫描程序**侧栏。



访问	请执行以下操作:
	1. 进入运行模式并打开一个测试或组件。
	2. 打开超级模式。
	3. 在超级模式组中,单击 扫描程序 节点。
	4. 在"扫描程序"窗格中, 打开至少一个扫描程序。
	5. 单击超级模式运行 🔸 按钮。
	提示: 要将侧栏锁定在打开位置,请单击图钉 2 图标。要重新 定位侧栏,请单击并拖动侧栏标头。
重要信息	如果在运行会话之前未打开任何扫描程序,则不会显示 扫描程 序侧栏。要显示该侧栏,请停止运行并打开至少一个扫描程 序。
另请参见	扫描程序概述 (第 230 页)

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
	开始扫描。指示所有启用的扫描程序扫描应用程序中当前处于 活动状态的屏幕/页面/区域。可以在扫描进度窗口(如第 239 页 上所述)中监控扫描进度。
	上次扫描结果。打开扫描结果查看器,允许您查看上次执行的 扫描的结果。如果运行会话期间未执行任何扫描,此选项将禁 用。有关详细信息,请参见扫描结果查看器(第 240页)。 注:扫描结果查看器仅显示上次执行的扫描的结果。
	扫描程序设置。 打开"扫描程序设置"对话框,允许您打开或关闭 单独的扫描程序。它还允许您定义每个扫描程序的设置。此对 话框中的选项与"扫描程序"窗格中的选项相同。有关详细信 息,请参见扫描程序窗格(超级模式组)/扫描程序设置对话框 (第 234页)。

扫描进度窗口

此窗口允许您监控扫描过程中每个所选扫描程序的状态。它还显示每个扫描程序找到的潜在缺陷数。

以下图像显示扫描进度窗口。

正在扫描			?
已找到的潜在缺陷数:0			
扫描程序	潜在缺陷数	状态	*
本地化	0	进行中	
拼写检查	0	已完成	*
◇ 详细信息			取消

访问 在运行会话期间,单击扫描程序侧栏选项卡(如第 238 页上所 述)上的"开始扫描"按钮 ●。

用户指南

第10章:扫描程序

重要信息	 默认情况下,仅显示摘要信息。可以展开窗口查看每个扫描 程序的详细信息。
	 如果所有扫描都成功运行并找到结果,扫描完成后此窗口会 关闭,并将打开扫描结果查看器。有关详细信息,请参见扫 描结果查看器(第 240 页)。
	 如果一个或多个扫描失败,当您悬停在扫描程序名称上时, 会出现工具提示,显示失败原因。
另请参见	 扫描程序侧栏 (第 238 页) 扫描程序概述 (第 230 页)

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
<扫描状态>	扫描的总体进度。
已找到的潜在缺陷数	扫描结果的总数,可能指示应用程序中的缺陷数。
<扫描状态详细信息>	选择使用的每个扫描程序的名称、潜在缺陷数和状态。
详细信息	显示或隐藏扫描状态详细信息。

扫描结果查看器

此查看器显示在运行会话期间执行的上次扫描的结果。

扫描结果查看器还允许您处理结果,方法是根据结果将缺陷提交到缺陷跟踪系统 Application Lifecycle Management。还可以创建要在运行会话结束后提交的缺陷提醒。

以下图像显示扫描结果查看器。

扫描结果查看器	? 🗖 🔀
現式時間 時間開闢	
扫描结果	
概要	操作
▷ 🍞 斷开的链接 (1)	
◎本地化 (0)	
▲ 拼写检查 (0)	
▷ Seweb 标准 (67)	
断开始链接: http://newtours.demoaut.com/images/spacer.gif	
NotFound (404): http://newtours.demoaut.com/images/spacer.gif	

访问	请执行以下操作: 1. 在运行会话期间,单击 扫描程序侧栏 选项卡(如第 230 页上所述)。 2. 单击 开始扫描 按钮。 3. 扫描之后,在扫描进度对话框中单击 继续 。
重要信息	 扫描结果查看器仅显示执行的上次扫描的结果。 扫描结果查看器仅在运行会话期间可用。
另请参见	 扫描程序侧栏 (第 238页) 扫描进度窗口 (第 239页) 扫描程序概述 (第 230页)

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
提交納略	打开智能缺陷设置对话框(如第162页上所述),允许您自动包含缺陷中的缺陷场景信息。缺陷摘要包括所选结果的描述。
铁陷提醒	打开缺陷提醒对话框(如第170页上所述),允许您添加提醒,以在以后打开所选结果的缺陷。

UI元素	描述
添加到目标 字典	将所选结果添加到目标字典中。
	仅在选择了本地化结果时可用。
	注: 要删除已添加到字典的单词,请按照如何在字典中添加或 删除单词 (第 232页)中的步骤操作。
添加到字典 (<语言>)	将所选结果添加到主要字典中。
	仅在选择了 拼写检查 结果时可用。
	注: 要删除已添加到字典的单词,请按照如何在字典中添加或 删除单词 (第 232页)中的步骤操作。
排除类别	创建从以后的扫描中排除所选结果类别的规则。
	仅在选择了 Web 标准结果时可用。
扫描结果	每个扫描程序的结果列表: 摘要和操作。
	• 单击每个扫描程序旁边的箭头可展开其结果。
	 在列表中选择一个或多个结果后,可使用右键单击菜单或工具栏按钮对其执行操作
	• 要对特定扫描程序的所有结果执行操作,请选择其父节点并
	展开右键单击菜单。
<结果显示>	结果的显示。结果以红色框指示。此窗格还包括滑块控件, 允许您放大或缩小。
	注:
	•选择了 断开的链接 或 Web 标准结果时不可用。
	 如果结果位于应用程序的捕获的区域外,则它们不会出现在显示中。
<结果描述>	所选结果的文本描述。

♥ Sprinter 扫描程序 API

可使用《Sprinter Scanners API Reference》通过内置 API 创建自定义扫描程序。 要打开参考指南,请选择**程序 > HP Sprinter > Extensibility > Sprinter Scanners API Reference**,或者单击**欢迎使用 HP Sprinter**帮助页面上的链接,此帮助页面能够 从任何帮助屏幕中访问。

疑难解答和限制——扫描程序

此部分描述扫描程序的疑难解答和限制。

常规

- 激活 Sprinter 扫描程序并不能保证检测到所有相关结果。在某些情况下, Sprinter 扫描程序可能还会检测到误报结果。
- 扫描操作可能因以下某个原因失败:
 - 扫描开始之前, AUT(测试中的应用程序)的窗口已关闭。
 - 扫描开始之前, AUT 的窗口已最小化。
 - 扫描开始之前, SprinterRTE 进程意外终止。
 - 某个技术问题导致 Sprinter 无法与 AUT 交互。
 - AUT的插件定义缺失或无效。

缺陷

为其创建了缺陷的扫描程序结果中列出的问题将继续列在后续的扫描结果中。

Chrome

使用 Chrome 浏览器运行测试时,断开的链接和"Web标准"扫描程序不工作。请改用 Internet Explorer 或 Firefox。

本地化

以下限制适用于"本地化"扫描程序:

- 滚动条:扫描程序可能将某些包含滚动条(水平和/或垂直)的控件作为字符串 截断显示。结果可能报告误报。
- 左侧截断: 扫描程序无法检测文本左侧的字符串截断。这主要发生在从右到 左显示的语言中。
- 垂直截断: 如果控件的文本未完全显示在垂直轴中,并且不包含滚动条,则 扫描程序将无法分析隐藏区域中的文本。结果可能报告误报。
- 语言支持: 不支持东亚语言和非默认语言。
- 多个子控件:扫描程序无法检测非常小的控件(长度少于三个字符,如列表和 树视图)上的字符串截断。

第11章:镜像测试

此章节包括:

概念

- 在多台计算机上测试 —— 概述 (第 244 页)
- Sprinter 如何复制用户操作 (第 245 页)
- 比较计算机 (第 246 页)
- 解决辅助计算机上的问题并将其解锁 (第 247 页)
- 规则概述 (第 248 页)

任务

- 如何为镜像准备测试 (第 250 页)
- 如何通过镜像运行测试 (第 251 页)
- 如何在运行期间解决差异 (第 253 页)
- 如何在运行期间处理复制错误 (第 254 页)

参考

- 镜像窗格(超级模式组)(第256页)
- 新计算机/计算机详细信息对话框 (第 257 页)
- 镜像规则窗格(超级模式组)(第 263 页)
- •运行状况控制台(第264页)
- Sprinter 代理程序 (第 267 页)
- 计算机侧栏 (第 267 页)
- 规则向导 —— 规则详细信息页面 (第 277页)

疑难解答和限制 —— 镜像 (第 284 页)

在多台计算机上测试 —— 概述

备注:此功能仅在使用 ALM 进行登录时可用。

🕏 仅适用于超级模式

常用测试需求是测试应用程序在不同计算机配置下(若是 Web 应用程序,则为在不同浏览器配置下)的兼容性所需的。

Sprinter 的镜像功能允许您在具有不同配置的多台计算机上同时运行测试。

通过镜像的测试运行具有**主计算机**和**辅助计算机**:

- 主计算机。手动执行测试中所有用户操作的计算机。
- 辅助计算机。Sprinter 复制用户操作的计算机。

要通过镜像运行测试,将每台辅助计算机配置为要测试的特定配置。在主计算机上执行每个用户操作之后,Sprinter在辅助计算机上复制该用户操作。

配置辅助计算机时,请考虑 Sprinter 使用与在主计算机上执行的相同方式复制 用户操作。需要以在所有计算机上执行的操作之间无冲突的方式配置辅助计算 机。

示例:

假设应用程序使用数据库。在主计算机中创建或修改记录时, Sprinter 在辅助计算机中复制操作时将尝试创建或修改相同记录。因此,不能在主计算机和辅助计算机中使用相同的数据库模式。

要解决此问题,可以在运行中将每台辅助计算机配置为使用其自己的数据 库或使用专用数据库模式。

可以在运行中比较主计算机与所有辅助计算机,查看其显示之间是否存在差异。Sprinter提供了很多不同的选项来解决它检测到的显示之间的差异。

要在辅助计算机上执行镜像,请在每台计算机上安装 Sprinter。您无需提供辅助 计算机的许可证,因为将不会在这些计算机上打开 Sprinter,而只会访问 Sprinter 代理程序。

要使用镜像,您需要拥有特定数量的可用 Application Lifecycle Management 许可证。需要的许可证数取决于要在测试中使用的辅助计算机的数量。在运行中最多可以使用五台辅助计算机。

下表描述在通过镜像的运行中需要的许可证总数:

辅助计算机	所需许可证的总数
1	1
2-3	2
4-5	3

此部分还包括:

- Sprinter 如何复制用户操作 (第 245 页)
- 比较计算机 (第 246 页)
- 解决辅助计算机上的问题并将其解锁 (第 247 页)

Sprinter 如何复制用户操作

❷仅适用于超级模式

每次您在主计算机上执行用户操作时,Sprinter更新主计算机上的**计算机**侧栏中显示的操作编号。

HPE Sprinter (12.52)

用户指南 第 11 章:镜像测试

然后,Sprinter 在运行中在所有辅助计算机上复制该操作。复制操作时,计算机 侧栏选项卡以及每台辅助计算机显示的复制图标上有可视指示。每台辅助计算 机的复制图标在复制过程中将变灰。

如果成功复制操作,则复制状态变回绿色,并更新该计算机的操作编号以反映执行的操作。

如果 Sprinter 无法复制用户操作,则复制状态变为红色。Sprinter 还将辅助计算 机显示变为红色并锁定它。

锁定辅助计算机时,可以继续在主计算机上执行操作。对于任何锁定的辅助计 算机,这些操作都将为**待定**。执行这些操作时,主计算机的操作编号将增加, 但任何已锁定辅助计算机的操作编号将停留于导致失败的操作编号。

解锁计算机时,是否复制待定操作取决于您如何解决计算机之间的差异。有关 详细信息,请参见解决辅助计算机上的问题并将其解锁(第 247 页)。

在复制期间,Sprinter 只检查复制操作所需的用户界面元素以确定是否可以复制 该操作。用户界面中的所有其他对象都不在主计算机和辅助计算机之间进行比 较。

要检查主计算机和辅助计算机的显示之间存在的所有差异,请从**计算机**侧栏执 行**比较全部**操作。

有关比较主计算机和辅助计算机的显示的详细信息,请参见比较计算机(第246页)。

比较计算机

❷ 仅适用于超级模式

比较计算机时,Sprinter会比较主计算机与运行中的所有辅助计算机的显示。

Sprinter 开始比较计算机时, 主计算机上的显示将显示灰色重叠, 表示 Sprinter 正在识别主显示中的所有对象。在**计算机**侧栏选项卡上也有可视指示。在识别 过程中, Sprinter 识别显示中的每个单独对象及其属性,并比较它们。例如, Sprinter 可以识别您的显示包含一个复选框,以及该复选框处于启用还是禁用状态,即便显示中没有任何状态指示。

在 Sprinter 识别主计算机的显示之后,它将其与辅助计算机的显示进行比较。 每个辅助计算机在进行比较时,比较状态变成灰色。如果 Sprinter 未在显示中 检测到任何差异,则比较图标变回绿色

如果 Sprinter 在显示之间检测到差异,则比较状态和辅助计算机显示都变成红色,并且 Sprinter 锁定辅助计算机。

锁定辅助计算机时,可以继续在主计算机上执行操作。对于任何锁定的辅助计算机,这些操作都将为**待定**。是否复制待定操作取决于您如何解决计算机之间的差异。有关详细信息,请参见解决辅助计算机上的问题并将其解锁(第 247页)。

解决辅助计算机上的问题并将其解锁

⑦仅适用于超级模式

锁定辅助计算机时,需要解决问题并解锁计算机,以便 Sprinter 可以继续复制用户操作。

Sprinter 提供以下操作以解决辅助计算机上的问题:

- 停止/继续复制。停止在辅助计算机上复制时,在主计算机上执行的任何操作都不保持为待定操作,并且不会在辅助计算机上复制。
 如果需要执行操作来解决不属于主计算机上的测试的差异,并且您不想复制,则这可能有用。还可以使用工具侧栏中的停止录制按钮,以停止录制主计算机上的所有用户操作。
- 差异查看器。差异查看器 (第 272页) 允许您查看在比较全部操作期间发现的差 异的详细信息。从差异查看器,您可以:
 - 提交有关问题的缺陷。
 - 忽略差异。
 - 创建规则,以便 Sprinter 现在和未来都忽略差异。
 如果使用差异查看器忽略所有差异或创建适用于所有差异的规则,将解锁辅助计算机,并且 Sprinter 尝试复制任何待定操作。
- 打开远程桌面。可以从计算机侧栏或差异查看器打开远程桌面连接。
 如果辅助计算机的问题由与正在测试的应用程序无关的显示问题引起,则这可能有用。可以打开远程桌面连接并更正问题。然后会使用下面的某个操作 解锁该计算机。
- •显示屏幕。显示辅助计算机的当前屏幕捕获。

在解决问题之后, Sprinter 提供以下操作以解锁计算机:

- 跳过。可以忽略 Sprinter 发现的辅助计算机问题并继续复制待定用户操作。
- 同步。可以忽略 Sprinter 发现的辅助计算机问题、删除所有待定操作并与主计算机同步操作编号。
- 重试。可以尝试再次复制失败的用户操作。
 如果打开了远程桌面连接以解决与正在测试的应用程序无关的显示问题,则
 这可能有用。在解决问题之后,可以尝试再次复制操作。
- 重新比较。可以重新比较辅助计算机与主计算机。
 在解决比较全部操作检测到的差异之后,可以重新比较计算机以确认没有差异并解锁辅助计算机。

如果使用差异查看器解决了计算机之间的差异,则解决所有差异时,计算机自动重新比较和解锁。

规则概述

⑦ 仅适用于超级模式

在通过镜像运行测试期间,可能要定期比较主计算机与辅助计算机的显示。比较显示时,Sprinter检测显示之间的差异。

在解决了显示之间的差异之后,可能希望 Sprinter 在未来忽略类似差异。

创建规则时, 使 Sprinter 在比较操作期间忽略某些类型的差异。

规则与特定应用程序关联,并且可用于配置为使用该应用程序的所有测试。还可以创建应用于所有 Sprinter 测试的规则,而不考虑其配置的应用程序。

在差异查看器中创建规则时,Sprinter 自动重新比较辅助计算机与主计算机,以确定是否不再检测该差异。

此部分还包括:

- 内置规则 (第 248 页)
- 预定义规则 (第 248 页)
- 自定义规则 (第 249 页)
- 嵌套对象的规则 (第 249 页)

内置规则

Sprinter 提供了一组内置规则,用于解决计算机之间可能发生的最常见差异。这些规则告诉 Sprinter 忽略最多某个数量、位置、大小以及显示中的对象位置的差异。默认情况下,Sprinter 不会检测显示之间符合这些规则的差异。内置规则应用于所有 Sprinter 测试,而不考虑其配置的应用程序。

有关这些规则以及如何启用、禁用和配置它们的更多详细信息,请参见镜像设置窗格(设置对话框)(第 53页)。

预定义规则

在差异查看器中查看差异时,可以创建新规则以解决差异。创建新规则时, Sprinter 向您提供可从一组预定义规则选择或创建自定义规则的选项。

预定义规则指示 Sprinter 在未来忽略同一类型的差异。例如,如果差异是一个显示中存在某个对象,而另一个显示中不存在该对象,则预定义规则将在未来忽略缺少的对象。

如果差异是对象的属性值在计算机之间不同,则预定义规则将在未来忽略该属性值。

有关在选择预定义规则时可用的特定选项的详细信息,请参见新建规则对话框 (第 275页)。

如果预定义规则不符合您的需要,则可以创建自定义规则。

用户指南 第 11 章:镜像测试

自定义规则

使用规则向导创建自定义规则。通过规则向导,您可以控制规则的以下方面:

- 类型。类型确定规则是否将忽略特定对象、特定对象的属性(但不是整个对象) 或所有对象的属性。定义规则类型时,不定义哪个对象或对象属性将被忽 略,仅定义该规则将执行的操作的类型。
- 范围。范围确定何时将应用规则。可以选择将规则应用于当前配置的应用程 序或所有应用程序。将规则应用于所有应用程序表示只要在 Sprinter 中通过镜 像运行测试,就将应用该规则。
- 目标。目标是规则将应用于的对象。如果规则类型忽略特定对象属性,则选择的对象确定哪些属性可以忽略。
- 操作。操作确定应用规则时执行的特定操作。如果规则类型忽略对象,则操作将是忽略该对象。但是,如果规则类型忽略特定属性,则该操作允许您选择要忽略的特定属性。可以忽略的属性将是与目标对象关联的属性。
- 条件。条件确定将应用规则的特定条件。
 条件可以不取决于要忽略的属性值。

例如:假设创建规则以忽略按钮的颜色。但您知道,仅当按钮中的文本显示确 定而非是时,颜色才不同。您要忽略按钮的颜色,但何时忽略颜色取决于按钮 中的文本。

可以创建规则来忽略**颜色**属性的值,然后设置规则的条件,以便仅在**文本**值是 确定时才应用该规则。

不需要设置规则的条件。如果不设置规则的特定条件,则一旦为规则选择的 属性值在计算机之间不同,就将应用规则。

嵌套对象的规则

Sprinter 在计算机之间检测差异时,它有时将多个差异组合到一个差异中,以简 化显示的信息。

示例:

假设 Sprinter 在两台计算机之间检测到差异,其中一台计算机显示表,另一 台不显示表。在这种情况下, Sprinter 将在差异查看器 (第 272页)中将缺少 的表列作差异,但不会将该表内的每个单个单元格列作差异。

创建规则以解决差异时,Sprinter 重新比较两个显示以应用新规则,并从检测到 的差异的列表中删除差异。

Sprinter 将规则应用到组合了多个差异的差异并删除它时,将立即单独检测它所 组合的各个差异。

示例:

在上面的示例中,创建规则以在两个计算机之间忽略缺少表的差异时, Sprinter 重新比较计算机以应用新规则,并从差异列表中删除缺少的表。一 旦不再检测到缺少的表,则 Sprinter 将该表内的所有单独单元格检测为计算 机之间的差异。

在这种情况下,创建规则以解决差异时,可能会在差异查看器中看到出现的新差异。还需要为每个最新检测到的差异创建规则。Sprinter也可能检测到 Web 对象的多个差异,比如同一窗口中的浏览器、页和帧对象。

如何为镜像准备测试

🕏 仅适用于超级模式

此任务描述如何准备测试以通过镜像运行。

备注:此任务是较高级别任务的一部分。有关详细信息,请参见如何在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100 页)。

此任务包括以下步骤:

- 1. 先决条件
 - a. 在要用作辅助计算机的计算机或虚拟机上安装 Sprinter。

确认 Sprinter 代理程序图标 ³⁴显示在任务栏中并且计算机未锁定。 Sprinter 应用程序无需正在辅助计算机上运行。

- b. 禁用运行中的辅助计算机的屏幕保护程序。
- c. 确保应用程序未在辅助计算机上运行。
- d. 确保运行中的辅助计算机未锁定。
- e. 如果打开与辅助计算机的外部远程桌面连接(不通过 Sprinter),请确保其 未最小化。
- f. 确保所有辅助计算机上的防火墙都配置为允许 Sprinter 代理程序进程。
- g. Sprinter 代理程序必须在每台辅助计算机上以管理员权限运行。因此,如果启动辅助计算机的用户在该计算机上没有管理员权限,则镜像将仅在有活动远程桌面连接到该计算机时才运行。
- h. 在通过镜像的运行中最多可以使用五台辅助计算机。
 使用镜像需要有必需数量的 Application Lifecycle Management 许可证。需要的许可证数取决于要在测试中使用的辅助计算机的数量。
 有关所需许可证数量的详细信息,请参见在多台计算机上测试 —— 概述 (第 244 页)。
- i. 如果要在镜像测试期间使用远程桌面连接,则必须在主计算机上安装远

程桌面连接(Terminal Services Client 6.0)。如果缺少该软件,则 Sprinter将提示您安装它。

- j. 有关为镜像准备测试时要考虑的更多事项,请参见疑难解答和限制 —— 镜像(第 284页)中的镜像测试准备。
- 2. 配置比较设置——可选

比较设置控制要为运行激活的内置规则。

有关比较设置和内置规则的详细信息,请参见

- 镜像设置窗格(设置对话框)(第53页)
- •规则概述 (第 248 页)中有关内置规则的部分
- 3. 查看应用程序的规则

在超级模式组(第196页)中单击规则节点以查看或删除可能已经为应用程序 创建的任何规则。

有关规则的详细信息,请参见规则概述 (第248页)。

4. 为运行配置辅助计算机

通过镜像运行的测试有一台主计算机(在该计算机上手动执行测试中的所有 用户操作)以及辅助计算机(Sprinter 在该计算机上复制用户操作)。 配置辅助计算机时,提供 Sprinter 连接到该计算机所需的信息以及 Sprinter 将如何启动辅助计算机上的应用程序的信息。还可以提供打开远程桌面连 接所需要的信息。(也可以在运行期间提供这些信息。)

备注:确保辅助计算机上的产品版本与主计算机上的相同。

有关配置辅助计算机的详细信息,请参见镜像窗格(超级模式组)(第256页)。

如何通过镜像运行测试

🕏 仅适用于超级模式

以下步骤描述了如何通过镜像运行测试。此任务假定已经了解 Sprinter 的基本功能以及如何在不使用镜像的情况下运行测试(如如何在 Sprinter 中运行手动测试 (第 100页)中所述),它包括以下步骤:

1. 先决条件

要通过镜像运行测试,您需要配置运行中所需的辅助计算机。您可能希望 查看已经为应用程序配置的任何规则和比较设置。 有关详细信息,请参见如何为镜像准备测试(第 250页)

2. 启动运行

通过镜像启动运行时,将打开运行状况控制台(如第264页上所述),显示运行中所有计算机的状态和连接进度。

从运行状况控制台,您可以:

用户指南 第 11 章:镜像测试

- 初始化未能连接的计算机
- 打开计算机详细信息对话框 (第 265 页)
- 打开与该计算机的远程桌面连接

所有计算机都成功连接时,运行状况控制台关闭,运行开始。

 执行测试中的用户操作 照常运行测试。在辅助计算机上复制在主计算机上执行的每个用户操作。

备注: Sprinter 仅在用户操作完成后才复制它们。对于编辑框和组合框,该操作未完成,在焦点移出该框之前不会被复制。

4. 在"计算机"侧栏中查看辅助计算机的状态

计算机侧栏显示:

- 每台计算机上上一次尝试的操作的编号。
- 作为工具提示出现的每台计算机的状态(当悬停在计算机显示上时)。
- •操作的复制状态。
- 每台计算机的比较状态。

有关使用计算机侧栏的详细信息,请参见计算机侧栏 (第 267 页)。

5. 查看运行中所有计算机的当前屏幕捕获 —— 可选

单击计算机查看器按钮 👽 可打开计算机查看器(如第 271 页上所述)。

比较主计算机和辅助计算机的显示 —— 可选
 比较计算机时, Sprinter 会比较主计算机与运行中的所有辅助计算机的显示,并检测这些显示之间的任何差异。

单击比较全部按钮 🖤 以比较主计算机与所有辅助计算机的显示。 比较全部仅比较其操作编号与主计算机相同的这些辅助计算机。

有关比较运行中的计算机的更多详细信息,请参见比较计算机(第246页)。 7. 解决辅助计算机上的复制或比较问题——可选

如果 Sprinter 无法在辅助计算机上复制用户操作,或如果它在比较全部操作 期间检测到计算机之间存在差异,则**计算机**侧栏指示该问题,并且辅助计算 机被锁定。

为了能够复制后续用户操作,必须解决复制问题或差异,并解锁计算机。 有关如何处理差异和复制错误的详细信息,请参见:

- 如何在运行期间解决差异 (第 253 页)
- 如何在运行期间处理复制错误 (第 254 页)

有关更多详细信息,请参见:

- 解决辅助计算机上的问题并将其解锁 (第 247 页)
- 计算机侧栏 (第 267 页)中有关辅助计算机显示的部分

HPE Sprinter (12.52)
- 计算机侧栏 (第 267 页)中有关辅助计算机右键单击选项的部分
- Sprinter 如何复制用户操作 (第 245 页)
- 比较计算机 (第 246 页)
- 8. 照常继续测试

继续照常执行测试中的用户操作。

如何在运行期间解决差异

🕏 仅适用于超级模式

如果在多台计算机上运行测试(如如何通过镜像运行测试(第251页)中所述),可能要比较辅助计算机与主计算机的显示,并查找其中的显示可能不匹配的区域。

Sprinter 检测这些显示之间的差异。它还允许您解决这些差异并继续测试。

在解决差异期间,可能需要在主计算机上执行操作。在这种情况下可能要停止 捕获用户操作,以便它们不会在辅助计算机上被复制。有关停止捕获的详细信 息,请参见工具侧栏 (第 160页)。

以下步骤描述了如何解决在显示之间检测到的差异。

- 确定差异的类型
- 解决差异
- 解锁辅助计算机
- 1. 确定差异的类型

在可以解决计算机之间的差异之前,需要了解 Sprinter 发现的差异的类型。可以用以下任何方式查看差异:

- 打开差异查看器以查看差异。差异查看器显示计算机之间的差异,并允 许您创建规则,或基于差异提交缺陷。有关差异查看器的详细信息,请 参见差异查看器(第 272页)。
- 通过显示屏幕操作显示辅助计算机的当前状态的屏幕捕获。
- 打开与辅助计算机的远程桌面连接。
 右键单击辅助计算机显示后,可从计算机侧栏中对每台辅助计算机执行这些操作。有关这些选项的更多详细信息,请参见计算机侧栏 (第 267 页)中有关辅助计算机右键单击选项的部分。

2. 解决差异

一旦确定差异的类型,就可以确定解决它的最佳方法。以下是差异的类型和用于解决它们的选项:

显示之间的单次差异。根据该计算机的设置,这可能是计算机中显示的消息框、警告或其他对象。它可能不指示应用程序中的缺陷,并且它不太可能在测试期间再次发生。

- 通过打开到辅助计算机的远程桌面连接并执行解决差异所需的操作,可以解决该类型的差异。
- 如果该差异表示应用程序中的缺陷,则可以提交该差异的缺陷。有关提 交缺陷的详细信息,请参见如何检测和提交缺陷(第157页)。
- •显示中可能再次发生的差异。

如果差异可能再次发生,则建议通过差异查看器解决该差异。

 如果该差异表示应用程序中的缺陷,则可以提交该差异的缺陷。在差异 查看器(第 272页)中,单击提交缺陷按钮可将缺陷提交到 DTS(缺陷跟踪 系统)Application Lifecycle Management。有关更多详细信息,请参见差异 查看器(第 272页)。

提交缺陷时,Sprinter还创建规则以忽略此对象的此特定差异及其当前属性。

。如果差异不表示缺陷,但它可能会再次发生,可能要使 Sprinter 在未来 忽略类似差异。

在差异查看器(第272页)中,单击新建规则按钮以打开新建规则对话框 (第275页)(如第275页上所述),并按屏幕上的指示操作。

创建忽略差异的规则时, Sprinter 将自动重新比较辅助计算机与主计算机, 以确定是否不再会检测到该差异。

3. 解锁辅助计算机

如果通过创建规则解决了差异,将解锁辅助计算机并可以继续测试。辅助 计算机仅在所有检测到的差异都已解决后才解锁。 如果使用其他方法解决了差异,则需要解锁辅助计算机以继续在该计算机 上复制用户操作。

- 右键单击 > 跳过将解锁计算机并尝试复制任何待定用户操作。
- 右键单击>重新比较将比较辅助计算机与主计算机,并在找不到差异时解锁计算机。
- 右键单击>同步将忽略 Sprinter 发现的辅助计算机问题、删除所有待定操 作并与主计算机同步操作编号。

有关更多详细信息,请参见计算机侧栏(第267页)中有关**辅助计算机右键单** 击选项的部分。

如何在运行期间处理复制错误

⑦ 仅适用于超级模式

如果在多台计算机上运行测试(如如何通过镜像运行测试(第251页)中所述),则可能在辅助计算机上遇到复制错误。

发生复制错误的原因可能是主计算机和辅助计算机的显示之间存在差异,或与 辅助计算机的通信发生错误。 处理复制错误期间,可能需要在主计算机上执行测试之外的操作。在这种情况 下可能要停止捕获用户操作,以便它们不会在辅助计算机上被复制。有关停止 捕获的详细信息,请参见工具侧栏(第160页)。

有关 Sprinter 如何复制用户操作的详细信息,请参见 Sprinter 如何复制用户操作 (第 245页)。

此任务包括以下步骤:

1. 确定复制错误的类型

在可以处理复制错误之前,需要通过查看辅助计算机的当前显示来了解其 原因。可以用以下任何方式查看辅助计算机:

- 通过显示屏幕操作显示辅助计算机的当前状态的屏幕快照。
- 打开与辅助计算机的远程桌面连接。

还可以通过悬停在辅助计算机显示上来查看错误的详细信息。

对于**计算机**侧栏中的每台辅助计算机,这些操作都将为可用的。有关这些选项的更多详细信息,请参见计算机侧栏 (第 267 页)中有关**辅助计算机右键单** 击选项的部分。

2. 处理错误

一旦确定错误的原因,就可以确定处理它的最佳方法。以下是错误的类型和用于解决它们的选项:

- 显示的问题。根据该计算机的设置,这可能是计算机中显示的消息框、警告或其他对象。它还可以表示应用程序中的缺陷。
 - 通过打开与辅助计算机的远程桌面连接并执行将显示修改为匹配主计算机的显示所需的操作,可以处理此类型的错误。
 - 如果问题由应用程序中的缺陷引起,则可以通过提交缺陷来报告它。有关详细信息,请参见如何检测和提交缺陷(第157页)。
- 辅助计算机的通信问题。
 - 如果丢失与辅助计算机的连接,则可能会发生复制错误。可以使用运行状况控制台(计算机侧栏 > 运行状况控制台按钮 [▶])中的选项来重新连接到辅助计算机。有关详细信息,请参见运行状况控制台(第 264 页)。
- 3. 解锁辅助计算机

在处理复制错误之后,需要解锁辅助计算机以继续在该计算机上复制用户操作。可以用以下任何方式解锁计算机:

- •跳过。此选项解锁计算机并尝试复制任何待定用户操作。
- 同步。此选项解锁计算机,但不复制任何待定用户操作。操作编号设置为 与主计算机上的操作编号相匹配。
- 重试。重试复制失败的用户操作。
 有关这些选项的更多详细信息,请参见计算机侧栏(第 267 页)中有关辅助 计算机右键单击选项的部分。

镜像窗格(超级模式组)

此窗格允许您为测试添加、编辑和删除辅助计算机。

以下图像显示"镜像"窗格。

镜像	R				?
家加	- 編輯	₩ 劇除			
	计算机名称		计算机名称/IP 地址	描述	
~	三 主要		localhost	主要计算机	
1	Firefox		172.17.3.120	Windows Vista with Firefox	

访问	选择超级模式组 >镜像节点。
重要信息	 默认情况下,本地计算机定义为主计算机。 有关 Sprinter 如何维护辅助计算机列表的详细信息,请参见维护用户信息的方法 (第 33页)。
另请参见	在多台计算机上测试 —— 概述 (第 244 页)

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
	打开"新计算机"对话框,允许您定义辅助计算机的配置。
添加	"新计算机"对话框包含以下选项卡:
	• 常规选项卡(新计算机/计算机详细信息对话框)(第257页)
	 用户凭据选项卡(新计算机/计算机详细信息对话框)(第 262 页)
	 运行配置选项卡(新计算机/计算机详细信息对话框)(第260页)

UI元素	描述
夏 編辑	打开"计算机详细信息"对话框,允许您编辑辅助计算机的配置。
	"计算机详细信息"对话框包含以下选项卡:
	 常规选项卡(新计算机/计算机详细信息对话框)(第 257 页) 用户凭据选项卡(新计算机/计算机详细信息对话框)(第 262 页) 运行配置选项卡(新计算机/计算机详细信息对话框)(第 260 页)
×	从辅助计算机的列表中删除所选计算机。
删除	注 :可以通过为特定测试运行取消选中辅助计算机来禁用该计算机,而无需从计算机的列表中删除它。然后,该计算机将通过其配置可用,以在将来的测试中使用。

新计算机/计算机详细信息对话框

❷ ⑦ 仅适用于超级模式

此对话框允许您定义和编辑辅助计算机的配置,它包括以下选项卡:

- 常规选项卡(新计算机/计算机详细信息对话框)(第257页)
- •运行配置选项卡(新计算机/计算机详细信息对话框)(第260页)
- 用户凭据选项卡(新计算机/计算机详细信息对话框)(第 262页)

常规选项卡(新计算机/计算机详细信息对话框)

⑦ 仅适用于超级模式

此选项卡允许您定义辅助计算机的配置。

以下图像显示"常规"选项卡。

用户指南 第11章:镜像测试

新计算机	? 🗙
常规 运行配置 用户凭据	
* 名称: 新计算机	
描述:	
*计算机:	
图标: 更改 为计算机选择新图标。	
	确定取消

访问	 选择超级模式组>镜像节点。 在镜像窗格中,单击添加按钮。将打开新计算机对话框。 选择新计算机对话框>党期选项卡
	J. 远洋别日昇机内阳恒~串观远坝下。
另请参见	在多台计算机上测试 —— 概述 (第 244 页)

悬停在用户界面元素上时,对话框中将提供这些元素的描述。下表描述用户界面元素:

UI元素	描述
名称	辅助计算机的逻辑名称。
描述	辅助计算机环境的描述,例如,浏览器或操作系统名称。
计算机	要用作辅助计算机的计算机或虚拟机。 以下是有效条目: • 计算机或虚拟机的 IP 地址 • 以下任一格式的计算机或虚拟机的名称: • 计算机名称.域名 • 域名\计算机名称

UI元素	描述
图标	此图标将显示在 计算机 侧栏中,表示辅助计算机。
	单击更改图标按钮可打开更改图标对话框 (第 259页),并为辅助计算机选择其他图标。
	可能要选择帮助标识辅助计算机的特定配置的图标。例如,如 果辅助计算机正在测试其他浏览器,则可以使用图标表示该浏 览器。

更改图标对话框

❷ ⑦ 仅适用于超级模式

此对话框允许您选择图标来表示计算机侧栏中的辅助计算机。

以下图像显示"更改图标"对话框。

更改计算机 '新计算机'的	的图标				? 🗖	x
从以下列表中选择图标:						
所有类别						
应用程序服务器						
浏览器		HP-WX	IEM, DB2	IBM.	DB2.	
敷 据库	Apache	1 A)	
我的图标						
操作系统	 ■ 				•	
承加						
			1	确定	取消	

访问	 选择超级模式组 >镜像节点。 在镜像窗格中,单击添加按钮。将打开新计算机对话框。
	3. 选择新计算机对话框 > 常规选项卡 > 更改按钮。
另请参见	在多台计算机上测试 —— 概述 (第 244 页)

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
从以下列表中选择 图标	类别的列表,从该列表中为计算机选择图标。在右窗格 中显示的可用图标的列表将随所选类别发生变化。
<图标显示>	可以选择以表示计算机的图标的显示。
添加	允许您浏览文件系统,并为计算机选择图标。

运行配置选项卡(新计算机/计算机详细信息对话框)

⑦仅适用于超级模式

此选项卡允许您定义辅助计算机将如何在测试运行中运行应用程序。

在应用程序窗格(超级模式组)(第 197页)中选择桌面应用程序时,此选项卡显示 桌面应用程序的选项。

在应用程序窗格(超级模式组)(第 197页)中选择 Web 应用程序时,此选项卡显示 Web 应用程序的选项。

以下图像显示具有桌面应用程序的选项的运行配置选项卡。

新计算机	? 🗙
常规 运行配置 用户凭据	
配置 Sprinter 在计算机上启动应用程序的方式。	
● 与主计算机相同	
○ 与以下对象相同:	
○ 其他:	
URL: C:\WINDOWS\NOTEPAD.EXE	
浏览器: 💓 🥑	
确定	取消

以下图像显示具有 Web 应用程序的选项的运行配置选项卡。

用户指南 第11章:镜像测试

新计算机	? 🗙
常规 运行配置 用户凭据	
配置 Sprinter 在计算机上启动应用程序的方式。	
 与主计算机相同 	
○ 与以下对象相同:	
○ 其他:	
URL:	
回放类型: 事件 	
	· 施完 - 取消
	WEAE 400H3

访问	 选择超级模式组 > 镜像节点。 在镜像窗格中,单击添加按钮。将打开新计算机对话框。 选择新计算机对话框 > 运行配置选项卡。
重要信息	只要您继续使用当前定义的应用程序,Sprinter 就会记住您对运行配置的修改。如果更改了应用程序,则运行配置返回到其默认设置。
另请参见	在多台计算机上测试 —— 概述 (第 244 页)

用户界面元素如下所述。某些选项会以不同的形式显示,具体取决于您是在使用桌面应用程序还是 Web 应用程序:

UI元素	描述
与主计算机 相同	指示计算机按照应用程序窗格(超级模式组)(如第197页上所述)中的应用程序的设置来运行应用程序。(默认)
与以下对象 相同:<辅助 计算机>	指示计算机按照所选辅助计算机的设置运行应用程序。此列表中仅显示具有唯一运行设置的辅助计算机。

UI元素	描述
其他(对于桌	为此计算机的应用程序定义新运行设置。
面应用程序)	路径。 桌面应用程序的路径。 浏览 选项显示本地计算机而不是 辅助计算机的文件系统。
	其他设置:
	 参数。要用于运行应用程序的任何参数。参数设置按应用程序进行维护。在"应用程序名称"字段中选择应用程序时,默认情况下将运行任何以前定义的参数。要更改或删除参数,请在"参数"字段中编辑它们。
	•工作文件夹。桌面应用程序的工作文件夹。
其他(对于	URL.要在测试中运行的 Web 应用程序的 URL 地址。
Web 应用程 序)	浏览器。要运行 Web 应用程序的浏览器。
,,,,	其他设置
	• 当测试关闭时关闭浏览器。 在测试结束时自动关闭浏览器。

用户凭据选项卡(新计算机/计算机详细信息对话框)

⑦ 仅适用于超级模式

此选项卡允许您提供辅助计算机的登录信息。此信息用于以下操作:

- 在运行测试时打开辅助计算机的远程桌面连接。
- 与辅助计算机上的 Sprinter 代理程序交互。在这种情况下, Sprinter 将只使用 由指定用户使用正确凭据启动的 Sprinter 代理程序。
 要允许 Sprinter 使用辅助计算机上运行的任何 Sprinter 代理程序,请将辅助计

算机上的 Sprinter.exe.config 文件(在产品的bin文件夹中)中的 ProtectSessions 标志设置为 False。

以下图像显示用户凭据选项卡。

用户指南 第11章:镜像测试

新计算机	? 🗙
常规 运行配置 用户凭据	
Sprinter 会使用这些设置,以便能够在测试期间连接到此计算机。	
◎ 与主计算机相同	
○ 其他:	
域名:	
用户名:	
密码:	
	确定 取消

访问	 选择超级模式组 > 镜像节点。 在镜像窗格中,单击添加按钮。将打开新计算机对话框。 选择新计算机对话框 > 用户凭据选项卡。
重要信息	 如果尝试在运行期间连接到计算机而未在此选项卡中输入远程桌面连接凭据,或者凭据不正确,将提示您输入此信息。 您提供的凭据必须与当前登录到辅助计算机的用户的凭据相匹配。如果它们不匹配,将提示您输入此信息。
另请参见	在多台计算机上测试 —— 概述 (第 244 页)

悬停在用户界面元素上时,对话框中将提供这些元素的描述。

镜像规则窗格(超级模式组)

此窗格允许您查看和删除与当前所定义应用程序的镜像关联的规则。

以下图像显示"镜像规则"窗格。

镜像	规则				?
	Hil				
前陈兆	101				
已启	月	名称	类型	范围	描述
	1	新建规则	忽略属性	所有应用程序	
	/	新建规则(2)	忽略属性	所有应用程序	

访问	选择超级模式组 >规则节点。
重要信息	有关规则的类型和范围的详细信息,请参见规则概述 (第 248 页)中的自定义规则部分。

悬停在用户界面元素上时, 窗格中将提供这些元素的描述。

运行状况控制台

₽ **○**仅适用于超级模式

此窗口显示镜像测试中每台计算机的状态。

以下图像显示准备通过具有两台辅助计算机的镜像运行的运行状况控制台。

运行状况	花控制 台		?	
初始化	● 通道 計算机详细信息 远程桌面			
状态	计算机	进度	详细信息	
0	in 主要 (localhost)	75%	正在等待辅助计算机	
0	Firefox (172.17.3.226)	100%	计算机已就绪	
0	Win7 (172.17.3.120)	50%	正在初始化超级模式	
中止				

访问	• 通过镜像运行测试时,运行状况控制台自动打开。
	• 在运行期间,还可以通过单击 计算机 侧栏上的运行状况控制
	台 按钮 🔽 访问运行状况控制台。

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述	
初始化	指示 Sprinter 尝试初始化未能连接的所选计算机上的 Sprinter 代理程序。	
计算机详细信息	打开所选计算机的计算机详细信息对话框(如第265页上所述)。	
远程桌面	打开与所选计算机的远程桌面连接。	
<计算机列表 >	当前运行的计算机的列表。计算机列表显示每台计算机的状态、计算机名称、进度栏和详细信息。	

计算机详细信息对话框

❷ ⑦ 仅适用于超级模式

此对话框显示在镜像测试期间计算机连接过程的详细信息。

以下图像显示"计算机详细信息"对话框。

计算机详细	信息		? ×
计算机:	要主要		
时间	操作	状态	详细信息
15:32:34	正在准备计算机	0	
15:32:34	正在验证计算机配置	0	
15:32:39	正在初始化超级模式	0	
15:33:52	正在等待辅助计算机	0	
15:33:52	正在启动超级模式	0	
15:33:52	计算机已就绪	0	
			关闭

访问	在运行状况控制台(第264页)中,	单击 计算机详细信息 按
	钮。	

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
计算机数	此运行的计算机的下拉列表。
<操作列表>	所选计算机的操作的列表。操作列表显示每个操作的 时间、操作、状态 和 详细信息 。
	 如果操作成功完成,则不显示任何详细信息。 如果操作失败,则详细信息列显示特定问题。可以单击错误消息并选择更多详细信息以打开错误详细信息对话框 (如第266页上所述)。

错误详细信息对话框

₽ **○**仅适用于超级模式

Sprinter 未能连接到计算机时,此对话框显示错误信息。

以下图像显示"错误详细信息"对话框。

错误详细信息 ? 🗡
错误描述:
HP Sprinter 代理程序未响应
错误详细信息:
通过 net.tcp://172.17.3.120:9001/MirrorTestingAgentService 的连接在 00:00:00 后超时。对 1 可用地址()的 0 尝 Exception: System.TimeoutException
Server stack trace:
Evention rathrown at [0]
关闭

用户指南 第11章:镜像测试

访问	请执行以下操作: 1. 在失败连接的运行状况控制台中,单击计算机详细信息对 适框(第 265 页)按钮。
	 "详细信息"列显示特定问题。单击错误消息,并选择更多详 细信息。
另请参见	在多台计算机上测试 —— 概述 (第 244 页)

对话框中提供了用户界面元素的描述。

Sprinter代理程序

Sprinter 代理程序使 Sprinter 能够以超级模式和通过镜像运行测试。

访问	在任务栏中,右键单击Sprinter代理程序图标 ³⁴ 以显示 Sprinter 代理程序选项。
重要信息	悬停在 Sprinter 代理程序图标上时,将显示代理程序的状态。 对于辅助计算机,状态显示代理程序是否在通过镜像运行的测 试中使用,或是否可用。

右键单击快捷方式如下所述:

UI元素	描述
重置	停止再重新启动 Sprinter 代理程序。
退出	停止 Sprinter 代理程序。
在计算机启动时运行	指示计算机在启动时自动调用 Sprinter 代理程序。

计算机侧栏

❷ ⑦ 仅适用于超级模式

此侧栏允许您在通过镜像运行的测试期间使用辅助计算机。 以下图像显示包含两个辅助计算机的**计算机**侧栏。



访问	在测试运行期间单击 计算机 侧栏选项卡。
	 再次单击侧栏选项卡,或单击侧栏选项卡外侧,以关闭 侧栏。
	• 要将侧栏锁定在打开位置,请单击图钉 28标。
	• 要重新定位侧栏,请单击并拖动侧栏标头。
相关任务	 如何通过镜像运行测试(第 251页) 如何在运行期间解决差异(第 253页) 如何在运行期间处理复制错误(第 254页)
另请参见	 在多台计算机上测试 —— 概述 (第 244 页) Sprinter 如何复制用户操作 (第 245 页) 比较计算机 (第 246 页) 解决辅助计算机上的问题并将其解锁 (第 247 页) 规则概述 (第 248 页)

用户指南 第 11 章:镜像测试

计算机侧栏操作

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
Δ <u>Ι</u> Δ	比较全部。比较主计算机与运行中所有辅助计算机的显示。比 较全部仅比较主计算机与和主计算机同步的辅助计算机。
	注:如果对编辑框或组合框进行编辑,将禁用比较全部选项, 直到将焦点移出该框。
	在将焦点移出编辑框和组合框之前,不会复制这些框上的用户操作。因此禁用比较全部操作,以防止 Sprinter 比较辅助计算机上尚未更新的编辑框和组合框。
>	显示规则。 打开规则管理器对话框 (如第 276页上所述),允许您在测试中创建、查看、编辑和删除规则。
	查看计算机。打开计算机查看器 (如第 271 页上所述),显示测试中的所有计算机的当前显示。
F	运行状况控制台。打开运行状况控制台,显示每台计算机的连接状态。有关详细信息,请参见运行状况控制台(第 264 页)。

辅助计算机显示

每台辅助计算机显示提供特定于其计算机的信息、指示计算机的状态以及提供可以在该计算机上执行的操作。

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
	 复制状态。指示辅助计算机上的复制的状态。 在主计算机上执行每个操作之后,在此图标上有可视指示,告诉您正在辅助计算机上复制该操作。 如果成功复制操作,则该图标变为绿色。如果无法复制操作,则图标变为红色,并且辅助计算机被锁定。 有关如何处理复制问题和解锁辅助计算机的详细信息,请参见如何在运行期间处理复制错误(第 254 页)。

用户指南

第11章:镜像测试

UI元素	描述
F	 比较状态。指示辅助计算机与主计算机的比较的状态。 ● 单击比较全部按钮 ,或从计算机侧栏 (第 267 页)中选择重新比较时,辅助计算机会与主计算机进行比较。 ● 如果比较未在主计算机和辅助计算机之间检测到任何差异,
	则该图标变为绿色。如果比较检测到差异,则该图标变为红色,并且辅助计算机被锁定。 有关如何处理差异和解锁辅助计算机的详细信息,请参见如何在运行期间解决差异(第253页)。
<工具提示>	 悬停在辅助计算机显示上时,会显示一个工具提示,提供有关该计算机的信息。 操作。列出在该计算机上执行的操作的编号,并提供操作的描述。 状态。指示计算机的状态。如果该计算机被锁定,则提供问题的描述。指示与主计算机的连接的状态。单击"运行状况控制台"按钮 ♥ 以解决连接问题。
<右键单击选 项>	右键单击每台计算机的选项,允许您控制辅助计算机并解决计算机上的复制和比较错误。有关详细信息,请参见计算机侧栏 (第 267页)。

辅助计算机右键单击选项

每台辅助计算机的右键单击选项如下所述:

UI元素	描述
开始 <i>l</i> 停止复 制	在辅助计算机开始或停止复制主计算机上所执行的用户操作。 在辅助计算机上停止复制时,不在辅助计算机上复制主计算机 上所执行的任何用户操作。
跳过	忽略发现的复制或比较问题并解锁计算机,从而使用户操作的 复制能够继续。 在辅助计算机上执行尚未复制的任何待定操作。

UI元素	描述
同步	将辅助计算机与主计算机同步。
	 忽略复制错误并解锁计算机,从而使用户操作的复制能够继续。
	 不在辅助计算机上执行未能复制的用户操作和任何待定操作。
	•用户操作的编号设置为与主计算机上的操作编号相匹配。
重试	在辅助计算机上重试复制当前用户操作。
显示屏幕	显示辅助计算机的屏幕捕获。
重新比较	将辅助计算机与主计算机进行比较。
	仅从计算机侧栏 (第 267 页)执行比较全部操作之后,才能比较 单个辅助计算机。
	重新比较计算机时,辅助计算机与处于辅助计算机被锁定时的 主计算机状态的主计算机进行比较。如果在辅助计算机锁定之 后对主计算机的状态进行了任何更改,则 重新比较 操作不识别 这些更改。
	注: 重新比较操作设计为在解决发现的计算机之间的差异之后 使用。如果在比较全部操作之后在主计算机上执行了用户操 作,则无法执行重新比较操作。
	如果在 工具 侧栏中单击 停止录制 按钮,则继续录制时,可以在 主计算机上执行用户操作,并仍在辅助计算机上执行 重新比较 操作。
差异查看器	打开差异查看器(如第272页上所述),允许您查看和解决在计算机之间检测到的差异。
远程桌面	打开与辅助计算机的远程桌面连接。
	通过 Sprinter 打开远程桌面连接时,不应该有已打开的外部远程桌面连接(非通过 Sprinter)。

计算机查看器

❷ ⑦ 仅适用于超级模式

此查看器显示运行中的计算机的当前屏幕捕获。 以下图像显示计算机查看器。

计算机查看器	? 🗆 🗾
基本 3D	
200 28g 2 (200) good (200)	Emile 128 - 2 "growth the internal Firefox
Win7	

访问

选择计算机侧栏 > 查看计算机按钮 🔩。

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
基本	在拆分屏幕视图中显示计算机。 单击计算机将该计算机带到主视图中。再次单击将显示返回到 拆分屏幕视图。
3D	在三维视图中显示计算机。 单击计算机将该计算机旋转到主视图中。也可以使用屏幕底部 的滚动条来滚动显示计算机。

差异查看器

⑦ 仅适用于超级模式

此查看器显示在测试中的主计算机和辅助计算机的显示之间检测到的差异。

差异查看器还允许您通过创建规则或忽略差异来解决差异。还可以根据检测到的差异提交缺陷。

以下图像显示差异查看器。

差异查看器	? • ×			
1 % 2	A Q Q R A			
₽交缺陷 忽略 │新建規則	<u>袁</u> 者境則 放切野 ← 端小 ↓ 全進			
差异列表				
操作	概要 4			
	The title of the 'Cruises: Mercury Tours' page 是 different			
《永解决差异》	The content of the '7 nights from \$850 per pe' web element E different			
《未解决差异	'SIGN-ONREGISTERSUPPORTCON' table can only be found in 主要 host.			
《 未解决差异	The color of the 'SIGN-ON' link 是 different			
《 未解决差异	The color of the 'Cruises' link & different			
《》未解决差异	The color of the 'Flights' link & different			
◎未解決差异	* Jan 27, 2011Registered u' web element can only be found in Firefox host.			
《》未解决差异	'Atlanta to Las Vegas\$3988' web element can only be found in Firefox host.			
《 未解决差异	CONTACT' link can only be found in Firefox host.			
主車	Firefox			
最大化	最大化 近程集面			
A				
1.				
	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A			
	The Neural Neural Annual Annua			
-	Norman and Antiparticity and A			
A to find out the final and th				
Bit D reads D reads <thd r<="" td=""></thd>				
The title of the 'Cruises: Mercury Tours' page & different				
title in 主要: Cruises: Mercury Tours				
title in Firefox: Welcome	: Mercury Tours			

访问	执行下列其中一项操作:			
	 在计算机侧栏中右键单击包含比较错误的辅助计算机,并选择差异查看器。 选择结果>故事板。选择发现差异的操作,并在操作详细信息区域中的差异部分内单击显示链接。 			
另请参见	规则概述 (第 248 页)			

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
提交缺陷	 提交缺陷。缺陷摘要包括差异的描述。 如果选择在缺陷中附加屏幕捕获,则这两台计算机的屏幕 捕获都将附加到缺陷中。 在差异查看器中提交缺陷时,Sprinter还创建规则以忽略此 对象的此特定差异及其当前属性。

用户指南 第 11 章:镜像测试

UI元素	描述
1/2	忽略选定的差异。
忽略	创建忽略差异的规则时,Sprinter将自动重新比较辅助计算机 与主计算机,以确定是否不再会检测到该差异。
	从 故事板、结果 或Sprinter 独立结果查看器打开差异查看器时不可用。
2	打开新建规则对话框(如第 275页上所述)。
新建规则	创建忽略差异的规则时,Sprinter将自动重新比较辅助计算机 与主计算机,以确定是否不再会检测到该差异。
	从 故事板、结果 或 Sprinter 独立结果查看器打开差异查看器时不可用。
▶ 查看規则	打开规则管理器对话框(如第276页上所述)。
(Q) (就送异	放大显示以找到所选差异。
(Q) 缩小	将显示比例缩小为 100%。
金选	选择差异列表中的所有差异。
差异列表	在主计算机和辅助计算机之间检测到的差异的列表。在列表中 选择差异以对其执行操作。
<差异显示>	差异的显示。差异在显示中以红色框指示。如果缺少对象,缺 少对象的显示中不会有指示。
	差异显示包含以下元素:
	• 最大化/最小化。展开计算机显示,以填充整个"差异查看器" 窗口。最小化会将显示返回到正常大小。
	• 滑块控制。放大和缩小显示。
	• 远程果面。(仅限辅助计算机)打开与辅助计算机的远程桌面连接。
<差异描述>	差异的文本描述。

用户指南 第11章:镜像测试

新建规则对话框

❷ ⑦ 仅 适 用 于 超 级 模 式

此对话框允许您接受差异的预定义或创建自定义规则。 可通过"新建规则"对话框完成的任务:

• 如何在运行期间解决差异 (第 253 页)

以下图像显示"新建规则"对话框。

新建规则
⑧ 忽略 'Welcome: Mercur' browser
○ 创建自定义规则
确定 取消

访问	从 差异查看器 选择差异,并单击 新建规则 按钮。	
重要信息	对话框中显示的选项根据检测到的差异类型而变化。	
另请参见	规则概述 (第 248 页)	

在一个显示中发现对象而在另一个显示中缺少该对象时的选项:

用户界面元素如下所述(变量文本显示在尖括号中):

UI元素	描述	
忽略 <对象名称> <对象类型>。	忽略指定对象的每次出现。	
创建自定义规则 打开"规则向导"(如第 277 页上所述)。		
忽略区域中包含 <对象类型> (<区 域名称> <区域类型>) 的所有对象	忽略此指定对象所在的区域中的所有对 象。	
	注: 仅当缺少的对象位于容器对象内部,但 该容器对象不是窗口时,才显示此选项。	

当特定属性值在计算机之间不同时的选项

用户界面元素如下所述(变量文本显示在尖括号中):

UI元素	描述		
忽略 <对象>的 <属性 名称>	 定义何时忽略不同的属性值。 此 <对象名称>。仅忽略此特定对象的属性值。例如:忽略"确定"按钮的颜色。 所有 <对象类型>。忽略与此对象相同类型的所有对象的属性值。例如:忽略所有按钮的颜色。 所有对象。忽略所有对象的属性值。例如:忽略所有对象的属性值。例如:忽略所有对象的颜色。 注:此选项仅对通用于所有对象的以下属性显示: 背景颜色 		
	 · 冶用状态 · 位置 · 大小 		
创建自定义规则	打开"规则向导"(如第 277 页上所述)。		

规则管理器对话框

⑦ 仅适用于超级模式

此对话框允许您创建、查看、编辑和删除应用程序的规则。

可通过"规则管理器"对话框完成的任务:

• 如何在运行期间解决差异 (第 253 页)

以下图像显示"规则管理器"对话框。

规则	「管理器				2		X
1	ネ × か						
新建	1規則 删除	就则 编辑规则					
Ē	已启用	名称	类型	范围	描述		~
		新建规则	忽略属性	所有应用程序			
	1	新建规则(2)	忽略属性	所有应用程序			
	1	忽略 '我的携程' browser	忽略对象	当前应用程序			
							-
						¥0	H
							<u> </u>

访问	从 计算机 侧栏或差异查看器,	单击 查看规则 按钮。
另请参见	规则概述 (第 248 页)	

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
新建规则	打开规则向导,允许您创建自定义规则。有关详细信息,请参见规则向导——规则详细信息页面(第 277页)。
※ 删除规则	删除所选规则。规则将不再基于其范围提供,如规则向导——规则详细信息页面(如第277页上所述)中定义。
冷 编辑规则	打开适合所选规则的规则向导,允许您编辑规则。有关详细信息,请参见规则向导——规则详细信息页面(第277页)。
现有规则	 已启用。选中规则旁边的复选框以对运行启用它。 名称。规则向导中定义的规则的名称。 类型。规则的类型。 忽略属性。忽略对象的特定属性。 忽略对象。忽略特定类型的所有对象。 范围。应用规则的时间。 当前应用程序 所有应用程序 所有应用程序 描述。规则向导中定义的规则的描述。 有关规则定义和设置的更多详细信息,请参见规则向导—规则详细信息页面 (第 277 页)。

规则向导——规则详细信息页面

❷ ⑦ 仅适用于超级模式

此向导允许您创建自定义规则来解决通过镜像运行的测试中的计算机之间的差异。

以下图像显示规则向导。

用户指南 第 11 章:镜像测试

规则向导	? 💌
规则详细信息 规则目标	规则详细信息
规则描述	* 名称: 新建规则
	描述:
	类型: 忽略属性 ▼
	范围: 所有应用程序
	取消 く上一参 下一步 一 完成 一 常助

访问	使用以下某个选项: • 在差异查看器 > 新建规则按钮 > 创建自定义规则选项中。 • 启动某个运行,然后单击"计算机"侧栏中的查看规则按钮。在 规则管理器中,单击新建规则或编辑规则按钮。
相关任务	如何在运行期间解决差异 (第 253页)
向导示意图	此向导包含: 规则详细信息页>规则目标页 (第 279页)> 规则描述页 (第 282 页)
另请参见	规则概述 (第 248 页)

悬停在用户界面元素上时,向导页上将提供这些元素的描述。

下表提供部分这些元素的其他信息:

UI元素	描述
类型	确定规则将忽略的内容。 • 忽略属性。仅忽略对象的特定属性中的差异。 • 忽略对象。将忽略对象中的所有差异。
范围	确定应用规则的时间。 • 所有应用程序。 规则将应用于所有测试运行。 • 当前应用程序。 规则将仅应用于当前为测试定义的应用程 序。配置为使用同一应用程序的所有测试将使用此规则。

规则目标页

❷ ⑦ 仅适用于超级模式

此向导页允许您定义规则将应用于的对象。

规则向导	
规则详细信息	规则目标
规则目标	
规则详细信息 规则目标 规则描述	 規則目标 特定対象 読を対象 如果选择特定対象 则需要重新比较计算机。 ① 以下类型的任何对象: 説読読 * ① 任何对象
	取消 < 上一步 下一步 > 完成 希助

向导示意 此向导包含: 图 规则向导——规则详细信息页面(第277页)>规则目标页>规则描述页(第282页)

用户界面元素如下所述(变量文本和无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
<对象名称> <对	定义将应用规则的特定对象。
象类型>/<特定对 象>	 从差异查看器访问该向导时,自动选择发现的差异所在的对象。
	单击选择其他对象按钮以打开对象选择窗口 (如第280页 上所述),并为该规则选择其他对象。
	 通过从规则管理器创建新规则来访问该向导时,不会选中任何对象。单击选择其他对象按钮以打开对象选择窗口(如第280页上所述),并为该规则选择其他对象。
以下类型的任何 对象: <对象下拉 框>	将规则应用到特定类型的所有对象。
任何对象	将规则应用到所有对象。

对象选择窗口

此窗口允许您为规则定义对象。

用户指南 第 11 章:镜像测试



访问	在规则向导>规则目标页(第279页)中,单击选择其他对象 按钮。
相关任务	解决辅助计算机上的问题并将其解锁 (第 247 页)
另请参见	规则概述 (第 248 页)

用户界面元素如下所述(无标签元素显示在尖括号中):

UI元素	描述
选择计算机	选择要显示在"显示"窗口中的计算机。
<显示窗口>	显示所选计算机。悬停在显示上时,显示中的每个对象都以红色突出显示。
	単击要为规则选择的对象。

规则描述页

此向导页允许您定义何时应用规则以及应用于哪个特定属性。

规则向导	?	x
規則详细信息 規則目标 規則描述	规则描述 ^{- 规则操作} • 忽略所有 object 的 enabled state	
	条件: 可用属性 content location size background color	
	取消 <上一歩 三一歩> 完成 判助	

重要信息	此页中显示的选项根据先前页中的选择而变化。
向导示意 图	
	规则问导 —— 规则详细信息页面 (第 277 页) > 规则目标页 (第 279 页) > 规则描述页

用户指南

用户界面元素如下所述:

UI元素	描述
规则操作	此区域定义规则将执行的特定操作。其显示取决于先前在向导中进行的选择。
	• 忽略 <对象名称> <对象类型>。
	如果在"规则详细信息"页中选择了忽略对象,则将规则操作设置为忽略在"规则目标"页中选择的对象。
	•选择要忽略的属性。
	如果在"规则详细信息"页中选择了忽略属性,则需要选择希望
	规则忽略的属性。单击浏览按钮 …,从"规则目标"页中选定 对象的属性列表中进行选择。按 Enter 接受选择。
条件	此区域定义应用规则的特定条件。
	选择将应用规则时要限制的属性和条件。
	• 可用属性。所选对象的可用属性的列表。从该列表中选择属
	性,并单击向右箭头以将它移到 选定属性 列表中。
	• 选定条件。将属性移到此列表时,它自动设置为当该属性在 计算机之间不同时应用规则。
	通过单击浏览按钮,可以创建将应用规则的条件的更具体定义。有关可用选择的详细信息,请参见下面的属性条件 (第 283页)。
	注:无需在此区域中设置任何条件。如果未设置任何条件,则 将根据该向导中没有其他限制条件的先前选择应用该规则操 作。
	例如:假设这些是以前向导页中的选择:
	• 在"规则详细信息"页中 —— 选择了 忽略属性 。
	• 在"规则目标"页中 —— 选择了以下类型的任何对象单选按钮, 并选择了 image。
	如果未在条件区域中设置任何条件,则将对所有 image 对象忽略在规则操作区域中选择的属性。

属性条件

属性条件允许您设置将应用规则的特定条件。

用户指南 第11章:镜像测试

选择 location 属性的条件
Value in Primary = and value in Secondary =
 Value in Primary equals to value in Secondary
Value in Primary is different from value in Secondary
○ Value in Primary 小于 And Value in Primary 小于
○ Value in Primary 小于 Value in Secondary
 Absolute difference between Primary and Secondary 小子
○ Absolute difference between Primary and Secondary 小子 0 ● %
Close

属性条件中提供的选择取决于您在"规则描述"页的"选定属性"部分中选择的属性。

某些选择仅整数值提供,某些仅对布尔值提供,另一些仅对文本值提供。

某些条件可以是简单或**复合**语句。简单语句比较属性值与设置的值。要启用复合语句,请选中**使用复合语句**复选框。这将启用语句的第二部分,这样您就可以进一步细化条件。

对于整数,您可以指定主计算机值和辅助计算机值之间的绝对差。可以指定实际值或百分比。当您只想知道计算机之间的差异程度(您不在乎一台计算机上的 值是否大于另一台的值)时,这些选项很有用。

疑难解答和限制 —— 镜像

此部分包含关于镜像的疑难解答提示和限制。

镜像测试准备

- 不复制桌面应用程序中可见于主计算机显示中但不可见于辅助计算机显示中的对象上的操作。
- 如果您不是某台计算机的活动用户,并且该计算机上存在另一个活动用户,则您无法将该计算机用作运行中的辅助计算机。在这种情况下,复制对该计算机无效。
- 当主计算机上的进程用户与辅助计算机上已登录的用户不同时, Sprinter 会阻

止镜像。要允许在不执行身份验证的情况下进行镜像,请在辅助计算机上将 位于产品的 bin 文件夹中的 Sprinter.exe.config 中的 ProtectSessions 标记设置为 false。

- •请参见如何为镜像准备测试 (第 250页)中的先决条件列表。
- 可以从 ALM 自定义模块中禁用 Sprinter 中的镜像。

常规限制

- •镜像可能不使用所有技术。
- 辅助计算机必须至少有一个 ipv4 格式的地址。也可以包括 ipv6 格式的地址。
- 如果 ALM 服务器使用外部身份验证(SiteMinder 或 CAC),则镜像无法用于多个 辅助计算机。
- 在低性能计算机或网络连接速度较慢的计算机上,镜像可能会超时。
 变通方法:增加超时限制。
- 不会在 Web 应用程序的辅助计算机中复制在应用程序窗口上执行的以下操作:自动完成用户凭据,最大化、最小化、从任务栏还原、还原大小和调整大小。
- 如果浏览器自动输入密码,则 Sprinter 将不会识别该用户操作。
 变通方法:

*删除自动输入的密码,将指针焦点置于其他对象上,然后手动重新输入该密码。

- *在浏览器中禁用自动密码完成。
- 对于某些技术, Sprinter 不识别表的内部对象。在这种情况下, Sprinter 不会 检测表之间的差异。
- 如果通过远程桌面连接在计算机上运行 Sprinter,并在计算机查看器中使用 3D 模式,则某些操作系统上的内存消耗可能非常高。在这种情况下,建议尽量 减少使用计算机查看器 3D 模式。
- 在辅助计算机上复制的用户操作可能不会在活动远程桌面连接上显示。
 变通方法:在辅助计算机上通过远程桌面连接执行一个操作,以刷新显示。
- 使用 Mozilla Firefox 时,只有以管理员权限登录到辅助计算机后,才能复制用 户操作。
- 在以下情况下,在差异查看器中创建规则不会将差异标记为已解决: 为运行中尚未与主计算机同步的辅助计算机(其操作编号不匹配)打开差异查看器,并创建差异规则。在这种情况下,该规则将仅应用于运行中的任何未来操作,但当前差异将不会标记为已解决。
 变通方法:
 - *单击差异查看器中的忽略,以忽略当前差异。
 - *退出差异查看器并选择辅助计算机的计算机侧栏中的跳过或同步选项。
- 通过镜像运行 Sprinter 时,在具有不同屏幕分辨率或纵横比的计算机上使用颜 色选取器工具可能不会检测所有计算机是否有相同 RGB。
- 如果主计算机和辅助计算机有不同的屏幕分辨率,则操作可能不会正确回

放。为保证正确回放,请确保计算机上的分辨率都相同。

- 使用 Citrix 时,每个会话最多可以同时在服务器的最多 5 台(不再是 10 台)辅助 计算机上通过镜像运行 Sprinter。
- Sprinter可能无法与使用空密码的辅助计算机通信。"运行状况控制台"将显示 "无效用户名或密码",详细信息将指示用户帐户限制。
 变通方法:

*在辅助计算机上使用非空密码定义用户帐户,并配置 Sprinter 以与此帐户通信。

*在辅助计算机上,在运行框中键入 regedit,打开注册表编辑器。更改以下键的值: HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Lsa\limitblankpassworduse(从1更改为0)。

- 默认情况下,对镜像场景使用 8085 端口。如果此端口处于忙碌状态,请在 配置文件中更改端口或联系支持寻求帮助。
- 不能在 Sprinter 结果查看器中查看辅助计算机的快照。使用镜像功能时,辅助计算机的快照不会上载到 ALM。

第12章:使用Web扩展功能包

备注:此功能仅在使用 ALM 进行登录时可用。

可以使用为 QuickTest Professional 或 Unified Functional Testing (UFT) 开发的 Web 扩展功能包,使超级模式能够识别出厂时不支持的 Web 对象。可以为 Web、Java、.NET Windows Forms、WPF 和 Silverlight 开发扩展功能包。

在获得扩展功能包之后,通过将其包含的文件放在 Sprinter 安装文件夹下来安装 它,如以下部分中所述。下次打开 Sprinter 时,扩展功能包作为相关技术下的子 节点出现在**添加/编辑应用程序**对话框内的技术列表中。要使用扩展功能包,请 选择该包及其父技术。

要使扩展功能包生效,请重新运行正在测试的应用程序。

本章包括:

- Web 扩展功能包内容 (第 287 页)
- 安装 Web 扩展功能包 (第 287 页)

Web扩展功能包内容

Web扩展功能包由以下部分构成:

- XML 文件
 - 一个名为<扩展功能包名称>TestObjects.xml的测试对象文件
 - 一个名为<扩展功能包名称>.xml(或者对于 WPF 和 Silverlight, 是 .cfg)的配置 文件
- JavaScript 文件 (.js)
- 图标和帮助文件(可选)

图标可以按以下文件类型提供:.ico、.exe 和.dll。

帮助文件作为.chm 文件提供。

安装 Web 扩展功能包

要安装Web扩展功能包,请将其包含的文件放在下面指定的位置。如果指定路径中的任何子文件夹不存在,则创建它们。

扩展功能包文件	Sprinter 计算机上的位置
<扩展功能包名称 >TestObjects.xml	<sprinter 安装文件夹="">\dat\Extensibility\Web</sprinter>
注:如果有多个测试对 象配置文件,则将它们 放在同一个文件夹中。	
<扩展功能包名称>.xml	<sprinter 安装文件夹="">\dat\ Extensibility\Web\Toolkits\<扩展功能包名称></sprinter>
JavaScript 文件	.js 文件可以位于安装 Sprinter 的计算机上,或在可访问的网络位置。其位置在 <扩展功能包名称>.xml 文件中指定。
	请执行以下操作:
	 在 XML 文件中搜索包含以下任一项的行:file_ name、default_imp_file、common_file、file_for_ func_to_get_base_elem 以及 JSLibrary。
	2. 将那些行中引用的文件放在指定位置。
	注:
	• 可以将文件放在另一个位置中,并相应地调整在 XML 文件中指定的位置。
	 如果指定的位置不是完整的文件系统路径,则它 相对于<sprinter安装文件夹< li=""> </sprinter安装文件夹<>
	>\dat\Extensibility\Web\Toolkits\<扩展功能包名称>文 件夹。
	•如果指定文件位置以 INSTALLDIR 开头,这说明该位置是 Sprinter 安装路径。
图标文件(可选)	这些文件可以是位于安装 Sprinter 的计算机上或在可 访问的网络位置中的.dll、.exe 或.ico 文件。其位置 在 < 扩展功能包名称>TestObjects.xml 文件中指定。
	在 XML 文件中搜索包含 IconFile 的行,然后将那些行中引用的文件放在指定位置。
	注:
	• 可以将文件放在另一个位置中,并相应地调整在 XML 文件中指定的位置。
	• 如朱指定又忤位直以 INSTALLDIR 廾头, 这说明该位置是 Sprinter 安装路径。
用户指南

第12章:使用Web扩展功能包

扩展功能包文件	Sprinter 计算机上的位置
帮助文件(可选)	这些是.chm 文件,必须位于安装 Sprinter 的计算机 上。其位置在 <扩展功能包名称>TestObjects.xml 文件 中指定。
	在 XML 文件中搜索包含 HelpFile 的行,然后将那些 行中引用的文件放在指定位置。
	注:
	•可以将文件放在另一个位置中,并相应地调整在 XML文件中指定的位置。
	• 如果指定文件位置以 INSTALLDIR 开头,这说明该位置是 Sprinter 安装路径。

Sprinter 集成

要完成集成,必须将包名称添加到 Sprinter 中央插件列表。

1. 在 Sprinter 安装的 bin 文件夹中找到 StationsManagerData.xml 文件。

2. 在 Addin 部分中,为您的包添加条目。

例如:

<Addins>

• • •

<Addin>

<Name>MyPackageName</Name>

<Addin>

• • •

</Project>