

# 软件测试了解一下

丁源

PXD 2022-08-24

# 大纲

- 1、软件测试基本概念
- 2、软件测试分类
- 3、测试工程师的价值
- 4、软件测试工具简介
- 5、全程软件测试

# 软件测试重要么？

不同领域软件测试投入比重：

- 一般商用软件：50%
- 金融系统调软件：70%
- 航天军工软件：90%

越重要的软件，对测试要求越高！

软件 = 程序 + 文档

软件测试 = 程序测试 + 文档测试

程序：指能够实现某种功能的指令的集合

文档：指软件在开发、使用和维护过程中产生的图文集合



# 软件的分类

## 按功能分

系统软件 (Windows、Mac、Linux.....)  
应用软件 (Office、微信.....)

## 按照用户划分

产品软件  
项目软件

## 按技术架构分

单机版软件  
C/S 结构软件  
    (C 是指客户端 Client, S 指服务器端 Server)  
B/S 结构软件  
    (B 是指浏览器 Browser)

## 按开发规模划分

小型  
中型  
大型

通俗的来讲，“软件测试”就是软件测试人员验证软件是否满足用户的需求。最终交付的产品是否和用户本来的需求一致，如果不一致，需要找出不一样的点提交给开发进行修复改善，测试人员在测试过程中找出的问题统称为“Bug”。

**在规定的条件下对程序进行操作，以发现程序错误，衡量软件质量，并对其是否能满足设计要求进行评估的过程。**



软件测试  
Software Testing



# 什么是 Bug（软件错误）？

所谓 Bug，是指电脑系统的硬件、系统软件或应用软件出错。

硬件的出错有两个原因，一是设计错误，一是硬件部件老化失效等。



# 软件测试工程师的价值

在如今这个互联网发达的时代，APP软件这些在我们的生活中是离不开的，无论干什么都需要软件的支撑，但由于市场对软件的需求量变大，也就有了软件测试工程师的出现，而对于很多了解这个行业的人的人来说，都想要知道软件测试工程师是做什么的？

软件测试的是：**在规定的条件下对程序进行操作，以发现程序错误，衡量软件质量，并对其是否能满足设计要求进行评估的过程。**

咱翻译成大白话，人话，就是你打开一台电脑网站或者手机APP，一顿点击操作猛如虎，看看网站或者APP是否有什么问题，比如网页图片不显示了，APP界面出不来了，APP自动退出了。





# 软件测试工程师是做什么？

1. 发现程序的错误：衡量软件质量，如上文所说的。
2. 是否满足设计要求：比如一个 APP 我想要的颜色是蓝色，你做出来的红色，这就是 APP 不符合设计的要求。
3. 质量评估：在软件最终交付用户使用前，测试人员需撰写测试报告，评估软件质量是否合格。



**软件测试人员的工作职责就是想尽一切办法，去折腾你要测试的软件，发现软件问题和与最初的设计不相符的地方。**

测试工程应该具备的基本职业素质：三心二意一能力。

三心：细心、耐心、信心。

二意：服务意识、团队意识。

一能力：沟通能力。



一名优秀的测试工程师的必备能力：

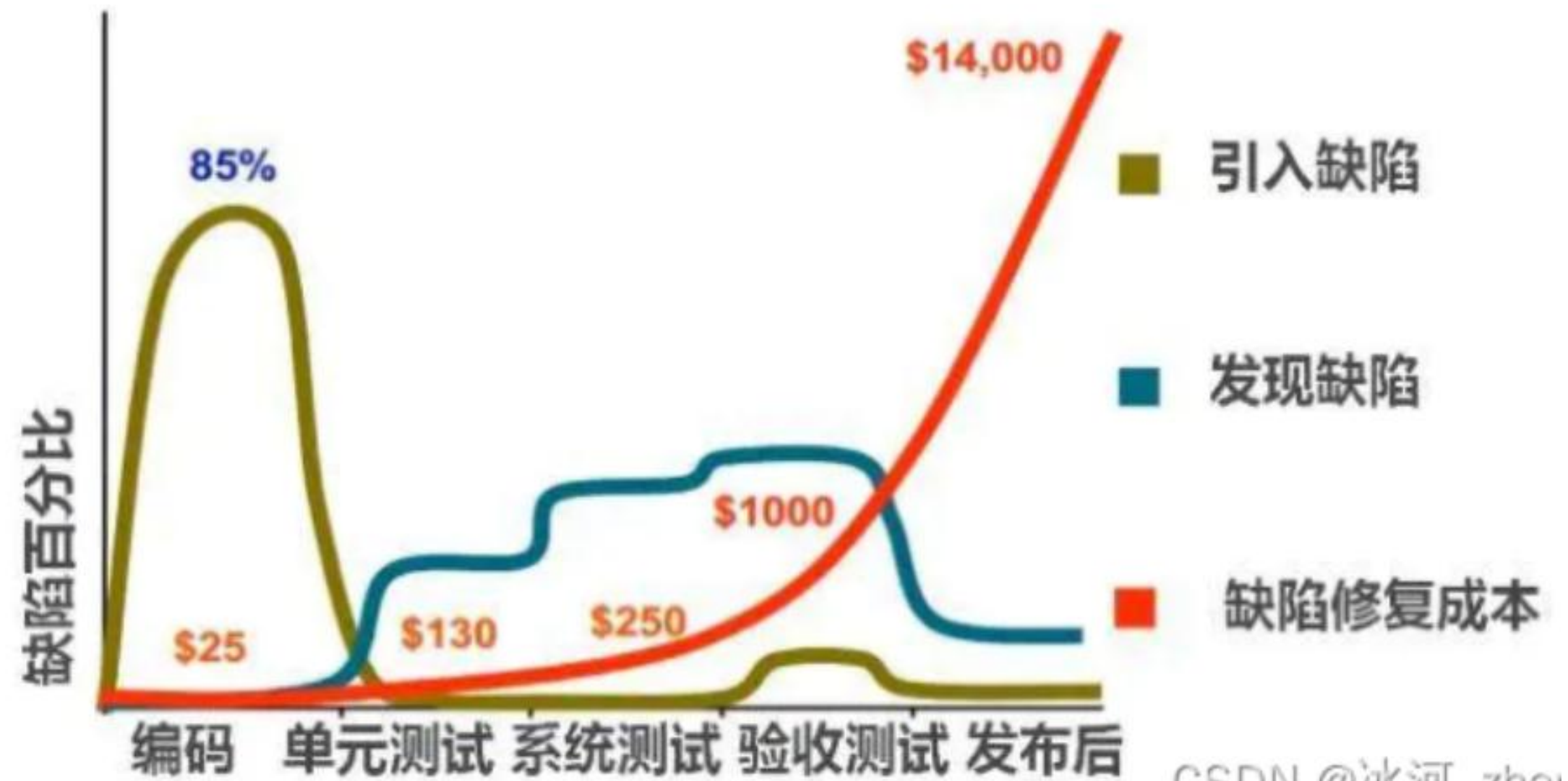
- 内功（基础知识：计算机硬件、网络、操作系统、数据库等）
- 测试技术（黑盒测试中等价类、边界值、因果图等，白盒测试中的语句覆盖、分支覆盖、路径覆盖等）

1. 不断学习充电
2. 阅读原版书籍
3. 阅读缺陷管理系统中的缺陷报告
4. 阅读高手写的测试用例
5. 学习产品相关的业务知识

# 软件测试工程师

## 软件测试的原则：

1. Zero bug：指的是软件没有任何 bug。没有 bug 是不可能的，我们只能想方设法把软件的 bug 数控制在可以忍受的范围之内。Good enough 指的是只要软件达到一定的质量要求，就可以停止测试了。
2. 不要试图穷举测试
3. 开发人员不能既是运动员又是裁判员
4. 软件测试要尽早执行（Testing Early）
5. 软件测试应该追溯需求
6. 缺陷的二八定理：缺陷的集群现象
7. 缺陷具有免疫性



# 软件测试工具简介

1、一般软件测试工具分为黑盒测试工具、白盒测试工具、测试管理工具

2、测试管理工具

MI loadrunner 性能测试

MI winrunner 功能测试

MI testdirector 测试管理工具

MI QTP 功能测试工具





### 黑盒测试

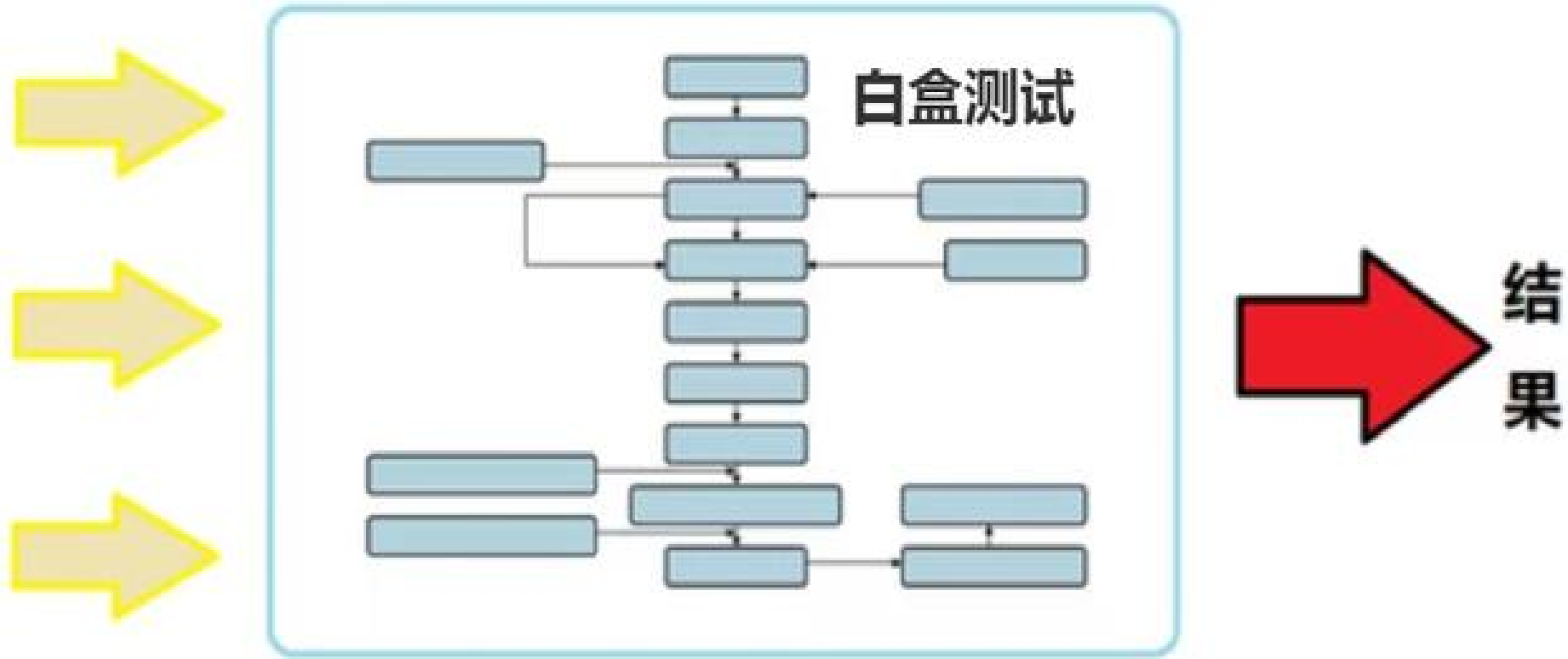
黑盒，其实从字面意思上来理解就是将测试对象看作是一个不公开透明的黑色盒子。黑盒测试简单来说就是在测试的时候，不考虑盒子内部的逻辑结果跟程序运行，只是根据程序的需求规格书来检查程序的功能是否符合它的功能说明，检验输出结果正不正确。





白盒测试

与黑盒恰恰相反，这种方法是把测试对象看作一个打开的透明盒子。测试时，测试人员会利用程序内部的逻辑结构及有关信息，通过在不同点检查程序状态，检验程序中的每条通路是否都能按预定要求进行正确工作。

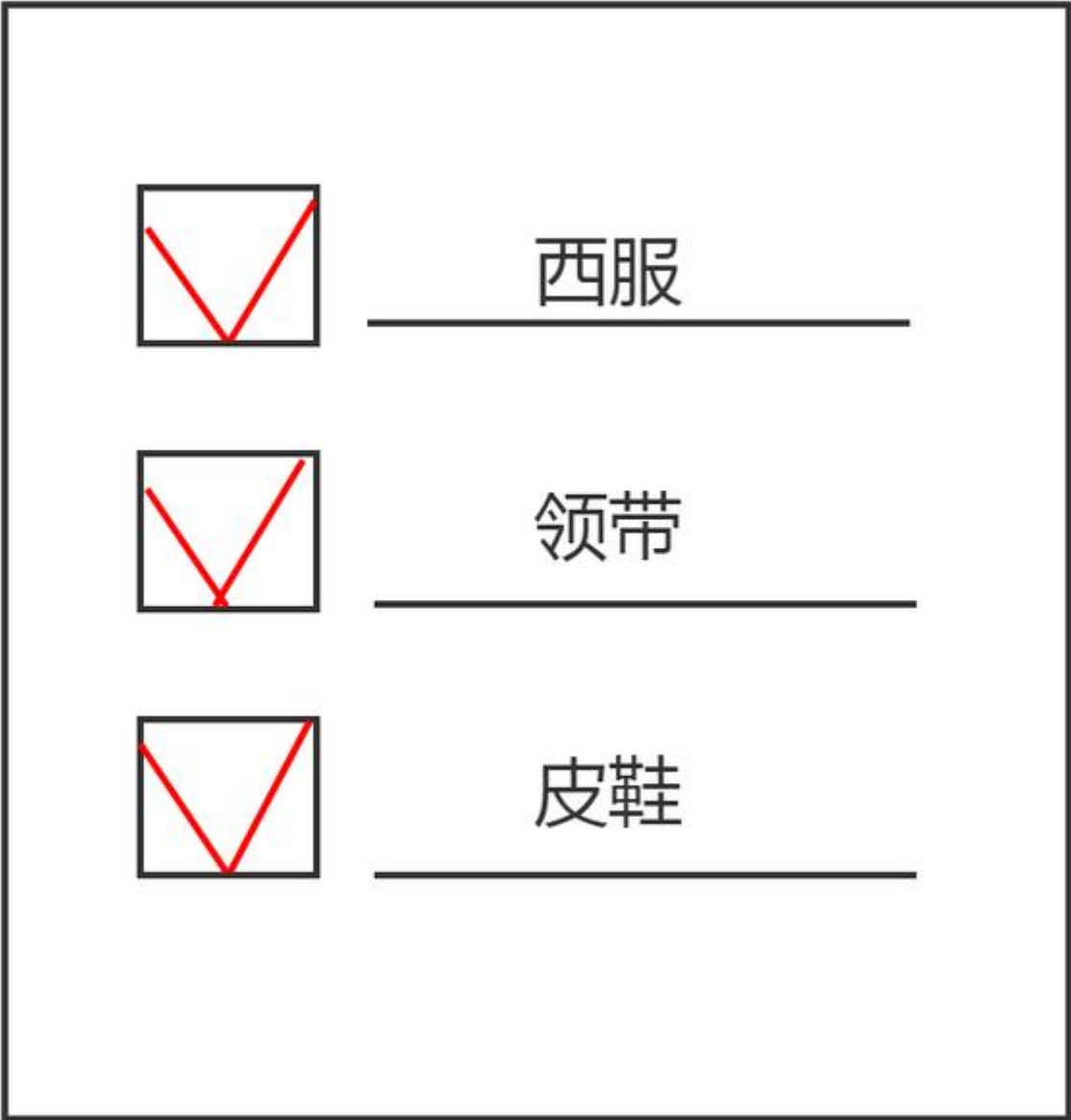


## 举个例子

如果还是不懂没有关系，举个例子理解一下。假如小A和小B是一对兄弟。小A打算参加晚宴，但是小A需要在家办公，于是小A让小B去帮他买一套衣服，最好是在两个小时内可以买回来。

如果在黑盒模式下，小A（测试人员）会为小B列出一张购买清单（所谓：需求规格说明书），然后告诉小B，现在是9:45，只要在11:45之前买齐所有东西，带着回家就可以了。

如果是在白盒测试下，就可能会出现以下的情况。小B达到指定的商场后，小A开始电话远程指挥：首先买西服，卖西服的那家店，你要去指定的那一家。你现在进的是南门吗？走南门的话，进去，靠右走，一直走到最里面.....什么？你走的北门？如果是走北门的话，一进去，先左拐，走到头，到卖饮品那里，往右拐，一直往前走.....跟老板说要买经典黑色西服，不要其它颜色，要中等价位的那款。好了，现在去买领带。领带一定要看好花色，不要太花的，要买跟这套西服相配的。而且要根据我的气质来搭配，选择菱形花色的，如果没有的话就要纯黑色好了.....

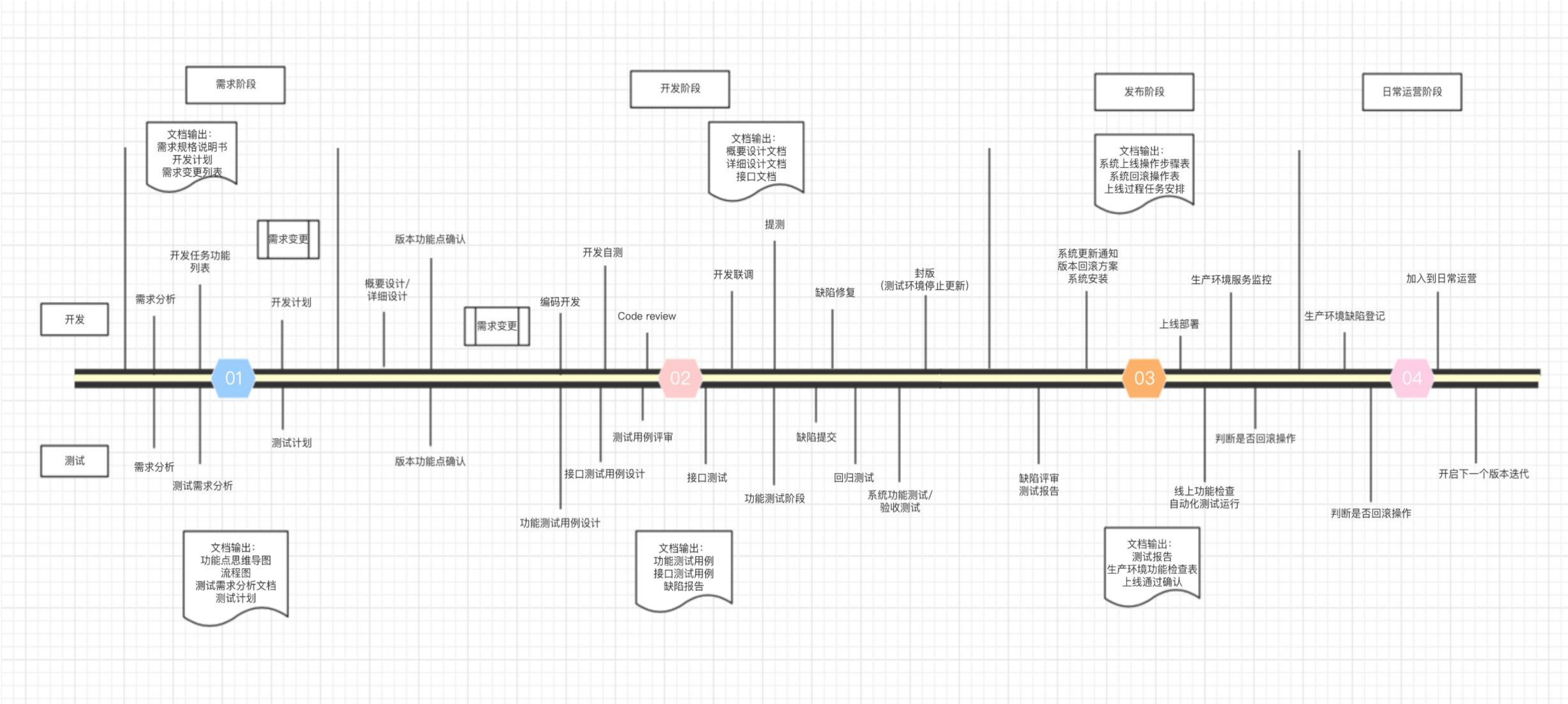


# 总结

总有人喜欢比较：黑盒测试和白盒测试到底哪个更好呢？其实，从上面的例子也不难看出，两者的优势各不相同。但无论采用哪种测试方法，毫无疑问都是为了找出缺陷，发现风险，从而确保软件的缺陷更少，质量更好。黑盒和白盒，始终交织出现在我们的测试工作中。



# 全程软件测试





# 全程软件测试

