

# 第1节 自动化测试简述

初看“自动化”，你是否觉得这是一种“高逼格”的技术。那何为自动化，它是否真的很高深呢，接下来，让我带领各位博客们去感受一番。

## 1. 何为自动化测试

引用百科的定义：自动化测试是把以人为驱动测试行为转化为机器执行的一种过程。通常，在设计了测试用例并通过评审之后，由测试人员根据测试用例中描述的规程一步步执行测试，得到实际结果与期望结果的比较。在此过程中，为了节省人力、时间或硬件资源，提高测试效率，便引入了自动化测试的概念。

说点能听懂的就是“上图”：

- 手工播种时代



- 机器播种时代



上图充分的诠释了手工劳作同自动化劳作的差别，那么我们尝试从上面的图片中总结一下传统农耕的特点：：重复、低效、易错。

首先，无论是耕耘、播种和收割，这些作业都是周而复始而没有任何变化的工作，这种重复却非常适合自动化农耕技术中预设的脚本。

其次，传统的农耕作业都是低效的，面对当今大规模、快节奏的农耕需求，手工作业的生产力明显跟不上日益增长的饮食需求，靠人工是不可能完成的任务。

最后，人类虽然是万物的灵长，但是面对重复、枯燥、大规模的农耕劳动中是很容易犯错的，使用自动化及其作业可以做到既专业又标准。

通过上面的例子我们基本可以得到，机器 + 设定 = 自动化



虽然有了自动化测试，但并不能脱离手工测试，因为自动化测试的前提是经过多轮手工测试而提炼出来的，所以再次给自动化测试下个定义：通过一些自动化测试工具或自己造轮子实现模拟之前人工点点/写写的工作并验证其结果完成整个测试过程，这样的测试过程，便是自动化测试。自动化测试，看上去很美，感觉好像是第一次工业革命，它开创了以机器代替手工劳动的时代。实则不然，因为每一个自动化测试的用例都是从手工测试做起的，如果没有手工测试的基础，是没法进行自动化测试。

自动化测试在测试中的应用主要体现在三个方面：单元测试自动化、接口测试自动化、WEB测试自动化

**单元测试自动化**：调用被测的类或者方法，根据类或者方法的参数，传入对应的参数，然后得到一个返回结果。最终断言判断返回的结果是否与预期结果相等。相等，测试通过，不相等，测试失败。所以呢在单元测试里面主要是关注的代码实现与逻辑，这个当下一般是由开发完成。

**接口测试自动化**：根据接口文档，编写设计测试用例，根据测试用例向接口提交请求，根据返回的结果数据去判断状态码，响应的msg去判断接口测试是否通过。所以在接口测试关注的是数据，只要数据正确了，功能就基本完成一大半了，剩下的就是把数据展示在前端页面上。

**WEB端自动化测试**：针对基于浏览器的应用程序的一种测试行为，主要将页面的手工操作行为转换为测试脚本的实现方式。

## 2. 测试中自动化的应用

---

并不是所有的测试都适合自动化测试，那么在我们整个测试流程中，哪些测试工作适合自动化测试呢？其实回答这个问题非常简单，只有符合自动化特性的测试工作才适合进行自动化测试。

### 2.1 测试阶段

按照时间顺序，我们大部分项目的测试流程应当是这样的：冒烟测试 ---> 新需求测试 ---> 兼容性测试 ---> 回归测试。

冒烟测试：测试流程的重要起点

新需求测试：测试过程中学习、探索最集中的测试

兼容性测试：产品在不同浏览器上的兼容性测试

回归测试：稳定功能是否受到新功能影响的测试

其中冒烟测试和新需求测试由于需求不稳定，变化较多，并不适合进行自动化测试；而回归测试和兼容性测试，前者需要执行大量的回归测试用例，后者需要将这些用例在不同的浏览器重复执行，完全符合自动化应用场景中的特点，我们完全可以利用自动化测试工具，将这些重复、低效、易错的工作做得更为高效和专业。

### 2.2 项目特点

有以下几个特点的项目比较适合自动化测试：

1. 项目变动少
2. 周期长
3. 项目资源足够（自动化不是一个人完成的，需要一帮人长期维护）

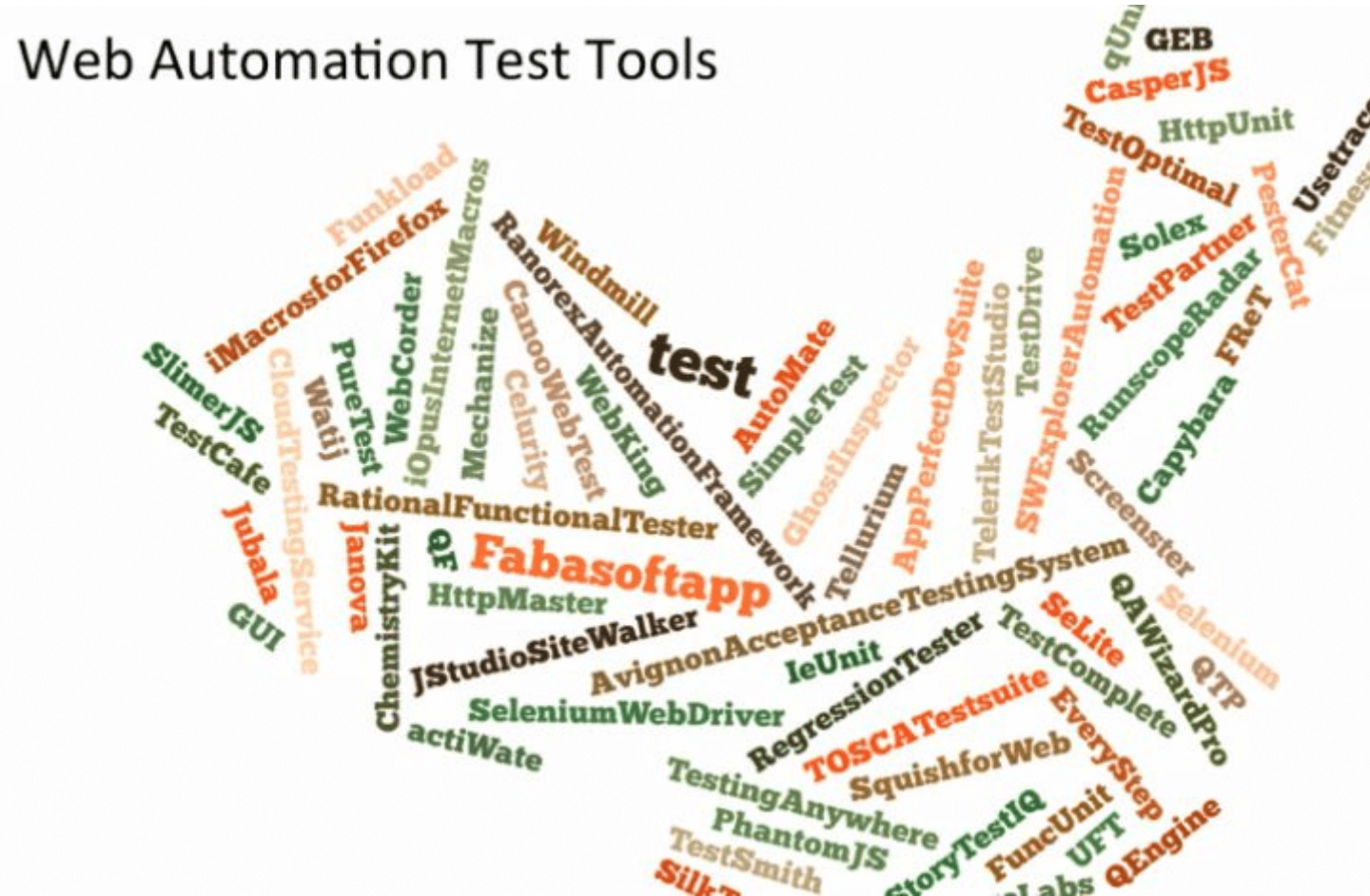
举例说明：互联网项目，一周内要上线，你不上线别人上线人家就不用你的，项目周期短，变动快，你自动化还没做好，项目说不定就下线了。比如某宝双12活动相关项目，一周之内就下线了。适合做自动化测试的项目，比如某宝客户端，每个release，大部分功能都不变，并且3-5年内项目不会下线，这个就比较适合自动化。

## 3. 如何选择自动化测试工具？

---

本系列博客主要应用于WEB端自动化测试的博文，然而WEB端自动化测试工具也是多种多样的，那么作为自动化测试的初学者如何去选择自动化测试工具呢？当然了，内事不觉问百度，外事不觉问谷歌嘛，借助搜索引擎的力量我们可以找到我们要的答案。





当你搜索的时候会有非常多的工具推荐，到底使用那种工具就要有一个严格的标准来筛选，选择的标准可参照如下：

- 1. 发展趋势要稳定上升
- 2. 要有一个活跃的社区能够讨论
- 3. 要是开源软件
- 4. 支持主流的编程语言（Java、Python）
- 5. 要支持主流浏览器（谷歌、IE、火狐等）

2018排名世界Top5的自动化测试工具					
产品					
出现年份	2004	2015	1998	2008	2002
可测应用	Web	Web、Mobile App	Web、Mobile App、桌面程序	Web	Web、Mobile App、桌面程序 Sap、终端仿真.....
工具价格	免费	免费	商业	免费	商业
支持平台	Windows Linux OS X	Windows Linux OS X	Windows	Windows Linux OS X	Windows Linux
支持语言	Java、Python、C#、 Ruby、Perl、PHP、 JavaScript	Java Groovy	VBScript	Ruby	VBScript .net java
编程要求	较高	低-高	不需要	较高	较高

## 4. 什么样的人可以做自动化测试？

这个问题是写给想要做自动化测试的人，或许你以为软件测试的门槛很低，低到任何人都可以做，随便点点就可以了，这个行业太low了，所以你想做自动化测试，提升自己的逼格，我想说手工测试并不low，如果让一个什么都不懂，一点业务基础都没有的人去做测试，能测出来问题吗？不要忽略你的业务知识储备。

你的业务知识储备的积累能让你成为不可替代的行业专家，而做自动化的码农会因为一个时代的更迭被小鲜肉替代。

扯了这么多，究竟什么什么样的人能做自动化测试？我的理解分以下几点：

- 1. 编码能力，掌握一门开发语言，Java、Python、Ruby、C#等等
- 2. 熟悉被测系统，比如做WEB测试，需要懂HTML，CSS，JavaScript等，做移动端测试，需要具备Android 开发基础和iOS开发基础，做C/S测试需要熟悉TCP、IP协议

3. 掌握一套自动化测试框架（工具），此处推荐Selenium
4. 善于学习，达到知其然知其所以然

预知新作如何，请看下节分解。