DGo Lab

GoBot 机器人使用手册

V4.1

Mary.Zeng

2024-1-16

目录

程序管理

1. 启动桌面程序

CallEXE(r"app.exe",mode=None)#仅限可执行文件或批处理
备注：
mode -> [1 | 2] ->阻塞运行，并返回目标程序日志；非阻塞运行，无返回值，日志将直接输出到控制台
该特性支持标准命令行交互;

2. 启动浏览器

d.get('https://dgo.ink',strategy='normal',userData=False,stealth=False,proxy=False,userAgent=None,extension=None)#打开浏览器并访问指定网页
备注（部分参数不适用于 Firefox）：
strategy -> [normal | eager | none] 如果加载某个页面需要长时间等待，请尝试调整该选项;
userData -> [False | True] 是否加载用户配置（适用于需要额外加载扩展运行的场景，首次需重新安装并完成浏览器配置）;
stealth -> [False | True] #是否隐藏 WebDriver;
userAgent -> 自定义用户代理;

extension -> 加载一个或多个本地扩展包;
d.get('#') -> 延用已打开浏览器，并完成初始化;

3. 启动移动 APP

d.app_start("pkg", " activity")#启动指定 APP
备注:
pkg、activity 可在移动设备管理器中获取，activity 为选填项;

屏幕管理

1. 获取分辨率、当前坐标

d. size()
d. position()

对象管理

1. 图像/元素区域、中心、存在、数量、属性、截取

d.img_box("some.png")#获取图像所在区域，返回 Box 或 None
d.img_box("some.png",region=(x,y,w,h))#在限定区域获取图像区域，返回 Box 或 None
d.img_all_box("some.png") #获取图像所有区域，返回生成器
d.img_point("some.png",region=(x,y,w,h)) #在限定区域获取图像中心坐标，返回 Point
d.img_all_point("some.png") #获取图像所有中心坐标，返回生成器
d.show_box(region=(x,y,w,h), show= False) #绘制图像轮框，默认仅保存，不显示
d.screenshot("some.png")#截取满屏图片，并保存

d.screenshot("some.png",region=(x,y,w,h))#截取指定区域图片，并保存

d.web.screenshot("some.png") #截取浏览器图片并保存
d(text="A").box()#返回文本"A"元素所在区域
d(text="A").point() #返回文本"A"元素中心坐标
d(text="A").screenshot("some.png") #截取文本"A"元素图片并保存
d(text="A").exists(timeout=3) #判断文"A"元素是否存在，返回布尔值，默认 3 秒超时
d(text="A").count #返回文本“A”元素的数量
d(text="A").info #文本“A”元素全部属性
备注:
截取图像默认以时间命名，保存路径：“我的文档-> GoBot->img”

对象交互

1. 单击

d.click(x,y)#单击坐标
d.click("some.png")#单击图像
d.click(clicks=3)#连击 3 次
d.click(x,y,button="right")#右击指定坐标
d.click("some.png",button="right")#右击指定图像
d(img="some.png",left=50,down=50).click()#单击距图像中心左 50PIX，下 50PIX 坐标
d(color="b_g_r",abs=3,region=(x,y,w,h), allPix=False).click()#单击指定区域、绝对值为 3、颜色为 BGR 目标
d(img="some.png").click_exists(clicks=1, button="left", timeout=3)#默认 3 秒内一旦出现目标，左键点击一次，并返回布尔值
d(img="some.png").click_gone(maxretry=10, interval=0)#点击目标至消失, 默认上限 10 次，间隔 0 秒，并返回布尔值
d(text="A").click()#点击文本"A"元素
d(text="A").click(offset=(0, 0)) #单击文本"A"元素左上角
d(text="A").click(offset=(1, 1)) #单击文本"A"元素右下角
备注:
识别类型支持：[img、color、text、textContains、textStartsWith、id、xpath、link_text、partial_link_text、name、tag_name、class_name、css_selector、resourceId]及复数形式（id 除外），如：xpaths
方位支持：[left、right、up、down]
color 类型支持多个 BGR 值，多个用"|"隔开（仅当前者未获取有效目标时才启用下个，依次类推）
仅 color 复数形式（colors）支持"allPix=True"（即:返回所有像素点位，而非区域）
特殊复数:
textContains-> textsContains
textStartsWith-> textsStartsWith
仿生模式下，每次单击具体坐标将由系统随机产生，而不是中心;

2. 双击

d.double_click(x,y)
d.double_click("some.png")#双击图像

3. 长按

d.mouse_down(x,y)#在指定位置按下左键(坐标可不填)
d.mouse_down("some.png")#在指定图像位置按下左键
d.long_click(x,y,0.5) #长按指定位置，默认持续 0.5s
d(text="A").long_click(0.5) #长按文本"A"，默认持续 0.5s

4. 释放

d.mouse_up(x,y)#在指定位置释放左键(坐标可不填)
d.mouse_up("some.png")#在指定图像位置释放左键

5. 滑动

d.swipe(x1,y1,x2,y2,0.5) #从位置 1 滑至 2，默认耗时 0.5s
d.swipe_ext("right") #右滑，支持["left", "right", "up", "down"]
d.swipe_ext("right", scale=0.9) #右滑，默认幅度 90%
d.swipe_ext("right", (x,y,w,h)) #在区域内右滑
d.swipe_points([(x0,y0),(x1,y1),(x2,y2)],0.5)) #从位置 0 滑至 1，再到 2，两点操作耗时 0.5s
d(text="A").swipe("right") #右滑文本"A"元素

6. 滚动

d.scroll (100)#向上滚动 100 步
d.scroll(-100)#向下滚动 100 步
d.scroll(100, x, y)#在指定坐标向上滚动 100 步
d.scroll.toBeginning() #垂直滚动至开始
d.scroll.toEnd() #垂直滚动至末尾
d.scroll.to(text= "A") #垂直滚动至文本"A"元素
d.hscroll()#水平滚动，其他用法同上（仅限移动设备）

7. 移动

d.move_to(x,y)#移动光标到指定坐标
d.move_to("some.png")#移动光标到指定图像位置
d.move(Pix,Pix)#在当前位置移动指定 Pix
备注:
仿生模式下，每次移动为非线性轨迹、且可能存在加速度;

8. 拖拽

d.drag_to(x,y) #拖到指定坐标
d.drag_to("some.png")#拖到指定图像位置
d.drag_to(x,y,duration=0.2)#拖到指定坐标，默认持续 0.2 秒
d.drag(Pix,Pix) #在当前位置拖动指定像素
d(img="some.png").drag(Pix, Pix, duration=0.2) 将图像拖动指定像素，默认耗时 0.2s
d(img="some.png").drag_to(x, y, duration=0.2) 将图像拖到指定位置，默认耗时 0.2s

d(text="A").drag_to(x, y, duration=0.5) #将文本“A”拖到指定位置，默认耗时 0.5s
d(text="A").drag_to(text="B", duration=0.5) #将文本“A”拖到文本“B”，默认耗时 0.5s

9. 等待

d(text="A").wait(timeout=3.0) #等待文本“A”元素出现，限 3s 内返回布尔值
d(text="A").wait_gone(timeout=1)#等待文本“A”元素消失，限 1s 内

10. 多点手势

d(text="A").gesture((sx1, sy1), (sx2, sy2), (ex1, ey1), (ex2, ey2)) #从一点到另一点的两点手势
d(text="A").pinch_in(percent=100, steps=10) #文本“A”元素边缘到中心手势
d(text="A").pinch_out() #文本“A”元素中心到边缘手势

11. 文本编辑

d.get_text()#获取文本
d(img="some.png",right=50).get_text()#获取图像右侧 50PIX 文本
d(img="some.png",right=50).get_img_text(20, 10)#获取图像右侧 50、宽 20、高 10PIX 区域内文本
d(xpath="x").get_img_text()#获取并解析网页图像元素中的文本
d.send_keys ("文本")#设置文本
d(img="some.png",right=50).send_keys ("文本")
d(img="some.png",right=50).send_keys ("文本",hid=True) #通过硬件输入（需硬件支持）*
d.clear_text()#清除文本
d(text="密码").clear_text()#清空可见字符为“密码”的字段（仅用于浏览器）

**社区版不支持该特性*

12. 目标检查

assert imgCheck("some.png", region=(x,y,w,h)) #检查图像是否在指定区域，若无，代码将立即终止
assert "新闻" in img2str(region=(x,y,w,h)) #检查"新闻"是否在指定区域，若无，代码将立即终止

窗口管理

1. 获取当前窗口

d.current_window() #返回元组，（当前窗口句柄、标题）
d.get_window_box() #返回当前窗口所在区域

2. 获取窗口标题

d.window_title()

3. 切换或绑定窗口

d.switch_window("计算器",id=None,bind=False)#切换到标题包含“计算器”的窗口，默认不绑定。如重复，可用 id 区分
备注：
窗口管理中其余方法均针对当前窗口，故若需多窗口交互，需手动切换后，再继续；
绑定窗口后（bind=True），后续操作均针对该窗口，直至退出，或关闭该窗口，方法：d.quit()

4. 获取窗口位置

d.get_window_position()

5. 设置窗口位置

d.set_window_position(x,y)

6. 设置/取消永久顶层窗口

d.set_top_window(top=True)#设置或取消顶层窗口
扩展：
d.set_window(x,y,w,h,top=False)#同时设置窗口位置、大小、层级

7. 获取窗口大小

d.get_window_size()

8. 设置窗口大小

d.set_window_size(w,h)

9. 最大化

d.maximize_window()

10. 最小化

d.minimize_window()

11. 唤醒窗口（最小化后仅可通过此方法恢复显示）

d.wakeup_window("title",id=None) #标题若有重复，可用 id 获取

12. 关闭窗口

d.close_window()

WEB 扩展

1. 获取标题/URL

d.web.title
d.web.current_url

2. 导航操作

d.web.back()
d.web.forward()
d.web.refresh()

3. Tab 及窗口管理（仅限浏览器）

d.web.switch_tab("title")#通过标题切换焦点窗口
d.web.switch_to.window(window) #通过窗口标识切换焦点窗口
d.web.current_window_handle #获取当前窗口标识（非标题）

d.web.switch_to.new_window("tab") #打开并切换至新窗口
d.web.close() #关闭 Tab
d.web.get_window_position() #获取窗口位置
d.web.set_window_position(x,y) #设置窗口位置
d.web.maximize_window() #最大化
d.web.minimize_window() #最小化
d.web.fullscreen_window() #全屏浏览器
d.web.get_window_size()#获取窗口大小
d.web.set_window_size(1024,768)#设置窗口大小
d.web.switch_to.frame(1) #切换到第二个子窗口（适用于嵌入式网页，已默认启用自适应，无需手动切换）
d.web.switch_to.default_content() #切换回默认内容
d.quit()#退出浏览器

4. 执行 JavaScript

d.web.execute_script("JavaScript")

Mobile 扩展

1. APP 管理

d.app_install("APP.apk")#安装 APP
d.app_uninstall("pkg")) #卸载 APP
d.app_stop("pkg") #停止运行;
d.app_clear("pkg") #恢复 APP 至初始状态

2. 方向管理

d.orientation #获取方向，返回字符串 natural, left, upsidedown, right
d.set_orientation(0) #设置方向，支持 0-3，分别对应 natural, left, upsidedown, right

2. 解锁

```
d.unlock()
```

3. 开屏

```
d.screen_on()
```

4. 锁屏

```
d.screen_off()
```

物理和热键操作

d.press("back") #通过键名， 点击返回键
d.press(["left", "left", "left"])#连续按四次光标左键
d.hotkey("ctrl", "c")#按下组合键
d.key_down("back") #长按返回键
d.key_up("back") #释放返回键

\t	\n	\r		!	"	#	$	%	&	""	(			
)	*	+			-	.	/	0	1	2	3	4	5	6
8	9	:	;	<	=	>	?	@	[	\\	]	^	_	`
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
p	q	r	s	t	u	v	w	x	y		{	|	}	~
accept	add	alt	altleft	altright	apps	backspace								
browserback	browserfavorites	browserforward	browserhome											
browserrefresh	browsersearch	browserstop	capslock	clear										
convert	ctrl	ctrlleft	ctrlright	decimal	del	delete								
divide	down	end	enter	esc	escape	execute	f1	f10						
f11	f12	f13	f14	f15	f16	f17	f18	f19	f2	f20				
f21	f22	f23	f24	f3	f4	f5	f6	f7	f8	f9				
final	fn	hanguel	hangul	hanja	help	home	insert	junja						
kana	kanji	launchapp1	launchapp2	launchmail										
launchmediaselect	left	modechange	multiply	nexttrack										
nonconvert	num0	num1	num2	num3	num4	num5	num6							
num7	num8	num9	numlock	pagedown	pageup	pause	pgdn							
pgup	playpause	prevtrack	print	printscreen	prntscrn									

prtsc	prtscr	return	right	scrolllock	select	separator								
shift	shiftleft	shiftright	sleep	space	stop	subtract	tab							
up	volumedown	volumemute	volumeup	win	winleft	winright	yen							
command	option	optionleft	optionright											

移动设备：

home	back	left	right
up	down	center	menu
search	enter	delete	power
volume_up	volume_down	volume_mute	camera

高级功能

1. 验证码识别（字符）*

img2str((139,345,131,26),type=3)) #获取指定区域图形验证码，返回字符或 False
d(xpath='x',).get_img_text(type=3) #获取网页元素验证码，返回字符或 False
d(img="some.png",right=50).get_img_text(w,h,type=3) #获取图像右侧 50 像素、W 宽、H 高区域的验证码，返回字符或 False

**社区版不支持该特性*

2. 票据识别*

invoiceStr("file") #识别单个文件数据，返回字典/列表（PDF 多页）
INVOICE_ADV("path", move=False, rename=None, select=None, debug=True).get #批量识别，无返回值
备注：
move 移除已识别文件
rename 按规则重命名文件
select 按需获取字段（默认全部字段）
debug 默认向控制台输出识别结果
参数 rename/ select 类型需为数组，值可选范围参考控制台输出 KEY
以上方法均支持 PDF/OFD/XM/JPG/PNG*格式发票，具体版本以国家税务总局最新出局为准*
若需对识别结果进行二次加工，请通过 INVOICE_ADV 类属性 table 获取全部数据

**代理服务不支持该特性 *社区版不支持该特性*

3. 电子邮件

SMTP_EMAIL(host="",user="",pwd="",port=465,ssl=True).send_mail("Subject",mfrom="",to=[""],cc=[""],bcc=[""],content="",attachment=[""]) #发送邮件，无返回值
示例：
myMail = SMTP_EMAIL(host="smtp.host.com",user="name",pwd="123",port=465 ssl=True)
myMail.send_mail("subject",mfrom="Mr.Li<alex.li@dgo.ink>",to=["rose@dgo.ink"],content=" Hi Baby",attachment=[r"c:\myPicture1.png", r"c:\myMusic.mp3"])

IMAP_EMAIL(host="",user="",pwd="",port=993,ssl=True).get_mail('ALL',seen=False,content=False,attachment=False,delete=False) #接收邮件，返回生成器（建议在循环中获取每封邮件）

Search 常用表达式示例：
'SINCE 26-Feb-2022' #支持【SINCE，ON，BEFORE】
'SUBJECT "主题"'.encode('utf-8') #支持【SUBJECT，BODY，TEXT】
'FROM a@b.com'# 支持【FROM，TO，CC，BCC】

详解：

1. *发送或接收人，如要显示名称，可以写成【Mr.Li<alex.li@dgo.ink>】，密件抄送者除外；*
2. *【ALL|UNSEEN】-> 接收全部或未读邮件，更多表达式需要你的邮件服务提供商支持；*
3. *【seen=True】-> 下载成功后，自动标识已读；*
4. *【content=True】-> 下载正文；*
5. *【attachment=True】-> 下载附件（文件名：发送或接收时间+原始文件名，默认保存在目录"我的文档-> GoBot->mail"中；*
6. *发送、接收默认进行加密传输，若需要明文传输，请将 SSL 参数修改为 ssl=False；*
7. *密文发送、明文发送、密文接收、明文接收端口号通常分别为：465、25、993、143，具体请向你的邮件服务提供商获取*

4. 剪贴板

d.set_clipboard("text") #添加文本到剪贴板
d.set_clipboard("some.png",img=True) #添加图片到剪贴板（支持图像对象）
d.clipboard()#获取剪贴板文本
d.clipboard(img=True)#获取剪贴板图像（返回 Image 对象）
d.clipboard(img=True).show() #查看剪贴板图像
d.clipboard(img=True).save("some.png") #保存剪贴板图像

5. 语音

d.speaker("text",volume=100,rate=0) #100%音量、默认语速发生

6. 对话框*

d.message(title="x",text="x",ask=False) #弹出提示、选择信息，返回布尔值
d.dialog(title="x",text="x",top=Flase) #弹出对话框，返回输入字符串(默认非顶层显示)

**代理服务不支持该特性*

7. 短消息

d.get_last_sms() #获取移动设备最新一条未读短消息
d.get_all_sms(read=False,limit=None) #获取所有短消息（不限制条数）
备注：

1. *以上仅支持本地原生安卓设备，且已启用开发者模式，并授权访问（需 root 权限）*
2. *支持 LineageOS（官网）全系原生安卓版本*

8. 电话

d.call_phone(123) #拨打电话
d.end_call() #挂断电话
备注：
以上仅支持本地原生安卓设备，且已启用开发者模式，并授权访问

9. 蓝牙电话*

BT_PHONE().call(10086,record=False) #拨打电话，默认不录音
BT_PHONE().answer(record=False) #接听电话，默认不录音
BT_PHONE().incoming #监听呼入电话，返回呼入号码
备注：
设备连接，默认将通过呼出的蓝牙管理窗口手动进行，若需自动连接，需代入目标地址，如：BT_PHONE('4C:49:E3:09:A4:37')

**代理服务不支持该特性*

10. 目标检查（修正）

d. _dbCheck(x=None,y=None,state=True) #开启或关闭目标位置检查及自动修正（支持图像）

图像采集

图像采集包括图像的加工和解析，代码中使用是通过引用图像队列" IMAGE_QUEUE"完成。
备注：

1. *采集过程目前仍需要通过右键菜单手动开启;*

2. *常规模式下获取图像，可直接按空格键保存全屏，或者通过截选部分再按空格保存;*
3. *采集的图像默认保存在目录"我的文档-> GoBot->img"中;*
4. *采集的图像若属于解析类结果将直接是具体字符，而不会有额外图像产生;*
5. *相机支持本地和网络相机（仅限海康威视/大华品牌），建议分辨率：1280*720（为提升解析速度，过高分辨率默认将被压缩），最低 640*360（部分特性将不被支持）;*

任务代理*

推送本地脚本至远程代理设备执行，支持并发、定时、周期、接口触发式运行
备注:

1. *代理设备支持 Windows、Android、macOS、iOS，同时支持在线及离线模式运行;*
2. *首次运行，需通过代理设备管理器（CTRL+W）完成硬件相关设置后，方可正常使用*
3. *该特性需硬件支持，请开启设备蓝牙功能，若收到驱动错误提示或无响应，断开重试即可*

**社区版仅支持本地定时、周期任务运行，专业版部分支持*

视觉感知*

通过计算机模型识别来自桌面、视频、相机画面中的对象，给予分类、定位等，支持第三方 ONNX 模型
备注:

1. *该特性对硬件要求极高，建议设备类型如下*
   英特尔® 酷睿™第 6 代以上、至强®全系 CPU，GPU 为英特尔® 核芯显卡、超核芯显卡、锐炬®、锐炫™系列
2. *通过视觉感知监视器（Ctrl+Q）可实时获取识别结果，也可在代码中引用【IMAGE_QUEUE[0].get】队列，并以列表形式返回所有被识别对象，供后续使用*

**社区版不支持该特性*

事件监听

通过监听桌面设备物理鼠标、键盘的交互事件，并以列表形式返回最新结果，以构建简易、精细的人机协作场景
示例（在坐标 50,100 处发生鼠标左键抬起及按下 F9 对应操作）:

```
d = bot()
L = LISTENNER() #实例化监听器
while True:
    e = L.get #获取返回值['mouseUp', 'left', 50, 100, 0]
    if e and e[0] == 'mouseUp' and e[1] == 'left':
        d.click(clicks=10) #检测到单击事件，原地连点 10 次
    elif 'F9' in e:
        myFunction() #检测到 F9 事件，直接调用自定义函数快
L.stop #停止监听
```

备注:

1. *监听支持事件：keyDown、keyUp、mouseDown、mouseUp、scroll、move*
2. *脚本停止运行后，监听自动停止*

三方扩展

除包含 Python 标准库，已额外集成 PIL、OPENCV、REQUESTS..等常用库，但你仍然可以通过将自己的软件包、模块放置目录"我的文档"-> plug-in，以无限提升现有能力。

快捷键

Alt+X	获取相对屏幕坐标（属于编辑器快捷键，使用前需激活该控件）
Alt+R	获取相对屏幕图像区域（移动设备需在设备管理窗口进行，支持同步）
Alt+O	截取目标（移动设备需在设备管理窗口进行，不支持同步）
Alt+D	延迟 3 秒截取目标（适用于弹出菜单或具有鼠标交互事件的场景）
Alt+E	捕获网页元素，在浏览器单击或 F9 均可捕获；如需相对路径（限 4 层），请在浏览器按 F8 切换
Alt+C	获取坐标 BGR 颜色（支持先通过 Alt+D 截取目标后，再执行该操作）
Alt+B	手动打开专用配置浏览器，或退出监听模式（适用于银行、电商等需手动登录，再自动化的场景）
Alt+H	获取指定窗口、控件句柄
Alt+T	呼出口令对话框，启用网络模板或第三方脚本（首页直接右键具有相同效果）
Ctrl+B	打开蓝牙设备管理窗口
Ctrl+M	打开移动设备管理窗口
Ctrl+P	打开图像采集管理窗口
Ctrl+W	打开代理设备管理窗口
Ctrl+E	打开视觉感知监视窗口
Ctrl+T	在脚本界面打开定时管理窗口
Ctrl+L	打开文件传输及消息服务
Ctrl+F	查找、替换
Ctrl+Q	添加、取消选中区块注释
WIN+F8	后台运行最近一次任务（首次使用需关闭主窗口）
WIN+F12	立即终止后台任务（同时适用于 TaskAgent）
SHIFT+Alt+X	获取相对窗口坐标（适用于操作后台窗口）
SHIFT+Alt+R	获取相对窗口图像区域
SHIFT+Alt+Q	强制退出
F1	获取帮助手册
F3	停止运行编辑器当前脚本
F4	停止运行编辑器全部脚本
F5	刷新本地脚本库
F8	运行编辑器当前脚本
F9	运行编辑器全部脚本
F12	启用 Notepad++编辑器
Ctrl+MouseWheel	自由放大、缩小编辑器字号 / 开启、关闭、放大控制台