

远望系统---Python---UI 自动化

最近的一个项目是在上一家公司，因为那家公司是刚创立不久的私募基金公司，我们做的是帮助基金经理挑选股票标的的项目，我们讨论后取名为远望，寓意是价值投资需要向远看，不过分关注短期的波动。我全程参与了这个项目的部分开发及测试，这个项目十分了解。

我们这个系统的主要功能就是为基金经理从二级市场中筛选出好的标的，主要由 5 大模块构成，分别为抓取、筛选、分类、持续跟踪、再定义模块。

第一块抓取内容，在项目初期，我们都是在新浪财经、巨潮咨询等，通过 api 接口获取数据，接下来用到 python 的两个库：requestsjson 和 BeautifulSoup。

requests 库就是用来进行网络请求的，模拟浏览器来获取资源。由于我们采集的是 api 接口，它的格式为 json，所以要用到 json 库来解析。BeautifulSoup 是用来解析 html 文档的，可以获取指定 div 的内容，最后采取 text 文本的格式保存后，输出为一个 excel 文档。后面我们公司购买了 wind 账户，有了账户以后联系管理后，就可以给我们开启 api 权限，获取数据也就方便了很多。

第二块是筛选模块，在与基金经理、研究员沟通后，了解他们需求，对第一块抓取下来的数据进行筛选。因为这块重复性较多，同时不是很复杂，所以主要是通过 python+selenium+unittest (批量执行、生成报告、执行顺序为 asc 码) 做 ui 自动化来完成。

首先，我们会先创建几个包，包括用例包、数据包、公共包、测试报告包及输出日志包，而公共包中又分几块，包括元素定位、元素操作、读取数据等模块。第二步，我们会先在数据包中导入在第一模块抓取数据后生成的 excel 表及用户的 excel，此 excel 中包括了用户的账号密码，权限，职位等信息；然后在 config 包中通过 os 模块来定义一个读取路径的类。接着，就可以在工具包中通过抓取路径来定义一个读取 excel 中数据的类，定义好后在数据包中即设置一个可读取 excel 中所需要的数据的类。第三部在公共包中创建定位元素及元素操作的类。最后，在用例包中来执行自动化操作，在每一操作时都创建一个新 case，方便之后的修改管理，在每个 case 中先需要导入所需要的模块，如 time 模块、selenium 里的 By, webdriver、select，以及之前设置好的元素定位、元素操作等模块，我们公司用的是谷歌，所以就先实例化类 Chrome，通过驱动 driver.get 来打开网站，通过 max windows 最大化页面，使用隐式等待 implicitly_wait 等待页面加载完成，再调用元素操作模块中的 find element 及元素定位中的 ID、NAME 元素或者 XPATH、CSS 来定位需要点击的位置，如登录系统的输入用户名、密码等，通过 click 点击登录后，选择标的筛选系统进入标该模块，再分别定位各个输入框，比如市值、归母净利润、同比增减等，某些有 frame 的地方，则需要先通过 switch_to 来进入框，再定位后通过 send keys 输入内容。在一些下拉框的地方，比如筛选年限、数量等，则需要先实例化 Select 类，再通过索引、value、text 等来获取下拉选项，如果页面需要滚动则用 js 脚本，window.scrollTo 来滚动页面，当全部内容输入完毕后即可 click

点击筛选标的，筛选出需要的内容。在使用中，我们会通过 python 进行封装，将 case、定位元素、网页操作及每一步不同操作分别封装到不同的包或者类中，将需要输入数据的地方用形参代替，再后续重复使用时就只需要直接插入数据即可，在测试中会通过 assert 来断言输出结果，查看是否符合预期，在所有操作完毕后，会通过 HTMLTestRunner 库生成一个 report，生成 report 中，会在命名内加入时间模块，这样就可以重复创建，而不会报错。report 可以用来查看本次操作中的正确、失败及异常，来判断此次执行用例的执行情况与结果，最后会通过 email 模块将测试结果发送到我的邮箱。

第三块是分类模块，这块比较简单，与第二模块也比较类似。同样是通过上述方法，将筛选出的标的，按照与基金经理沟通好的标准来进行分类，分入 A、B、C、D、E 五类池。

第四块是持续跟踪模块，对五类池中的标的进行持续的跟踪及数据的刷新，当然这块的数据除了财报外，更主要的是每日的股价，量比，KDJ，MACD 等技术指标。通过我们设定好一个值，或者说是一个大致的范围，在每日收盘的后，这五类池中的标的达到了设定值，或者说即将达到设定值，就会在此模块中的预警子模块中进行提示，收盘后研究员或基金经理可以查看，并且判断是否需要重新分类。

第五块是再定义模块，这块是给部分有权限的账户使用，比如基金经理。这部分账号在登录后会有单独的专属池，可以在里面进行操作。在自己池中的标的，如果持续跟踪模块中的标的达到要求后，会给予用户确认，如果用户判断还需要继续跟踪，则该用户可以针对单支标的的进行标红，同时设定针对这支标的的筛选条件，设定完成后会重新归入持续跟踪模块，并在该用户的专属池中进行跟踪。

这就是我们这个系统的大致内容。