

1. 在设计测试用例时，如果要覆盖产品业务场景，可以使用黑盒测试方法为**场景法**
2. 对于输入框来说，设计测试用例应该从哪些方面进行考虑？**A：输入内容的长度、B：输入内容的类型、C：是否必填、D：动作项**
3. 关于测试用例设计，下列说法错误的是：**选项C：判定表必须与因果图配合使用，不可以单独使用**
4. 常见的导致软件存在 Bug 的原因有？**A：软件的复杂度、B：编程错误、D：需求的不断变更**
5. 测试web项目中的搜索功能时，可以考虑的测试场景有：**A：超长内容搜索、B：搜索系统中不存在的与之匹配的条件、C：搜索系统中存在的与之匹配的条件、D：查询条件的组合测试**
6. web 自动化测试中有哪些断言方式：**A：获取页面元素信息完成断言、C：获取页面url验证跳转逻辑、D：断言逻辑与功能测试用例一致**
7. 元素明明被定位到了，但是点击无效，也没报错，关于这个原因下面说法正确的是：**A：页面同步加载js，导致点击无效、B：定位到之后，被突然出现的弹框遮挡，导致点击失败、C：页面存在多个相同属性的元素，导致点击的不是想要操作的那个元素**
8. xpath语法中，通过下标获取最后一个元素正确的是：**[last]**
9. 以下关于css选择器语法说明正确的是：**A：并集使用逗号：，**
10. web自动化中，通过下面哪种方法可以获取元素的属性信息：**A：java语法：getAttribute**
11. web自动化过程中，frame可以通过什么来定位然后进行切换：**A：index下标定位、B：id定位、C：name定位、D：css或xpath定位**
12. 判断页面上的元素是否成功展示，下面错误的说法：**D：使用隐式等待来判断元素是否展示** 隐式等待适用于整个 `WebDriver` 实例的生命周期，在查找元素时会等待一定时间，但它并不能直接判断元素是否成功展示。正确的做法是使用显式等待来判断元素是否成功展示，因为显式等待会在特定的条件满足时等待一段时间，直到条件成立或超时。
13. 关于接口测试中基于输入域的测试，包含以下哪些选项：**A：边界值、B：特殊字符、C：参数类型、D：排重逻辑**
14. 常见的POST提交数据方式有：**C：multipart/form-data、D：application/json**
15. 关于接口测试中的cookie，以下说法正确的是：**A：可以通过headers传递、B：接口自动化中可以传递cookie、C：cookie通常采用键值对**
16. json path中\$表示什么？**A：查询根元素**
17. 在发起请求后，`requests.get()`中的使用哪个默认参数可以定制请求头？**B：headers**
18. http请求报文通常包含以下哪几部分：**A：请求头、C：请求体**
19. 以下常用状态码，表示客户端差错的状态码为：**D：4xx**
20. 黑盒测试在设计测试用例时，主要依据什么：**A：需求规格说明与概要设计说明**
21. 性能测试不包括：**D：安装测试**
22. 常见的被测系统类型不包括：**C：python**
23. 对于软件的 β 测试，下列哪些描述是正确的？**D： β 测试就是在软件公司外部展开的测试，由非专业的测试人员执行的测试**
24. 测试执行的主要工作为：**A：创建测试集；定时执行测试、B：测试执行结果分析、C：运行测试**
25. 缺陷（Bug）产生的原因：**A：交流不充分及沟通不畅；软件需求的变更；软件开发工具的缺陷、B：软件的复杂性；软件项目的时间压力、C：程序开发人员的错误；软件项目文档的缺乏**
26. 当进行需求评审时，以下哪个方面最不适合作为评审的主要关注点？**C：开发进度**
27. 软件测试项目周期是指：**A：需求阶段、测试计划阶段、B：测试设计阶段、C：测试执行阶段**

28. 需求分析步骤可包含**1. 明确测试范围2. 明确功能点3. 明确业务流程4. 明确输出结果5. 分析异常流程6. 预估测试需要的时间和资源**
29. 软件测试按是否查看代码分类，可以分为？ **B: 黑盒测试、D: 白盒测试**
30. 下列哪些内容需要通过测试策略来确定？ **A: 测试的目标是什么、B: 如何安排各种测试活动、C: 测试的对象和范围是什么**
31. **α 测试**需要用户代表参加，是验收测试的一种
32. **V 模型**流程为：**需求分析--概要设计--详细设计--编码--单元测试--集成测试--系统测试--验收测试**
33. 按照开发阶段来划分，可以把测试分为**单元测试、集成测试、系统测试和验收测试**
34. 瀑布模型特点包含**1. 软件开发的各项活动严格按照线性方式进行2. 当前活动接受上一项活动的工作结果3. 当前活动的工作结果需要进行验证**
35. **XP 和 SCRUM 是敏捷开发模式**
36. 在 Linux 服务器中显示hogwarts.txt的3-5行与15行可以使用命令 **sed -n "3,5p;15p" hogwarts.txt 或者 awk 'NR==3 || NR==4 || NR==5 || NR==15{print \$0}' hogwarts.txt**
37. 统计服务器网络当前tcp连接状态可以使用 **netstat -n | awk '/^tcp/ {++status[\$NF]} END {for(num in status) print num, status[num]}**
38. 关闭一个指定的进程可以使用命令 **ps -ef|grep java|awk '{print \$2}'|xargs kill -9 或者 ps aux|sed -n '/java/p'|awk '{print \$2}'|xargs kill**
39. sed 命令常用参数：**a 在后面新增，i 在前面新增一行，c取代，d删除**
40. sed 知识点，概念：sed 是Linux下一款功能强大的非交互式文本编辑器，一次能处理一行内容，可以对文本文件进行增、删、改、查等操作，特别适合于大文件的编辑，**一次不能处理多个文件**
41. grep 常用参数：**-i 不区分大小写，^以某个字符开头**
42. grep 常用参数：**\$以某个字符结尾，正则表达式**
43. grep 查找某个数据包含某个字符只需要直接把这个数据跟着 grep 命令后面即可
44. 替换一个文本文件内root关键字为大写的ROOT，不管root关键字出现多少次都替换它并写入原文件，可以使用命令 **sed -i "s/root/ROOT/g" file.txt 或者 awk '{gsub(/root/,"ROOT"); print \$0}' file.txt > file.txt**
45. 查看文本文件的第二列内容可以使用命令 **awk -F "" '{print \$2}'**
46. 查看当前用户运行的所有进程信息可以使用命令 **ps -u**
47. 在Android设备上运行Appium测试时出现“UIAutomator quit unexpectedly”的错误，可能的原因是什么？ **B: 设备中安装的uiautomator2.server.test和uiautomator2.server的版本与Appium不兼容**
48. 用于指定应用的包名的Desired Capability参数为**appPackage**
49. Desired Capability用于指定应用的路径的参数为**app**
50. 是否要在每次测试运行之前重置应用状态的参数设置项为**noReset**
51. 选取XPath表达式具有text属性值为OK的表达式为 **//*[@text='OK']**，注意这里是属性值而不是文本值！！！！
52. **visibility_of_element_located** 是等待元素出现的方法
53. Appium支持的系统包括**iOS、Windows和Android**，而没有**ChromeOS**
54. **Maxim 和 AppCrawler**都能执行APP的自动化遍历测试
55. APP自动化测试主要应用于**功能测试、性能测试和兼容性测试**，而没有**α测试**
56. 在 AppCrawler 中，遍历是指**模拟用户在应用程序中的操作**

57. AppCrawler 是按照**测试用例的优先级排序**来设定执行顺序
58. 真机能实际的验证app在真正的机器上的**性能表现**以及**稳定性测试**，真实的测试中还需要进行不同的机器的**兼容性测试**
59. 可以通过**兼容性测试**、**专项/非功能测试**和进行**自动化探索测试**提高软件测试的覆盖进而提高APP软件的质量
60. 判断元素是否在页面的 dom 结构中，以下哪个选项可以判断？ **A: 调用查找元素方法、B: 获取 page source 页面结构，验证元素是否在page source 中**
61. 下面关于Selenium Grid 说法正确的是？ **A: Selenium Grid 主要作用是实现分布式执行测试、D: Selenium Grid 可以在不同浏览器和不同操作系统上执行测试**
62. 关于配置浏览器的选项类Options，下面说法正确的是？ **A: 可以配置无头模式、B: 可以设置调试模式、C: 可以设置窗口最大化、D: 可以设置浏览器分辨率还可以设置默认编码为 utf-8**
63. web 自动化测试中有哪些断言方式？ **A: 获取页面元素信息完成断言、B: 截图后进行图像对比完成断言、C: 获取页面url验证跳转逻辑、D: 断言逻辑与功能测试用例一致**
64. 自动化测试中，对验证结果进行断言可以使用hamcrest框架，下面说法正确的是？ **A: hamcrest支持多种语言，实现断言、D: hamcrest 可以比较两个数字是否接近**
65. selenium执行JavaScript脚本时，关于滚动到浏览器底部的语法正确的是？ **A: document.documentElement.scrollTop=10000、D: document.querySelector('底部某个元素的css定位').scrollIntoView()**
66. selenium执行JavaScript脚本时，以下语法正确的是？ **A: 点击操作：document.querySelector("#su").click()、B: 输入操作：document.querySelector("#kw").value = "霍格沃兹测试学院"、C: 获取元素class属性：document.querySelector("#J_SiteNavMytaobao").className、D: 获取元素文本信息：document.querySelector("#ember63").innerText**
67. 关于selenium中执行JavaScript脚本，以下说法正确的是？ **A: execute_script("js脚本") 或 executeScript("js脚本") 可以执行js脚本、C: execute_script("return js脚本") 或 executeScript("js脚本") 可以执行js脚本并且获取js脚本返回值**
68. 下面关于Cypress 测试框架说法**错误**的是？ **B: 底层协议采用的是WebDriver**
69. 在使用Selenium 进行web自动化测试时，会用到Capabilities参数，下面说法不正确的？ **D: Capabilities 不能设置在Options当中**
70. Selenium 代码中可以执行js脚本，说法**错误**的是？ **C: 浏览器的调试页面中执行JS 代码，如果有返回值的话，不会直接展示在控制台上**
71. 使用 Selenium 多浏览器测试，下面说法正确的是？ Selenium 多浏览器测试是为了保证产品的**兼容性**，Selenium 多浏览器测试是跨不同浏览器组合验证网站或者 web 应用程序功能的过程 Selenium 多浏览器测试适用于**面向客户**的网站和组织内部使用的站点
72. 关于 Selenium 说法正确的是？ **selenium 是由三大组件组成，Selenium Webdriver ,Selenium IDE, Selenium Grid selenium IDE 支持安装在Chrome, Firefox,Edge浏览器上 如果希望用例同时执行在多个浏览器多台服务器上，需要Selenium Grid 的支持 Selenium WebDriver 可以模拟点击，滑动等事件的触发**
73. 自动化测试过程当中关于cookie复用，下面说法正确的是？ **B: cookie 可以复用多次、C: 如果 cookie存在互踢机制，cookie获取成功之后，就不可以再进行扫码了，否则cookie会失效**
74. 元素明明被定位到了，但是点击无效，也没报错，关于这个原因下面说法正确的是？ **A: 页面加载 js，导致点击无效、B: 定位到之后，被突然出现的弹框遮挡，导致点击失败、C: 页面存在多个相同属性的元素，导致点击的不是想要操作的那个元素、D: 对于点击无效的元素，可以使用显式等待，等到元素属性完全加载出来再定位**

75. 关于 selenium 隐藏元素的定位，下面说法正确的是？ **A: 隐藏元素可以直接被定位到，但无法被看到、C: 隐藏元素可以通过js执行交互操作**
76. 下面关于Selenium 定位正确的是？ **通过Css或者xpath可以实现父找子、子找父**
77. 假如一个元素的文本为'百度一下'，以下xpath表达式的文本定位写法正确的是？ **A: //*[text()='百度一下'] | 文本定位和包含文本定位均为方法，所以需要括号()的方式调用，属性才需要使用@**
78. css父子定位中关于nth-child()和nth-of-type()，以下说法正确的是？ **nth-child()是找父元素的第几个孩子，nth-of-type()是找父元素的第几个指定标签的孩子**
79. Selenium中如何获取一个已经定位到的元素ele的文本？ **B: ele.text**
80. 适合做UI自动化测试的场景有哪些？ **A: 业务流程不频繁改动、B: UI 元素不频繁改动、C: 需要频繁回归的场景、D: 核心用例场景**
81. 定位webview页面，需要满足下面哪些条件？ **A: 要测试 webview 混合应用模式，需要开启debug enabled模式 (Android 6.0版本以上)、B: webview 可以使用chrome 浏览器同步页面、C: driver.content_context 可以获取当前上下文、D: driver.switch_to.context 可以切换到指定的上下文**
82. 如果想测试一个应用 (test.apk)，首先要获取这个应用的包名以及启动页面的activity，在 windows系统中，下面关于获取这两个信息正确的命令是： **C: adb logcat ActivityManager:I | findstr "cmp"**
83. 关于 appium 原理，下面描述正确的是： **A: appium 测试 Android App时，使用的是WebDriver 协议、B: Appium 测试 iOS App时，使用的是WebDriver 协议、C: Appium 的核心其实是一个暴露了一系列 RESTful API 的 Server、D: Appium 使用的是 client/server 的设计模式**
84. 关于android webview 说法正确的是： **webview 理解，webview 是一个特殊的 View，它能用来显示网页，Webview 可以使用 selenium api来操作，Appium 可以测试 webview**
85. 关于 webview 说法正确的是： **WebView是Android系统中的原生控件，在APP中启用 WebView 调试，开启调试后，Chrome DevTools才能对WebView进行远程调试 (Android6.0以上版本)，雪球App 包含 Webview。**
86. 关于DesiredCapabilities 说法不正确的？ **B: deviceName 能代表设备的唯一标识、C: noReset 启动的时候防止清空app日志**
87. 如果要在 Appium 中执行多台设备，需要在 desiredCapability 里面指定哪个参数？ **B: udid**
88. 关于消息简易提示框 Toast 控件的解读正确的是： **C: Toast 控件通常使用 Xpath 定位**
89. appium 对于元素操作，下面说法不正确的是？ **D: element.get_attribute("height") 获取元素坐标属性 | 顶多获取高度而不是坐标**
90. appium 定位方式中，下面哪些是正确的？ **appium 可以使用ID,XPATH,content-des进行元素定位，不支持find_element_by_name进行元素定位。**
91. 关于 Appium Inspector 说法正确的是？ **Appium Inspector可以查看页面的布局结构，录制不同语言的脚本，可以启动session，复用已有session**
92. 使用 Appium 测试 Android 设备的时候，需要依赖哪些环境： **appium 环境安装需要SDK, JAVA,APIUM SERVER。**
93. 定位webview页面，需要满足下面哪些条件？ **A: 要测试 webview 混合应用模式，需要开启debug enabled模式 (Android 6.0版本以上)、B: webview 可以使用chrome 浏览器同步页面、C: driver.getContextHandles() 可以获取可用上下文的名称、D: driver.context() 不可以切换到指定的上下文，driver.switch_to_context才可以**
94. appium 定位，appium 可以使用ID,XPATH,content-des进行元素定位。
95. 关于 Appium 的工作引擎，下面说法正确的是？ **B: Android 的工作引擎包括 espresso、C: iOS 的工作引擎包括 xcuitest**

96. 用例在运行过程中经常会出现不稳定的情况，比如这次可以通过，下次就执行失败，如何去提升用例的稳定性？**B: 用例中使用隐式等待或显式等待、C: 不使用绝对定位|千万不要使用强制等待**
97. 涉及到高性能脚本等等，一定要**避免强制等待**
98. 关于 selenium 组件下面说法正确的是？**A: selenium 包括三大组件、B: selenium IDE 用于录制回放脚本、C: selenium Grid 实现分布并发执行用例、D: selenium webdriver 负责自动化测试**
99. webdriver 提供的常见的驱动程序有**FirefoxDriver (geckodriver) , InternetExploer Driver. ChromeDriver. Safari Driver**等
100. 元素位置飘忽不定，原因可能是他的class属性变化或者style属性变化，元素位置一般是由它的class或者style属性决定，所以不能通过class和style定位
101. 如何定位页面上动态加载的元素，下面解决方法正确的是？**D: 触发动态事件，同时启动隐式等待，然后使用查找元素的方法**
102. selenium 的工作原理，描述正确的是？**A: 脚本可以启动driver、B: driver 驱动浏览器作为远程服务器、C: 执行脚本时，客户端会发送请求给服务器、D: 服务器解析请求驱动浏览器做出相应的操作，并返回响应给客户端**
103. selenium 如何处理弹框，下面说法正确的是？**A: 通过 switch_to切换到Windows弹出框、B: alert.accept() 点击弹框“确定”按钮、C: alert.text 获取弹出框里面的内容、D: alert.dismiss() 点击弹框“取消”按钮**
104. PageObject的设计六大原则，1、方法代表页面的服务，2、不要暴露页面细节 3、不要断言 4、使用return 中转到其它PO 5、不要封装页面所有元素 6、不同结果封装不同的方法
105. selenium 可以直接调用js语句，操作web页面
106. 通过命令开启Chrome浏览器的debug模式，下面命令正确的是？**D: Google\ Chrome --remote -debugging -port = 9222**
107. 启动浏览器的时候Webdriver 用到的是下列哪个协议？**B: http**
108. 测试行业里面提的测试金字塔的分层模型包括？金字塔的分层模型分为**UI测试，集成/接口测试，单元测试。**
109. 接口测试不能解决什么问题？**A: UI兼容性测试**
110. 在发起请求后，requests.get()中的使用哪个默认参数可以定制URL参数信息？**C: param**
111. 以下选项哪些存在未授权访问漏洞：**A: NFS服务、B: LDAP、C: Jenkins、D: FTP**
112. 关于TCP与UDP的区别，以下说法正确的是？**UDP支持一对一，一对多，多对一，多对多交互通信；TCP只支持一对一通信**
113. 以下选项哪些是burpsuite可提供的功能：**A: 可作为代理工具、B: 可进行爬虫、C: 可进行暴力破解、D: 可进行漏洞扫描**
114. 一个网页从打开到结束包含以下哪些步骤？**A: DNS获取IP地址、B: 建立TCP链接、C: 发送HTTP请求、D: 渲染页面**
115. 有关 thrift 协议说法正确的是？**A: thrift协议可以快速解析、C: thrift协议和pb协议都是RPC协议**
116. 以下选项为thrift的技术架构的是：**A: transport、B: protocol、C: server client、D: processor**
117. 关于HAR包，以下说法正确的是？**A: HAR包可以通过浏览器导出、B: HAR包可以通过代理工具导出、C: 导出的HAR包就是某个接口的数据信息**
118. 有关 WebSocket 说法正确的是:**A: WebSocket是全双工通信、B: WebSocket允许服务端主动向客户端推送数据**
119. 以下pb 协议的接口测试正确的是？**A: 是谷歌开源的序列化与反序列化框架、B: pb 框架与语言无关、平台无关、具有可扩展的机制、D: pb是Protocol Buffers的简写、pb 比 XML 性能好，且数据易于解析**

120. 使用mock技术，可以解决以下哪些场景？ **A: mock后端数据，模拟前端测试场景、B: mock硬件设备信息，实现软硬件解耦、C: mock第三方数据信息、并且mock 无法介入或拦截代码中的变量**
121. 有关Socket说法正确的是： **A: Socket又称套接字、C: 如果测试 Socket 协议，需要利用 Socket 代理，进行 Socket 数据的接收、D: 测试 Socket 协议，需要应用可更改 Socket 地址，才可使用代理、并且Socket 协议的通信，需要连接就可以进行数据的接收**
122. 有关dubbo协议节点的角色说明正确的是： **Provider为暴露服务的提供方、Consumer为调用远程服务的消费方；Registry为服务注册与发现的注册中心；Container为服务运行容器**
123. 关于 Swagger 以下哪个选项是错误的？ **A: swagger codegen 功能是一个交互式的在线文档|而是一个代码生成工具**
124. goreplay录制的流量输出到文件使用的命令行参数为： **A: --output-file**
125. 下面哪些选项与接口测试用例自动生成有关？ **A: Swagger、B: har、C: mustache 因为Swagger 和 har 可以作为测试用例自动生成的数据源，可以通过mustache 模版工具定制用例格式**
126. 关于App数据抓包，以下说法正确的是？ **D: 手机或模拟器需要配置代理才能通过代理工具进行抓包**
127. 关于接口测试中基于输入域的测试，包含以下哪些选项？ **A: 边界值、B: 特殊字符、C: 参数类型、D: 排重逻辑|还有其他的**
128. 以下有关goreplay说法正确的是： **A: goreplay是一个抓取流量的工具、B: goreplay支持根据条件进行过滤、C: goreplay可以将HTTP流量捕获并重播到测试环境|goreplay是通过捕获网络请求获取线上流量**
129. 在接口自动化测试中，如果响应信息为json格式，遇到复杂的断言需要借助哪些工具？ **B: jsonpath、D: jsonschema|而不是json或者xml**
130. 在接口自动化测试中，关于设置代理，以下正确的是？ **A: 检查请求信息、B: 检查响应信息|不设置代理也可以执行脚本**
131. 在接口自动化测试过程中，如何完成断言？ **A: 通过接口的响应状态码、B: 接口响应体的部分重要字段、C: 数据库的查询结果|而不是页面上的变化**
132. 以下关于文件解析、替换正确的是： **A: JsonPath解析调用方法JsonPath.parse()、B: JsonPath只能解析json文件、D: Mustache可以解析json、XML文件**
133. 常见的POST提交数据方式有： **A: text/xml、B: application/x-www-form-urlencoded、C: multipart/form-data、D: application/json**
134. 以下说法正确的是？ **B: JMeter可以做接口测试、C: HttpClient 是Java的接口测试框架|Postman是接口手工测试工具；Fiddler是抓包工具**
135. 有关Rest-Assured，说法正确的是： **A: 在请求头中带入参数，用header()或headers()方法、B: 请求中通过given().body()传递请求体body、C: then().body() 可以对响应结果进行断言、D: body("code",equalTo(1))是对返回体中的 code 进行断言，要求返回 code值为1**
136. 在given()中可以配置请求头、请求体等请求信息；在then()中可以对响应值信息完成断言；body()方法内可以直接使用hamcrest断言匹配
137. 针对响应体{ "errcode": 0, "errmsg": "created" }，以下有关响应Response的操作正确的是： **A: 获取HTTP的响应状态码：response.statusCode()、C: 获取json响应body的errcode为：response.path("errcode")|而不是response.body("errcode")**
138. 有关Rest-Assured说法正确的是？ **请求URL在调用when()方法添加，打印请求日志在given()后添加.log().all()，打印响应日志需要在then()后添加.log().all()**
139. 以下关于接口自动化测试，说法正确的是： **A: JsonSchema断言使用body方法进行判断、B: .body(matchesJsonSchemaInClasspath("json模版"))在then()后面进行调用**

140. 以下有关JsonPath解析json文件，说法正确的是：**A: JsonPath.parse()方法去进行json文件的解析、C: 进行json路径对应值的修改:documentContext.set(JsonPath路径,要修改后的值);**、D: {"name":"\${departName1}","parentid":1,"order":88}中name值的JsonPath路径为: \$.name
141. 有关自定义Filter拦截器，以下说法正确的是：**A: 需要重写io.restassured.filter.Filter接口的filter方法、D: 调用FilterContext的next方法才能执行过滤器内容**
142. 有关Rest-Assured框架，以下说法正确的是：**A: get请求编写: when().get(URL).then()、B: post请求编写: when().post(URL).then()、C: get请求编写: given().request("get",URL).then()、D: post请求编写: given().request("post",URL).then() | 发送请求没有参数可直接省略given(), 使用when(); 以上选项都正确**
143. 有关Rest-Assured框架断言，可以使用**Rest-Assured框架自带断言、JUnit5自带断言、Hamcrest断言**
144. 接口自动化中，以下选项哪种方式可以使用接口模版获取路径进行参数值替换：**A: Mustache、C: 自定义解析代码**
145. 在Rest-Assured接口自动化中，变量 response 是用来存储响应内容，以下关于响应 response 的内容，说法正确的是：**A: response.getHeaders()可以用来获取所有响应头、B: response.print(); 打印出来响应正文，作为字符串返回、C: response.contentType() 用来获取响应的内容类型，作为字符串返回 | response.jsonPath()用来获取编码格式为json的响应内容，而不是.text()**
146. 变量 r 是Response对象，用来存储响应内容，以下关于响应内容，正确的选项是：**A: r.headers 可以用来获取响应头、B: r.raw 可以获取原始响应内容、C: r.content 用来获取二进制的响应内容 | r.json 用来获取编码格式为json的响应内容，而不是text**
147. token 通常存放在**请求头或请求体中，而不是只存在某一个**
148. requests通过**json参数发送 Content-Type 为 application/json 的请求信息，通过proxies参数实现接口请求的代理功能，params参数的作用是传递url的键值对**
149. 如何获取以下请求的响应头信息？r = requests.get('http://ceshiren.com') **C: r.headers**
150. json path中\$表示什么？**A: 查询根元素**
151. 如何获取该请求的响应状态码？r = requests.get('https://ceshiren.com') **r.status_code**
152. 接口传递参数对象可以存储在**yaml文件、json文件**
153. 以下有关Rest-Assured框架的响应时间，说法正确的是：**A: response.time()获取以毫秒为单位的响应时间、B: response.timeIn(TimeUnit.SECONDS)获取指定时间单位秒的响应时间、D: when().get(URL).then().time()获取响应时间 | 而不是验证响应时间**
154. 关于弱网测试，以下说法正确的是？**B: 可以使用Charles进行网络代理模拟弱网、C: 2G、3G属于弱网，Wi-Fi不属于弱网、D: 可以使用fiddler进行网络代理模拟弱网**
155. postman参数化有以下哪几种方式：**A: 批量运行时导入csv格式的文件、B: 批量运行时导入json格式的文件、C: Pre-request Scripts编写js脚本、D: 内建变量**
156. 以下表示请求方式或者响应方式的类型的是：**A: Content-Type | 而不是Content-Encoding、Content-Length、Accept**
157. Http响应报文包含以下哪部分：Http响应报文包含**状态码、响应头、响应体等响应信息**
158. API测试会发现以下哪几种Bug：**A: 异常场景未覆盖、B: 多线程问题、C: 功能缺失或重复、D: 安全性 | 接口测试除了涉及到UI界面相关的测试点，其他均可测试到**
159. Postman优点，以下说法正确的是：**A: 支持各种的请求类型: get、post、put、patch、delete 等、B: 支持参数化、C: 上手简单，不会编写代码也能学习、D: 支持用例批量运行**

160. Postman中，当环境变量、Collection、全局变量重名时，会优先使用哪个变量：**A: 环境变量|当变量重名的时候，优先级从高至低为：环境变量、Collection、全局变量**
161. 在API上执行的常见测试有以下哪几点：**A: 验证不同输入条件的返回内容、B: 验证接口输入的数据结构、C: 验证重定向接口的跳转|界面提示信息是UI自动化验证的内容**
162. http请求报文通常包含以下哪几部分：**A: 请求头、B: 请求参数、C: 请求体|请求的时候不含状态码**
163. 以下哪种参数形式支持表单提交（不包含文件上传）：**A: application/x-www-form-urlencoded|application/x-www-form-urlencoded 表示表单提交；multipart/form-data表示文件上传；application/json 表示json请求体上传；text/xml表示xml和text格式上传**
164. 有关cookie缺点，以下说法正确的是：**A: 大小和数目受限制、B: 容易被人拦截、C: 不能跨域、D: 浪费带宽**
165. 关于 Session 以下说法正确的是？**A: 数据存储到服务端，只把关联数据的一个加密串放到 Cookie 中标记、B: Session存储在服务端上、D: 解决网络请求的身份验证只能通过Session**
166. API测试中常用的协议有以下哪几种：**A: HTTP、B: dubbo、C: Webservice**
167. API测试和单元测试的区别，以下说法正确的是：**B: 单元测试要比API测试更早发现问题、D: 集成测试阶段包含API测试|单元测试由开发团队编写、API测试由QA团队完成、集成测试阶段包含API测试与UI测试**
168. 下列有关 mock 的技术，正确的有：**D: mock 是对拦截到的数据进行篡改**
169. **https并不是http的2.0版本、https比http慢因为涉及到加密了、https就是在http基础上加了SSL加密**
170. 在Charles中，如果要将网络请求的返回值与某个文件内容绑定，可以使用哪个技术？**C: Map Local**
171. mock 技术可以使用在哪些场景？**A: 构造响应数据、B: 构造异常场景、C: 依赖的接口尚未开发完成|需求分析不会使用到mock技术。测试阶段才会使用mock技术**
172. 项目重构可以使用哪些技术快速测试验证正确性？**A: 流量回放、B: 线上流量同步、C: diffy|JSON Schema本身就是一种数据结构，可以清晰的描述JSON数据的结构。是一种描述JSON数据的JSON数据**
173. 某在线系统访问异常，使用哪些工具可以方便的排查原因？**A: tcpdump、B: cURL、D: Charles|JMeter一般用于负载测试，压力测试，对数据分析，原因排查支持不够友好**
174. 在Charles中，如果要将执行的网络请求重定向到另外一个服务，需要使用哪个选项的技术？**B: map remote|Map Local 是将指定的网络请求重定向到本地文件**
175. 代理工具抓取 https 数据乱码，其原因最可能是？**C: 没安装证书|由于 https 存在加密，从签发机构获取信任后才能解码**
176. 在cURL命令中，以下哪个参数是用作发送 POST 请求的数据体？**A: -d|-d参数用于发送 POST 请求的数据体；-H参数添加 HTTP 请求的标头；-X参数指定 HTTP 请求的方法**
177. 使用monkey命令时，如果要指定对某一个app进行操作，需要使用的参数为？**C: -p**
178. 下列哪个adb命令可以查看日志信息？**D: adb logcat**
179. adb由下列哪些部分组成？**adb采用了C/S架构，包含客户端、服务端、守护进程三个部分**
180. app测试中，测试交叉事件可以考虑以下哪些场景？**A: app使用过程中前后台切换、B: app使用过程中锁屏再打开、C: 通过通知栏打开其他应用app，再返回本app中、D: app使用过程中接打电话**
181. 测试报告中应该包含下列哪些内容？**A: 测试对象、B: 测试范围、C: 测试执行情况统计、D: 测试结论**
182. 测试web项目中的搜索功能时，可以考虑的测试场景有？**A: 超长内容搜索、B: 搜索系统中不存在的与之匹配的条件、C: 搜索系统中存在的与之匹配的条件、D: 查询条件的组合测试**

183. 关于web产品是以下哪种架构类型？ **A: 多层架构、 B: B/S架构**
184. 关于测试计划的描述，错误的是？ **D: 根据测试计划可以测试出产品中存在的问题 | 测试计划不是测试用例，不能测出来**
185. 关于测试用例优先级的说法，下列说法错误的是？ **C: 如果 P0 级别的测试用例未通过，可以继续执行其余测试用例 | p0级别最高**
186. 关于测试用例设计，下列说法错误的是？ **A: 使用等价类划分法设计测试用例，一条测试用例中可以包含多个无效等价类的情况、 C: 判定表必须与因果图配合使用，不可以单独使用 | 使用等价类划分法，每种无效等价类都需要单独设计一条测试用例去覆盖；判定表可以直接用来分析组合条件，可以脱离因果图单独使用；**
187. 常见的 java 应用部署的方式有？ **jar war**
188. 软件测试的对象包含下面哪些选项？ **A: 需求文档、 B: 接口文档、 C: 源代码、 D: 软件产品**
189. 分析业务流程可以使用的工具有？ **C: UML图、 D: 思维导图**
190. 判定表是由下列哪些要素组成的？ **判定表是由条件桩、动作桩、条件项和动作项组成的**
191. 因果图分析法中的约束条件不包含下列哪个选项？ **C: 恒等 | 因果图中的约束条件从原因考虑有互斥、包含、唯一、要求，从结果考虑有屏蔽**
192. 测试系统在不同的软硬件环境下是否能够正常的运行的测试是？ **C: 兼容测试**
193. 设计测试用例时，如果要考虑多个输入条件的组合情况，不适合使用的测试用例设计方法是？ **A: 等价类划分法**
194. 软件开发过程中针对软件版本包的快速基本功能验证的测试是？ **D: 冒烟测试**
195. 软件测试中，白盒法是通过分析程序的（ ）来设计测试用例的？ **B: 内部逻辑**
196. 得到判定表之后，根据判定表的什么内容来编写测试用例？ **A: 判定表的每一列 | 把每一列转化成为一条测试用例**
197. 下列哪个选项不是 Bug 的等级？ **D: 错误 | 大致可分为五个等级：致命、严重、一般、提示、建议**
198. 定位 web UI view 层的 bug 可以使用的工具是？ **C: 浏览器开发者工具**
199. 单元测试的测试用例主要使用（ ）技术来设计？ **A: 白盒测试**
200. 白盒测试中，分支覆盖是指？ **C: 每个条件语句中的所有可能路径至少被覆盖一次**
201. 若有一个计算类型的程序，它的输入量只有一个，其范围是0-999，现从输入的角度考虑一组测试用例，设计这组测试用例的方法是？ **B: 等价分类划分法、 C: 边界值分析法 | 输入少(等价类)，有边界(边界值)**
202. 在黑盒测试中，下列哪种方法着重于检查输入条件组合？ **D: 因果图法**
203. 测试用例的作用都有哪些？ **A: 避免漏测、 B: 提高测试效率、 D: 跟进测试进度 | 没有规定测试时间**
204. 缺陷报告应该包含下列哪些要素？ **A: Bug 标题、 B: 复现步骤、 C: 预期结果 | 没有用例标题(因为那是测试用例的)**
205. 对于输入框来说，设计测试用例应该从哪些方面进行考虑？ **A: 输入内容的长度、 B: 输入内容的类型、 C: 是否必填 | 动作项已经是抽象概念了**
206. 测试程序时，不可能遍历所有可能的输入数据，而只能是选择一个子集进行测试，那么适合的测试方法可以选择？ **B: 划分等价类 | 而不是随机选择**
207. JIRA的工作流中最基本的两个元素是？ **JIRA的工作流中最基本的两个元素是状态和转换**
208. 在JIRA中管理测试用例，我们可以通过自定义哪些内容来实现？ **在JIRA中管理测试用例，我们可以通过自定义问题类型、工作流、界面、域来实现**
209. 杀虫剂悖论是软件测试的原则杀虫剂悖论（一直都用相同的杀虫剂去灭虫，虫子会有抗药性。杀虫剂就会越来越不管用了。同样的，一个测试用例不能拿来执行太多次，因为软件会对它产生免疫）

210. 分层测试可以分为哪些层? **A: 单元测试、C: 接口测试、D: UI 测试|没有功能测试**
211. 常见的软件开发方式? **瀑布模型、敏捷开发、DevOps|没有白盒测试**
212. 在黑盒测试中, 着重检查输入条件组合的方法是? **D: 因果图法**
213. 单元测试的测试用例主要使用 () 技术来设计? **A: 白盒测试**
214. 常见的测试用例管理平台有哪些? **TestLink、JIRA**
215. 如果网页加载缓慢可能的原因有哪些? **dns慢、服务器接口慢、html太复杂|没有CSS太复杂的原因**
216. 如下哪个测试手段不属于web测试**压力测试**
217. webdriver协议是基于哪个底层协议 **http**
218. selenium 可以作为浏览器兼容性测试的工具
219. post请求虽然把参数放在请求体里面, 但是也可以放到query参数中(就是不推荐这样做)
220. 可以分析tcp协议的工具有哪些? **tcpdump、wireshark**
221. 如果头条app某个地区新闻无法刷新可能是什么原因导致的? **dns问题、服务器接口响应慢、网络不稳定|原因不是当地没部署服务器**
222. 以下不属于PageObject的设计原则的是? **断言需要写在Page层**
223. charles 抓取 https 数据乱码, 其原因最可能是? **C: 没安装数字证书签发机构**
224. 以下表示请求方式或者响应方式的类型的是: **A: Content-Type**
225. 启动浏览器的时候Webdriver 用到的是下列哪个协议? **B: http**
226. 关于以下使用requests发送请求的常用参数的说法, 不正确的是? **D: params参数的作用是requests用来发送请求体|params 参数用于指定GET请求中的查询参数, 而不是用来发送请求体的**
227. 以下哪种参数形式支持表单提交: **A: Application/x-www-form-urlencoded、B: Multipart/form-data**
228. 以下关于响应状态码, 题目不正确的是? **A: 301: 暂时性转移、B: 302: 永久性转移|A是永久, B是转移**
229. 下面流程中哪一个是V模型的流程? **C: 需求分析--概要设计--详细设计--编码--单元测试--集成测试--系统测试--验收测试**
230. 一个网页从打开到结束包含以下哪些步骤? **A: DNS获取IP地址、B: 建立TCP链接、C: 发送HTTP请求、D: 渲染页面**
231. selenium 可以作为浏览器兼容性测试的工具, 是对的
232. 下面哪些选项与接口测试用例自动生成有关? **A: Swagger、B: har、C: mustache**
233. 页面只能异步加载JS, 而不是同步
234. 集成测试包含API测试, 而不包含单元测试
235. 为什么不能用隐式等待判断元素是否出现? 因为隐式的逻辑就是在10s内一直等待, 在这时间内没出现都是正确的|二者一起出现优先显示
236. 下面关于Cypress 测试框架说法错误的是? **B: 底层协议采用的是WebDriver|是https**
237. **CSS表达式可以父找子, 但是不能子找父!!**
238. 以下选项关于接口测试用例设计, 正确的是? **B: 支付场景需要考虑接口的幂等性测试、C: 功能流程测试的优先级是最高的、D: 接口测试不包括线程安全测试**
239. 下列哪一项不是需求评审的角度? **B: UI界面角度|需求是针对后端的**
240. xpath中的数字是[], CSS中的数字是()

241. 传统的测试流程包括？ **A：测试用例设计、B：测试执行、C：Bug管理|没有单元测试**

给你一个 $m * n$ 的矩阵 `grid`，矩阵中的元素无论是按行还是按列，都以非严格递减顺序排列。请你统计并返回 `grid` 中 负数 的数目。

示例 1：

- 输入：`grid = [[4,3,2,-1],[3,2,1,-1],[1,1,-1,-2],[-1,-1,-2,-3]]`
- 输出：8
- 解释：矩阵中共有 8 个负数。

示例 2：

- 输入：`grid = [[3,2],[1,0]]`
- 输出：0

```
class Solution:
    def countNegatives(self, grid: List[List[int]]) -> int:
        count = 0
        for row in grid:
            for num in row:
                if num < 0:
                    count += 1
        return count

class Solution:
    def countNegatives(self, grid: List[List[int]]) -> int:
        m, n = len(grid), len(grid[0])
        count = 0
        row, col = 0, n - 1

        while row < m and col >= 0:
            if grid[row][col] < 0:
                count += m - row
                col -= 1
            else:
                row += 1

        return count
```

题目说明

1. 要求实现一个冒泡排序算法。
2. 可以使用 Python 或者 Java 实现。
3. 要求必须使用以下模版（不使用模版，自动判零分）。

python 模版

```
def bubble_sort(arr):
    """
    冒泡排序算法
    """
    n = len(arr)
    for i in range(n):
        # 标志位，表示本轮是否发生交换，若没有交换则说明数组已经有序
        flag = False
        for j in range(0, n - i - 1):
            # 如果当前元素大于下一个元素，则交换它们
            if arr[j] > arr[j + 1]:
                arr[j], arr[j + 1] = arr[j + 1], arr[j]
                flag = True
        # 如果本轮没有发生交换，说明数组已经有序，直接返回
        if not flag:
            return arr
    return arr
```

搜索功能接口信息

- url : `https://ceshiren.com/search`
- 请求方法: `get`

URL 参数

url参数	说明
q	搜索字段
limit	返回条数
trem	用户搜索字段

头信息 (headers)

注意： 必须添加，否则返回值不正确

key	value
Accept	application/json

```
package com.flowerchar.test;

import org.junit.jupiter.api.Test;

import java.util.HashMap;

import static io.restassured.RestAssured.given;

public class SearchTest {
```

```
@Test
void searchTest(){
    HashMap<String, Object> map = new HashMap<>();
    map.put("q", "selenium");
    map.put("limit", 5);
    map.put("trem", "java");
    given()
        .header("Accept", "application/json")
        .queryParams(map)
    .when()
        .get("https://ceshiren.com/search")
    .then().log().all();
}
}
```