

上海泽众软件科技有限公司

版 本: 1.0

Web\_MR  
移动自动化测试平台  
操作说明书

本文件属上海泽众软件科技有限公司所有，  
未经书面许可，不得以任何形式复印或传播。



# 目录

1 系统介绍 .....	1
2 系统要求 .....	1
3 安装说明 .....	2
3.1 Web_MR 服务安装说明 .....	2
3.1.1 部署结构图 .....	2
3.1.2 安装 Web_MR .....	2
3.1.3 安装执行器 .....	3
3.1.4 IOS 运行环境部署 .....	3
3.1.5 卸载 Web_MR .....	7
3.1.6 卸载执行器 .....	7
3.2 Web_MR 服务配置说明 .....	7
3.2.1 服务数据库配置 .....	7
3.2.2 执行器连接配置 .....	7
3.3 后台添加设备说明 .....	8
4 功能介绍 .....	8
4.1 登录注册 .....	8
4.2 后台管理 .....	9
4.2.1 用户管理 .....	9
4.2.2 项目管理 .....	10
4.2.3 设备管理 .....	11
4.3 脚本管理 .....	12

4.4	工具栏 .....	13
4.4.1	手机操作工具栏 .....	13
4.4.2	脚本编辑工具栏 .....	14
4.5	录制脚本 .....	15
4.6	设计脚本 .....	15
4.7	回放脚本 .....	16
5	高手进阶 .....	16
5.1	添加校验点 .....	16
5.1.1	设置对象校验点 .....	16
5.1.2	设置图像校验点 .....	17
5.2	添加图像对象 .....	18
5.3	查看编辑对象库 .....	18
5.4	参数化 .....	19
5.4.1	参数表编辑 .....	19
5.4.2	参数化参数引用 .....	20
5.5	添加自定义函数 .....	21
5.5.1	设计自定义函数 .....	21
5.5.2	自定义函数引用 .....	22
5.6	根据 XPath 生成对象操作 .....	23
6	脚本语句配置 .....	24
6.1	条件判断 .....	24
6.1.1	如果 .....	24

6.1.2 又如果 .....	24
6.1.3 否则 .....	25
6.1.4 判断结束 .....	25
6.2 循环 .....	26
6.2.1 开始循环 .....	26
6.2.2 循环结束 .....	26
6.2.3 跳出当前循环 .....	27
6.2.4 跳出循环 .....	27
6.3 异常处理 .....	27
6.3.1 开始捕获异常 .....	27
6.3.2 捕获异常 .....	27
6.3.3 抛出异常 .....	27
6.3.4 结束捕获异常 .....	28
6.3.5 最终 .....	28
6.4 常用操作 .....	28
6.4.1 对象点击 .....	28
➤ 正则匹配 value 值控件点击; touchPattern .....	29
6.4.2 导航键点击 .....	30
6.4.3 对象赋值 .....	31
6.4.4 滑屏 .....	32
6.4.5 长按点击 .....	33
6.4.6 等待 .....	34

6.5 校验类 .....	35
6.5.1 校验对象 .....	35
6.5.2 校验图片 .....	36
6.5.3 校验数据库 .....	37
6.5.4 校验正则 .....	38
6.6 获取信息类 .....	39
6.6.1 获取对象内容 .....	39
6.6.2 获取正则匹配对象内容 .....	40
6.6.3 获取关键字对象内容 .....	41
6.6.4 获取对象矩形框参数 .....	42
6.6.5 获取矩形框对象的属性值 .....	43
6.6.6 获取设备信息 .....	44
6.6.7 查询数据库 .....	45
6.6.8 获取 Toast 内容 .....	46
6.6.9 获取兄弟节点信息 .....	47
6.7 OCR 识别 .....	48
6.7.1 识别矩形图片中的英文和数字 .....	48
6.7.2 识别矩形图片中的中文 .....	49
6.7.3 去除干扰线识别图中英文和数字 .....	50
6.8 其他操作类 .....	51
6.8.1 截图 .....	51
6.8.2 刷新页面 .....	52

6.8.3 启动应用 .....	52
6.8.4 关闭应用 .....	53
6.8.5 修改数据库 .....	54
6.8.6 手势解锁 .....	55
6.8.7 打印 .....	56
7 常见问题 .....	57
7.1 如何添加需要录制的手机? .....	57
7.2 连接不上手机? .....	57
7.3 如何让其他平台使用人员看到我的脚本? .....	57
7.4 推送 APK 操作 .....	58

# 1 系统介绍

Web\_MR 是面向移动平台的自动化脚本设计平台。支持同时直接连接多台移动设备，通过脚本录制和执行，实现移动设备和应用的自动化测试、设备兼容性测试、功能等测试工作。

## Web\_MR 可以进行

- 支持通过浏览器访问手机，进行 Android、Harmony 和 iOS 系统的录制与回放
- 支持 APP、小程序、H5 应用的录制与回放
- 支持对象录制、图像识别两种录制模式，增强了对不能识别对象进行的处理
- 增加了用户、项目、项目团队概念，增强了脚本设计管理
- 增加了可以指定多条脚本进行回放的功能，方便对指定脚本进行调试
- 增加了自定义函数配置与引用
- 增加了手机性能监控功能，可在执行日志内查看应用运行是所占手机 CPU、内存、流量、FPS 状况

## Web\_MR 特点:

- 通过浏览器访问的方式连接设备，增强了移动设备的统一管理。
- 通过录制和配置的方式进行脚本设计，降低了对代码编写能力的要求。
- 通过自然语言展示脚本业务逻辑，增加了脚本的可读性。
- 通过自定义方式配置函数的方法名、入参、出参、方法体，生成自定义函数。
- 将业务中的输入内容、选择内容等作为参数，进行参数化设计，通过数据驱动设计业务逻辑覆盖。
- 支持 Android、IOS、Harmony 移动设备。

# 2 系统要求

在安装本软件之前请确认系统配置符合以下条件:

## 安卓设备及配套环境要求:

- 操作系统要求: Windows 7/10/11 Linux (CentOS 7.6.1810)
- 内存要求: 不少于 128M
- 磁盘空间要求: 不少于 150M 剩余磁盘空间
- 安卓设备版本要求: 安卓版本 4.2 及以上



IOS 设备及配套环境要求:

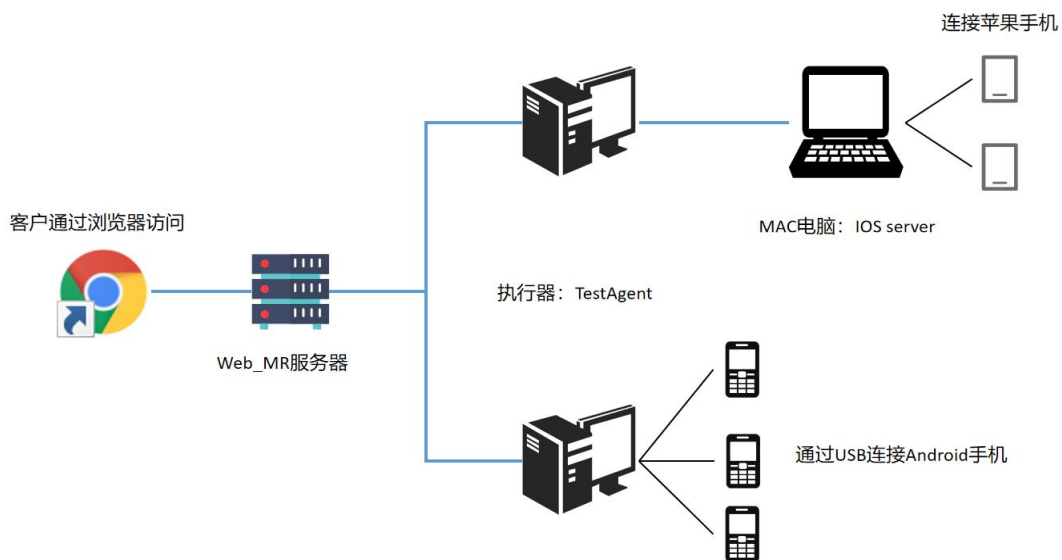
- 操作系统要求: MAC
- 内存要求: 不少于 128M
- 磁盘空间要求: 不少于 150M 剩余磁盘空间
- IOS 设备版本要求: IOS 版本 9.3 及以上

## 3 安装说明

下面子章节详细介绍了 Web\_MR 的安装与配置说明, 以及在使用流程中需要使用的 TestAgent 安装配置详情。

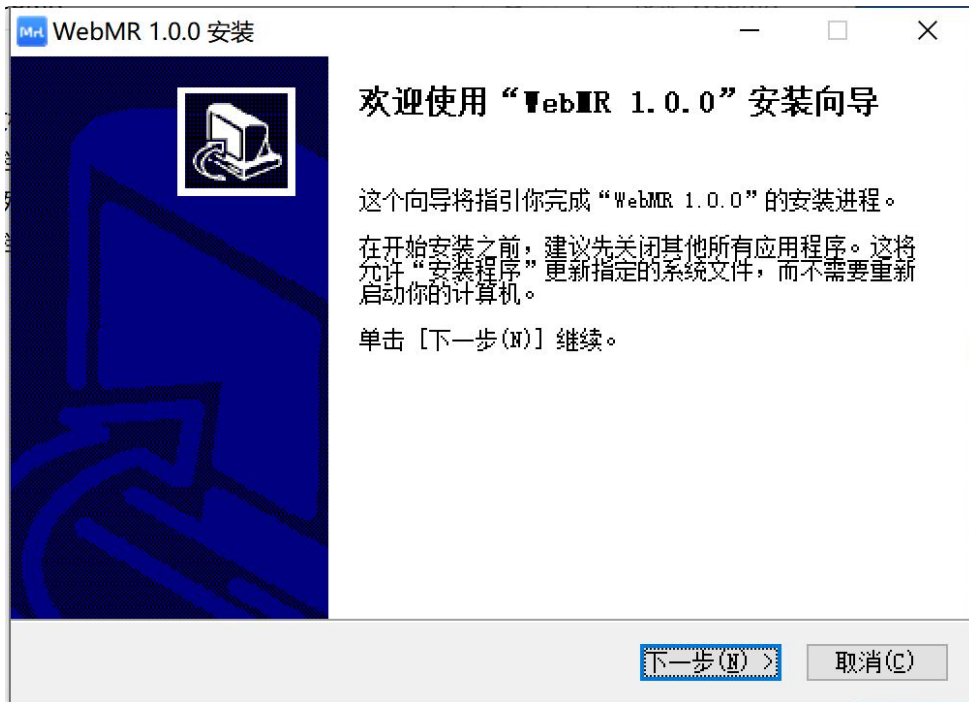
### 3.1 Web\_MR 服务安装说明

#### 3.1.1 部署结构图



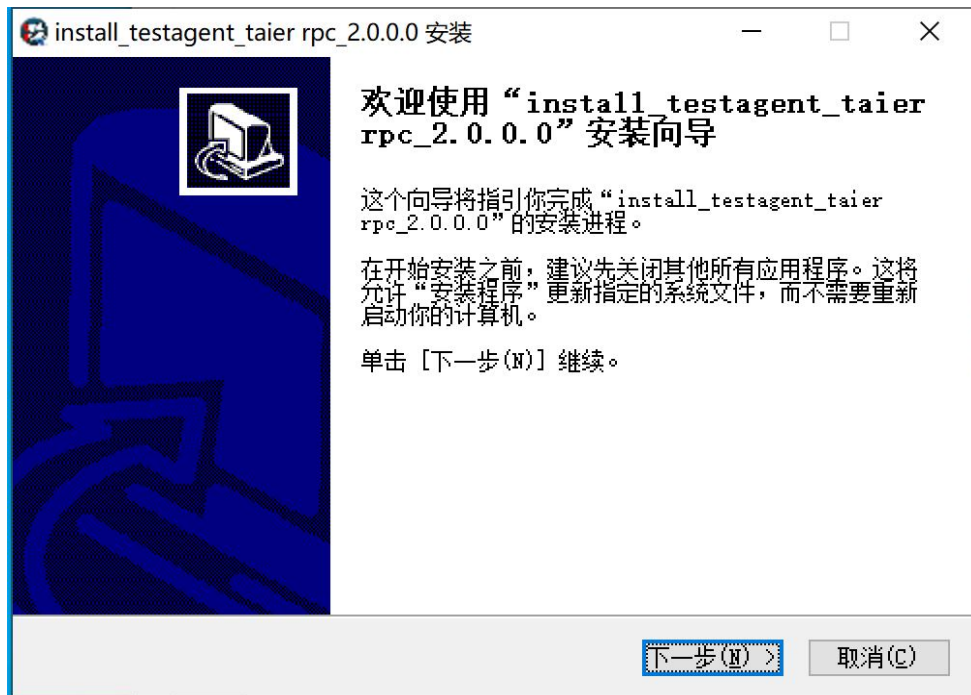
#### 3.1.2 安装 Web\_MR

双击安装包, 按照提示安装完成, 在安装的过程中有杀毒软件出现拦截提示时选择放行。



### 3.1.3 安装执行器

双击安装包, 按照提示安装完成, 在安装的过程中有杀毒软件出现拦截提示时选择放行。



### 3.1.4 IOS 运行环境部署

#### 3.1.4.1. 相关依赖的自动化搭建

将 build.sh 脚本部署到工作目录下, 在终端执行 ". /build.sh " + sudo 密码 命令, 相关依赖将自动搭建。

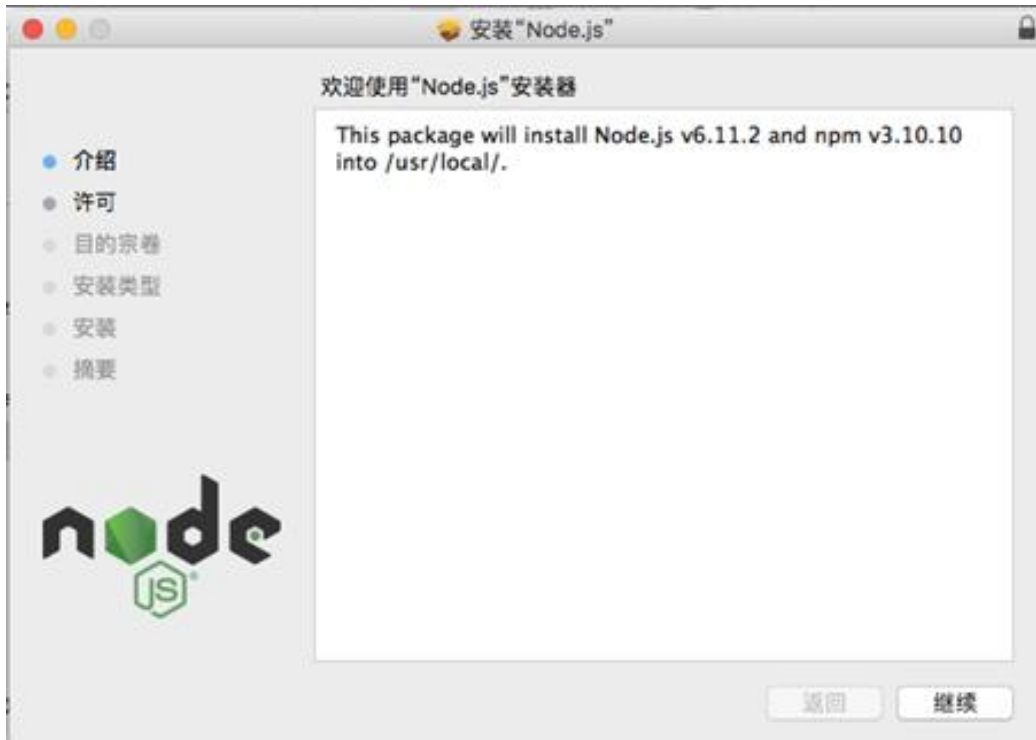
```
SPASVO — git-remote-https • build.sh 1234 — 80x24
Last login: Wed Jul  4 11:55:04 on ttys000
MacBook-2:~ SPASVO$ ./build.sh 1234
=====install brew=====
==> This script will install:
/usr/local/bin/brew
/usr/local/share/doc/homebrew
/usr/local/share/man/man1/brew.1
/usr/local/share/zsh/site-functions/_brew
/usr/local/etc/bash_completion.d/brew
/usr/local/Homebrew
==> Downloading and installing Homebrew...
█
```

等待安装，出现 all complete 信息表示所有相关依赖已搭建成功。

```
SPASVO — -bash — 80x24
/usr/local/bin/ctest
/usr/local/share/aclocal/cmake.m4
/usr/local/share/cmake/Modules/FindEigen3.cmake
/usr/local/share/emacs/site-lisp/autoconf/autoconf-mode.el
/usr/local/share/emacs/site-lisp/autoconf/autoconf-mode.elc
/usr/local/share/emacs/site-lisp/autoconf/autotest-mode.el
/usr/local/share/emacs/site-lisp/autoconf/autotest-mode.elc
==> Caveats
Emacs Lisp files have been installed to:
  /usr/local/share/emacs/site-lisp/cmake
==> Summary
📦 /usr/local/Cellar/cmake/3.11.4: 2,363 files, 32.7MB
=====complete install cmake!!!=====
=====install minicap=====
fatal: destination path 'ios-minicap' already exists and is not an empty directory.
mkdir: build: File exists
-- Configuring done
-- Generating done
-- Build files have been written to: /Users/SPASVO/ios-minicap/build
[100%] Built target ios_minicap
=====complete install minicap!!!=====
all complete
MacBook-2:~ SPASVO$ █
```

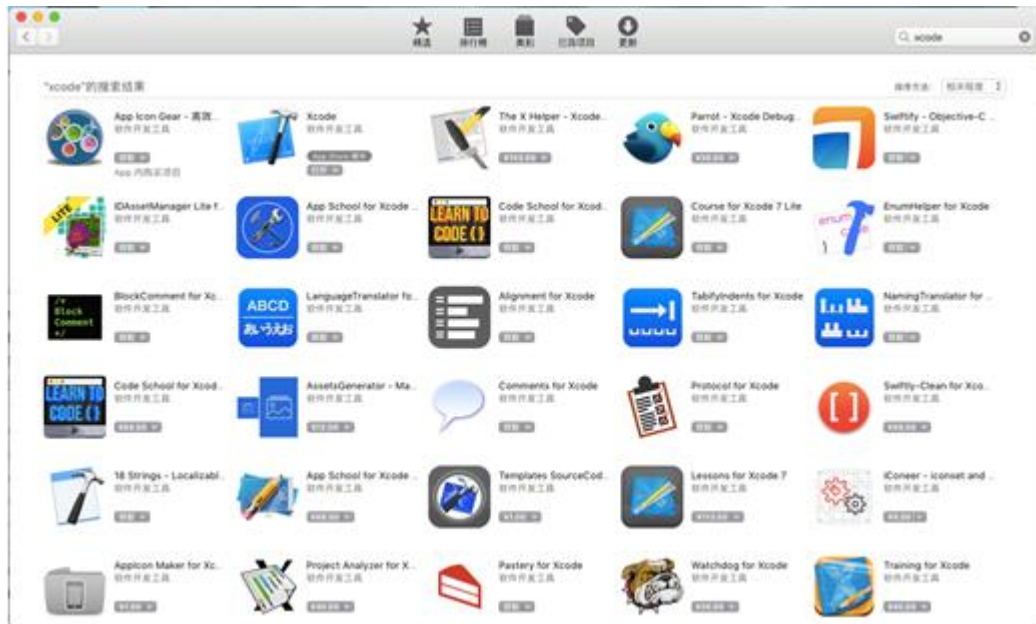
### 3.1.4.2. 安装 nodejs(<https://nodejs.org/en/>)

打开 MRForMac.zip 解压后目录下的 node-v6.11.2.pkg 进行安装，或直接到官网下载安装。



### 3.1.4.3.安装 Xcode

要测试最新 iOS 系统的手机请安装最新版本的 Xcode, 在 Appstore 找到 Xcode 进行下载。

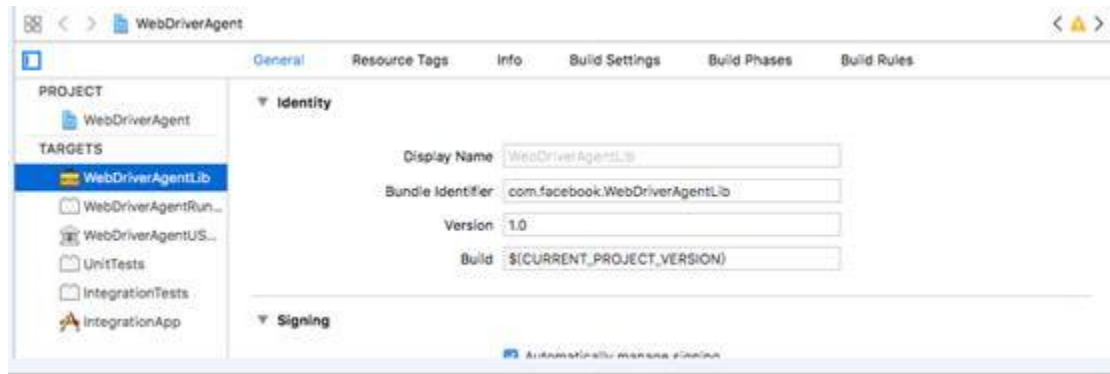


注意: Xcode 版本需要 $\geq$ 手机系统版本, 如要测试 iOS 9.3.3 系统的手机, 必须安装至少

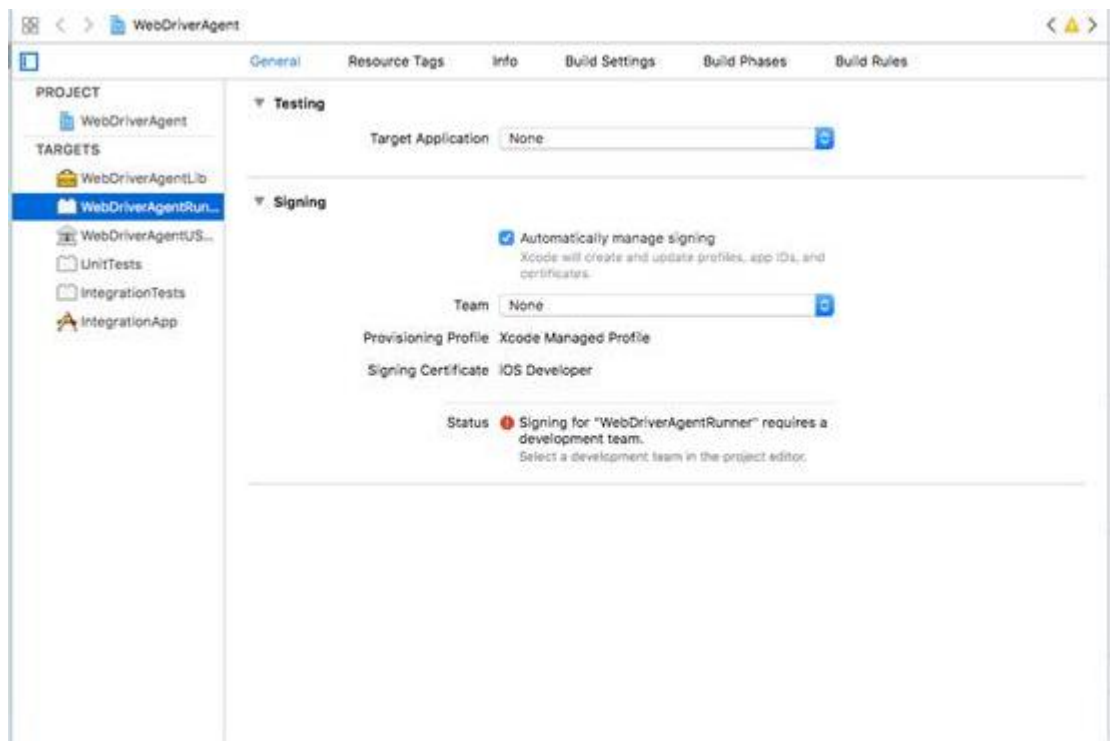
### 8.3.3 版本的 Xcode

### 3.1.4.4.WebDriverAgent 签名

打开目录/Users/SPASVO/appium/node\_modules/appium-xcuitest-driver/WebDriverAgent(实际位置以自己电脑为准), 打开 WebDriverAgent.xcodeproj 文件如图



将TARGETS中所有目标中的Bundle Identifier 或者 Product Bundle Identifier 中的facebook改成其他字段，如 com.facebook.WebDriverAgentLib 改为 com.xxxxx.WebDriverAgentLib,xxxxx 只要和 facebook 不冲突即可。



将 Automatically manage signing 置为选中状态，Team 中选择自己添加的证书，其中免费证书最多可以添加三台设备，99\$的证书可以添加 100 台设备，299\$企业版证书不限设备数量。

### 3.1.4.5.IOS 服务器启动与停止

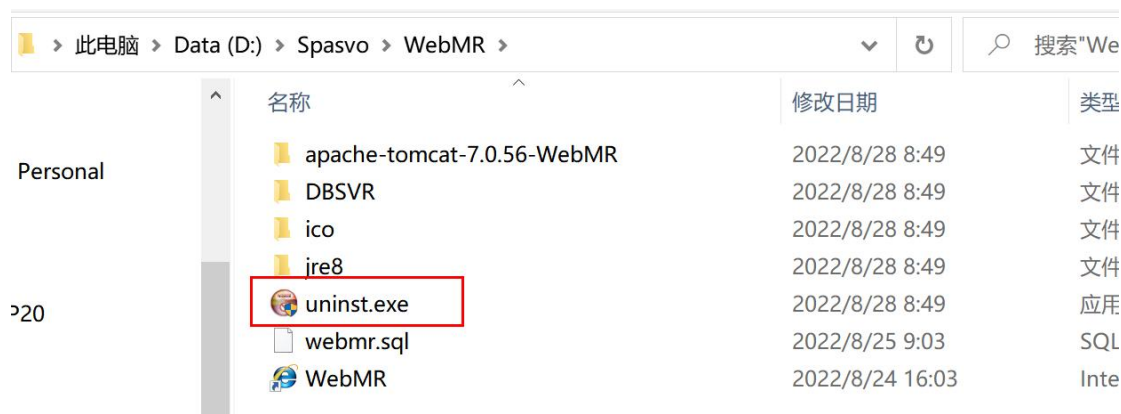
服务器部署完成之后需要启动以开启 appium 和 minicap 服务。

启动服务器：以终端执行 startserver.sh 命令，检查输出信息，如无报错信息并弹出 "Banner"信息表示服务端开启成功。

停止服务器：完成后以终端执行 stopserver.sh 命令，完成后终端结束并自动退出，表示服务端已正确关闭。

### 3.1.5 卸载 Web\_MR

找到安装路径下 `uninst.exe` 文件，进行卸载。



### 3.1.6 卸载执行器

桌面找到 StartAgent 的快捷方式图标，右键-打开文件所在位置进入安装目录，双击运行 `uninst.exe` 文件，进行卸载。

selectLanguage.txt	2018/7/5 11:45	文本文档	1 KB
SpasvoAgent.jar	2022/6/20 15:06	Executable Jar File	813 KB
SpasvoAgent1.jar	2022/6/17 17:42	Executable Jar File	813 KB
StartAgent.bat	2020/12/23 11:46	Windows 批处理文件	1 KB
tc_runner.xml	2020/3/2 14:09	XML 文档	1 KB
testAgent.cfg	2022/6/20 13:51	CFG 文件	1 KB
testAgentConfirm.cfg	2020/12/24 16:25	CFG 文件	1 KB
uninst.exe	2022/6/20 13:49	应用程序	115 KB
web_c.bsh	2020/4/8 9:45	BSH 文件	8 KB
webmr_c.bsh	2020/4/8 9:30	BSH 文件	11 KB

## 3.2 Web\_MR 服务配置说明

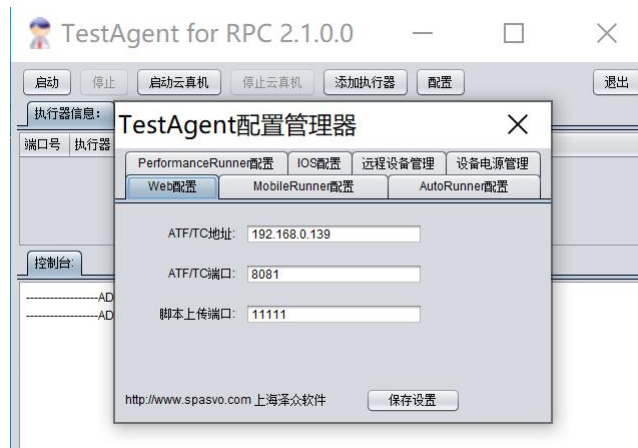
### 3.2.1 服务数据库配置

首先找到目录 `..\apache-tomcat-7.0.47\webapps\AllMachineDebug\conf` 下的 `db.ini` 文件，修改端口号、数据库用户名、数据库密码。

```
1 #author:fanrs@spasvo.com
2 #Wed Aug 27 11:09:38 CST 2014
3 driver=com.mysql.jdbc.Driver
4 ipAddress=192.168.0.105
5 url=jdbc:mysql://localhost:3319/webmr?characterEncoding=utf-8&allowMultiQueries=true
6 user=root
7 password=root
8 port=3306
```

### 3.2.2 执行器连接配置

首先启动执行器后，点击配置，打开配置页面，如下图所示：



其次，配置服务器地址和服务器端口号，点击保存。

### 3.3 后台添加设备说明

登录后台，打开设备管理页面添加设备，详见 4.2.3。

## 4 功能介绍

### 4.1 登录注册

登录:

功能描述	通过账号密码登录前台后台
登录地址	<a href="http://localhost:8081/AllMachineDebug/jsp/login.jsp">http://localhost:8081/AllMachineDebug/jsp/login.jsp</a>
管理员账号	admin
管理员密码	11111
注意点	登录后台时，勾选【后台管理】

注册:

功能描述	注册账号自动加入后台-用户管理的用户列表，可直接登录前台默认项目		
操作步骤	字段	字符长度	详细
	账号	80	英文、数字
	密码	400	英文、数字、特殊字符
	确认密码	400	英文、数字、特殊字符
	邮箱	128	英文、数字、“_”、符合邮箱正则
	电话	160	数字、符合电话正则
	真实姓名	256	中文、英文、数字

	用户角色	/	
	是否启用	/	启用：正常使用账号 不启用：禁用账号
页面截图	<p style="text-align: center;"><b>注册账号</b></p> <p>账号:* <input type="text"/></p> <p>密码:* <input type="password"/></p> <p>确认密码:* <input type="password"/></p> <p>邮箱:* <input type="text"/></p> <p>电话:* <input type="text"/></p> <p>真实姓名:* <input type="text"/></p> <p>用户角色:* 测试员 <input type="text" value="v"/></p> <p>是否启用:* <input checked="" type="checkbox"/> 启用 <input type="checkbox"/> 不启用</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="确认"/> <input type="button" value="取消"/> </p>		

## 4.2 后台管理

### 4.2.1 用户管理

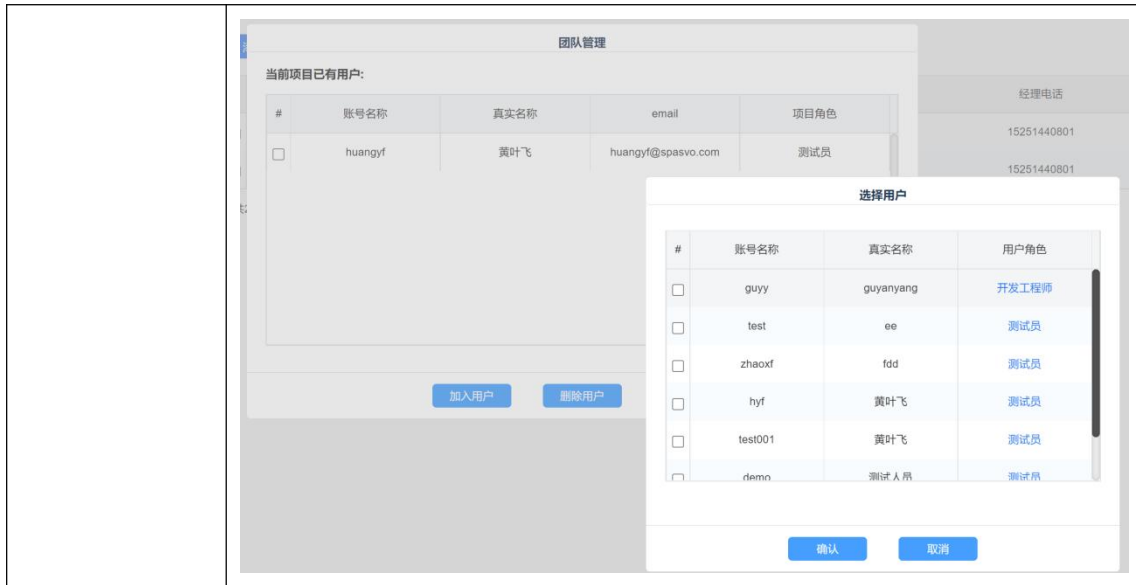
功能描述	1) 支持项目用户的新增、修改、删除； 2) 支持后台管理员用户的新增、修改、删除；																	
操作步骤	<b>新增项目用户：</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">字段</th> <th style="width: 25%;">字符长度</th> <th style="width: 50%;">详细</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>账号</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td>英文、数字</td> </tr> <tr> <td>密码</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td>英文、数字、特殊字符</td> </tr> <tr> <td>确认密码</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td>英文、数字、特殊字符</td> </tr> <tr> <td>邮箱</td> <td style="text-align: center;">128</td> <td>英文、数字、“_”、符合邮箱正则</td> </tr> </tbody> </table>			字段	字符长度	详细	账号	80	英文、数字	密码	400	英文、数字、特殊字符	确认密码	400	英文、数字、特殊字符	邮箱	128	英文、数字、“_”、符合邮箱正则
字段	字符长度	详细																
账号	80	英文、数字																
密码	400	英文、数字、特殊字符																
确认密码	400	英文、数字、特殊字符																
邮箱	128	英文、数字、“_”、符合邮箱正则																



	电话	160	数字、符合电话正则
	真实姓名	256	中文、英文、数字
	用户角色	/	
	是否启用	/	启用：正常使用账号 不启用：禁用账号
页面截图			

## 4.2.2 项目管理

功能描述	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 支持本地项目的添加、修改、删除；</li> <li>2) 支持本地项目的团队管理；</li> </ol>												
操作步骤	<p><b>添加项目：</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>字段</th> <th>字符长度</th> <th>详细</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目名称</td> <td>150</td> <td>中文、英文、数字、特殊字符</td> </tr> <tr> <td>项目经理</td> <td>60</td> <td>选择用户管理中的用户作为项目经理</td> </tr> <tr> <td>项目经理电话</td> <td>60</td> <td>选择项目经理后自动带入</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>团队管理：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 点击需要添加成员项目对应的【修改-团队管理】；</li> <li>2) 点击【加入用户】按钮；</li> <li>3) 勾选需要加入项目的用户，点击【确定】按钮加入项目；</li> </ol>	字段	字符长度	详细	项目名称	150	中文、英文、数字、特殊字符	项目经理	60	选择用户管理中的用户作为项目经理	项目经理电话	60	选择项目经理后自动带入
字段	字符长度	详细											
项目名称	150	中文、英文、数字、特殊字符											
项目经理	60	选择用户管理中的用户作为项目经理											
项目经理电话	60	选择项目经理后自动带入											
页面截图													



### 4.2.3 设备管理

功能描述	1) 支持手机设备信息的新增、修改、删除； 2) 支持批量修改手机状态：占用中、空闲中、维护中；		
操作步骤	添加设备信息：		
	字段	字符长度	详细
	品牌	20	支持通过【新增】按钮添加品牌
	系统版本	20	支持通过【新增】按钮添加系统版本
	分辨率	30	支持通过【新增】按钮添加分辨率
	状态	2	占用中、空闲中、维护中
	Socket Port	10	5001-6000
	名称	20	中文、英文、数字
	型号	20	入网型号，例：IN2010
	手机序列号	50	英文、数字
	agent IP	50	端口默认：8091
	服务器 IP	50	数字
	文件端口	50	端口默认：20191
monkey IP	50	端口默认：8111	
屏幕尺寸	20	数字	

	CPU	50	
	核心数	5	
	核心配置	20	
	RAM	20	
	物理地址	50	

品牌\*:

请选择

系统版本\*:

请选择

分辨率\*:

请选择

状态\*:

占用中  空闲中  维护中

socket Port\*:

例: 5001

名称\*:

例: Mate20

型号\*:

例: IN2010

手机序列号\*:

例: c9de114c

agent IP\*:

.  .  .  :  例: 127.0.0.0:8091

服务器IP\*:

.  .  .  例: 127.0.0.0:8080

文件端口\*:

例: 20191

monkey IP\*:

.  .  .  :  例: 127.0.0.0:8080

屏幕尺寸:

英寸 例: 6.1

CPU:

例: 高通 骁龙835

核心数:

例: 8

核数配置:

例: 4\*2.2+4\*1.7

RAM:

例: 6

物理地址

例: 6

页面截图

### 4.3 脚本管理

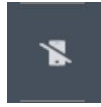

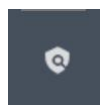
功能描述	<p>1) 支持本地项目、ATF 项目下新增、删除、修改项目;</p> <p>2) 支持切换脚本;</p>
------	-------------------------------------------------------

操作步骤	添加脚本:		
	字段	字符长度	详细
	脚本名称	255	中文、英文、数字、特殊字符
页面截图			

## 4.4 工具栏


### 4.4.1 手机操作工具栏

图标	功能名称	功能说明
	锁屏	控制手机锁屏与解锁
	返回主屏	返回手机主页。同【Home】键
	旋转屏幕	点击一次逆时针 90° 旋转手机屏幕，可 360° 旋转
	返回上一级	返回上一级。同【Back】键
	上传 APK	上传、安装、卸载、删除 APK

	断开手机连接	断开当前连接的手机
	截图模式	录制状态时，可开启。可设置图片校验点或图像对象。
	检查点	录制状态时，可开启。可设置对象校验点。

#### 4.4.2 脚本编辑工具栏

图标	功能名称	功能说明
	录制/暂停录制	开启与关闭录制脚本
	回放	不勾选脚本语句时，全部执行；勾选脚本语句时，执行当前选中
	回访设置	设置【脚本执行失败时截屏】【回放时开启流量监听】【回放时开启性能监听（CPU、内存、CPU 温度）】【回放时开启 FPS 监听】【播放速度】【控件查找等待时间】
	对象库	打开当前脚本对象库
	自定义函数	设置当前项目自定义函数
	脚本语句	打开脚本语句拖拽窗口
	参数化	打开参数化设置窗口
	最近日志	打开脚本最近执行日志
	保存	保存已编辑脚本

	脚本同步	脚本同步到平台
-----------------------------------------------------------------------------------	------	---------

## 4.5 录制脚本

功能描述	<p>脚本录制:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 点击【录制按钮】，开启录制;</li> <li>2) 在左侧手机屏幕上操作，右侧脚本区自动记录操作;</li> </ol>
页面截图	

## 4.6 设计脚本

功能描述	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 通过拖拽脚本语句，生成自然语言命令;</li> <li>2) 通过上下拖动脚本语句，调节执行顺序;</li> <li>3) 通过左右拖动脚本语句，设置循环、判断、异常处理等命令作用域;</li> </ol>
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



页面截图

## 4.7 回放脚本

<p>功能描述</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 全部回放: 点击【脚本编辑工具栏-回放】按钮, 进行全部脚本回放</li> <li>2) 选中行回放: 勾选需要执行脚本语句前的勾选框, 点击【脚本编辑工具栏-回放】按钮, 进行选中脚本回放</li> <li>3) 单行回放: 点击脚本语句后【回放】, 进行单行回放</li> </ol>
<p>页面截图</p>	

## 5 高手进阶

### 5.1 添加校验点

#### 5.1.1 设置对象校验点

步骤一: 在开启录制时, 点击【手机操作工具栏-检查点】按钮;

步骤二: 在手机窗口, 点击需要作为校验点的对象, 生成校验对象语句;



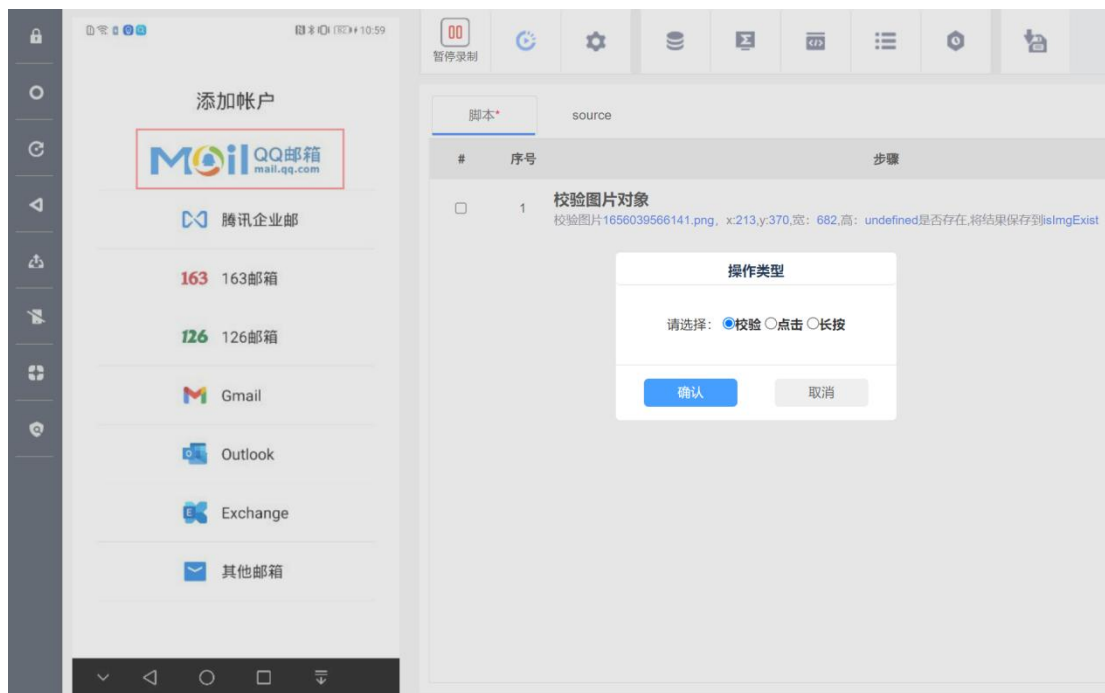
### 5.1.2 设置图像校验点

步骤一：在开启录制时，点击【手机操作工具栏-截图模式】按钮；

步骤二：在手机窗口，通过鼠标画出一个包含需要作为图片校验的矩形；

步骤三：在矩形红框上双击，选中操作类型：校验；

步骤四：点击确认生成“校验图片对象”脚本语句。





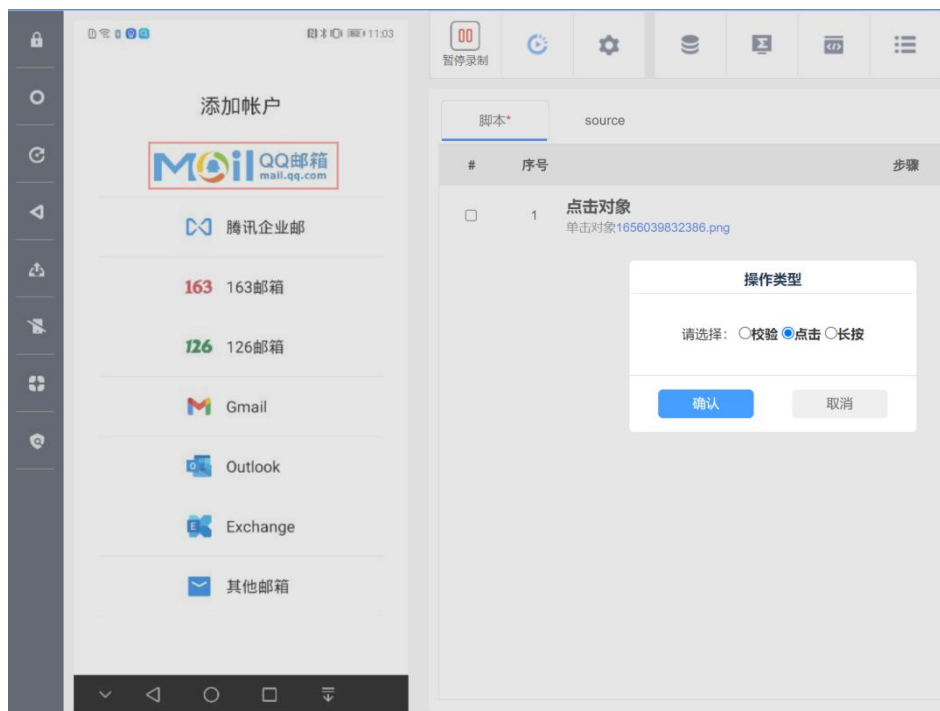
## 5.2 添加图像对象

步骤一：在开启录制时，点击【手机操作工具栏-截图模式】按钮；

步骤二：在手机窗口，通过鼠标画出一个包含需要作为图片校验的矩形；

步骤三：在矩形红框上双击，选中操作类型：点击；

步骤四：点击确认生成“点击对象”脚本语句。



## 5.3 查看编辑对象库

### 对象列表

展示了录制的所有对象，点击可查看对象信息以及对象图片展示。

### 对象信息

显示对象的详细信息，列举相应的名称和值。

### 修改对象名称

对于不易直观识别的对象名称，可通过修改功能，修改对象名称。

### 删除对象

对于不需要的对象，可通过删除功能，将对象从对象库删除。

**对象库**

对象列表

- XCUIElementTypeStaticText|其
- XCUIElementTypeButton|Read
- XCUIElementTypeStaticText|同
- XCUIElementTypeTextField|em
- XCUIElementTypeSecureTextFi
- XCUIElementTypeStaticText|登
- XCUIElementTypeButton|确定
- XCUIElementTypeButton|取消

对象属性

名称	值
name	其他邮箱
*describeName	XCUIElementTypeStaticText 其他邮箱
index	7
resolution	390x844
*threshold	0.7
label	其他邮箱
type	XCUIElementTypeStaticText
value	其他邮箱
xPath	//XCUIElementTypeWindow[1]/XCUIElerr

确认
取消

## 5.4 参数化

### 5.4.1 参数表编辑

步骤一：点击【脚本编辑工具栏-参数化】按钮，打开参数详情窗口；

**参数详情**

新增参数信息

名称	数据类型	默认值	注释	操作
username	String	huangyf@spa...	邮箱账号	<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>
password	String	111111	邮箱密码	<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>

步骤二：点击【新增参数信息】按钮，打开新增参数窗口；

步骤三：输入参数名称、选择参数类型、默认值、注释；

步骤四：点击确认生成参数；

### 新增参数

参数名称

参数类型 字符串 ▼

默认值

注释

确认
取消

#### 5.4.2 参数化参数引用

步骤一：在配置脚本语句窗口界面，例如：填写输入框；

步骤二：选择完成操作对象后，对赋值内容，可通过下拉选，选择参数表中配置的参数。

### 编辑

标题：**填写输入框**

描述：输入框%element%填写值%value%

---

**输入**

操作目标 邮箱账号 对象库

赋值	<input style="width: 95%; height: 20px;" type="text"/>	Fx
<b>输出</b>	username	
	password	

确认
取消

## 5.5 添加自定义函数

### 5.5.1 设计自定义函数

步骤一： 点击【脚本编辑工具栏-自定义函数】按钮，打开自定义函数列表；

步骤二： 点击【添加】，打开新增自定义函数窗口；

字段		描述
唯一标识符		方法的唯一标识，可自定义
命令名称		方法的中文名称
方法名		方法的英文名称
可视化翻译		对脚本命令的翻译
输入	参数名称	参数的英文名称
	显示名称	参数的中文名称
	参数类型	参数的类型：字符串、整数、长整数、小数、布尔值
	组件类型	输入框、对象元素、下拉框、文本域
	默认值	
	参数说明	
输出	参数名称	参数的英文名称
	显示名称	参数的中文名称
	参数类型	参数的类型：字符串、整数、长整数、小数、布尔值
	默认值	
方法体		方法的实现逻辑代码

**新增自定义函数**

**描述**

唯一标识符\*

命令名称\*

方法名\*

可视化翻译

**输入** + 添加

属性名称	显示名称	参数类型	组件类型	操作
num	位数	整数	输入框	编辑 删除

确认
关闭

**新增自定义函数**

**输出** + 添加

显示名称\*

参数名\*

参数类型\*  ▼

默认值

**方法体** 生成code

```

String getRandomNum (int num){
    String str = "";
    for(int i=0;i<num;i++){
        Random r = new Random();
    }
}

```

确认
关闭

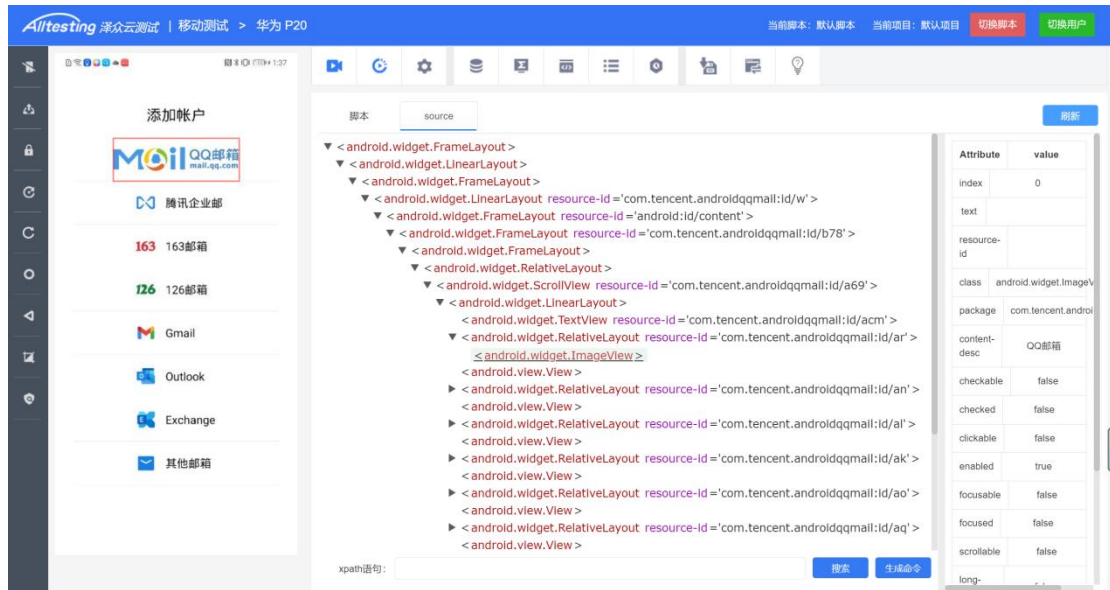
### 5.5.2 自定义函数引用

步骤一：打开【脚本编辑工具栏-脚本语句】中的自定义函数分类；

步骤二：通过拖拽的方式，将语句拖入编辑区，打开配置窗口；

步骤三：配置完成后，确认生成自定义函数语句。

## 5.6 根据 XPath 生成对象操作



步骤一：切换至【source】Tab 页；

步骤二：点击页面元素树状结构上的节点，可查看节点对象信息及页面对应位置(红框标识)；

步骤三：在 Xpath 语句中输入界面的 xpath，例如：//android.widget.TextView[@text='腾讯企业邮']

步骤四：可通过【搜索】查看 xpath 对应的对象是否符合预期；

步骤五：若 Xpath 搜索节点正确，可点击【生成命令】按钮，打开对 xpath 对象编辑操作窗口，可设置“点击”“赋值”；

步骤六：配置完成，点击确认，脚本 Tab 最下方会生成对应操作脚本。

脚本*	source
<input type="checkbox"/>	source
序号	步骤
<input type="checkbox"/>	1 对象点击 根据xpath点击: //android.widget.TextView[@text='腾讯企业邮']

## 6 脚本语句配置

### 6.1 条件判断

#### 6.1.1 如果

代码含义: `if(...){...}`

生成方式: 拖拽生成

配置方式:


<b>操作步骤</b>	1) 配置对象 1; 2) 选择关系; 3) 配置对象 2, 当关系为“等于 True”、“等于 False”时无需选择;	
<b>输入</b>	对象 1	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数;
	关系	等于、不等于、大于等于、大于、小于等于、小于、包含、不包含、等于 True、等于 False
	对象 2	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数;
<b>输出</b>	无	
<b>窗口页面</b>	<div style="text-align: center;"><b>编辑</b></div> <p>标题: 如果 描述: 如果%operand1%%operator%%operand2%, 则执行以下操作</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"><p><b>输入</b></p><p>对象1 <input type="text"/> Fx</p><p>关系 <span>等于</span> <span>▼</span></p><p>对象2 <input type="text"/> Fx</p></div> <div style="text-align: center;"><span>确认</span> <span>取消</span></div>	

#### 6.1.2 又如果

代码含义: `else if(...){...}`

生成方式：拖拽生成，与【如果】搭配使用

配置方式：

操作步 骤	1) 配置对象 1； 2) 选择关系； 3) 配置对象 2，当关系为“等于 True”、“等于 False”时无需选择；	
输入	对象 1	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置的参数；
	关系	等于、不等于、大于等于、大于、小于等于、小于、包含、不包含、等于 True、等于 False
	对象 2	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置的参数；
输出	无	
窗口页 面		

### 6.1.3 否则

代码含义：else{...}

生成方式：拖拽生成，与【如果】搭配使用

配置方式：无需配置

### 6.1.4 判断结束

代码含义：指定【如果】的作用域

生成方式：拖拽【如果】自动带入生成，与【如果】搭配使用



配置方式：无需配置

## 6.2 循环

### 6.2.1 开始循环

代码含义：for(...) {...}

生成方式：拖拽生成

配置方式：

<b>操作步骤</b>	1) 配置起始数； 2) 配置结束数； 3) 配置递增数； 4) 配置当前循环变量；	
<b>输入</b>	起始数	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置参数；
	结束数	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置参数；
	递增数	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置参数；
<b>输出</b>	当前循环变量	默认【i】，可自定义配置
<b>窗口页面</b>		

### 6.2.2 循环结束

代码含义：指定【开始循环】的作用域

生成方式：拖拽【开始循环】自动带入生成，与【开始循环】搭配使用

配置方式：无需配置

### 6.2.3 跳出当前循环

代码含义：`continue`

生成方式：拖拽生成，与【开始循环】搭配使用

配置方式：无需配置

### 6.2.4 跳出循环

代码含义：`break`

生成方式：拖拽生成，与【开始循环】搭配使用

配置方式：无需配置

## 6.3 异常处理

### 6.3.1 开始捕获异常

代码含义：`try{...}`

生成方式：拖拽生成，与【结束捕获异常】搭配使用

配置方式：无需配置

### 6.3.2 捕获异常

代码含义：`catch(...){...}`，定义捕获异常前的作用域

生成方式：拖拽生成，与【开始捕获异常】搭配使用

配置方式：无需配置

### 6.3.3 抛出异常

代码含义：`throw new Exception(...);`

生成方式：拖拽生成

配置方式：

操作步 骤	1) 定义	
输入	异常信息	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置的参数；
输出	无	



### 6.3.4 结束捕获异常

代码含义: 定义捕获异常后的操作作用域

生成方式: 拖拽生成

配置方式: 无需配置

### 6.3.5 最终

代码含义: `finally{...}`, 定义捕获异常后的操作作用域

生成方式: 拖拽生成

配置方式: 无需配置

## 6.4 常用操作

### 6.4.1 对象点击

代码含义: `touch`、`touchValue`、`touchContentDesc`、`touchByXPath`、`touchPattern`、`touchOffset`、`touchByKey`

生成方式: 拖拽生成

配置方式:

<b>操作</b>	1) 选择点击方式: 智能匹配关键字点击
<b>步骤</b>	➤ 智能匹配关键字点击 (默认); <code>touchByKey</code>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 对象点击; touch</li> <li>➤ 匹配 value 值控件点击; touchValue</li> <li>➤ 匹配 content-desc 值控件点击; touchContentDesc</li> <li>➤ 匹配 XPath 值控件点击; touchByXPath</li> <li>➤ 正则匹配 value 值控件点击; touchPattern</li> <li>➤ 对象偏移点击; touchOffset</li> </ul> <p>2) 根据选择的点击对象方式配置输入;</p>	
输入	touchByKey	Object: 通过【Fx】选择对象库对象
	touch	Object: 通过【Fx】选择对象库对象
	touchValue	Value: 可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数; Index: 可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数;
	touchContentDesc	Value: 可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数; Index: 可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数;
	touchByXPath	1) 内容: 通过【Fx】选择对象库对象 2) 内容: 输入自己编写的XPath
	touchPattern	Value: 可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数; Index: 可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数;
	touchOffset	Object: 通过【Fx】选择对象库对象 横坐标偏移: 【“-” : 左】 【“+” : 右】 纵坐标偏移: 【“-” : 左】 【“+” : 右】
输出	无	



窗口  
页面

#### 6.4.2 导航键点击

代码含义: touchKey

生成方式: 录制生成 or 拖拽生成

配置方式:

<b>操作步</b>	1) 选择导航键
------------	----------

骤		
输入	导航键	返回上一级: Back 返回主页: Home
输出	无	
窗口页面		

#### 6.4.3 对象赋值

代码含义: setValue、setValueByXPath

生成方式: 录制生成 or 拖拽生成

配置方式:

操作	1) 选择赋值方式:	
步骤	2) 根据选择的赋值对象方式配置输入;	
输入	setValue	Object: 通过【Fx】选择对象库对象; Value: 可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数;
	setValue	Value: 可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数;
	setValueByXPath	Object: 通过【Fx】选择对象库对象; Value: 可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数;

		数;
	setValueByXPath	XPath: 可手动输入 XPath; Value: 可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数;
输出	无	
窗口 页面		


#### 6.4.4 滑屏

代码含义: touchMove

生成方式: 录制生成 or 拖拽生成

配置方式:

操作步骤	1) 输入滑屏起始坐标位置 x,y; 2) 输入滑屏目标坐标位置 x,y; 3) 输入起始坐标与坐标位置滑动时间;	
输入	起始坐标横坐标	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置参数
	起始坐标纵坐标	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置参数
	目标坐标横坐标	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置参数
	目标坐标纵坐标	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置参数
	操作时长	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置参数

输出	无
窗口页面	

#### 6.4.5 长按点击

代码含义: longTouch

生成方式: 录制生成 or 拖拽生成

配置方式:

操作步骤	1) 选择操作对象; 2) 输入/选择长按时间;	
输入	操作对象	可通过【对象库】选择对象库对象
	长按时间	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置参数
输出	无	



窗口页面	编辑
	<p>标题： 长按对象 描述： 长按%element%</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>操作对象 <input type="text"/> <span style="float: right; background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">对象库</span></p> <p>长按时间 <input type="text"/> <span style="float: right; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; margin-right: 20px;">确认</span> <span style="background-color: #ccc; padding: 5px 15px;">取消</span> </p>

#### 6.4.6 等待

代码含义： sleep

生成方式： 拖拽生成

配置方式：

<b>操作步骤</b>	输入/选择等待时长	
<b>输入</b>	等待时长	可手动输入， 可通过【Fx】选择已配置的参数
<b>输出</b>	无	

窗口页面	编辑
	<p>标题： 等待</p> <p>描述： 等待%time%毫秒</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>等待时长 <input style="width: 100%; border: 1px solid #ccc;" type="text"/> <span style="float: right; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 4px;">确认</span> <span style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 4px;">取消</span> </div>

## 6.5 校验类

### 6.5.1 校验对象

代码含义： `checkElement`

生成方式： 录制生成 or 拖拽生成

配置方式：

<b>操作步 骤</b>	1) 通过【对象库】选择校验对象 2) 定义输出参数名称	
<b>输入</b>	操作目标	可通过【对象库】选择对象库对象
<b>输出</b>	校验结果	可编辑校验结果输出参数

窗口页面	编辑
	<p>标题： 校验对象</p> <p>描述： 校验对象%element%是否存在,将结果保存到%isExist%</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>操作目标 <input type="text"/> <span style="float: right; background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">对象库</span></p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>输出</b></p> <p>校验结果 <input type="text" value="checkResult"/> <span style="float: right; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; margin-right: 20px;">确认</span> <span style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px 15px;">取消</span> </p>

### 6.5.2 校验图片

代码含义: checkPoint

生成方式: 录制生成 or 拖拽生成

配置方式:

<b>操作步骤</b>	1) 通过【对象库】选择校验对象 2) 输入/选择页面需要校验矩形区域图片的横坐标、纵坐标、宽度、高度; 3) 定义输出参数名称	
<b>输入</b>	操作图片	可通过【对象库】选择对象库图片对象
	横坐标	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置参数
	纵坐标	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置参数
	宽度	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置参数
	高度	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置参数
<b>输出</b>	校验结果	可编辑校验结果输出参数

窗口页面	编辑
	<p>标题： 校验图片</p> <p>描述： 校验图片%element%, x:%x%,y:%y%,宽: %width%,高: %height%是否存在, 将结果保存到%isExist%</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>操作图片 <input type="text"/> <span style="float: right; background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">对象库</span></p> <p>X轴 <input type="text"/> <span style="float: right; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> <p>Y轴 <input type="text"/> <span style="float: right; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> <p>宽度 <input type="text"/> <span style="float: right; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> </div> <p style="text-align: center;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; margin-right: 20px;">确认</span> <span style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px 15px;">取消</span> </p>

### 6.5.3 校验数据库

代码含义: `checkDatabase`

生成方式: 拖拽生成

配置方式:

操作步 骤	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 选择数据库类型;</li> <li>2) 输入/选择数据库地址;</li> <li>3) 输入/选择数据库用户名;</li> <li>4) 输入/选择数据库密码;</li> <li>5) 输入查询语句;</li> <li>6) 输入/选择期望值;</li> <li>7) 定义输出参数名称;</li> </ol>	
输入	数据库类型	Mysql、Oracle、sql server、postgresql、DB2、access、sybase、informix
	数据库地址	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数
	用户名	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数
	密码	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数

	查询语句	可手动输入
	期望值	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置的参数
输出	校验结果	可编辑校验结果输出参数
窗口页面	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>编辑</b></p> <p>标题： 校验数据库 描述： 连接数据库%ip%:%port%/%dbName%，校验结果保存到%result%</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>数据库类型 <span style="float: right;">MYSQL ▾</span></p> <p>数据库ip</p> <p>数据库端口</p> <p>数据库名称 <span style="float: right;">Fx</span></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>MYSQL</p> <p>ORACLE</p> <p>SQL SERVER</p> <p>POSTGRESQL</p> <p>DB2</p> <p>ACCESS</p> <p>SYBASE</p> <p>INFORMIX</p> </div> </div> <p style="text-align: center;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 5px;">确认</span> <span style="background-color: #e9e9e9; padding: 5px 15px; border-radius: 5px; margin-left: 20px;">取消</span> </p> </div>	

#### 6.5.4 校验正则

代码含义：checkRegex

生成方式：拖拽生成

配置方式：

操作步骤	1) 输入/选择校验文本； 2) 输入/选择正则表达式； 3) 定义输出参数名称；	
输入	校验文本	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置的参数
	正则表达式	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置的参数
输出	校验结果	可编辑校验结果输出参数

窗口页面	编辑
	<p>标题： 校验正则 描述： 校验%text%是否符合正则%reg%</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>输入</b></p> <p>校验文本 <input type="text"/> Fx</p> <p>正则表达式 <input type="text"/> Fx</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p><b>输出</b></p> <p>校验结果 <input type="text" value="checkRegularFlag"/> Fx</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="确认"/> <input type="button" value="取消"/> </p>

## 6.6 获取信息类

### 6.6.1 获取对象内容

代码含义: `getMessage`

生成方式: 拖拽生成

配置方式:

操作步骤	1) 通过【对象库】选择需获取信息的对象 2) 定义输出参数名称;	
输入	操作目标	可通过【对象库】选择对象库对象
输出	获取的信息	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数

窗口页面	编辑
	<p>标题： 获取对象内容 描述： 获取对象%element%文本内容</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><b>输入</b></p> <p>操作目标 <input style="width: 200px;" type="text"/> <span style="float: right; background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">对象库</span></p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>输出</b></p> <p>获取的信息 <input style="width: 200px;" type="text" value="message"/> <span style="float: right; background-color: #d3d3d3; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; margin-right: 20px;">确认</span> <span style="background-color: #d3d3d3; padding: 5px 15px;">取消</span> </p>

### 6.6.2 获取正则匹配对象内容

代码含义： `getMessageByPattern`

生成方式： 拖拽生成

配置方式：

<b>操作步骤</b>	1) 输入/选择正则表达式; 2) 输入/选择匹配第几个; 3) 定义输出参数名称;	
<b>输入</b>	正则表达式	可手动输入, 可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置参数
	第几个匹配	可手动输入, 可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置参数
<b>输出</b>	获取的信息	可手动输入, 可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置参数

窗口页面	编辑
	<p>标题： 获取正则匹配对象内容</p> <p>描述： 获取匹配%reg%的第%index%个匹配的对象内容</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>正则表达式 <input style="width: 100%;" type="text"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> <p>第几个匹配 <input style="width: 100%;" type="text"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输出</b></p> <p>获取的信息 <input style="width: 100%;" type="text" value="regMsg"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> </div> <p style="text-align: center;"> <span style="margin: 0 20px;">确认</span> <span>取消</span> </p>

### 6.6.3 获取关键字对象内容

代码含义： getMessageContains

生成方式： 拖拽生成

配置方式：

<b>操作步骤</b>	1) 通过【对象库】选择需获取信息的对象； 2) 输入/选择关键字； 3) 定义输出参数名称；	
<b>输入</b>	操作对象	可通过【对象库】选择对象库对象
	关键字	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置的参数
<b>输出</b>	获取的信息	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置的参数



窗口页面	编辑
	<p>标题： 获取关键字对象内容</p> <p>描述： 根据关键字%keyword%获取对象%element%的内容</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>操作对象 <input type="text"/> <span style="float: right; border: 1px solid #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">对象库</span></p> <p>关键字 <input type="text"/> <span style="float: right; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输出</b></p> <p>获取的信息 <input type="text" value="keyMsg"/> <span style="float: right; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <span style="border: 1px solid #007bff; color: white; padding: 5px 15px; margin-right: 20px;">确认</span> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px 15px; background-color: #f0f0f0;">取消</span> </p>

#### 6.6.4 获取对象矩形框参数

代码含义：getRectangle

生成方式：拖拽生成，与“获取矩形框对象的属性值”搭配使用

配置方式：

操作步骤	1) 通过【对象库】选择需获取信息的对象； 2) 输入/选择矩形框对象；	
输入	操作对象	可通过【对象库】选择对象库对象
输出	矩形框对象	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置参数

窗口页面	编辑
	<p>标题： 获取对象矩形框参数</p> <p>描述： 获取对象%element%矩形框参数，将结果保存到%rect%</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>操作对象 <input style="width: 200px;" type="text"/> <span style="float: right; background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">对象库</span></p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输出</b></p> <p>矩形框对象 <input style="width: 200px;" type="text" value="rect"/> <span style="float: right; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; margin: 0 10px;">确认</span> <span style="background-color: #ccc; padding: 5px 15px; margin: 0 10px;">取消</span> </div>

### 6.6.5 获取矩形框对象的属性值

代码含义： `int x;int y;int width;int height`

生成方式： 拖拽生成，与“获取对象矩形框参数”搭配使用

配置方式：

<b>操作步骤</b>	1) 输入/选择矩形框对象； 2) 选择属性： x 坐标； y 坐标； 高度； 宽度； 3) 输入/选择输出属性值；	
<b>输入</b>	矩形框对象	选择【获取对象矩形框参数】输出的参数
	属性	x 坐标； y 坐标； 高度； 宽度
<b>输出</b>	属性值	x 坐标； y 坐标； 高度； 宽度的值

窗口页面	编辑
	<p>标题： 获取矩形框对象的属性值</p> <p>描述： 获取矩形框对象%rect%的属性%field%值,将结果保存到%fieldValue%</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>矩形框对象 <input type="text"/> Fx</p> <p>属性 <input type="text" value="x坐标"/> ▾</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>输出</b></p> <p>属性值 <input type="text"/> Fx</p> </div> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="确认"/> <input type="button" value="取消"/> </p>

### 6.6.6 获取设备信息

代码含义: 序列号【getSerialNumber】; 版本号【getAndroidVersion】; 分辨率【getResolution】;

品牌【getBrand】; 型号【getModel】

生成方式: 拖拽生成

配置方式:

操作步骤	1) 选择获取信息; 2) 输入/选择返回信息;	
输入	信息	序列号; 版本号; 分辨率; 品牌; 型号
输出	返回信息	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数

窗口页面	编辑
	<p>标题： 获取设备信息</p> <p>描述： 获取设备%type%信息，将结果保存到%result%</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>信息 <input style="width: 100%;" type="text" value="序列号"/> <span style="float: right;">▼</span></p> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #fff; padding: 5px; margin-top: 2px;"> <p style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">序列号</p> <p>版本号</p> <p>分辨率</p> <p>品牌</p> <p>型号</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输出</b></p> <p>返回信息 <input style="width: 100%;" type="text"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 5px;">确认</span> <span style="background-color: #ccc; padding: 5px 15px; border-radius: 5px;">取消</span> </div>

### 6.6.7 查询数据库

代码含义: `getDatabase`

生成方式: 拖拽生成

配置方式:

<b>操作步骤</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 选择数据库类型;</li> <li>2) 输入/选择数据库地址;</li> <li>3) 输入/选择数据库用户名;</li> <li>4) 输入/选择数据库密码;</li> <li>5) 输入查询语句;</li> <li>6) 输入/选择期望值;</li> <li>7) 定义输出参数名称;</li> </ol>	
<b>输入</b>	数据库类型	Mysql、Oracle、sql server、postgresql、DB2、access、sybase、informix
	数据库地址	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置参数
	用户名	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置参数
	密码	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置参数

	查询语句	可手动输入
<b>输出</b>	查询结果	可编辑查询结果输出参数
<b>窗口页面</b>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <div style="text-align: center; border-bottom: 1px solid #ccc; margin-bottom: 10px;"><b>编辑</b></div> <p>标题： 查询数据库 描述： 连接数据库%ip%:%port%/%dbName%，根据sql语句查询数据</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><b>输入</b></p> <p>数据库类型 <input type="text" value="MYSQL"/> ▼</p> <p>数据库ip <input type="text"/> <span style="float: right; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> <p>数据库端口 <input type="text"/> <span style="float: right; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> <p>数据库名称 <input type="text"/> <span style="float: right; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>输出</b></p> <p>结果类型 <input type="text" value="二维数组"/> ▼</p> <p style="margin-left: 20px;">二维数组</p> <p style="margin-left: 20px;">字符串</p> <p>查询结果 <input type="text"/> <span style="float: right; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <span style="border: 1px solid #007bff; padding: 5px 15px; color: white; margin-right: 20px;">确认</span> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px 15px; background-color: #f0f0f0;">取消</span> </div> </div>	

### 6.6.8 获取 Toast 内容

代码含义：getToast

生成方式：拖拽生成

配置方式：

<b>操作步骤</b>	无	
<b>输入</b>	无	
<b>输出</b>	信息	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置的参数

窗口页面	编辑
	<p>标题： 获取Toast内容</p> <p>描述： 获取Toast内容，将结果保存到%toast%</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输出</b></p> <p>获取的信息 <input type="text" value="toast"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 3px;">确认</span> <span style="background-color: #d3d3d3; padding: 5px 15px; border-radius: 3px;">取消</span> </div>

### 6.6.9 获取兄弟节点信息

代码含义： `getBrotherMessage`

生成方式： 拖拽生成

配置方式：

<b>操作步骤</b>	1) 通过【对象库】选择需获取信息的对象； 2) 输入/选择层级； 3) 定义获取信息参数；	
<b>输入</b>	操作对象	选择【获取对象矩形框参数】输出的参数
	层级	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置的参数
<b>输出</b>	获取的信息	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置的参数

窗口页面	编辑
	<p>标题： 获取兄弟节点信息</p> <p>描述： 获取%element%第%index%层级的兄弟节点信息</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>操作对象 <input type="text"/> <span style="float: right; background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">对象库</span></p> <p>层级 <input type="text"/> <span style="float: right; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输出</b></p> <p>获取的信息 <input type="text" value="brotherMsg"/> <span style="float: right; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; margin-right: 20px;">确认</span> <span style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px 15px;">取消</span> </p>

## 6.7 OCR 识别

### 6.7.1 识别矩形图片中的英文和数字

代码含义： `recogRect`

生成方式： 拖拽生成

配置方式：

<b>操作步骤</b>	1) 输入/选择 X 轴、Y 轴、宽度、高度 2) 定义获取的返回信息参数	
<b>输入</b>	X 轴	可手动输入，可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置的参数
	Y 轴	可手动输入，可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置的参数
	宽度	可手动输入，可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置的参数
	高度	可手动输入，可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置的参数
<b>输出</b>	识别结果	可手动输入，可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置的参数

窗口页面	编辑
	<p>标题： 识别矩形图片中的英文和数字</p> <p>描述： 识别横坐标： %x%， 纵坐标： %y%， 宽： %width%， 高： %height%图中的英文和数字， 将结果保存到%result%</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>X轴 <input style="width: 100%;" type="text"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> <p>Y轴 <input style="width: 100%;" type="text"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> <p>宽度 <input style="width: 100%;" type="text"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> <p>高度 <input style="width: 100%;" type="text"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> </div> <p style="text-align: center;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 4px;">确认</span> <span style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 4px; margin-left: 20px;">取消</span> </p>

### 6.7.2 识别矩形图片中的中文

代码含义： `recogRectCN`

生成方式： 拖拽生成

配置方式：

<b>操作步骤</b>	1) 输入/选择 X 轴、Y 轴、宽度、高度 2) 定义获取的返回信息参数	
<b>输入</b>	X 轴	可手动输入， 可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置的参数
	Y 轴	可手动输入， 可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置的参数
	宽度	可手动输入， 可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置的参数
	高度	可手动输入， 可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置的参数
<b>输出</b>	识别结果	可手动输入， 可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置的参数



窗口页面	编辑
	<p>标题： 识别矩形图片中的中文</p> <p>描述： 识别横坐标: %x%, 纵坐标: %y%, 宽: %width%, 高: %height%图中的中文, 将结果保存到%result%</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>X轴 <input style="width: 100%;" type="text"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> <p>Y轴 <input style="width: 100%;" type="text"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> <p>宽度 <input style="width: 100%;" type="text"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> <p>高度 <input style="width: 100%;" type="text"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> </div> <p style="text-align: center;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 4px;">确认</span> <span style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 4px; margin-left: 20px;">取消</span> </p>

### 6.7.3 去除干扰线识别图中英文和数字

代码含义: `recogRectisdenoising`

生成方式: 拖拽生成

配置方式:

<b>操作步骤</b>	1) 输入/选择 X 轴、Y 轴、宽度、高度 2) 定义获取的返回信息参数	
<b>输入</b>	X 轴	可手动输入, 可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置参数
	Y 轴	可手动输入, 可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置参数
	宽度	可手动输入, 可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置参数
	高度	可手动输入, 可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置参数
<b>输出</b>	识别结果	可手动输入, 可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置参数

窗口页面	编辑
	<p>标题： 去除干扰线识别图中英文和数字</p> <p>描述： 识别横坐标： %x%， 纵坐标： %y%， 宽： %width%， 高： %height%图中的英文和数字， 将结果保存到%result%</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>X轴 <input type="text"/> Fx</p> <p>Y轴 <input type="text"/> Fx</p> <p>宽度 <input type="text"/> Fx</p> <p>高度 <input type="text"/> Fx</p> </div> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="确认"/> <input type="button" value="取消"/> </p>

## 6.8 其他操作类

### 6.8.1 截图

代码含义： `captureScreen();`或 `captureScreen(String);`

生成方式： 拖拽生成

配置方式：

<b>操作步骤</b>	1) 可输入/选择图片名称	
<b>输入</b>	有参数	定义截图图片名称
	无参数	无
<b>输出</b>		

窗口页面	编辑
	<p>标题： 截图</p> <p>描述： 截取当前手机屏幕</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">输入</p> <p>图片名称 <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <span style="float: right; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 5px;">确认</span> <span style="background-color: #ccc; padding: 5px 15px; border-radius: 5px;">取消</span> </div>

### 6.8.2 刷新页面

代码含义： refreshPhone

生成方式： 拖拽生成

配置方式：

操作步骤	无需配置
输入	无
输出	无
窗口页面	

### 6.8.3 启动应用

代码含义： startActivity

生成方式： 拖拽生成

配置方式：

操作步骤	1) 输入/选择包名； 2) 输入/选择类名；	
输入	包名	可手动输入， 可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置的参数

	类名	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数
窗口页面	<b>编辑</b>	
	标题: 启动应用 描述: 启动%packageName%应用	
	<b>输入</b> 包名 <input type="text"/> Fx 类名 <input type="text"/> Fx	
	<input type="button" value="确认"/> <input type="button" value="取消"/>	

#### 6.8.4 关闭应用

代码含义: `closeActivity`

生成方式: 拖拽生成

配置方式:

<b>操作步骤</b>	1) 输入/选择包名;	
<b>输入</b>	包名	可手动输入, 可通过【Fx】选择已配置的参数
<b>输出</b>		

窗口页面	编辑
	<p>标题： 关闭应用 描述： 关闭%packageName%应用</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>包名 <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <span style="float: right; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Fx</span></p> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 3px;">确认</span> <span style="background-color: #ccc; padding: 5px 15px; border-radius: 3px;">取消</span> </div>

### 6.8.5 修改数据库

代码含义： modifyDatabase

生成方式： 拖拽生成

配置方式：

<b>操作步骤</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 选择数据库类型；</li> <li>2) 输入/选择数据库地址；</li> <li>3) 输入/选择数据库用户名；</li> <li>4) 输入/选择数据库密码；</li> <li>5) 输入修改语句；</li> </ol>	
<b>输入</b>	数据库类型	Mysql、Oracle、sql server、postgresql、DB2、access、sybase、informix
	数据库地址	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置参数
	用户名	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置参数
	密码	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置参数
	修改语句	可手动输入
<b>输出</b>		

窗口页面	编辑
	<p>标题： 修改数据库</p> <p>描述： 连接数据库%ip%:%port%/%dbName%，根据sql语句修改数据库</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>数据库类型 <input type="text" value="MYSQL"/></p> <p>数据库ip <input type="text"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> <p>数据库端口 <input type="text"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> <p>数据库名称 <input type="text"/> <span style="float: right;">Fx</span></p> </div> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="确认"/> <input type="button" value="取消"/> </p>

### 6.8.6 手势解锁

代码含义：gestureUnlock

生成方式：拖拽生成

配置方式：

操作步骤	1) 输入中心点的坐标 (x,y) 2) 输入相邻点之间的距离 3) 输入绘制顺序	
输入	中心点5的横坐标	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置参数
	中心点5的纵坐标	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置参数
	相邻两点的距离	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置参数
	绘制顺序	可手动输入，可通过【Fx】选择已配置参数
输出		

窗口页面	编辑
	<p>标题： 手势解锁</p> <p>描述： 按照%ids%连线进行手势解锁</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>中心点5的 <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> Fx</p> <p>横坐标</p> <p>中心点5的 <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> Fx</p> <p>纵坐标</p> <p>相邻两点的 <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> Fx</p> </div> <p style="text-align: center;"> <input style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px;" type="button" value="确认"/> <input style="background-color: #ccc; padding: 5px 15px; margin-left: 20px;" type="button" value="取消"/> </p>

### 6.8.7 打印

代码含义: `System.out.println()`;

生成方式: 拖拽生成

配置方式:

<b>操作步骤</b>	1) 选择打印类型: 直接打印 or 定义打印 2) 输入/选择打印内容	
<b>输入</b>	内容	可手动输入, 可通过 <b>【Fx】</b> 选择已配置的参数
<b>输出</b>		

窗口页面	编辑
	<p>标题： 打印</p> <p>描述： 控制台打印%param%%param1% %param2%</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>输入</b></p> <p>类型 <span style="float: right;">▼</span></p> <p>内容</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>直接打印</p> <p style="background-color: #007bff; color: white;">直接打印</p> <p>定义打印</p> </div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 5px;">确认</span> <span style="background-color: #ccc; padding: 5px 15px; border-radius: 5px;">取消</span> </div>

## 7 常见问题

### 7.1 如何添加需要录制的手机？

答：通过后台管理-设备管理，可添加需要录制的手机。

### 7.2 连接不上手机？

答：

排查一：后台添加的设备信息（系统版本、分辨率、序列号、agent IP、服务器 IP、各个端口）是否正确；

排查二：设备是否可以通过 adb 识别到（通过 cmd 输入命令 adb devices 识别到手机序列号）；

排查三：TestAgent 是否正常启动，是否存在连接不上问题；若存在查看 TestAgent 的配置是否正确。

### 7.3 如何让其他平台使用人员看到我的脚本？

答：通过后台管理-项目管理的团队管理，可将其他人员加入你的项目，即可查看到你编写的脚本。



## 7.4 推送 APK 操作

### 一、推送 minicap

1.使用 adb 命令查看 CPU 版本架构信息

```
adb shell getprop ro.product.cpu.abi
```

2.查询手机 sdk 版本

```
adb shell getprop ro.build.version.sdk
```

3.分别将 minicap 以及对应版本的 minicap.so 文件推送到手机

```
adb push 文件的绝对路径 /data/local/tmp
```

eg:

```
adb push F:\Github\minicap-master\libs\arm64-v8a\minicap /data/local/tmp/
```

```
adb push F:\Github\minicap-master\jni\minicap-shared\aos\libs\android-28\arm64-v8a\minicap.so /data/local/tmp/
```

4.给 minicap 文件赋权

```
adb shell chmod 777 /data/local/tmp/minicap*
```

### 二、推送 minitouch

1.将 minitouch 文件推送到手机

```
adb push 文件的绝对路径 /data/local/tmp
```

注：安卓 10 版本以上手机（包括安卓 10）需另外安装 STFService.apk 应用，  
安装命令如下：

进入 agent 安装目录 adb 文件夹，命令行下执行 adb install STFService.apk 的  
绝对路径

### 三、安装 mr.apk, mrTest.apk,

安装命令同上