



查找文本

通常情况下，可使用在SUT上查找其它内容的相同方法查找文本，即捕获图像，并运行脚本搜索。捕获的图像易于使用，并且非常可靠。

不能捕获文本图像时（通常是因为文本内容不能事先预计，或者值太大不能捕获图像），可用文本属性列表代替捕获的图像。

文本属性列表说明SUT上文本的内容和外观。同查找到的图像或屏幕坐标一样，文本属性列表表示SUT屏幕上的特定位置，即所说明文本的位置。

下例中，使用图像名称和两个文本属性列表点击同一个图像：帮助菜单。

示例：在脚本中使用捕获的图像和文本属性列表

```
Click "HelpMenu"  
//查找帮助菜单，然后点击。  
  
Click (text:"Help", textPlatform:"Generic")  
//查找任何外观的“Help”一词，然后点击。  
  
Click (text:"Help", textPlatform:"Win7", textStyle:"Menu")  
//以菜单文本风格生成Help一词的图像，查找生成的图像，然后点击。
```

使用文本属性列表

不需要在每次运行脚本搜索文本时，使用文本属性列表，事实上，最好的方法是，默认使用捕获的图像。

文本属性列表的好处是，可用于搜索很难事先捕获的动态文本。例如：

- 事先不能预知的文本，如真实系统上的实时数据。
- 可能有多个值的文本，如从一个长列表中随机选择一项。
- 动态定大小的文本，捕获的图像可能与当前的图像不匹配。

将文本属性列表插入脚本：分步操作

以下步骤说明如何使用查看器窗口中的GUI界面，创建文本属性列表。（也可将文本属性列表输入或粘贴到脚本中。）

1. 在查看器窗口工具栏中，点击查找文本按钮。弹出文本属性列表面板。
2. 在“文本串”框中，输入要查找的文本串。
3. 选择文本平台。如果当前SUT已经使用特定的平台，选择该平台，否则选择通用。
4. 选择文本样式。选择能反映在SUT上所查找文本外观的文本样式，或者按要求单独设置文本选项。

注:如果使用SUT特定的文本平台，文本样式必须完整描述搜索的文本，即字体、大小、文本颜色、背景颜色、斜体以及字体的粗细。如果使用通用文本平台，文本样式中的语言属性是唯一必要的属性。

1. 在命令弹出菜单中，选择命令插入文本属性列表脚本，同使用捕获的图像一样。

要在文本属性列表中纳入什么内容？

文本属性列表必须包含文本属性，即在SUT上所搜索的文本串。此外，也可将文本平台、文本样式、以及文本样式替换，如下所述。如果未提供上述参数，就假设它们的值同文本偏好设置中的值一样（或者同脚本中其它地方设置的值一样）。

示例：文本属性列表

```
Click (text:"Jean Jones")  
//点击“Jean Jones”字符串，使用默认文本平台和样式。  
  
Click (text:"Jean Jones", textPlatform:"Generic")  
//点击“Jean Jones”字符串，使用通用文本平台和默认样式。  
  
Click (text:"Jean Jones", textStyle:"member name")  
//点击“Jean Jones”字符串，使用默认文本平台和“member name”文本样式。
```

文本属性

最简单的文本属性列表只包含一个文本属性，即在SUT上所搜索的文本串。文本值可以是字符串或变量，如下例所示。

文本平台属性

TextPlatform属性代表特定SUT的文本呈现，通常因SUT的操作系统不同，而有所不同。（通用文本平台是例外，可用于任何SUT。）

选择文本平台时，最好采用以下顺序：

1. 继续使用当前平台。如果已成功为当前环境建立文本平台，就使用当前文本平台。
2. 尝试使用通用文本平台。通用文本平台通常是最易于使用的文本平台，因为不需要任何外部设置，以及SUT上所用的文本样式。通用文本平台采用OCR文本引擎，可读取并解析屏幕上的所有文本，以查找到搜索的文本串。
3. 使用于SUT匹配的文本平台。大部分SUT文本平台采用文本-图像生成器（TIG）呈现文本图像，然后eggPlant将其视为矩形捕获图像而搜索图像。TIG图像同捕获的图像一样可靠，但是需要所搜索图像的详细信息：字体、大小、文本颜色、背景颜色、以及字体的粗细。TestPlant提供适用于几个常用操作系统的TIG。如果没有适用于SUT的TIG，可创建已编写脚本TIG或者使用OCR文本属性列表。（参考 TIG脚本。）

文本样式属性

在文本平台内，每个文本样式均表示一组特定的文本属性。文本样式名称通常反映文本的用途（例如标题栏文本、菜单文本、闹钟文本）。

对于通用文本平台，选择包含文本语言的文本样式。（可能忽略不是所选语言的字符或者不能正确解析。例如，*t*可能被视为 *i*。）未严格要求对比色和大小写属性。

对于SUT特定文本平台，文本样式包括格式属性（字体、大小、文本颜色等）。文本样式必须与在SUT上搜索的文本匹配。

样式替换属性

在查找文本面板中，选择文本样式，然后在文本平台和文本样式名称下方，显示样式的属性。可修改所显示的样式属性，替换所选择的文本样式。（变更只适用于当前文本属性列表，定义的文本样式不改变。）

示例: `Click (text:orderNumber, textStyle:"Order Form", textColor:"red")`

其它文本属性

除了上文查找文本面板中的文本属性之外，也可将以下属性输入脚本中的文本属性列表：

DPI：（整数）DPI是指SUT显示的每英寸点数。默认DPI是72；如果在SUT上无法找到你的文本，检查SUT的DPI设置，并相应更改你的文本属性列表的DPI属性。

SearchRectangle：（矩形框）同searchRectangle图像属性一样，searchRectangle将文本搜索限制在指定的矩形框内。默认情况下，将搜索限制在searchRectangle全局属性定义的区域。

示例: `Click (text: orderNum, searchRectangle:(topLeft, topLeft + (100,20)))`

ValidCharacters：（文本串）ValidCharacters属性限制了OCR文本引擎可能找到的字符。可以将字符串设置为""，将ValidCharacters限制在你所搜索的字符串上。如果你需要对不能识别的字符“强制”文本匹配，这一特性会很实用。如果OCR确认在定义区域中有字符出现，但它们不匹配ValidCharacters字符串中提供的字符，则系统会返回“^”。

IgnoreSpaces：（布尔值）ignoreSpaces属性可以在OCR文本搜索中，忽略字符串的空格。例如，字符串“My Computer”可以匹配MyComputer或者M y C o m p u t e r。ignoreSpaces属性是默认打开的，因为OCR有时候会读取不必要的空格，特别是字符串中含有非离散字，以及特殊字符间距时。

IgnoreUnderscores：（布尔值）ignoreUnderscores属性可以在OCR文本搜索中，将下划线处理为空格。例如，字符串“My_Computer”可以匹配“My_Computer”后者“My Computer”。ignoreUnderscores属性是默认打开的，因为OCR有时候无法识别下划线。

使用通用（OCT）文本平台

为了简单起见，本文引用通用文本平台。相同的内容同样适用于其它使用OCR搜索引擎的文本平台。

何时使用通用文本属性列表

在SUT上搜索文本时，均可使用通用文本属性列表，特别适合以下情景：

- 还未对文本指定特定的文本平台。
- 没有可用于SUT的文本图像生成器。
- 被测应用程序使用个性化文本呈现引擎。
- 没有被查找文本的字体名称、大小或颜色信息。
- 被查找的文本使用动态字母间距或非标准的大小。

OCR文本引擎工作原理

利用通用文本属性列表搜索文本时，OCR引擎在SUT上查找文本的所有实例，读取文本值以找到搜索的文本串。不必说明文本外观，因为不会考虑文本格式。

提高文本搜索速度

OCR文本搜索的灵活性需付出代价：即OCR文本搜索没有图像搜索快。采用以下方法，可使脚本尽可能高效运行：

1. 使用搜索矩形框。如果可缩小被搜索文本的大体位置（例如在任务栏内或特定窗口内），则将搜索限制到该位置。（更多信息，请参考上文中的其它文本属性或搜索屏幕的一部分。）
2. 在SUT上尽量保持简洁保持一个简洁的SUT没有坏处（即关闭不必要的窗口，使用简单的桌面背景），并且在脚本包含OCR文本搜索时，简洁的桌面可节省几秒甚至几分钟运行时间。

参数化OCR搜索

参数化OCR搜索满足需求的技巧，请参考使用OCR。

使用平台特定（TIG）文本属性列表

使用SUT特定文本图像生成器（TIG）的平台，提供非常有针对性的方法搜索文本，使用文本属性列表中的信息，创建与SUT呈现匹配的文本图像，然后eggPlant将其视为矩形捕获图像，而搜索图像。TIG图像同捕获的图像一样可靠，但是需要所搜索图像的详细信息：字体、大小、文本颜色、背景颜色、以及字体的粗细。TestPlant提供适用于几个常用操作系统的TIG。如果没有适用于SUT的TIG，可创建脚本化的TIG，或者使用OCR文本属性列表。（参考 TIG脚本。）

何时使用平台特定（TIG）文本属性列表

一般说来，使用通用文本平台，比创建平台特定文本平台更简单，但是少数情况下，创建平台特定文本平台更适用：

- 已经对文本指定特定的文本平台，并且运行良好。
- 文件格式是部分测试内容。
- 通用文本平台读取当前文本会出现差异。
- 需要比使用通用文本平台更快的文本搜索速度。

脚本中的文本图像

将文本图像插入脚本时，可以看到实际上是包含所提供文本和格式信息的属性列表。

示例：文本图像属性列表

```
Click (Text:"Help", TextSize:"12", TextFont:"Chicago") //搜索“Help”一词，Chicago字体、12pt.大小，然后点击。
```

更改文本图像内容

将文本图像插入脚本时，可在脚本编辑器中编辑文本图像的内容（或者文本属性）。事实上，在后续创建类似文本图像时，复制、粘贴和编辑原始文本图像，通常比从文本图像面板从头开始更快。

下面的例子编辑帮助菜单文本图像代表同一个应用程序中其它菜单。新的文本属性可以是另外一串字符（引号内），或者是变量（没有引号）。

示例：更改文本图像内容

```
Click (Text:"Help", TextSize:"12", TextFont:"Arial") //搜索“Help”字符串，Chicago字体、12pt.大小，然后点击。

Click (Text:MenuName, TextSize:"12", TextFont:"Arial") //搜索MenuName变量指定的单词，然后点击。
```

可重用文本样式

首次创建特定类型的文本图像时，必须能够指定被搜索文本的字体、大小和颜色。如果将该信息保存为文本样式，可免去下次查找的麻烦。

示例：将文本属性融入文本样式

```
(Text:"Save", TextFont:"Helvetica", TextSize:"10", TextColor:"blue", Bold:"yes") //说明按钮文本的属性。

(Text:"Save", TextStyle:"Button")
```

文本样式也使脚本更易维护。如果文本外观改变，编辑文本样式可一次性更新所有受影响的文本图像，否则，还需核查脚本，单独编辑每个文本图像。

创建文本样式分步操作

1. 选择文本偏好设置>平台，在弹出菜单中，选择创建文本样式的文本平台。

2. 在文本偏好设置窗格底部，点击添加按钮，并为文本样式命名。

3. 使用菜单和复选框选择文本样式属性。

窍门：如果是创建基于现有样式的新文本样式，点击添加按钮前，先查看基础样式。文本属性初始值同最近一次查看的样式一样。

添加新字体到系统：分步操作

将字体复制到本地字体簿后，就可在文本图像面板和文本偏好中，设置窗格GUI界面选择（按照字体系列名称），即使在外部TIG上生成文本图像，也可选择。

1. 将新字体保存到eggPlant计算机。

2. 在 Finder 中，双击新字体的名称。开启字体簿应用程序。

3. 点击安装字体。新字体安装在用户账户Library文件夹内，可在字体簿用户集合中查看。

4. 如果想让eggPlant计算机上所有用户均可使用新字体，在用户集合中，选择字体名称，拖到计算机集合中。

注：如果使用外部TIG，并不是一定需要将字体复制到eggPlant计算机。即使字体名称不是文本图像面板和文本偏好设置中的选项，也可随时将任意字体名称输入脚本。

平台特定文本平台详解

文本平台是eggPlant处理不同SUT间文本差异的方法。每个文本平台均有特定的文本图像生成器（TIG），可决定呈现文本的操作系统。也可定义文本样式，说明SUT界面上所用的字体。

切换文本平台高级

如果一个脚本中使用多个文本平台，了解图像文本搜索正确文本平台的顺序是很重要的。

1. 如果文本图像的属性列表中包含特定的文本平台，始终使用该平台。

示例：(Text:"Save", TextPlatform:"WindowsXP")

1. 如果文本图像没有文本平台属性，则适用CurrentTextPlatform全局属性。可在脚本运行过程中任何时候设置或修改CurrentTextPlatform。

示例：Set the CurrentTextPlatform to "Vista"

1. 如果没有CurrentTextPlatform全局属性，文本图像使用文本偏好设置中的默认平台。

文本图像生成器（TIG）

eggPlant是一个跨平台应用程序，所用的系统和运行eggPlant的计算机可能采用不同的方法呈现文本。为文本平台选择TIG时，可决定用那台计算机绘制文本图像。

可用的TIG选项如下所示：

- 外部（Windows/其它）：该选项默认为当前SUT上查找到的TIG。（在主机和端口框内输入连接信息，可指定TIG而不使用当前SUT上的TIG。）

3 of 6

6/14/15, 9:41 AM

- 已编写脚本 TIG（自定）：对于没有可用TIG的操作系统，可编写脚本用作TIG，并在其它脚本中将该脚本当作命令调用。
- Pango TIG (Linux)：Pango TIG是TestPlant提供的免费附件。运行使用Pango的脚本前，请先从TestPlant下载页面下载Pango.bundle。
- 本机 TIG (Mac OS X)见下面的说明。

Mac OS X字体平滑

使用本机TIG生成Mac OS X SUT文本图像时，确保eggPlant设备和SUT使用相同的字体平滑设置（在Mac OS X设备上打开 系统偏好设置 > 外观 > 字体平滑式样查看设置）。

注：不同计算机上的“自动”设置不同，因此将两台设备设置为自动字体平滑，并不能保证它们的文本将匹配。因此，为SUT选择最佳设置，然后对应设置eggPlant计算机。

TIG脚本

“已编写脚本TIG”看上去容易让人迷惑，实际上就是一个脚本，在文本编辑器中输入，然后将文本捕获为文本图像。可为TIG采用任意文本编辑器，只要能够生成需要匹配的文本（具有相同的文本属性和呈现）。

如有可能，切换连接！

TIG旨在生成与SUT上的文本相一致的文本图像，最好的方法是，可能时在另一个相同类型的系统上生成文本。

无论主脚本何时调用TIG，eggPlant都可执行主脚本流程外的动作，例如启动文本编辑器和移动光标选择文本属性。如果上述动作发生在SUT上，会改变SUT状态，因此影响到测试结果。（如果意识上上述状态改变，可采取弥补措施，但最简单的方法是，完全避免这个问题。）

当TIG切换到独立系统生成文本图像时，SUT不会受任何影响。文本图像生成后，TIG只需为SUT重新创建活动连接，主脚本可正常继续进行。

TIG使用实例

1. 切换活动连接到TIG主机。
2. 在TIG主机上，启动文本编辑器并打开文档。
3. 设置文本编辑器的格式选项，以匹配文本图像的文本属性。
4. 输入文本图像的文本。
5. 捕获文本图像。（确保搜索矩形框未包含除文本和背景之外的其它内容。可以包含空白背景。）
6. 将TIG主机的状态恢复到下次使用时期望的状态。
7. 将活动连接切换回SUT。

示例：TIG (Mac OS X)

```
(* 本脚本输入TextEdit，并创建所输入文本的文本图像。*)

(* 连接到TIG主机。*)

Set MainConnection to ConnectionInfo()
//保存当前连接，以便后续恢复。

Connect (Name"Mac_TIG_Host")

(* 设置TextEdit。*)

Click"TextEdit"
//启动TextEdit。（启动时打开新文件。）

If not imageFound("Formatting")
//在字体面板上搜索图标。

TypeText Command, "F"
//输入字体面板快捷键。

end if

(*创建图像的文本。 *)

set newTextImage to param(1)
//将该变量设置为从主脚本成功传递的文本图像属性列表。

(*设置文本属性。*)

Click (newTextImage.TextFont)
//每个文本属性均有一个对应的图像。

Click (newTextImage.TextSize)

TypeText (newTextImage.text) //输入文本图像属性列表的文本值。

(*设置文本图像的矩形框值。*)

set TopLeft to imagelocation("closeWindow") + (-12, 24)
set BottomRight to TopLeft + (200,200)

set newTextImage.rectangle to (TopLeft, BottomRight)

(*记录新的文本图像。*)

CaptureTextImage (newTextImage)

Connect (MainConnection)
//恢复SUT到活动连接。
```

使用标记文本高级

根据TIG，在文本图像中使用不同的文本标注，如下表所示。

文本图像标记

标记	TIG	结果
& amp;	所有	生成&字符
<	所有	生成小于符号。
>	所有	生成大于符号。
<u> </u>	Windows TIG	给标记文本加下划线。

文本图像标记

标记	TIG	结果
& amp;	所有	生成&字符
<	所有	生成小于符号。
>	所有	生成大于符号。
<u> </u>	Windows TIG	给标记文本加下划线。
html	本机 TIG (Mac OS X)	标准html。

标记	TIG	结果
Pango markups	Pango TIG (Linux)	类似html。完整标记清单，请参考eggPlant参考手册，附录F：Pango标记标签。
<div>全局开启和关闭标记</div> <div>DefaultUseMarkup全局属性决定文本图像是否默认识别标记。</div> <div><ul style="list-style-type: none">Yes：如果DefaultUseMarkup设置为yes，所有TIG默认识别支持的文本标记。No：如果DefaultUseMarkup设置为no，标注处理为文字文本。</div> <div>DefaultUseMarkup的默认设置为no。</div> <div>在单个文本图像中使用标记</div> <div>无论DefaultUseMarkup设为何值，均可随时使用UseMarkup属性为任一文本图像使用（或者不使用）标记。</div> <div><ul style="list-style-type: none">Yes：如果UseMarkup属性设置为yes，当前TIG识别文本图像内支持的标记。No：如果UseMarkup属性设置为no，文本图像内的所有标记标签处理为文字文本。</div> <div>标记样本</div> <div>(Text:"This is <i>cool</i> !!", UseMarkup: no)</div> <div>生成：This is <i>cool</i> !!</div> <div>(Text:"This is <i>cool</i> !!", UseMarkup: yes)</div> <div>生成：This is cool !!</div>		

- 使用OCR
- 编写文本图像生成器（TIG）