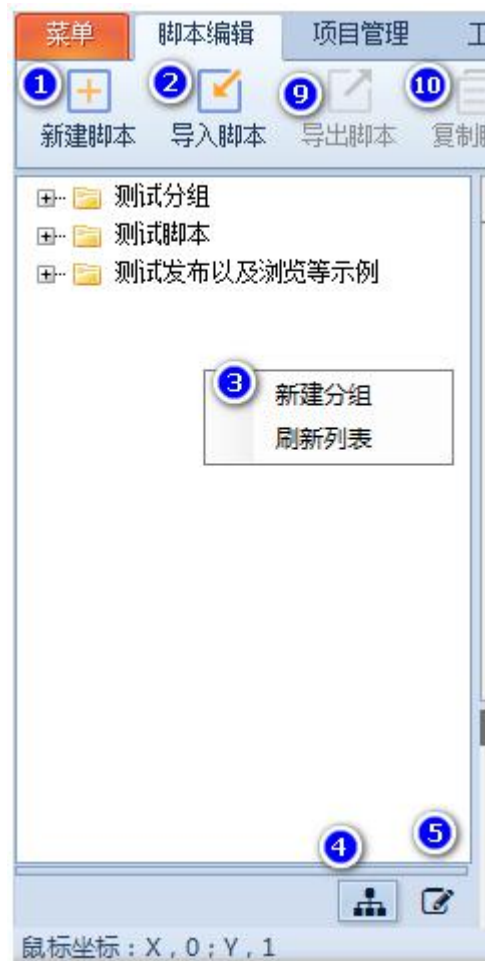


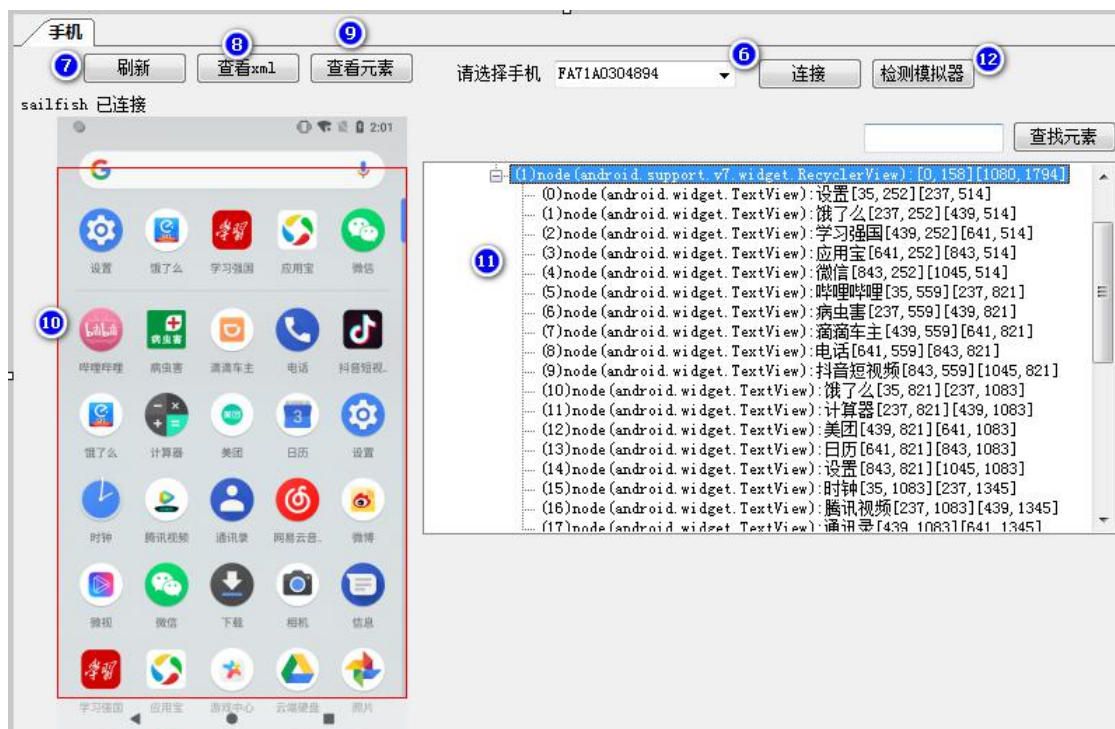
触控精灵简介

触控精灵是一款用于安卓手机的自动化测试工具，拥有点击、拖拽、滑动、写值、数据库操作、文本处理等等手机界面操作，并且步骤可以自由组合满足各种应用场景需求，比如用于填写关键词进行搜索内容，用于自动添加通讯录等应用场景。

第一章 触控精灵的界面介绍



(图 1.1)



一. 新建脚本

新建脚本用来添加步骤模拟自动化操作。此操作需要在脚本列表区(如图 1.1 ④号)先新建分组, 然后选中分组, 即可新建脚本。接着双击脚本名称, 会自动跳到脚本编辑区(如图 1.1 ⑤号), 即可添加自定义步骤。

注意: 只有在脚本列表区(如图 1.1 ④号)才能新建脚本, 在脚本编辑区(如图 1.1 ⑤号)处, 新建脚本处于**灰色不可操作状态**。

二. 导入脚本

导入已编写的脚本, 方便不同台电脑间脚本的转移。

注意: 此步骤必须先先在脚本列表区(如图 1.1 ④号)选中相应分组才能导入脚本, 在脚本编辑区(如图 1.1 ⑤号)处, 导入脚本处于**灰色不可操作状态**。

三. 新建分组

在脚本列表区(如图 1.1 ④号)空白处右键即可新建分组, 此功能便于管理脚本。

四. 脚本列表区

显示触控精灵中已建立的分组以及脚本

五. 脚本编辑区



(图 1.2)

在脚本列表区双击脚本名称，即可自动跳转到脚本编辑区。此区域用于编写脚本，添加自定义步骤

六. 连接手机

显示电脑上面连接的安卓手机列表，必须是**安卓手机**才可以连接。

连接手机只需使用数据 USB 线插入电脑，然后开启手机调试模式，触控精灵即可连接。

七. 刷新

连接手机后，用于显示手机界面中的内容，刷新一下即可显示手机界面的内容，便于调试。

八. 查看 xml

查看当前页面中所有的 xml 内容

九. 查看元素

查找目标元素的 xml

十. 显示界面

显示连接手机中的界面状况

十一. Xml

显示页面中正在操作的 xml 内容

十二.检测模拟器

触控精灵除了实体机之外，也支持手机模拟器，目前支持：夜神, 雷电, 网易 mumu, 天天, 逍遥。连接后使用方式与实体机流程步骤相同。

第二章 自定义步骤

目前触控精灵包含以下功能，下面逐一介绍



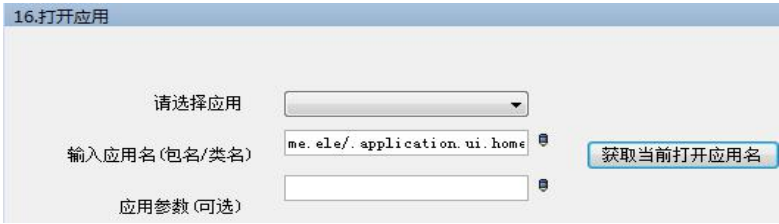
(图 2.1)

一. 手机



(图 2.2)

1. 打开应用



(图 2.3)

1.1 功能介绍

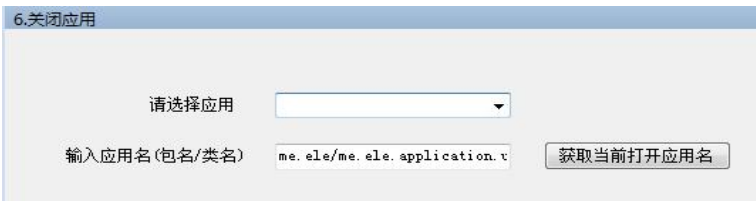
打开应用是用于自动打开 app，应用此步骤时，打开 app 不需要你再将 app 显示在手机可视界面上，不管 app 在任意位置，都可自动打开。

[请选择应用]：此项中有自带三个应用名称，微信、QQ、支付宝。

[输入应用名]：若不是自带的应用，那么可以在手机中打开目标 app，然后点击 [获取当前打开应用名]，便可自动获取应用名称，保存后再运行就能自动打开对应 app。

[应用参数]：此功能是针对一些需要特殊参数才能启动的 app，属于开发者使用。

2. 关闭应用



(图 2.4)

用法与打开应用相同，作用是自动关闭 app。

3. 点击



(图 2.5)

3.1 点击图标选取元素

选取需要的 xml 路径，功能与 [查看元素] 功能相同

3.2 xpath 提取规则

目标元素的 xml

3.3 点击元素



(图 2.6)

如图 2.5 的⑥号，选取元素范围较大，若需要点击范围内固定位置，那么可以用选中范围左上角作为原点，选择相对坐标。相对坐标可按照图 2.6 显示坐标计算出相对坐标，软件左下角会随着鼠标移动显示实时坐标。

3.4 点击坐标

点击图标选取元素=> 

Xpath提取规则

备选提取规则

一行一条

测试查找元素

点击元素 点击坐标

X 

Y 

范围 单位 (像素)

以图 2.5 中④号处所处的左上角边框处为原点，取坐标点击元素。坐标可按照图 2.6 显示坐标填写。[点击坐标]的范围指的是以 XY 坐标点作为圆心，范围长度作为半径，在这个范围内进行随机点击。

4. 识图点击



根据选择的图片，点击页面中的元素。这样可以避免不同手机的 xml 不相同导致的脚本不通用，最大限度的提升脚本的通用性。

使用选取图片的工具选择自己要选择的元素，然后点击对号，然后保存至变量即可。

5. 长按

实现长按功能，步骤使用同[点击]步骤。

6. 手机滑动



(图 2.7)

实现横向以及纵向的页面滑动，下面介绍一下两种滑动。

6.1 纵向滑动

实现页面的上下滑动，这里以示例介绍下滑动方法，比如我要实现如图 2.7 从③号滑动到④号位置的设置方法：

点击选取第一个元素：滑动是从下往上滑动，这样才能实现滑动出下页内容，因此选取第一个元素是**开始滑动的元素**，即如图 2.7 的③号位置。

点击选取第二个元素：此处元素是**结束滑动的位置**，即如图 2.7 的④号位置。

6.2 横向滑动

实现页面的左右滑动。这里用示例介绍下滑动方法，假设如图 2.7 中 app 可以左右滑动，那么首先我要选择横向滑动选项，接下来介绍下步骤用法：

点击选取第一个元素：滑动是从左到右滑动，第一个元素是如图页面中任意一个元素。

点击选取第二个元素：因为是横向滑动，这个选项不必填，由程序自动判断。

7. 手机拖动

此步骤实现的是元素的拖动，比如 app 位置的拖动更换位置。用法原理同手机原理。

8. 按钮输入



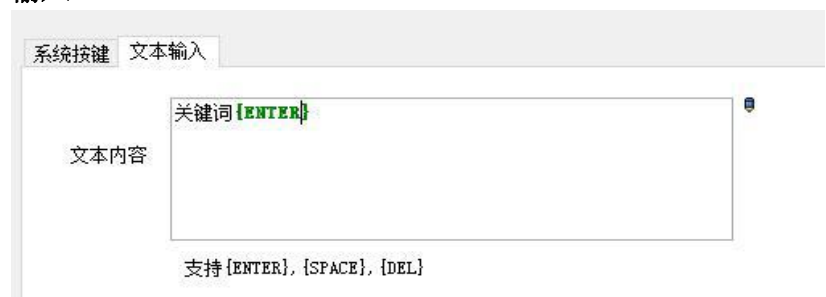
(图 2.8)

此步骤实现一些系统按钮功能以及文本输入功能。

8.1 系统按钮

集成了手机系统按钮的功能

8.2 文本输入



(图 2.9)

文本输入步骤用于向界面输入框中输入值，模拟键盘输入。

文本内容这里可以直接输入文本内容，也可以选择变量。

文本输入也可以在输入时模拟一些系统按钮，比如{ENTER}、{SPACE}、{DEL}，目前只支持这几个按钮。写法示例如图。

9. 设置屏幕方向

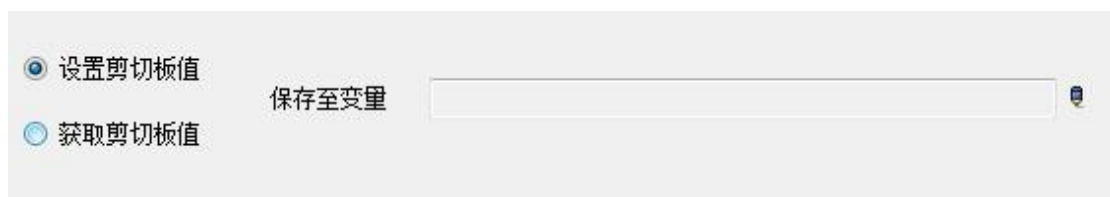
设置屏幕为横屏或者竖屏

10. 文件传输



实现手机以及电脑中文件的互相传输，其中手机路径的存储盘开始盘符是 /sdcard/

11.获取设置剪切板



(图 2.10)

设置剪切板中的内容：变量中的值赋值给手机剪切板。

获取剪切板值：获取手机剪切板中的值保存至变量。

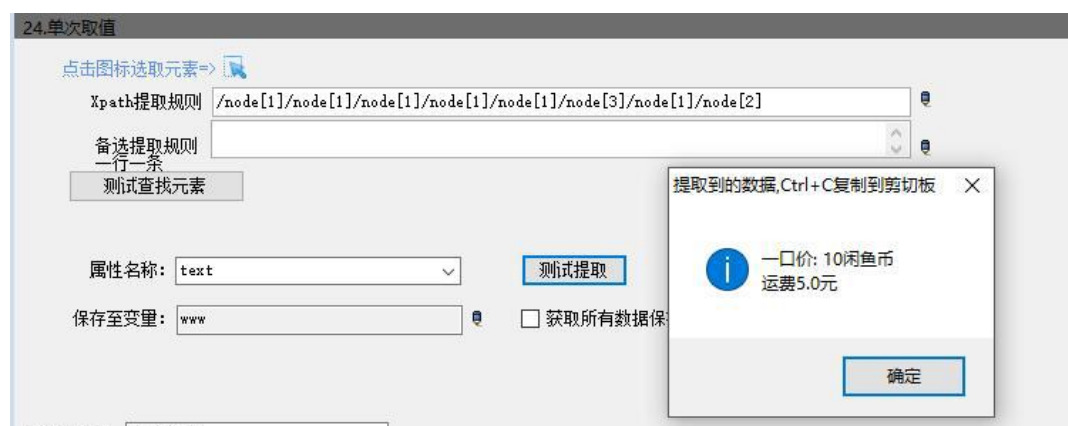
12. 设置代理



使用代理格式如上图，并且可以调用变量。

若是要取消代理，那么设置[不使用代理]步骤，并且需要重启手机才能生效。

13.单次提取



执行单次提取，提取数据。

xpath 提取规则：填写输入框的 xml，可以使用触控精灵中自带的[点击图标选取元素]工具，自动选取 xml

备选提取规则：在“xpath 提取规则”中的 xpath 在当前界面找不到时，则会使用备选规则。备选规则中 xpath 如果有多条，则一行一个。

测试查找元素：测试查找“xpath 提取规则”中 xml 是否存在

属性名称：提取不同属性中的值，也可以自己手动填写属性名称

属性名称:

保存至变量:

- text
- index
- class
- package
- content-desc
- bounds
- resource-id
- innerHTML
- outXml

5. 保存至变量：可以保存至文本型变量。若勾选了“获取所有数据保存至 List 变量”，就可以保存至 list 变量。

14. 批量提取

相当于多个单次提取集合，然后批量提取数据执行单次提取，提取数据。

15. 安装应用

22. 安装应用

安装包路径

选择电脑端的手机 app 的安装包，然后安装到手机中去。可以直接选择文件所在位置，也可以安装指定目录下所有的 APK 文件

16. 卸载应用

23. 卸载应用

输入应用名 (包名)

卸载手机中应用。使用方法与打开应用相似。

17. 截图

☒ 截取整图

☐ 截取部分图

点击图标选取元素=>

Xpath提取规则

备选提取规则

一行一条

保存路径

文件名

截取手机页面中的信息，可以截取整图，也可以截取 xml 指定内容

18. 数据包获取

1.数据包获取

☒ 开始数据包获取 ☐ 结束数据包获取

wifi名称

wifi密码

重要提示:为保证wifi配置能够保存成功,请退出用户账户,或者忘记需要连接的wifi

18.1 功能介绍以及使用条件

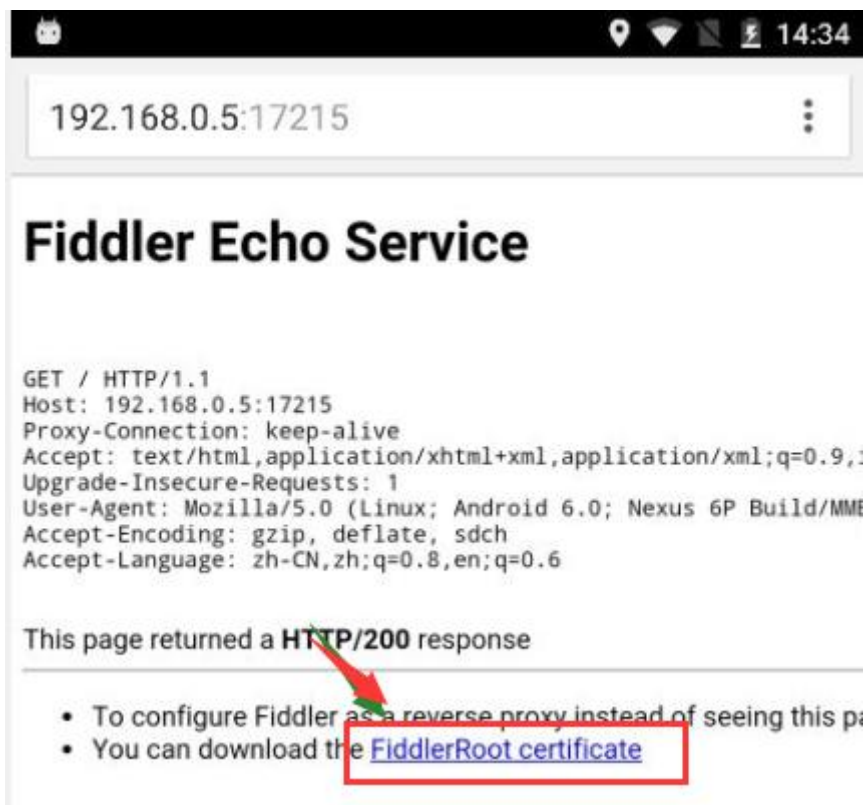
此功能可用来缓存手机中加载的所有 http 以及 https 请求内容,这样可以获取到更多的请求内容。此功能要求手机安卓版本必须是 6.0 及以下系统版本,否则不能正常抓取 https 内容。

18.2 使用流程

(1) 首先在数据包步骤中填写要连接的 wifi 名称以及密码,并且在第一次连接时需先将手机中该 wifi 取消保存(再次连接不需要重复此步骤)。然后执行此步骤,会自动重新连接该 wifi 并分配一个端口号,如下图:

```
[2019-06-14 14:20:59]->开始测试步骤 数据包获取
[2019-06-14 14:21:01]->[1] 数据包获取:数据包开始获取成功:代理地址:192.168.0.5:17215
[2019-06-14 14:21:01]->脚本测试运行结束
```

(2) 抓取 https 内容需要安装证书,接下来我们需要在手机浏览器中打开代理地址,然后点击 FiddlerRoot certificate 安装 fiddler 证书:



(2) 安装完成后, 点击查看 http 请求就能看到手机中加载的请求

第三章 逻辑运算



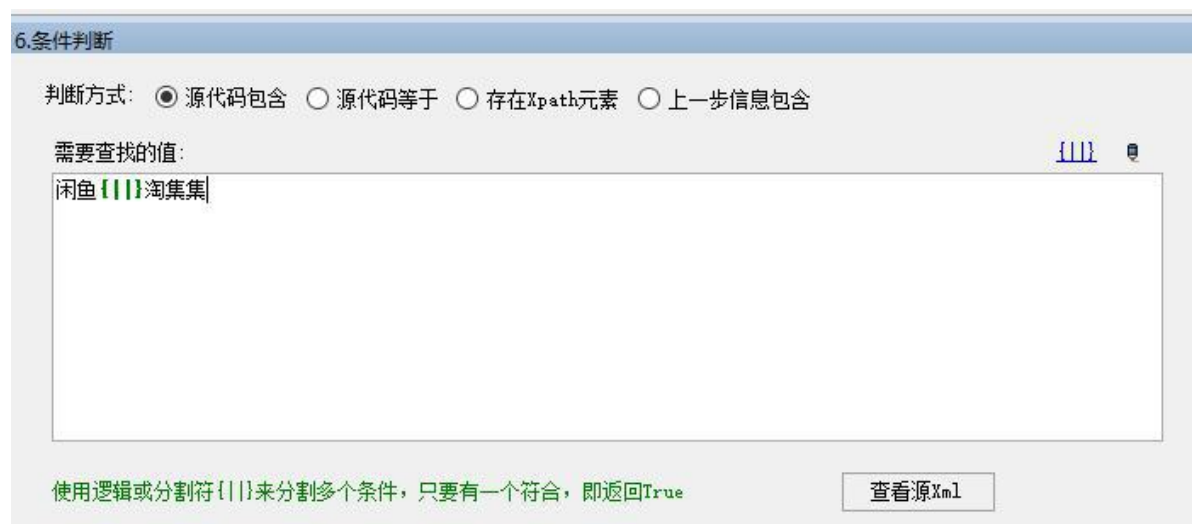
(图 3.2 逻辑运算流程)

1、条件判断

是对当前页面源码、xml、进行判断。

1.1 操作指导

- (1) 源代码包含：判断当前页面源代码是否包含某元素。
- (2) 源代码等于：判断当前页面源代码是否完全等于某元素。
- (3) 存在 Xpath：判断当前页面是否包含该 xml。
- (4) 上一步信息包含：对上一步的错误信息进行判断，若是出现某错误则进行哪些操作。



(图 3.2.1 条件判断操作)

- (5) 逻辑或(||)：多个条件有一个满足即为 true，相当于 js 中的 “||”，例如，在存在 xpath 元素中写作：`//a[@id="user"]{||}//a[@id="name"]`。

2、变量比较

对字符串变量，List 变量，计数器变量进行比较。

2.1 操作指导

19.变量比较 日志

比较类型：
☐ 字符变量A包含字符变量B
☐ List变量A包含字符变量B
☐ 字符变量A等于字符变量B
☐ 字符变量A长度比较计数器变量B
☒ 计数器变量A比较计数器变量B
☐ List变量A元素个数比较计数器变量B

变量A和变量B比较结果
☒ 大于 ☐ 小于 ☐ 等于

比较对象：比较对象A 计数器A

比较对象B 4

(图 3.2.2.1 比较类型界面)

(1) 比较类型：从图 3.2.2.1 可以看出，在比较类型的六项中，有三项是包含“比较”一词的，因此变量 A 和变量 B 的比较结果中的大于、小于、等于是针对这三项的，其余三项类型不受此影响。

(2) 比较对象：比较对象 B 可以直接写入字符串，也可以选择变量。

2.2 使用场景

如果判断变量是否为空，可以按照图 3.2.2.2 的设置，比较类型选择“字符变量 A 等于字符变量 B”，比较对象 B 为空。

21.变量比较 日志

比较类型：
☐ 字符变量A包含字符变量B
☐ List变量A包含字符变量B
☒ 字符变量A等于字符变量B
☐ 字符变量A长度比较计数器变量B
☐ 计数器变量A比较计数器变量B
☐ List变量A元素个数比较计数器变量B

变量A和变量B比较结果
☐ 大于 ☒ 等于 ☐ 小于

比较对象：比较对象A 变量A

比较对象B

(图 3.2.2.2 判断变量是否为空)

3、循环

使用循环后，循环操作中的步骤可以重复循环运行。

3.1 操作指导

(1) 无限循环：即操作可以无限循环，如果使用无限循环，那么循环步骤中一定要有条件判断可以结束循环，否则会造成程序的死循环。

(2) 循环指定次数：指定循环的运行次数，也可以使用计数器变量。

(3) 循环遍历 list：脚本步骤有很多只能调用文本型变量，比如打开网页、写值等。这时如果有多个值是存在 list 变量中的，就可以使用循环遍历 list 保存至文本型变量，然后循环中的步骤再调用该文本型变量，list 变量的值就可以循环调用了，如图 3.2.3.1。

(图 3.2.3.1 循环指定 list)

(4) 从数据库查询数据：数据库配置中配置数据库路径，然后在“查询语句”框中写上 select 语句（必须要写完整的列名，不可以使用*代替），循环过程中，就会将列中的值自动赋值给与列同名的变量。比如：select title from lianxi，就会将 title 列中的值自动赋值给文本变量 title。

4、跳出本次循环

只能在循环内添加此步骤，作用是跳出当前正在运行的循环，不再运行本次循环内剩余步骤，直接运行下一次循环。（注意与后面即将讲到的“结束当前循环”进行区分）

举例介绍：比如定义了循环次数为 4 次，在第 2 次时，如使用此步骤，则跳过循环内该步骤下面的步骤，直接进行第 3 次循环，直到结束。

5、结束当前循环

只能在循环内添加此步骤，作用是结束整个循环操作。

举例介绍：比如定义了循环次数为 4 次，你在第 2 次时，使用此步骤，则直接结束整个循环，不再进行第 3 次、第 4 次，而开始运行循环外步骤。

6、暂停等待

加载一个新页面是需要一定时间的，为了保证页面的正常打开，需要在加载新页面的步骤下加上暂停等待步骤。

6.1 操作指导



114. 暂停等待

☒ 等待指定的时间

☒ 指定时间: 10000

☐ 使用计数器变量的值

☐ 随机时间 从 1000 到 2000

☐ 等待指定的元素出现

Xpath:

超时时间: 10 秒

高亮元素

(图 3.2.6.1 暂停等待步骤)

(1) 等待指定时间：指定时间的单位是毫秒（1 秒=1000 毫秒）。使用计数器变量的值是将等待时间放在计数器变量中，单位为毫秒。随机时间，即等待一个随机时间。

(2) 等待指定的元素出现：以指定元素作为页面加载完全的标志，该元素出现，即代表暂停等待就结束了。

(3) 超时时间：如果在超时时间内，等待的元素 xml 还未出现，就结束暂停等待步骤，继续运行下面的步骤。

6.2 使用技巧

很多时候页面加载的时间都是不确定的，使用等待指定的时间有时候会很耗时，这时要提高脚本效率，可以使用循环加条件判断的方式来做暂停等待。

具体操作介绍：循环中加上以指定元素 xpath 作为条件的条件判断步骤，如果该指定元素出现，为 true，就结束循环；未出现，为 false，则暂停等待然后循环继续条件判断。这样操作不用固定设置时间，能够提高操作的灵活性。



(图 3.2.6.2 循环加条件判断)

7、跳转

从当前跳转到其他步骤。

注意：只能跳转到第一层步骤，不能跳转到嵌套的步骤中，比如循环内、条件判断内的步骤等。

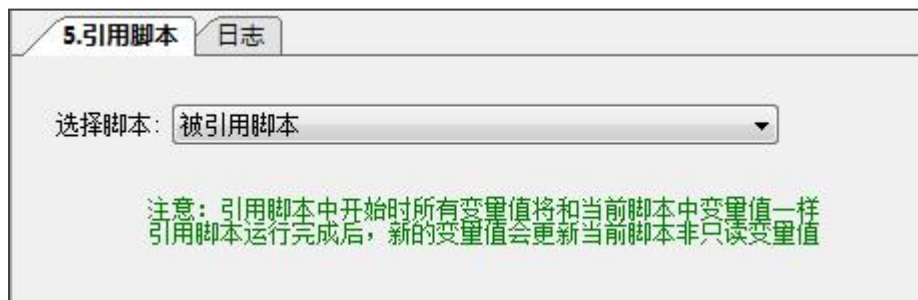
8、结束流程

功能是结束脚本的运行。

结束流程选择不同的运行结果，最后项目管理器会根据返回结果来进行统计脚本运行的情况，方便监测脚本运行。（触控精灵 SDK 也可以调用结束流程返回值进行操作。）

9、引用脚本

在当前脚本中引用其他脚本运行。比如如果脚本较长时，我们可以将脚本按功能拆分成子脚本，以后方便管理，然后分开引用脚本运行，有利于释放内存。



(图 3.2.9 引用脚本)

9.1 操作指导

(1) 当前脚本中的变量值会传递给被引用脚本中的同名变量，在被引用脚本中如果变量值被改变了，则在引用脚本运行结束后，将值再传递回当前脚本中的同名变量。

(2) 生成 exe 的时候，将被引用的脚本放在 exe 目录下的 projects 文件夹下，则能正常调用。

四、变量处理

触控精灵中经常需要用到变量，变量处理是实现对变量进行重置、计数、转化等功能的操作。



(图 3.4 变量处理)

1、变量处理

除了对变量列表进行添加、删除、排序之外，对单个变量还可以进行前后截取、正则替换等处理。

2、变量重置

对文本型变量、计数器变量及 list 变量重新赋值。
文本型变量进行赋值的操作，可以将初始值填写在“变量内容”框中直接变量，对 list 变量的赋值，如果一行一个书写（如图 3.4.2），则赋值多行，也可以将赋值内容保存在文本型变量中，然后调用变量。



(图 3.4.2 变量重置)

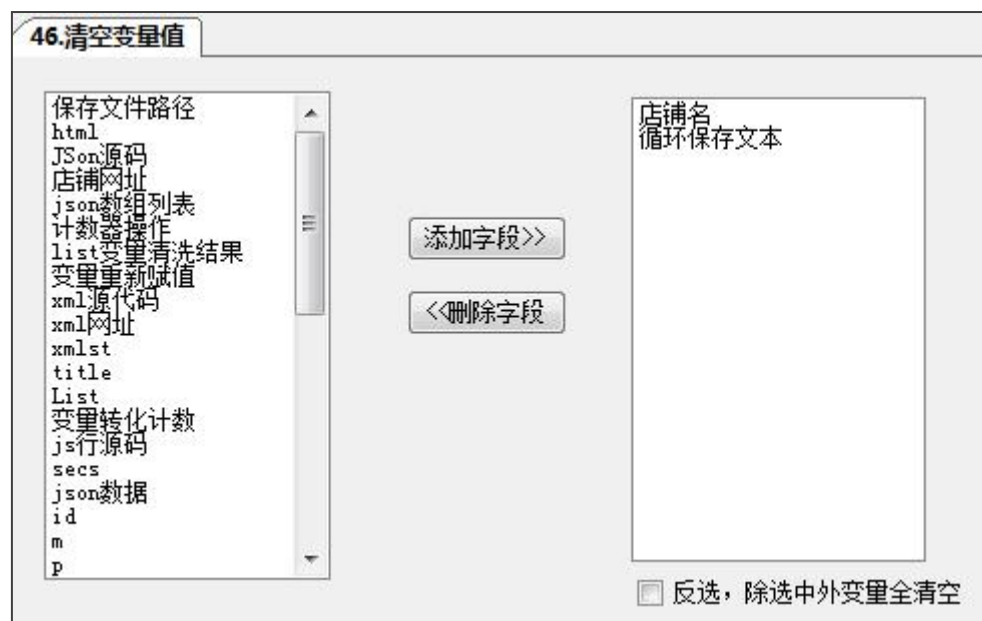
3、清空变量

用于清空变量中的内容。

3.1 操作指导

(1) 如图 3.4.3.1 所示，左边为当前脚本中的所有变量，右边则为需要清除的变量。

(2) 如果勾选了“反选，除选中外变量全清空”这一选项，那么图示的右边是不需要清空的变量，左边为需要清空变量值的变量。



(图 3.4.3.1 清空变量值)

4、变量清理

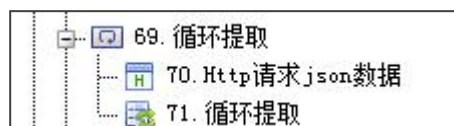
对 List 变量进行清空、去重等操作，操作完成后可将变量保存至新变量或直接在当前进行修改。



(图 3.4.4 变量清理)

5、循环提取

从文本变量中循环提取相同格式的数据保存至 list 变量，便于操作调用，如图 3.4.5。循环提取的方式包含前后截取和正则提取两种。



(图 3.4.5 循环提取流程)

6、计数处理

对计数器变量进行重置以及进行加减乘除等操作。

45. 计数器操作

操作类型 ☐ 增加 ☐ 减少 ☐ 乘以 ☐ 除以(进一法) ☐ 除以(四舍五入) ☒ 重置

操作变量

操作数值 ☐ 使用变量

(图 3.4.6 计数器操作)

6.1 操作指导

(1) 操作数值：是对计数器变量进行加减等操作时的数值。

(2) 使用变量：操作数值，可以使用变量。选择使用变量时，操作数值中设置的数字就不再起效。

注意：计数器变量只能保存正整数，计数器操作中也只能操作正整数相关的操作。对计数器变量进行简单的计算可以从类型中选择，但如果计算比较复杂，需要使用 "自定义代码 C#或者是 js "。

7、变量转化

将文本变量、计数器变量、list 变量之间进行转化。

7.1 操作指导

(1) 文本变量转化为计数器变量：文本变量中是正整数时，才能成功转化为计数器变量，否则失败返回 0。

(2) List 变量合并成文本变量：合并字符串是自定义 list 值的间隔符。

47.变量转化

☒ 文本变量转化为计数器变量
 ☐ 文本变量添加到List变量
 ☐ List变量合并成文本变量

☐ List变量个数转化为计数器变量

原变量名

 合并字符串

新变量名

字符转化为数字失败后返回0

(图 3.4.7.1 变量转化)

8、提取列表

将文本型变量中的内容按规则处理成 list 变量并保存。

8.1 操作指导

(1) 字符串分割：将按一定方式间隔的字符串，提取成列表变量。

例字符串：1， 2， 3， 4， 5 ， 该示例使用逗号间隔，因此可将逗号作为分隔字符串如图 3.4.8.1-1。

212.提取列表 日志

☒ 字符串分割
 ☐ 使用正则表达式

分割字符串

(图 3.4.8.1-1 字符串分割)

例字符串：苹果 1 号梨子 2 号香蕉 3 号猕猴桃 4 号，该示例以“数字+号”的方式间隔，且数字是会变化的，因此可以使用正则表达式如图 3.4.8.1-2。

212.提取列表 日志

☒ 字符串分割
 ☒ 使用正则表达式

分割字符串

(图 3.4.8.1-2 正则表达式)

(2) 正则循环提取：提取符合正则表达式的字符串。

例字符串：如图 3.4.8.1-3

```
<a href="http://www.locoy.com/" title="火车头采集器" target="_blank">火车头采集器</a>
<a href="http://www.tuwenba.com/" title="图文吧" target="_blank">图文吧</a>
<a href="http://www.qiduowei.com/" title="企多维" target="_blank">企多维</a>
<a href="http://www.shuju.net/" title="大数据观察" target="_blank">大数据观察</a>
```

(图 3.4.8.1-3 字符串示例)

☒ 正则循环提取
 ☒ 使用提取结果第一组值

正则表达式: href="([\\s\\S]*)"

(图 3.4.8.1-4 正则循环提取)

按图 3.4.8.1-3 中的字符串，填写好正则表达式如图 3.4.8.1-4 即可正则循环提取。注意：如勾选“使用提取结果第一组值”，也就是提取匹配组 1 的内容。

(3) 楼层类型分割：使用前后截取的方式提取内容，前后的字符也可以使用正则表达式，参照上述正则循环提取的示例，楼层类型分割可以如图 3.4.8.1-5 写：

☒ 楼层类型分割
 ☐ 使用正则表达式

开始字符串: href=

结束字符串: "

(图 3.4.8.1-5 楼层类型分割)

9、时间处理

进行时间转化，得到系统时间等操作。

指定时间: ☐ 转换指定时间，默认当前时间

时间格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss ☐ 选中时间戳时可为空

时间差转换: ☐ 为空则不进行转换

时间差转换参考格式

年|月|日|时|分|秒

当前年份增加1年: +1|0|0|0|0|0 当前月份增加1月: 0|+1|0|0|0|0

时间戳转换: ☐ 转换为时间戳 ☐ 13位 保存至变量:

测试结果: 请先选择保存结果变量

测试

(图 3.4.9 时间处理)

9.1 操作指导

- (1) 得到系统时间：确定时间格式后，测试可得符合格式的系统当前时间。
- (2) 将指定时间转换为时间戳：给出指定时间，并勾选时间戳转换选项。
- (3) 将指定格式数据进行时间的增加、减少等操作参考图 3.4.9.1。

198.时间处理
日志

指定时间: 2012-10-10 12:12:12
☐ 转换指定时间，默认当前时间戳

时间格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
☐ 选中时间戳时可为空

时间差转换: +1|0|0|0|0|0
☐ 为空则不进行转换

时间差转换参考格式
年|月|日|时|分|秒
[当前年份增加1年: +1|0|0|0|0|0](#) [当前月份增加1月: 0|+1|0|0|0|0](#)

时间戳转换: ☐ 转换为时间戳 保存至变量: 时间

测试结果: 2013-10-10 12:12:12

操作步骤名 时间处理

(图 3.4.9.1 时间差转换)

注意：时间戳转换为 10 位，若要 13 位，需用 JS 实现时间戳转换。

10、随机取值

功能是从 list 变量中随机提取一行值并赋值给文本型变量。

11.随机取值
日志

处理的变量: list

按索引取值: ☒ 第一
☐ 最后
☐ 随机
☐ 指定 0

☐ 取值使用后删除

保存至变量: 文本变量

操作步骤名 随机取值

(图 3.4.10 随机取值)

10.1 操作指导

(1) “取值使用后删除”：勾选即表示已经取出来的值，将从 list 变量中删除，下次不会再重复取值。

(2) 随机取值删除，指的是删除缓存中的值，如果 list 变量中的值是从文本中读入的，则不会删除文本中的内容。

(3) 注意: 如果“循环操作”中的“循环遍历 list”已经调用了该 list 变量, 那么此步骤中就不能勾选“随机取值删除”, 否则运行中会报错。

五、文件下载

文件下载是使用触控精灵来下载用户所需要的文件。

1、文件下载

将文件的真实下载地址写入步骤实现文件下载。

1.1 操作指导



(图 3.5.1.1-1 填写下载地址)

(1) 如图 3.5.1.1-1 将下载地址写入步骤, 可保存在文本型变量中, 然后再调用该变量。

(2) 填写保存目录、格式。下载地址保存至变量是指将文件下载后保存在本地的路径保存至变量。

1.2 注意事项

(1) 文件下载步骤地址栏中, 写的是下载的地址, 而非网页地址。

(2) 如果有多个下载地址, 请保存至 list 变量中, 然后循环遍历 list 保存至文本型变量, 再调用该文本型变量。

(3) 其余 http 请求的设置, 按照 get 设置即可。如果地址有特殊的编码要求, 再根据实际情况修改。

六、数据库操作

1、执行 sql 语句

即执行 sql 语句的增删、修改和查询。

1.1 操作指导

(1) 配置数据库配置, 请参照本文第三章第三部分数据库配置的用法。

(2) sql 语句的示例以及注意事项。

① 创建表语句：

数据库配置：	数据库查询	Sql执行类型：	创建数据表
SQL语句：			
<pre>CREATE TABLE lianxi('id' integer primary key, 'title' VARCHAR(250) NULL DEFAULT NULL, 'content' text, 'time' VARCHAR(50) NULL DEFAULT '0')</pre>			

(图 3.6.1.1-1 创建表语句)

② 查询语句：

数据库配置：	数据库查询	Sql执行类型：	查询数据
SQL语句：			
<pre>select title from lianxi</pre>			

(图 3.6.1.1-2 查询语句)

注意：选择“查询结果保存至变量”，一次只可以保存一列数据，可以保存至文本型和 list 变量。如果不勾选“查询结果保存至变量”，则将列值自动赋值给与列同名的文本型变量。

③ 更新语句

数据库配置：	数据库查询	Sql执行类型：	更新数据
SQL语句：			
<pre>update lianxi set title='新标题' where title='标题'</pre>			

(图 3.6.1.1-3 更新语句)

④ 删除语句：

数据库配置：	数据库查询	Sql执行类型：	删除数据
SQL语句：			
<pre>delete from lianxi</pre>			

(图 3.6.1.1-4 删除语句)

七、文件操作

保存文本、目录、导出 excel 等文件相关操作。



(图 3.7 文件操作)

1、保存文本

保存文本、list、计数器变量中的内容。

1.1 操作指导

(1) 变量类型以及内容格式模板。

①文本类型：保存文本类型以及计数器类型，格式可以自定义。



(图 3.7.1.1-1 文本类型内容格式)

②List 类型：直接保存 List 中的内容。List 合并字符串可使用换行，一行一个，也可以自定义连接字符串。

6. 保存文本 日志

变量类型: ☐ 文本类型 ☒ List类型 写入方式: ☒ 追加 ☐ 覆盖

操作的变量: list2

List合并字符: [换行] [换行]

保存路径: [软件运行目录]list.txt [软件运行目录]

操作步骤名: 保存文本

(图 3.7.1.1-2 list 类型内容格式)

(2) 写入方式: 追加是指新内容保存在原有内容后面。覆盖是指新内容将文本中原有内容覆盖掉, 即不保存原有内容。

(3) 保存路径: 保存文本的路径以及名称。

(4) 文本编码: 文本的编码格式。

(5) 文本类型变量如需要一行一个保存数据, 则在模板的末尾加一个 ENTER (换行) 即可。

变量类型: ☒ 文本类型 ☐ List类型 写入方式: ☒ 追加 ☐ 覆盖

内容格式模板: {-var. 变量重新赋值-}

(图 3.7.1.1-3 文本变量换行保存数据)

2、文件操作

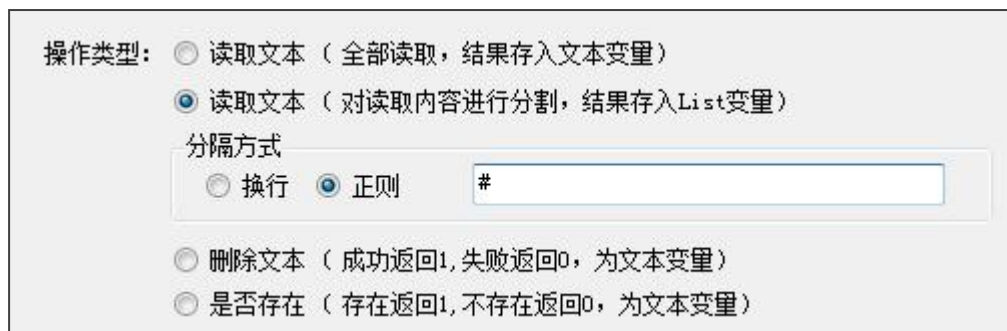
读取文本中的内容, 删除文本, 判断文本是否存在等。

2.1 操作指导

(1) 读取文本保存至文本型变量: 只能选择非只读的文本型变量保存文本内容。

(2) 读取文本保存至 list 变量: 按照间隔方式保存至 list 变量, 可选换行

和正则间隔。换行：文本中内容一行一个。正则：文本中内容按一定规律间隔，比如：



操作类型：☐ 读取文本（全部读取，结果存入文本变量）
☒ 读取文本（对读取内容进行分割，结果存入List变量）
分隔方式
☐ 换行 ☒ 正则 #
☐ 删除文本（成功返回1,失败返回0，为文本变量）
☐ 是否存在（存在返回1,不存在返回0，为文本变量）

(图 3.7.2.1 正则分隔读取文本)

(3) 删除文本：将已经存在的文本删除，删除成功则返回 1 并保存至非只读的文本型变量，失败则返回 0。

(4) 是否存在：判断文本是否存在，存在则返回 1 保存至非只读的文本型变量，不存在则返回 0。

3、目录操作

创建目录，读取目录中内容，删除目录。

3.1 操作指导

(1) 创建目录：创建新的目录。

(2) 读取目录：读取目录中内容。



操作类型：☐ 创建目录 ☒ 读取目录 ☐ 删除目录
目录路径：  [\[软件运行目录\]](#)
保存至变量： 
指定文件后缀：  为空则读取全部文件 格式:*.txt
路径保存方式：☒ 完整路径 ☐ 文件名 ☐ 文件名(不包含扩展名)

(图 3.7.3.1 读取目录操作)

①目录路径：读取哪一个目录下的内容。

②保存至变量：读取目录中的文件路径保存至 list 变量。

③指定文件后缀：读取该目录下哪一种后缀的文件，形似 *.txt，如果为空不写，则默认读取所有类型的文件路径。

④路径保存方式：保存至 list 变量中路径的形式。注意，不能读取目录中嵌套目录的路径信息。

(3) 删除目录：删除已存在目录及其中的文件。

4、导出 Excel

将数据库中的数据导出为 excel 文件。

4.1 操作指导



The screenshot shows a software interface for exporting data to Excel. It has two tabs: '215.导出Excel' (selected) and '日志' (Log). The settings are as follows:

- 数据库配置 (Database Configuration): 数据库查询 (Database Query)
- 保存文件格式 (Save File Format): 所有记录保存到一个Excel2007文件 (Save all records to one Excel2007 file)
- 文件保存地址 (File Save Address): [软件运行目录]内容 ([Software Run Directory] content)
- SQL查询语句 (SQL Query Statement):
 - 选择变量 (Select Variable):
 - SQL语句 (SQL Statement): `select title, content, time from lianxi`

(图 3.7.4.1 导出 excel 操作)

导出 excel 需要先配置数据库文件路径, 可以使用 sqlite, mysql, sqlserver 等数据库, 如果只是简单的数据导出, 可以使用 sqlite 内存数据库, 因为是虚拟数据库不会产生实体的数据库文件。

(1) 数据库中需要导出的列, 在 select 语句中写上该列名。注意: 如果要导出的是数据库中所有的列, 不能单纯使用 “*” 代替, 需要将列名写出。

(2) 文件保存地址中, 需要加上路径以及保存文件的名称。

(3) 文件格式支持 2003 以及 2007。

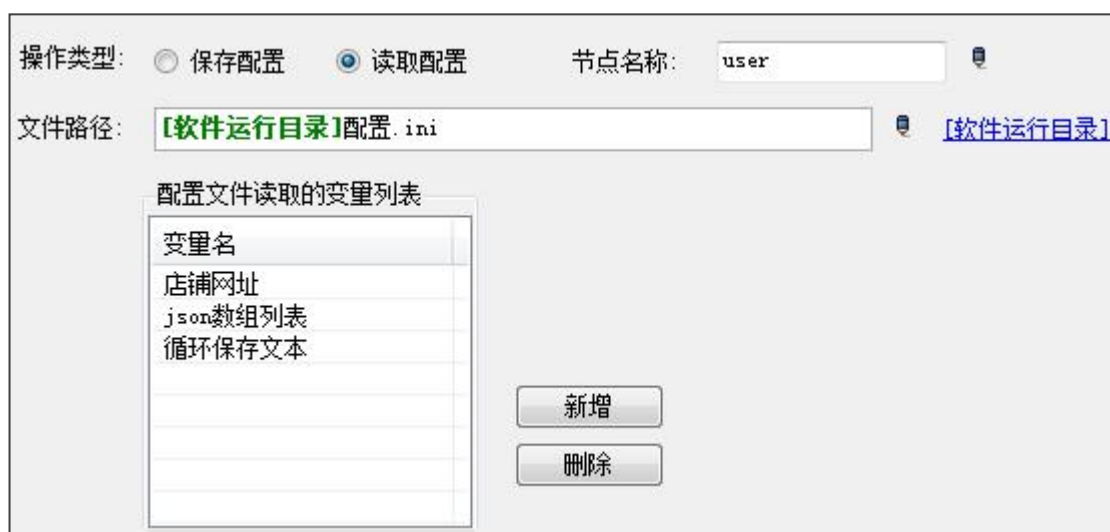
5、Ini 配置文件

ini 格式的配置文件, 让用户可以通过操作文本的方式设置、保存或读取脚本中变量的值。

5.1 操作指导

(1) 节点名称: 定义 ini 文件中的节点, 可以保存相同变量的不同值到不同的节点中, 如果有两个节点比如 [config]、[user], 读取时选择 [user] 节点, 则读取的是 [user] 节点变量中的值, 保存配置同理。注意: 文本型变量的值与 list 变量的值格式不同, 变量按行间隔, 文本型变量的值一行一个, List 变量中各行的值使用 “, ” 隔开。

(2) 文件路径：可以访问的绝对路径，或是使用触控精灵的系统变量[软件



运行目录]。配置文件一定是 ini 格式文件。

(图 3.7.5.1 读取配置操作)

八、其他操作



包括 http 请求、邮件收发、调用程序等其他操作。

(图 3.8 其他操作)

1、http 请求

http 请求网址得到源代码，可以进行 get、post 请求。

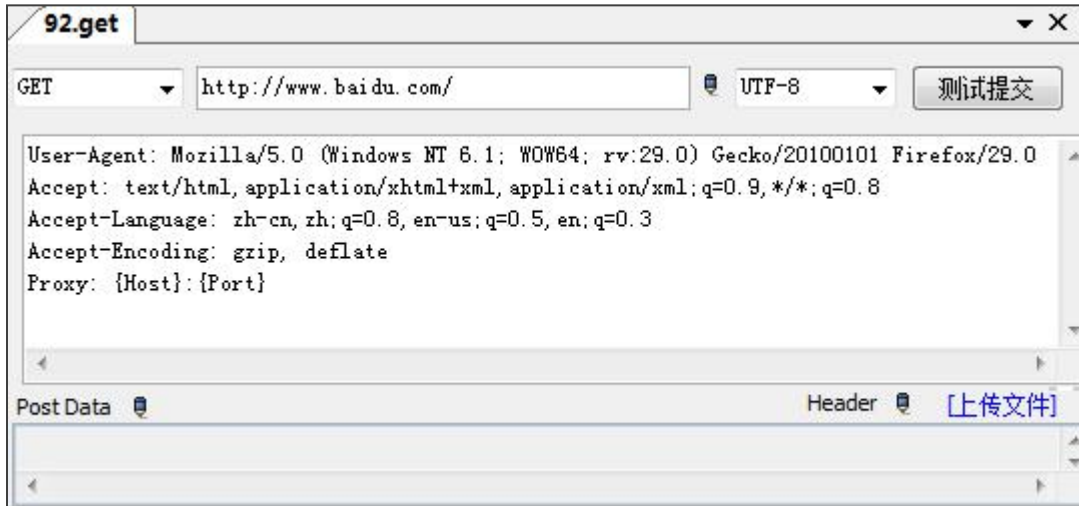
1.1 操作指导

(1) 模拟 get 请求，可以使用 fiddler 抓包获取头信息，然后将信息填在如图 3.8.1.1 中。

(图 3.8.1.1 模拟 get 请求操作)

- (2) 模拟 post 请求，方法参考 get 请求，post 请求需要填写 Post Data。
- (3) 若是 http 需要设置代理，只需在头信息中加上有效代理即可。如 Proxy: {Host}:{Port}，形如 Proxy: 127.0.0.1:8888。

2、验证码报错



在使用自动打码功能时，打码平台对验证码图片可能存在识别错误，但是账户中的积分还是会扣除，针对这种情况，用户可以做一个条件判断的步骤，运行验证码报错功能后会将结果以及验证码图片发送给打码平台，当打码平台审核确认后，会将积分返还账户。

注意：只可在打码错误的情况下使用此功能，也就是在使用此功能前要加上条件判断的步骤。否则频繁提交会导致打码平台判断为恶意提交，并禁止提交报错。

3、接收 Email

接收邮箱中符合条件的邮件。

3.1 操作指导

- (1) 登录协议需要选择 POP。
- (2) 发邮件的邮箱必须要开通 POP/IMAP。
- (3) 邮箱密码处填写的是邮箱的授权码（授权码是用于登录第三方邮件客户端的专用密码）。

(图 3.8.4.1 发送邮件设置)

(4) 服务地址、端口以及是否勾选 ssl，不同的邮箱有不同的选择。发送邮件服务器一般是 smtp，如上文接收 email 内容中的图 3.8.3.1-2。

5、ftp 上传文件

即向 ftp 中上传文件，执行删除文件、列出文件等命令

6、调用外部程序

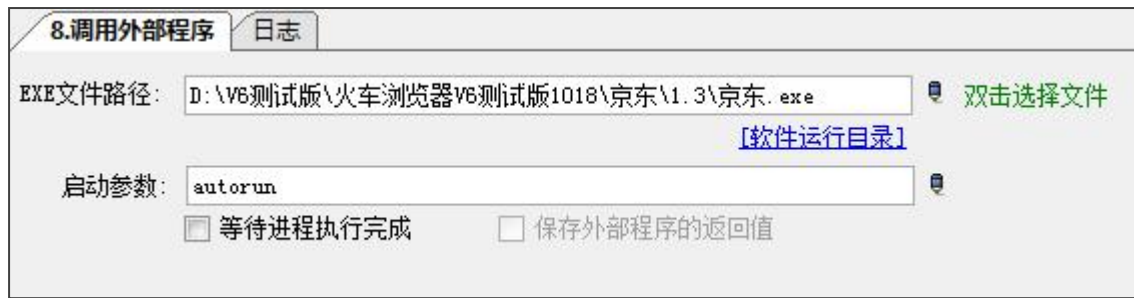
调用外部可执行程序来处理内容，可以将触控精灵的参数传递给外部程序，也可以获得外部程序处理后返回的值。

6.1 操作指导

(图 3.8.7.1-1 调用外部程序)

(1) 文件路径：填写完整的可执行文件的路径（如果是放在触控精灵安装目录下，也可以用[软件运行目录]来代替软件安装目录的路径）。

(2) 启动参数：启动可执行文件运行的参数，也可以向可执行文件中传递参数，如图 3.8.7.1-2。



(图 3.8.7.1-2 调用 exe 直接启动)

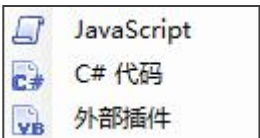
- (3) 等待进程执行完成：勾选此选项，则必须等待可执行文件运行完成，才能运行脚本中的下一个步骤。
- (4) 保存外部程序的返回值：将外部程序的返回值保存至触控精灵中的变量中，比如在触控精灵生成的 exe 中保存的是结束流程中返回的值。若是其他程序就是 return 返回的值。
- (5) 强制关闭外部程序：外部程序最长运行时间，由超时时间定义。超过了超时时间，如勾选该项，则强制关闭外部程序。

8、本地图片识别

将本地图片、或由 http 文件下载和网页截图所得的图片进行识别。选择识别配置后，识别结果可保存至变量。

九、自定义代码

触控精灵可自定义 js、c#、外部插件代码来操作脚本变量。



(图 3.9 自定义代码)

1、JavaScript

javascript 步骤，运行 js 步骤

1.1 操作指导

操作触控精灵中的变量，可以对变量进行加减乘除等操作，最后需要返回的值，需要加 return，然后才能保存至变量，否则返回的是 undefind 字符。

简单代码示例

- ①对变量进行加法：var a={var.变量 a}; return a;
- ②JS 实现时间戳的转换：如图 3.9.1.1。

```
function getLocalTime(nS) {
    return new Date(parseInt(nS) * 1000).toLocaleString().replace(/年|月/g, "-").replace(/日/g, " ");
}
return getLocalTime({-var.时间戳-});
```

(图 3.9.1.1 JS 实现时间戳转换代码示例)

2、C#代码

使用 C#来操作脚本中的变量。

2.1 操作指导

(1) 在新建步骤的时候会自动在代码片段中添加默认的方法，这个方法名不能修改，默认调用的方法如图 3.9.2.1-1 所示。

C#代码:	复制默认代码到剪贴板	查看可用的程序集
<pre>public static void Execute(Dictionary<string, string> stringDic, Dictionary<string, List<string>> listDic, Dictionary<string, int> intDic) { } }</pre>		

(图 3.9.2.1-1 默认调用方法代码)

(2) 在这个方法中可以对变量的值进行操作，key 是变量名，value 是变量的值。注意：默认引用的程序集是无法自定义添加的。

(3) 对文本型变量，List 变量，计数器变量的示例如下。

C#代码:	复制默认代码到剪贴板	查看可用的程序集
<pre>public static void Execute(Dictionary<string, string> stringDic, Dictionary<string, List<string>> listDic, Dictionary<string, int> intDic) { stringDic["Test"] = "lll"; } }</pre>		

①修改变量 Test 的值 为 lll，如图 3.9.2.1-2。

(图 3.9.2.1-2 修改变量 text 的值)

②判断文本型变量[c]的值为 a 时清空 List 变量[a]的值，如图 3.9.2.1-3。

C#代码:	复制默认代码到剪贴板	查看可用的程序集
<pre>public static void Execute(Dictionary<string, string> stringDic, Dictionary<string, List<string>> listDic, Dictionary<string, int> intDic) { if (stringDic.ContainsKey("c") == false) return; if (stringDic["c"] == "a" && listDic.ContainsKey("a")) listDic["a"] = new List<string>(); } }</pre>		

(图 3.9.2.1-3 判断文本型变量值)

3、外部插件

支持 C#、php、python 语言编写的三种插件类型，触控精灵中自带示例，可以参照示例学习插件的编写方法。

3.1 操作指导



(图 3.9.3.1-1 外部插件)

- (1) 插件类型可选 C#、php、python。
- (2) 插件设置：设置不同插件的参数。以中文分词为例，可设置分词的间隔方式，以及个数。



(图 3.9.3.1-2 中文分词插件设置)

- (3) 插件参数处写的是需要处理的变量名称，最后处理的结果也会返回给该变量。

十、互动设置

1、气泡提示

对运行过程中，弹出的提示框进行标题和内容的设置。

2、输入设置

运行时启用该功能可以弹出窗口让用户输入内容，以达到交互的目的。

2.1 操作指导

(1) 超时关闭窗口：如图 3.10.2.1 所示，超过设定时间就自动关闭窗口，为 0 秒时，则不自动关闭窗口。注意：若输入的名称中有不允许为空的值，则超时设置无效，即不得为空的变量没有填值时，无法自动关闭窗口。

(2) 输入设置的名称有很多种类型，以图 3.10.2.1 为例：

- ①Label:文字提示。
- ②Boolean：布尔值，返回 true，或者 false。
- ③Number：输入框中只可以填写数字。
- ④Text：填写任意字符串。
- ⑤select：选择按钮，以列表形式显示。
- ⑥FileName：可以保存导入文件的路径。
- ⑦DropDown：选择按钮，以下拉框的形式显示。

超时关闭窗口 秒 0秒时不自动关闭窗体。若变量不允许空值，超时设置无效。

名称	类型	默认值	允许空值	保存至变量	
程序员信息查询问卷	Label		<input type="checkbox"/>		
姓名	Text		<input type="checkbox"/>	姓名	
年龄	Number		<input type="checkbox"/>	年龄	
性别{男 女}	Select	女	<input type="checkbox"/>	性别	
家庭住址	Text		<input type="checkbox"/>	家庭住址	
个人成分{团员 党员 大众}	DropDown	团员	<input type="checkbox"/>	个人成分	
主要语言{C# C++ Java Php C js}	CheckedList		<input type="checkbox"/>	主要语言	
个人照片	FileName		<input type="checkbox"/>	个人照片	
提示	Text	提示	<input type="checkbox"/>		

(图 3.10.2.1 输入设置操作)

(3) 默认值处是可以使用变量的，如果默认值选择某一变量，则正式运行时会显示此变量中的值。

3、暂停执行

正式运行时可以截止该项来暂停步骤的运行，这样用户可以在运行窗口中直接进行操作，便于交互。待其他操作完成后点击“继续执行”，就可以接着运行下面的步骤。

注意：无法单步测试运行，只在正式运行时起效。

4、自定义日志

正式运行过程中，可在日志里加上自己想要输出的日志。

5、播放声音

可播放 wav 格式的声音文件。

6、变量输出

输出变量中的内容。在正式运行的时候会弹出变量输出的值，如不点击确定则不会继续后续的步骤。（此功能可用于调试程序。）

第四章、项目管理器

脚本编辑器写好脚本之后，需要在项目管理器中建立任务来长时间运行脚本。



(图 4 项目管理器菜单)

一、任务控制

选中任务可对其进行开始和停止控制。

二、新建分组

即新建一个任务分组。

三、新建任务



(图 4.3 新建任务窗口)

1、基本设置

1.1 操作指导

(1) 运行脚本：选择脚本编辑器中建立的脚本来运行。如果编辑改变脚本内容，项目管理器中无需重新选择运行脚本，可自动调用。但修改脚本内容对项目管理器中当前正在运行的任务不能实时生效，需要停止任务再重新运行。

(2) 任务运行次数：任务要重复运行几次

(3) 任务运行超时时间：当前任务最长运行时间，超过超时时间，则会自动停止。

(4) 任务运行间隔时间：如果任务运行次数有多次，则每一次运行启动的间隔时间。

(5) 窗口显示方式：运行任务时，是否实时显示手机窗口

(6) 缓存目录存放方式：运行的缓存目录位置，启用任务缓存删除，则任务完成时会删除缓存文件。

2、数据源设置

可以从数据源中读取存储的数据并传递至脚本变量使用。支持从文件中读取，从 excel 和数据库中读取。

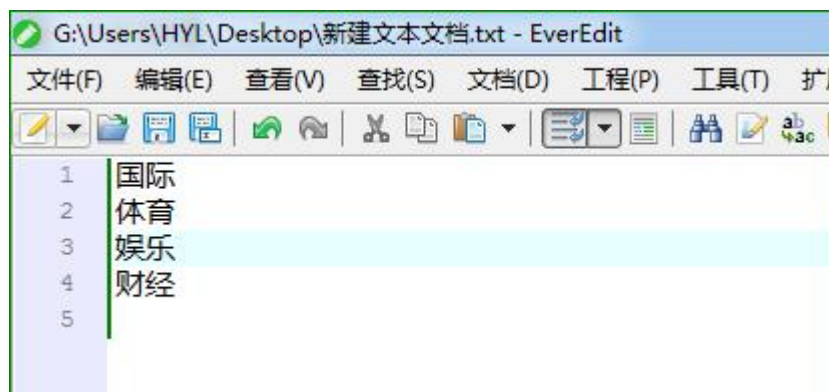
选择数据源： ☐ 不使用数据源 ☒ 从文件中读取 ☐ 从Excel中读取 ☐ 从数据库中读取

(图 4.3.2 数据源设置)

2.1 操作指导

(1) 从文件中读取：项目管理器按行导入 txt 文本中的内容，赋值给脚本中指定的变量，由项目管理器控制循环运行文本中每行内容。选择从项目管理器中导入文本中内容，可以有效的减少内存的占用。因为每运行完成文本中的一行内容，就会结束当前进程释放占用的内存，然后再启动一个新的进程运行文本中的下一行内容。

①文本地址：导入的文本中内容需一行一个，这样才能按行赋值给选定变量。如图 4.3.2.1-1.

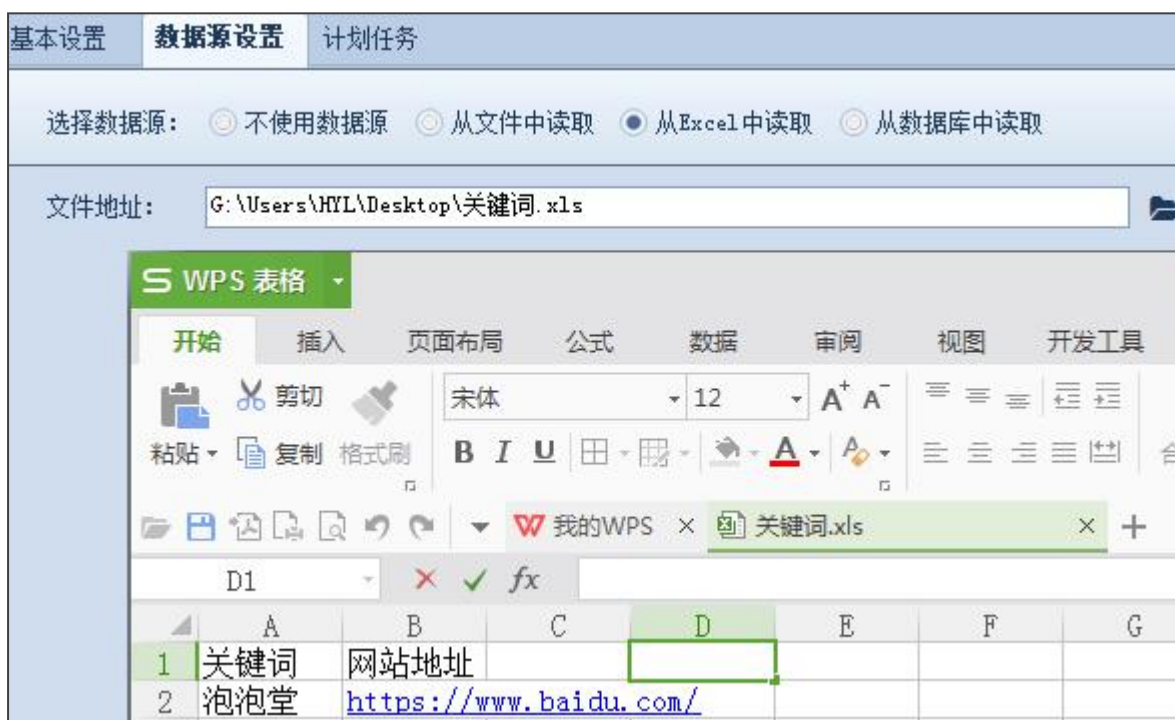


(图 4.3.2.1-1 文本地址导入的内容格式)

②文本内容赋值给变量: 文本中按行读取的内容只能赋值给脚本中勾选了只读的文本型变量。

(2) 从 Excel 中读取: 项目管理器按行导入 excel 中每行的内容, 赋值给脚本中与列同名的变量。

①文件地址: excel 地址。导入 excel 中内容, excel 的格式需如图 4.3.2.1-2, 第一行写列名, 项目管理器会按行读取列中内容, 赋值给与列同名的变量。“关键词”列中内容会赋值给脚本中的文本型变量“关键词”, 所以脚本中先建立一个文本型变量“关键词”, 这样才能接收到 excel 中传递过来的值。“网站地址”列同理。



(图 4.3.2.1-2 文件地址导入 excel 格式)

②若运行任务时, 报下图错误: 则需关闭导入的 excel 文件。若是 excel 文件打开, 则无法正常读取其中内容。



(图 4.3.2.1-3 报错示例)

(3) 从数据库中读取: 读取数据库中列的内容赋值给一系列同名的变量。

①查询语句: 写 select 语句, 从数据库中查询数据。

数据库类型:
☐ Sqlite
☒ Mysql
☐ Mssql

数据库连接字符串:
server=127.0.0.1;Port=3306; user id=root; password=;Database=table; charset=utf8
[\[软件运行目录\]](#)

查询语句:

```
select id,网址 from 网址库
```

更新语句:

```
update 网址库 set 已采=1 where id={-var.id-}
```

②更新语句：写 update 语句，更新数据库中数据。语句中可以调用脚本中的变量，如图 4.3.2.1-4 此语句是脚本运行完之后执行的。

(图 4.3.2.1-4 从数据库读取)

3、计划任务

根据任务需要确定计划任务，勾选启用生效。可选每间隔、每天、每周等，也可使用 cron 表达式来设置。

基本设置
数据源设置
计划任务

☒ 启用计划任务

每间隔
每天
每周
仅一次
Cron表达式

每间隔

间隔时间

3

小时

分钟

秒

限定在以下

6 : 00 : 00

~

23 : 00 : 00

时间段内

(图 4.3.3 计划任务)

四、选项

对任务完成后的提示、时间冲突、软件显示、使用偏好等方面的设置。

第五章、生成 exe

生成 exe 功能是将脚本打包成一个可执行程序，这样就可以直接运行脚本。如需多台电脑都运行脚本，可以将 exe 分发至多台电脑。还可以选择生成账号验证的 exe，即可对他人使用进行一些限制。



(图 5 生成 exe 界面)

一、操作指导

1、基本设置

1.1 软件名称

生成的软件名称。

1.2 软件版本

软件的版本号，这里要注意填写，用于日后的更新。

1.3 运行脚本

选择需要生成打包的 exe。

1.4 软件图标

软件显示的图标，软件默认如图 5 所示 lco 格式的图标，如需自定义图标，可以生成 lco 格式的图片调用。

1.5 保存配置

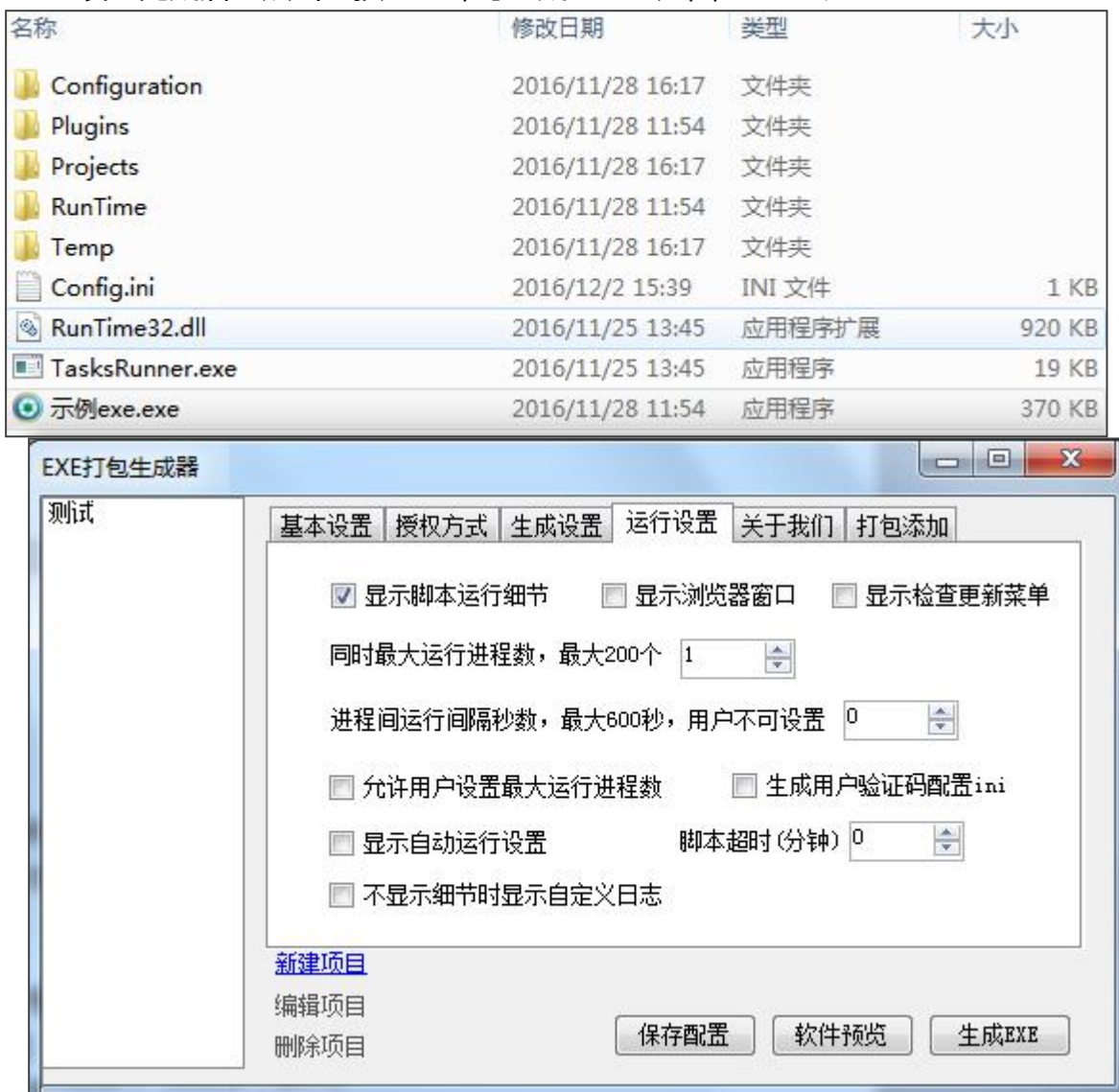
保存当前 exe 项目的设置，下次使用可直接调用修改。

1.6 软件预览

预览当前设置下，软件生成后的界面。

1.7 生成 exe

设置完成后，点击此按钮，即可生成 exe，如图 5.1.1.7。



(图 5.1.1.7 生成的 exe)

2、运行设置

2.1 显示脚本细节

显示步骤的运行日志，不勾选，则只显示任务开始时间，以及运行是否成功及结束时间。

2.2 显示运行窗口

是否弹出显示 taskrunner 运行窗口。

2.3 显示检查更新菜单

是否要显示检查更新的窗口。

(5.1.4 运行设置)

2.4 同时最大运行线程数

即当前任务，可以同时运行几个线程。

4.5 运行用户设置最大运行线程数

是否让客户可以自定义同时运行线程数目。

4.6 显示自动运行设置

设置 exe 运行的时间间隔，即每隔一段时间就运行一次。

4.7 脚本超时

exe 运行超过此时间，就会自动停止，为 0 则不限制。

4.8 不显示细节时显示自定义日志

是否显示自定义日志。

5、关于我们

填写注册文字、说明文字，联系信息等开发者的自定义内容。

6、打包添加

填写软件目录或文件可将其内容一并打包到 exe 中。

第六章、软件适应性

一、运行环境

系统环境：Win10/Win8/Win7/Win2012/Win2010/Win2008/Win2003/Vista/Xp

框架支持：要求电脑安装.NET4.0 框架支持

二、授权方式

触控精灵采用网络认证进行授权，通过用户名和密码登录，在使用时需绑定电脑，但可随时自由更换，不同版本支持绑定的电脑数量（即可允许同时在线使用的电脑数）不同，可按需选择。

三、软件升级

触控精灵官方会定期对软件进行功能的扩充和更新升级，用户在所选择的服务年限内可通过官网发布的地址下载最新版本的软件，如超出服务年限可选择续费后更新，如无需更新，原版本仍旧可以使用。

四、适应性服务

- 1、专属技术支持渠道
- 2、按需制定培训计划
- 3、定期视频培训课程
- 4、可进行 OEM 定制
- 5、支持自行扩展开发插件

五、技术支持

官网地址: <http://www.locoyphone.com/>

企业 QQ: 800019423

技术交流 QQ 群: 108697617

技术邮箱: tech@lewell.cn