### 1.接口测试怎么做的？

我们公司当时做接口测试的时候，我们当时用的是pycharm最新版，python是3.6来测的。等开发开发好这个模块，把接口文档发给我，我就把需要的requests包安装上导进去，安装是pip install requests,导进去就是import requests.

根据文档要求进行写脚本，因为我们测的接口是web的接口，所以我首先定义好这个文档上需要的key vlaue值，然后requests.get放进去url地址和传参，然后复制给一个值，通过这值来获取响应报文和响应码，并打印，

然后看返回结果请求值，成功是200,错误返回404,500等，检查返回数据的正确性与格式是否正常，我们开发那边经常返回的是json格式。当然，也有返回xml格式的或者是html格式的。

返回值一般包括响应行，一，响应行里有协议版本信息一般都是http/1.1和状态码，二，响应头，响应头内容有一般都是服务器信息和cookie信息，三，

响应实体，返回的数据，是json或jsp页面

获取方式有两种，一种是get，一种是post，它俩的区别就是，如果要用post就在参数前面加一个data，就可以了。传参的时候一定要按照接口文档来写，要区分大小写，要不然就只会返回响应码而不返回报文，这一点儿是一定要注意的！接口的性能我们也会很重视，因为直接影响用户体验，如果半天不返回值我就果断放弃。和开发那边沟通，  
我们就是这样相互来测接口的。

### 2.selenium总共有八种定位方法

1.find\_element\_by\_id()  通过id定位

2.find\_element\_by\_name()  通过name 定位

3.find\_element\_by\_xpath() 通过xpath定位

4.find\_element\_by\_class\_name() 通过className定位

5.find\_element\_by\_css\_selector() 通过CSS 定位

6.find\_element\_by\_partial\_link\_text() 通过linkText

7.find\_element\_by\_tag\_name() 通过tagName

8.find\_element\_by\_partial\_link\_text() 通过匹到的部分linkText

目前，使用比较多的是cssSelector和xpath，因为一个页面中Id、name、className 、tagName、 LinkText等比较容易重复 不容易确定所要值的唯一性

### 3.自动化测试咋做的？

我们公司做自动化测试，增删改查的时候，我们用的是pycharm最新版，python是3.6的，首先我们需要版本控制器svn下载项目。让开发把项目跑起来。

就拿我们公司之前做的一个bbs项目来说，浏览器的话我们用火狐来举个列子，首先需要先在火狐上下载安装一个xpath来获取html页面标签，另外还需要下载一个火狐的驱动来实现访问的功能。

接着就用pycharm来编写代码，需要先建一个python项目，然后在控制台上输入pip install selenium来安装selenium插件，在python脚本中输入from selenium import webdriver 来调入这个库，然后输入import time来调入时间这个库，在需要的时候可以让它休眠一下，因为有时候就是因为这个没休眠的情况，就直接报错，这个是需要注意的。

然后就使用webdriver.firefox()，给他一个变量，比如是‘d’，在用d.get()，括号里面给你需要访问的域名，接着让它跑起来看是否能访问到你域名里面的内容，成功就继续下一步，它里面的内置方法有by\_name，by\_id，by\_xpath等，功能是能用id就用id，不能用id就用xpath，xpath也不能用就哪个好用用哪个。

我们主要用的就是xpath，一个登陆就用xpath()，括号里面写你用火狐上面哪个xpath点击出来后，复制过来的值，后面就写.sendkeys()括号里填写你的参数就行，括号里面的值要用‘’，要记得，引号是内单外双，或者外单内双。

密码就使用同样的套路就行。点击也是一样的但是后面需要换成.click，当然你如果库导入成功的话，你输入个.后面这些语句是自己就能出来的，你只需要确定用哪个就行。

然后点击修改，同样往里面添加xpath的值就行，这里有一个问题就是，你如果用xpath点击修改之后直接跳转，不要慌张，你在自己的

xpath的括号里直接黏贴就行，因为这个工具已经帮你复制好了，

修改的话跟登陆或者注册时一样，复制黏贴，更改值就行，然后点击修改成功，如果有弹框，就需要用d.switch\_to\_alert这个方法，我们给它赋个值，就为al吧，接着al.accept就是点击确认按钮，取消就al.dismiss，删除与之前的都一样，还是xpath赋值.click就行，当然，我们还是要让它休眠一下，最后就是给它一个d.quit()，直接退出浏览器,若想仅关闭当前窗口就用d.close()。

### 4.软件测试类型有哪些？具体说说它们之间的区别和联系。

软件测试类型有:功能测试、性能测试、界面测试。  
 功能测试在测试工作中占的比例最大，也叫黑盒测试，是把测试对象看作一个黑盒子。利用黑盒测试法进行动态测试时，需要测试软件产品的功能，不需要测试软件产品的内部结构和处理过程。采用黑盒技术测试用例的方法有：等价类划分、边界值分析、错误推测、因果图和综合策略。  
  性能测试是通过自动化的测试工具模拟多种正常、峰值以及异常负载条件来对系统的各种性能指标进行测试。负载测试和压力测试都属于性能测试，两者可以结合进行，通过负载测试,确定在各种工作负载下系统的性能,目标是测试当负载逐渐增加时,系统各项性能指标的变化情况.压力测试是通过一个系统的瓶颈或者不能接受的性能点,来获得系统能提供的最大服务级别的测试.  
 界面测试,界面是软件与用户交互的最直接的层,界面的好坏决定用户对软件的第一印象.而且设计良好的界面能够引导用户自己完成相应的操作,起到向导的作用.同时界面如同人的面孔,具有吸引用户的直接优势.设计合理的界面能给用户带来轻松愉悦的感受和成功的感觉;相反,由于界面设计的失败,让用户有挫败感,再实用、强大的功能都可能在用户的畏惧与放弃中付诸东流。  
 它们的区别在于，功能测试关注产品的所有功能，要考虑到每个细节，每个可能存在的功能问题。性能测试主要关注产品整体的多用户并发下的稳定性和健壮性。界面测试更关注用户体验，用户使用该产品的时候是否易用，是否易懂，是否规范（快捷之类），是否美观（能否吸引用户的注意力），是否安全（尽量在前台避免用户无意输入无效的数据，当然考虑到体验性，不能太粗鲁地弹出警告）？做某个性能测试的时候，首先它可能是个功能点，要保证它的功能是没问题的，然后再考虑该功能点的性能测试。

### 5.如果页面打开速度很慢，你如何确定是什么原因？

1.如果别的网站也打开慢，那就是网速问题。

2.如果网速没有问题，整个项目每个页面都慢，那就要考虑是程序问题，或者服务器没有做网络CDN 加速的问题。

3.如果项目在本地测试很快，一上外网服务器就慢，那明显就是外网服务器的网络没有做CDN加速处理，建议使用阿里云，腾讯云，他们的服务器都是网络加速过的。

4.如果项目里有的模块加载快，有的慢，那就是局部ajax ，数据量大，页面加载文件过多过大等加载的问题。应该找出来进行优化。

5.项目对浏览器的兼容性问题。

### 6.如何测试购物车：

首先这个问题应该从四个方面去考虑：

(1)等价划分法：购物车的哪些能用到等价划分，例如一次支付上限，购物车产品数量，

产品存活时间。等等

(2)边界值分析法：例如 购物车能存多少，能不能存空，钱最大多少。负数钱可以不

(3)因果法：为什么会有购物车。购物车，来源于超市购物车，起一个展示未结算的，一个临时存储功能，既然临时存储，那到底能存多少，存的东西方不方便，找到自己的购物车，一个人是几个购物车，会不会拿到别人的购物车都的考虑。

(4)错误推测法：购物车什么情况下 ，会错误。常见的 价格错误，丢数据错误，一个账号不退出，连着登录另外一个账号，会不会串购物车等等

### 7.测试计划工作的目的是什么?测试计划工作的内容都包括什么?其中哪些是最重要的?

软件测试计划是指导测试过程的纲领性文件,包含了产品概述、测试策略、测试方法、测试区域、测试配置、测试周期、测试资源、测试交流、风险分析等内容。借助软件测试计划，参与测试的项目成员，尤其是测试管理人员，可以明确测试任务和测试方法，保持测试实施过程的顺畅沟通，跟踪和控制测试进度，应对测试过程中的各种变更。  
 测试计划和测试详细规格、测试用例之间是战略和战术的关系，测试计划主要从宏观上规划测试活动的范围、方法和资源配置，而测试详细规格、测试用例是完成测试任务的具体战术。所以其中最重要的是测试策略和测试方法（最好是能先评审）。

### 8.cookie 和session的区别是：

1、数据存放位置不同：

cookie数据存放在客户的浏览器上，session数据放在服务器上。

2、安全程度不同：

cookie不是很安全，别人可以分析存放在本地的COOKIE并进行COOKIE欺骗,考虑到安全应当使用session。

3、性能使用程度不同：

session会在一定时间内保存在服务器上。当访问增多，会比较占用你服务器的性能,考虑到减轻服务器性能方面，应当使用cookie。

4、数据存储大小不同：

单个cookie保存的数据不能超过4K，很多浏览器都限制一个站点最多保存20个cookie，而session则存储与服务端，浏览器对其没有限制。

5、会话机制不同

session会话机制：session会话机制是一种服务器端机制，它使用类似于哈希表（可能还有哈希表）的结构来保存信息。

cookies会话机制：cookie是服务器存储在本地计算机上的小块文本，并随每个请求发送到同一服务器。 Web服务器使用HTTP标头将cookie发送到客户端。在客户端终端，浏览器解析cookie并将其保存为本地文件，该文件自动将来自同一服务器的任何请求绑定到这些cookie。

### 9.在一个项目中,测试工作如何介入?

项目前期,跟进需求,充分理解功能需求.

项目开发阶段,测试人员收集准备测试素材,包括:测试用例准备,测试数据准备,自动化准备.

项目测试阶段,测试执行.

验收阶段,准备环境给产品负责人验收.

上线后,进行线上验证.

### 10.如何测试电梯：

电梯梯测试可以从几个方面来进行,功能测试,性能测试,压力测试,可用性测试，兼容性测试,本地化/国际化测试,可维护性测试;

功能测试：最基本的上下功能,开关功能,还有里面的各个按键；能否拨打紧急电话

性能测试(很多人忽略的)：比如电梯的调度算法,用户的等待时间,平均等待时间,上下的速度,耗电量等等。

压力测试：比如承重量(你实际承受力是20,那么当进入19个人的时候就应该报警,或者是实际上用户有可能一股脑的全部冲进电梯,所以在静止的时候电梯需要考虑到这种情况),突然断电,门打不开等等。

可用性测试：按钮是否方便,按键的感觉是否好,视觉效果,现在很多人诟病的事情是,开和关两个按钮的图示很不友好,在紧急的时候很容易搞错。

兼容性测试：比如每个国家的电压不一样,是否考虑到这个情况。