**一次真实python web面试经历**

<https://blog.csdn.net/wulishinian/article/details/106670416?utm_medium=distribute.pc_relevant.none-task-blog-2%7Edefault%7EBlogCommendFromBaidu%7Edefault-7.control&depth_1-utm_source=distribute.pc_relevant.none-task-blog-2%7Edefault%7EBlogCommendFromBaidu%7Edefault-7.control>

**python 自动化测试面试题及答案\_自动化测试面试题及答案**

<https://blog.csdn.net/weixin_39627751/article/details/111776144?utm_medium=distribute.pc_relevant_download.none-task-blog-2~default~searchFromBaidu~default-5.nonecase&depth_1-utm_source=distribute.pc_relevant_download.none-task-blog-2~default~searchFromBaidu~default-5.nonecas>

一、selenium中如何判断元素是否存在？

expected\_conditions模块提供了16种判断方法，以下方法是判断元素存在DOM中：

presence\_of\_element\_located

""" An expectation for checking that an element is present on the DOM of a page. This does not necessarily mean that the element is visible.

判断元素存在DOM中，存在并不代表可见(也就是说可以是隐藏的，存在并不代表可以被点击)

"""

二、selenium中hidden或者是display ＝ none的元素是否可以定位到？

定位是可以定位到的，但是不能操作，可以判断元素is\_displayed()

想点击的话，可以用js去掉dispalay=none的属性

三、selenium中如何保证操作元素的成功率？也就是说如何保证我点击的元素一定是可以点击的？

WebDriverWait()与expected\_conditions判断方法封装，循环判断页面元素出现后再操作，这样可以大大提高操作元素的成功率。

四、如何提高selenium脚本的执行速度？

1.少用sleep，尽量不用implicitly\_wait

2.多用显式等待方法

3.弄个性能好的电脑

五、用例在运行过程中经常会出现不稳定的情况，也就是说这次可以通过，下次就没办法通过了，如何去提升用例的稳定性？

跟第三问一样，封装显示等待与判断方法

六、你的自动化用例的执行策略是什么？

1.集成到jenkins一键执行，可以手动执行，也可以定时执行

七、什么是持续集成？

1.持续集成是一种软件开发实践，即团队开发成员经常集成它们的工作，通过每个成员每天至少集成一次，也就意味着每天可能会发生多次集成。

每次集成都通过自动化的构建(包括编译，发布，自动化测试)来验证，从而尽早地发现集成错误。

八、自动化测试的时候是不是需要连接数据库做数据校验？

1 UI自动化不需要

2 接口测试会需要

九、id,name,class,xpath, css selector这些属性，你最偏爱哪一种，为什么？

1.css妥妥的，css语法简洁，定位快(xpath语法长，定位慢，还不稳定)

十、如何去定位页面上动态加载的元素？

1. WebDriverWait()方法循环去查询是否元素加载出来了

十一、如何去定位属性动态变化的元素？

1.先去找该元素不变的属性，要是都变，那就找不变的父元素，用层级定位(以不变应万变)

十二、点击链接以后，selenium是否会自动等待该页面加载完毕？

1.这个不会等的，没加载完也可以下一步操作

十三、webdriver client的原理是什么？

[Webdriver实现原理](http://www.cnblogs.com/timsheng/archive/2012/06/12/2546957.html)

通过研究selenium-webdriver的源码，笔者发现其实webdriver的实现原理并不高深莫测无法揣度。在这里以webdriver ruby binding的firefox-webdriver实现为例，简单介绍一下webdriver的工作原理。

当测试脚本启动firefox的时候，selenium-webdriver 会首先在新线程中启动firefox浏览器。如果测试脚本指定了firefox的profile，那么就以该profile启动，否则的话就新启1个profile，并启动firefox；

firefox一般是以-no-remote的方法启动，启动后selenium-webdriver会将firefox绑定到特定的端口，绑定完成后该firefox实例便作为webdriver的remote server存在；

客户端(也就是测试脚本)创建1个session，在该session中通过http请求向remote server发送restful的请求，remote server解析请求，完成相应操作并返回response；

客户端接受response，并分析其返回值以决定是转到第3步还是结束脚本；

这就是webdriver的工作流程，看起来很复杂实际上当了解了webdriver的实现原理后，理解上述问题应该比较简单。

webdriver是按照server – client的经典设计模式设计的。

server端就是remote server，可以是任意的浏览器。当我们的脚本启动浏览器后，该浏览器就是remote server，它的职责就是等待client发送请求并做出相应；

client端简单说来就是我们的测试代码，我们测试代码中的一些行为，比如打开浏览器，转跳到特定的url等操作是以http请求的方式发送给被 测试浏览器，也就是remote server；remote

server接受请求，并执行相应操作，并在response中返回执行状态、返回值等信息；

十四、webdriver的协议是什么？

十五、启动浏览器的时候用到的是哪个webdriver协议？

十六、什么是page object设计模式？

1.通俗来讲，把每个页面当成一个页面对象，页面层写定位元素方法和页面操作方法

2.用例层从页面层调用操作方法，写成用例

3.可以做到定位元素与脚本的分离

十七、什么是page factory设计模式？

创建一个BasePage类创建多个Page类，继承BasePage用例层调用Page类

十八、怎样去选择一个下拉框中的value＝xx的option？

1.select类里面提供的方法：select\_by\_value(“xxx”)

2.xpath的语法也可以定位到

十九、如何在定位元素后高亮元素(以调试为目的)？

1.js方法，直接让该元素置顶

2.要是点击后没高亮，就用js去修改属性吧(万能的js)

二十、什么是断言？

1.assert，判断测试结果与期望结果是否一致

二十一、如果你进行自动化测试方案的选型，你会选择哪种语言，java，js，python还是ruby？

1.大python威武,js也要略懂

二十二、page object设置模式中，是否需要在page里定位的方法中加上断言？

1.不需要，page页只做元素抓取和操作方法

二十三、page object设计模式中，如何实现页面的跳转？

1.初始化driver参数，Page类传driver参数

二十四、自动化测试用例从哪里来？

1.自己写的

2.别人写的

(这问题有点脑残，反正不是天上掉下来的)

二十五、你觉得自动化测试最大的缺陷是什么？

1.需求变动大的时候，维护成本大

二十六、什么是分层测试？

1.数据层

2.接口层

3.UI层

自由发挥吧

二十七、webdriver可以用来做接口测试吗？

1.不可以，webdriver是专门做web的UI自动化参数

总结：从整个的面试题来看，难度还是挺大的，特别是脚本性能的优化这块，如果只是会简单的几个元素定位是完全无法着手优化的。

能提这些问题出来的面试官也是有一定实力的。

1.你如何用Selenium测试？

python+selenium+unittest+Jekins

2.你在测试中常遇到哪些问题？

这个常见的比如定位问题（如浏览器右侧上下滑动需要调用js实现；有些非select下拉框无法使用正常方法定位，可以采用xpath定位，然后把属性中的id改为name属性即可）

3.如何解决问题？

先思考，然后百度，考虑网速、电脑配置等原因，这题主要看重解决问题的能力和思维。

4.Selenium的工作原理？

可以结合图片进行解释。脚本启动driver，然后启动浏览器作为远程服务器，执行脚本发送请求，服务器解析请求作出相应的操作，反馈给客户端（脚本）。

5.常见的定位方式？

常见8大定位（id/name/tagName/classname/linkText/PatrilLinkText/Xpath/cssselector）+层级和表单。

6.上传图片的几种方式？

如sendkeys,利用AutoIT工具实现

7.如何处理动态元素？

用Xpath定位

8.自动化测试用例怎么来？

一般来源于冒烟测试测试

9.你是怎么开发测试框架的？

Selenium+unittest+Jekins

10.做自动化测试的目的？

a.用来回归 b.用来监控系统稳定性 c.提高工作效率

11.PO模型是怎么做的？

pageObject ：页面层，操作层，业务层集合成case

12.如何判断case是否通过？

断言，与预期结果比较

13.你项目中有多少case，通过率怎么样？

按实际回答，上千个，一般是70-80%左右，

14.失败截图的原理是什么？

Webdriver自带截图功能，get\_screenshot\_as\_file()，save\_screenshot()，使用起来还是蛮方便的

15.报告哪里来，主要统计什么？

报告由测试用例执行情况，将执行结果通过HTMLtestrunner类以HTML的形式形成测试报告

为什么要做UI和接口自动化，和什么条件下做？

参考如下链接：

自动化测试怎么做？

原来我们自动化测试主要是用的**python+selenium+pytest**框架做的

**自动化测试其实主要就是几个方面**，元素定位，数据参数化，断言，模块的封装，数据闭环

**元素定位**，用的比较多是css定位，还有一些xpath，id，name，class，link等，还有js定位

还要内嵌，下拉框，滚动条这些，弹出框，界面切换

**断言**，主要是assert断言

**参数化**主要是**excel进行数据参数化**，还有可以用到变量，字典，列表

封装，我们会对界面上所有的元素进行封装，还要一些公共的模块

**闭环：新增数据要删除，打开界面全部关闭**

比如原来我们做自动化测试，一个申请借款功能

首先我们要对脚本划分模块，data，common，test\_case,report,rescource，run\_test\_case 资源

先导入selenium包

先定位元素，这些有一些文本框，按钮都是用的css定位，这些也有一些内嵌界面，先要进入内嵌界面

还有一些select下拉框，导入select包，都selec进行index，value操作

定位到的所有的界面元素，都会封装到resource 资源里面，方便后期维护

**所有的测试数据，申请借款一些，标题，利率我们都会用excel保存起来，对于excel表格操作，导入xlrd包**

**把读取数据公共方法，保存到parameter里面**

**添加断言，申请借款成功，获取界面title值，去判断界面的提示，当然也可以获取提示申请成功text内容**

也会做**数据库断言**，导入数据库操作包 **pymysql**，把数据操作，封装到公共方法，去调用

申请借款模块，需要调用到登录模块，首先我们要把登录模块封装好，放在parameter里面，方便维护

**脚本中我们也要考虑数据闭环，申请订单数据，我们通过调用 数据库操作把数据删除，减低后续维护，打开所有的界面**

也需要关闭

导入 pytest ，导入 yagmail包

定义一个主函数，pytest.main()所有的用例脚本，定义生成对应的HTML报告到report目录下

**通过yagmail 包**

定义发送邮箱的登录信息

定义邮件主题，内容，附件位置

发送邮件到测试人员邮箱中

当后续出现错误接口，也会调用pytest --lf 运行失败的测试用例

**我觉得自动化中最难的在于元素的定位、内嵌界面、时间控件，这些需要一些js操作，去除元素属性，进行操作**。

**自动化中发现的问题**：

在申请借款中，开发人员写了调试代码的弹出框，没有删除，导致我们自动化脚本跑不通；

充值过程中，添加新的支付方式，开发修改了代码，导致原有充值失败，

————————————————

1.专业技术

在学习完Selenium的大部分接口或者方法之后，你可能会去面试自动化测试，主要是Selenium的自动化测试。下面这些问题总结，可能会对你有所帮助。

什么是Selenium？

Selenium是一个开源的web自动化测试框架，主要是基于web uI的自动化测试。现在的版本，逐步增加了对移动端的自动化测试。Selenium支持多种语言进行开发自动化测试脚本，有Java,python，C#，Javascript等等。Selenium支持跨浏览器平台测试。

Selenium是否支持桌面应用软件的自动化测试。

Selenium不支持桌面软件的自动化测试，Selenium是根据网页元素的属性才定位元素，而其他桌面软件自动化测试工具是根据桌面元素的位置来定位元素，当然现在也有根据桌面元素的属性来定位的

Selenium是否支持用例的执行的引擎

引擎好比就是一个发动机。Selenium是没有关于测试用例和测试套件管理和执行的模块。我们需要借助第三方单元测试框架来实现用例管理和用例的执行。例如Java中有Junit或者testNG,Python中有unittest单元测试框架。

Seleinum是否有读取excel文件的库

没有，这里需要用到第三方工具。例如Apache POI插件

Selenium有哪些组件

最早的有Selenium IDE,IDE只支持安装在fiefox上一个插件，支持录制自动化脚本。还有remote RC,和Grid 和webdriver。我们一般最重要的就是使用webdriver。

Selenium有什么限制或者缺陷

除了基于web的软件和mobile的程序，selenium不支持桌面软件自动化测试。软件测试报告，和用例管理只能依赖第三方插件，例如Junit/TestNG和unittest。由于它是免费的软件，所以没有供应商去提供支持和服务，有问题，只能求助selenium社区。还有一个就是，selenium入门门槛可能有点高，需要具备一定编程语言基础的才能玩转

在selenium中，有哪些不同定位元素方法

ID/className/Name/LinkText/PartialLinkText/Xpath/CSS selector

什么是imlicitlyWait

imlicitlyWait是隐式等待，一般在查找元素的时候使用。例如，我设置一个查找元素最大时间为10秒，使用了imlicitlyWait后，如果第一次没有找到元素，会在10秒之内不断循环去找元素，知道超过10秒，报超时错误。

什么是线程等待

有时候，我们需要强制设置线程等待，Thread.sleep(2000),driver这个实例，就是当前的线程。

你能解释下Selenium这个框架吗？

你写的测试脚本能在不同浏览器上运行吗，支持跨浏览器平台吗?

这里出现了跨浏览器平台的概念，就是写一个测试用例，可以在主流的几个浏览器跑起来。 是的，我写的测试用例能在IE，火狐和谷歌这三种浏览器上运行。主要是在windows平台上运行脚本，所以mac的safari浏览器暂时没有写过。主要实现这个跨浏览器的思想就是，把浏览器类型写到配置文件，代码里写if语句去判断配置文件的浏览器的类型，来决定用什么浏览器去执行测试用例。

关闭浏览器中quit和close的区别

两个都可以实现退出浏览器session功能，close是关闭你当前聚焦的tab页面，而quit是关闭全部浏览器tab页面，并退出浏览器session。知道这两个区别，我们就知道quit一般用在结束测试之前的操作，close用在执行用例过程中关闭某一个页面的操作

在日历这种web 表单你是如何处理的?

首先要分析当前网页试用日历插件的前端代码，看看能不能通过元素定位，点击日期实现，如果不能，可能需要借助javascript。还有些日历控件一个文本输入框，可以直接sendKeys()方法来实现传入一个时间的数据。

如何处理下拉菜单？

通常我们也可以通过Click方法来点击下拉菜单里面的元素，还有一种方法，在Selenium中有一个类叫Select，支持这种下拉菜单交互的操作。

基本使用语法是这样的：

Select Se=new Select(element);

Se.selectByIndex(index);

Se.selectByvalue(value);

Se.selectByVisibleText(text);

怎么验证勾选框是

enable/disabled/ checked/Unchecked/

displayed/ not displayed？

你查找元素遇到过在Frame里面吗?你是如何处理Frame里面元素定位的？

有时候我们知道元素定位表达式没有问题，但是还是提示no

such element，那么我们就需要考虑这个元素是否在frame中。如果在，我们就需要从topwindow，通过swithcTo.Frame()方法来切换到目标frame中，可以通过frame的name和id和索引三种方法来定位frame。

在selenium中如何处理多窗口？

这里需要用到swithTo方法。

需要获取当前浏览器多窗口句柄，然后根据判断跳转新句柄还是旧句柄

如何处理alert弹窗

我们常见的alert弹窗有两种：基于windows弹窗和基于web页面弹窗

我们知道，webdriver是能够处理alert弹窗的，Selenium提供了Alert这个接口。相关操作代码如下：

// 切换到Alert

Alert alert =

driver.switchTo().alert();

// 点击弹窗上确定按钮

alert.accept();

// 点击弹窗的取消按钮

alert.dismiss()

// 获取弹窗上线上的文本文字内容

alert.getText();

// 有些弹窗还支持文本输入，这个可以把要输入字符通过sendkeys方法输入

alert.sendkeys();

19.举例一下你遇到过那些异常，在selenium自动化测试过程中

1.

ElementNotSelectableException ：元素不能选择异常

2. ElementNotVisibleException ：元素不可见异常

3. NoSuchAttributeException ：没有这样属性异常

4. NoSuchElementException：没有该元素异常

5. NoSuchFrameException ：没有该frame异常

6. TimeoutException ： 超时异常

7. Element not visible at this point  ：在当前点元素不可见

findElement 和 FindElements有什么区别？

首先，两个都是查找元素，都支持八大元素定位方法。findElement()得到的只有一个元素，如果根据提供的元素定位方式找不到，会报noSuchElement异常。

findElements()返回的是一组元素，所以我们需要根据能够找到一组元素的表达式去定位，返回一组元素我们可以放在集合里，这样我们就可以使用集合里面的迭代方法去遍历元素，拿到元素去做其他操作。

如何获取页面标题，悬浮文本和错误文本，并验证？

标题，我们可以通过driver.getTitle()方法来得到一个字符串，然后使用字符串的containts方法或者equals方法去进行断言。

悬浮文本(tooltip)，一般是利用Actions类，然后鼠标悬停方法，然后通过getText()方法来得到这个tooltip字符串。

错误信息，直接把这个错误字段先进行定位，然后通过getText()方法拿到错误文本，主要的断言有包含，相等，不相等，不包含，以什么开头等。

你是如何管理你的测试用例并执行？

写用例和管理并执行用例，我们都需要借助单元测试框架来实现，如果是Java语言一般有junit和TestNG，如果是python，常见的有unittest。

就你实际情况，说一下。例如我使用TestNG比较多，需要配置testng.xml文件来实现测试用例的执行。有时候需要配置多个testng.xml去实现不同的任务场景。再展开，可能问你一下testng框架的知识点。例如，方法依赖，用例执行优先级，数据源驱动等。

如何确定动态加载的元素：

- xpath或者css通过同级、父级、子级进行定位

介绍一下selenium2.0

Selenium2.0

= Selenium1.0 + WebDriver(也就是说Selenium2.0合并了这两个项目)

Rc是在浏览器中运行js应用，使用浏览器内置的js翻译器翻译和执行selenese命令

WebDriver是通过原生浏览器支持或浏览器扩展来直接控制浏览器。针对各浏览器而开发，避免了js安全模型导致的限制；还利用操作系统及的调用，模拟用户输入；

请说明selenium

2.0与3.0的区别

Selenium 2.0

=Selenium 1.0+WebDriver

Selenium 3.0舍弃rc只有driver

元素找不到可能的原因？

1.动态id定位不到元素

2.iframe原因定位不到元素

3.不在同一个frame里边查找元素

4. xpath描述错误

5.点击速度过快 页面没有加载出来就需要点击页面上的元素

6.firefox安全性强，不允许跨域调用出现报错

selenium中如何判断元素是否存在？

selenium中hidden或者是display ＝ none的元素是否可以定位到？

selenium中如何保证操作元素的成功率？也就是说如何保证我点击的元素一定是可以点击的？

如何提高selenium脚本的执行速度？

用例在运行过程中经常会出现不稳定的情况，也就是说这次可以通过，下次就没办法通过了，如何去提升用例的稳定性？

你的自动化用例的执行策略是什么？

什么是持续集成？

自动化测试的时候是不是需要连接数据库做数据校验？

id,name,clas,x path, css selector这些属性，你最偏爱哪一种，为什么？

如何去定位页面上动态加载的元素？

如何去定位属性动态变化的元素？

点击链接以后，selenium是否会自动等待该页面加载完毕？

webdriver client的原理是什么？

webdriver的协议是什么？

启动浏览器的时候用到的是哪个webdriver协议？

什么是page object设计模式？

什么是page factory设计模式？

怎样去选择一个下拉框中的value＝xx的option？

如何在定位元素后高亮元素(以调试为目的)？

什么是断言？

如果你进行自动化测试方案的选型，你会选择哪种语言，java，js，python还是ruby？

page object设置模式中，是否需要在page里定位的方法中加上断言？

page object设计模式中，如何实现页面的跳转？

自动化测试用例从哪里来？

你觉得自动化测试最大的缺陷是什么？

什么是分层测试？

webdriver可以用来做接口测试吗？

————————————————

自动化测试是什么？自动化测试学什么？自动化测试面试题及答案?--看完后吊打面试官！

一、前言

最近有童鞋和我抱怨，说网上很难搜到那些全面又合适的自动化测试面试题，这里根据我个人的经验以及收集整理的：

你没看错，不慌，慢慢来。

先从什么是自动化测试开始说起哈！

二、什么是自动化测试？

什么是自动化测试？

当我第一次知道自动化测试的时候，除了知道“自动化”这三个有些高大上的称呼之外，我对自动化测试一无所知，正如谈恋爱一样，找女朋友之前要知道她是谁。

自动测试就是把以人为驱动的测试转化为机器执行的一种过程，它是一种以程序测试程序的过程。嗦嘎！那么...

三、自动化测试需要学什么技能？

这是我以前在知乎写的，可以详细的了解2020年自动化测试攻城狮需要学什么技能了！

四、2020年全网最全的自动化测试面试题和答案，原来干货都在这里

1、你会封装自动化测试框架吗？

这个问得最多，甚至有很多公司直接写在招聘要求中！

当然可以，自动化框架主要的核心框架就是分层+PO模式：分别为：基础封装层BasePage，PO页面对象层，TestCase测试用例层。然后再加上日志处理模块，ini配置文件读取模块，unittest+ddt数据驱动模块，jenkins持续集成模式组成。

2、如何把自动化测试在公司中实施并推广起来的？

1.项目组调研选择自动化工具并开会演示demo案例，我们主要是演示selenium和robotframework两种。

2.搭建自动化测试框架，在项目中逐步开展自动化。

3.把该项目的自动化流程、框架固化成文档

4.推广到公司的其它项目组应用

3、请描述一下自动化测试流程？

1.编写自动化测试计划

2.设计自动化测试用例

3.编写自动化测试框架和脚本

4.调试并维护脚本

5.无人值守测试

6.后期脚本维护(添加用例、开发更新版本)

4、自动化测试用例如何编写？以下答案二选一即可：

1.用例是自动化测试工程师自己设计的，一般刚开始已基本业务流程为主(登录--完成一个业务--退出)

2.从系统测试用例中进行筛选或由业务工程师提供

5、上一个项目中自动化测试的执行策略？

上一个项目中是定时执行的，设置的执行时间是晚上12点，执行完毕后会自动发送邮件通知

6、自动化测试发现BUG多吗？

不多，因为之前项目组是把已经测试通过的基本功能再进行自动化脚本编写和在后续版本执行自动化测试，它主要是保证已经测试通过的功能在新版本更新后没有问题。

7、你觉得自动化测试的价值在哪里？你们公司为什么要做自动化测试？

引用自动化测试之后，能代替大量繁琐的回归测试工作，把业务测试人员解放出来，既而让业务测试人员把精力集中在复杂的业务功能模块上，自动化测试一般是对稳定下来的功能进行自动化，保证不会因为产品的更新导致之前稳定下来的功能出现BUG

8、自动化测试有误报过bug吗？产生误报怎么办？

有误报过，有时候自动化测试报告中显示发现了bug,实际去通过手工测试去确认又不存在该bug。

误报原因一般是：

1.元素定位不稳定，需要尽量提高脚本的稳定性；

2.开发更新了页面但是测试没有及时更新维护!

9、自动化测试过程中，你遇到了哪些问题，是如何解决的？

1.频繁地变更页面，经常要修改页面对象类里面的代码

2.自动化测试偶尔出现过误报

3.自动化测试结果出现覆盖的情况：Jenkins根据时间建立文件夹

4.自动化测试代码维护比较麻烦

5.自动化测试进行数据库对比数据

10、在上一家公司做自动化测试用的什么框架？

可以说出以下自己擅长的一种：

1.python+selenium+unittest+htmltestrunner

2.python+selenium+pytest+allure

3. robotframework+Selenium2Library

11、你们自动化团队有自己的群吗？

当然有：我们使用的群号是：695458161 有很多软件测试和自动化大神解决项目中的问题，还会不定时的发放免费资料。

12、在selenium自动化测试中，你一般完成什么类型的测试？自动化覆盖率？

主要是冒烟测试和回归测试。回归测试主要写一些功能稳定的场景，通过自动化手段去实现，节约测试时间。因为自动化测试用例也是在不断的更新和迭代，没有刻意去统计，大概在30%-40%左右！

13、在执行脚本过程，如何实现当前元素高亮显示？

这个其实就是利用javaScript去修改当前元素的边框样式来到达高亮显示的效果，

14、如果一个元素无法定位，你一般会考虑哪些方面的原因？

1.页面加载元素过慢，加等待时间

2.页面有frame框架页，需要先跳转入frame框架再定位

3.可能该元素是动态元素，定位方式要优化，可以使用部分元素定位或通过父节点或兄弟节点定位。

4.可能识别了元素，但是不能操作，比如元素不可用，不可写等。需要使用js先把前置的操作完成，

15、元素定位方法你熟悉的有哪些？

id name classname link\_text css xpath

16、遇到frame框架页面怎么处理？

先用driver.switch\_to.frame()跳转进去frame，

然后再操作页面元素，

操作完后使用driver.swith\_to.default\_content()跳转出来

17、遇到alert弹出窗如何处理？

使用driver.switch\_to.alert方法先跳转到alert弹出窗口

然后再通过accept点击确定按钮，通过dismiss点击取消难，通过text()获得弹出窗口的文本。

18、如何处理多窗口？

这个多窗口之间跳转处理，我们在项目中也经常遇到。就是，当你点击一个链接，这个链接会在一个新的tab打开，然后你接下来要在新tab打开的页面查找元素，

1.我们在点击链接前使用driver.current\_window\_handle获得当前窗口句柄。

2.再点击链接。点击后通过driver.window\_handles获得所有窗口的句柄，

3.然后再循环找到新窗口的句柄，然后再通过driver.switch\_to.window()方法跳转到新的窗口。

19、怎么验证元素是enable/disabled/checked状态？

定位元素后：分别通过isEnabled()，isSelected()，isDisplayed()三个方法进行判断。

20、 如何处理下拉菜单？

在Selenium中有一个叫Select的类，这个类支持对下拉菜单进行操作。使用方法如下：

1.定位元素

2.把定位的元素转化成Select对象。

sel = Select(定位的元素对象)

3.通过下标或者值或者文本选中下拉框。

sel.select\_by\_index(index);

sel.select\_by\_value(value);

sel.select\_by\_visible\_text(text);

21、在日历这种web 表单你是如何处理的?

首先要分析当前网页试用日历插件的前端代码，看看能不能通过元素定位，点击日期实现，如果不能，可能需要借助javascript。还有些日历控件一个文本输入框，可以直接sendKeys()方法来实现传入一个时间的数据。

22、举例一下说明一下你遇到过那些异常

常见的selenium异常有这些：

NoSuchElementException：没有该元素异常

TimeoutException ： 超时异常

ElementNotVisibleException ：元素不可见异常

NoSuchAttributeException ：没有这样属性异常

NoSuchFrameException ：没有该frame异常

23、关闭浏览器中quit和close的区别

简单来说，两个都可以实现退出浏览器session功能，close是关闭你当前聚焦的tab页面，而quit是关闭全部浏览器tab页面，并退出浏览器session。知道这两个区别，我们就知道quit一般用在结束测试之前的操作，close用在执行用例过程中关闭某一个页面的操作。

24、在Selenium中如何实现截图，如何实现用例执行失败才截图

在Selenium中提供了一个get\_screenshot\_as\_file()的方法来截图的，一般结合try/except捕获异常时使用，进行错误截图。

25、如何实现文件上传？

定位元素后，直接使用send\_keys()方法设置就行，参数为需要上传的文件的路径。

26、自动化中有哪三类等待？他们有什么特点？

1.线程等待(强制等待)如time.sleep(2)：线程强制休眠2秒钟，2秒过后，再执行后续的代码。建议少用。

2.imlicitlyWait(隐式等待)会在指定的时间范围内不断的查找元素，直到找到元素或超时，特点是必须等待整个页面加载完成。

3.WebDriverWait(显式等待)通常是我们自定义的一个函数代码，这段代码用来等待某个元素加载完成，再继续执行后续的代码

27、你写的测试脚本能在不同浏览器上运行吗

当然可以，我写的用例可以在在IE，火狐和谷歌这三种浏览器上运行。实现的思路是封装一个方法，分别传入一个浏览器的字符串，如果传入IE就使用IE，如果传入FireFox就使用FireFox，如果传入Chrome就使用Chrome浏览器，并且使用什么浏览器可以在总的ini配置文件中进行配置。需要注意的是每个浏览器使用的驱动不一样。

28、什么是PO模式，为什么要使用它

PO是Page Object 模式的简称，它是一种设计思想，意思是，把一个页面，当做一个对象，页面的元素和元素之间操作方法就是页面对象的属性和行为，PO模式一般使用三层架构，分别为：基础封装层BasePage，PO页面对象层，TestCase测试用例层。

五、预祝面试成功，给您的OFFER，请收下！

最后预祝每一位求职者都能找到自己如意的工作！马上实现升职加薪！

————————————————