# 软件测试

1. 功能测试
   1. 入门
      1. 外观界面（UI）
         1. 外观界面（UI）
            1. 产品界面是否美观
         2. 功能
            1. 功能能否正常使用
         3. 性能
            1. 特定环境下能否保持稳定性
         4. 安全性
            1. 产品使用过程中是否会产生安全性问题
         5. 易用性
            1. 使用起来是否复杂
         6. 兼容性
            1. 产品使用过程中是否可以兼容其他产品
      2. 测试流程
         1. 子主题
      3. 软件项目组
         1. 开发人员
         2. 测试人员
         3. 产品人员
         4. 测试经理
         5. 产品经理
         6. 开发经理
         7. 项目经理
   2. 基本概念
      1. 软件测试定义:从前期需求文档的评审，到中期测试用例设计及测试执行，再到后期问题单的提交和关闭等一系列的测试过程
      2. 测试原理分类
         1. 黑盒测试
            1. 不关注软件内部的结构和算法，只关注这个软件外部所展现出来的所有功能特性的测试
         2. 白盒测试
            1. 只关注软件内部代码的结构和算法，而不关注这个软件外部所展现出来的功能点的测试
      3. 测试阶段分类
         1. 单元测试
         2. 集成测试
         3. 系统测试
         4. 验收测试
   3. 测试计划
      1. 测试范围
      2. 测试环境
      3. 测试策略
         1. 测试依据
         2. 冒烟测试
            1. 筛选一些基本的功能点进行测试，这些功能点没有问题以后再进行系统测试
         3. 测试工具的选择
         4. 测试重点及方法
         5. 测试的输出标准
      4. 测试管理
         1. 任务分配
         2. 时间进度安排
         3. 沟通方式
            1. 面对面
            2. 电子邮件
            3. bug管理工具
      5. 测试风险
   4. 测试用例的设计
      1. 格式
         1. 测试序号
         2. 测试模块
         3. 前置条件
         4. 测试环境
         5. 操作步骤和数据
         6. 预期结果
         7. 实际结果
         8. 是否通过
         9. 备注
      2. 方法
         1. 等价类划分法
            1. 把所有的可能输入的数据划分为若干个区域，然后从每个区域中取少数有代表性的数据进行测试即可
         2. 边界值分析法
            1. 取稍高于或者稍微低于边界的一些数据进行测试
         3. 错误推测法
            1. 测试人员凭借自己的直觉、测试经验、发散思维去设计一些容易导致软件出错的测试点（等价类划分法和边界值分析法的一个补充）
         4. 正交表分析法
            1. 设计输入组合的一种测试方法；正交表分析法是基于一定的算法得出的一个表格，用来表明不同因素的状态组合
         5. 因果判定法
            1. 应用于界面中各类按钮之间存在组合和制约的关系，测试人员需要去分析他们的因果对应关系，并最终去检查输出结果的正确性
      3. 思路
         1. 需求文档
         2. 功能测试点分析
      4. 用例评审
         1. 确保用例是全面的，正确的，没有冗余的
   5. 测试环境
      1. 浏览器/服务器 Brower/Server B/S结构
         1. 浏览器访问服务器的模式
      2. 客服端/服务器 Client/Server C/S结构
         1. B/S结构的软件是直接通过浏览器去访问服务器的，而C/S结构软件不是通过浏览器访问的，而是在访问服务器之前需要在计算机上安装一个客户端软件，然后使用这个客户端软件去访问服务器
   6. 测试执行
      1. 对bug引起争议时的处理
         1. 寻找图片文字等证据证明测试方的意见无误
         2. 拉测试同事或者leader和开发进行评审
      2. 回归测试的策略
         1. 开发人员把bug修复好了以后，测试人员需要重新验证bug是否修复好了，同时在新版本中进行测试以检查开发人员在修复代码过程中是否引入新的bug，此过程就称为回归策略
         2. 软件测试并不是测试一轮就完毕了，一般情况下，一个软件产品可能需要经过多轮反复测试和验证才能达到上线标准
         3. 一般情况下，当第一轮测试发现的bug比较多的情况下，第二轮回归测试应该执行全部的测试用例
   7. 软件测试报告
      1. 测试报告是一份描述软件的测试过程、测试环境、测试范围、测试结果的文档，用来分析总结系统存在的风险以及测试结论
2. 自动化测试
3. 接口测试
4. 知识点掌握
   1. 操作系统
      1. Linux命令行
         1. cd
            1. cd / 切换到根目录
         2. ls
            1. 查看根目录下所有文件和目录
         3. pwd
            1. 用于显示当前目录的准确位置
         4. touch
            1. touch 88 创建一个名为88的普通文件
         5. mkdir
            1. mkdir test 新建一个名为test的目录
         6. cp
            1. cp 88 test 把同一目录下的88文件夹复制到test文件夹中
         7. rm
            1. rm -f 88 强制删除88文件，删除过程中不会出现提示。使用rm删除文件后不能恢复
            2. rm rf test 使用rm删除当前用户目录下test目录，删除目录时需要加入-f 选项才能删除，rf代表的是强制删除目录及该目录下所有的内容，并且删除之后不能恢复
         8. vi编辑器
            1. linux操作系统的一款文本编辑器，输如vi命令按Enter键后打开主界面
            2. 键盘按下Insert键后，底部出现”Insert“字样，意味着编辑器已经进入输入模式，可以输入字符了
            3. 当用户输入玩信息以后，首先按下键盘左上角的Esc键，使得vi编辑器由输入模式进入命令行模式
            4. 同时按下键盘上的”Shift“键和”：“键，使vi编辑器由命令行模式进入末行模式
            5. 在末行模式中输入”w 123“，其中w代表的是保存，123代表的是该文本内容保存之后的文件名字
            6. 输完了”w 123“之后，按下”Enter“键，就可以将此文本内容保存为123的文件。界面中”XL“、”XXC“分别代表该文件的行数和大小
            7. 退出vi编辑器，同时按下键盘上的”Shift“和”：“键，然后输入”q“后按下”Enter“键即可
            8. 重新输入"vim 123"之后，可以在命令行中继续编辑该文件，还可以进行复制粘贴，删除等朝左。例如：要复制某一行内容，光标移动到这一行，然后快速按下yy就可以复制本行内容，粘贴的话只需要按下”P“，删除则快速按下”dd“就可以了
         9. find
            1. find / -name 123整条命令的含义是在”/“根目录下去查找文件名为”123“的文件，其中”-name“为find命令的选项，含义是通过文件名字去查找
         10. grep
             1. grep a /root/123

通过find命令找到了123这个文件，但此时如果想把123这个文件中包含”a“字符的行过滤出来，那么此时需要用到以上命令

通过grep命令把根目录下的root目录下的这个123文件中包含字符”a“的行过滤出来

* + - 1. cat
         1. cat 123 查看123文件的全部内容
      2. head
         1. head 1234 查看1234文件的前10行内容
      3. tail
         1. tail 1234 查看1234文件的最后10行内容
  1. 数据库
     1. MySQL
     2. SQL Server
     3. Oracle

1. 沟通能力
   1. 英语
   2. 有效