第一讲 计算机基础

1. 软件（software）

1、计算机=硬件+软件

软件=程序+文档

测试对象：测试程序和文档

2、软件的开发阶段划分（生命周期）：

第1阶段：需求分析阶段

由需求分析人员完成

产出物：《需求规格说明书》

第2阶段：设计阶段

由系统架构师（分析师）完成

产出物：《概要设计说明书》、《详细设计说明书》

第3阶段：编码阶段

由程序员进行编码

产出物：程序

面试问题：

哪个阶段引入的bug最多？哪个阶段最少？

需求分析阶段引入的bug最多（大概占缺陷总数的55%左右），其次是设计阶段（大概占缺陷总数的25%左右），最少的编码阶段（大概引入15%左右的缺陷）。额外还有5%左右的缺陷是由于兼容性问题或系统配置原因造成的。

结论：1）测试不能只测程序，文档也必须要测

2）测试工作应该要尽早介入，并且应该贯穿整个开发过程始终。（尽早测试原则，不断测试原则）

提示：测试工作介入越早，解决缺陷的成本越小。

1. 软件缺陷(defect bug)
2. 定义方式1(5条)

说明：满足任何一条就是bug，与顺序无关

1. 需求中要求的功能没有实现
2. 实现了需求中没有要求的功能（画蛇添足）
3. 软件中出现了指明不应该出现的错误。

扩展：软件的两个基本要素

（a）软件的功能要能够实现

（b）软件要有强大的异常处理能力（健壮性）

4）需求中虽未明确提及，但是应该实现的功能没有实现。

说明：需求不是完美的，或多或少存在问题，测试人员不能因为需求有问题，就导致测试也一定有问题，可以利用测试尽量弥补需求中的问题。

5）程序不易使用、难以理解、运行缓慢等，站在用户角度上一切觉得不好的地方。

要求：理解的基础上要记住。

1. 软件缺陷定义2（了解）：IEEE(美国电气、电子工程师协会)的定义
2. 从软件产品内部去看，在软件开发和维护中出现的错误。 （白盒测试）
3. 从软件产品的外部去看，软件中的功能是否有是失效或者违背。

（黑盒测试）

缺陷的同类词：异常、错误，毛病、功能失效、违背

1. 软件测试（test）

简单来说：软件测试就是从现有软件（程序+文档）中，尽可能多的查找缺陷的过程。

说明：1）测试人员无法消灭缺陷，只能尽可能多的查找bug

2）只要是在软件中查找bug的过程就是测试，无论找到还是没找到缺陷。（测试人员要尽量多发现bug）

2、测试人员日常的工作职责（不是全部）：

设计测试，编写《测试用例》—>执行测试，记录测试结果🡪记录缺陷，跟踪和管理缺陷（《缺陷报告》）

测试用例：所有测试人员的基本技能。（7种测试方法）

要求：在学习阶段至少要完成500条用例的练习量。

1. 计算机的层次
2. 层次
3. 计算机硬件（裸机）
4. 操作系统
5. 应用软件
6. 相关的常见问题
7. 操作系统也叫os（operating system）
8. 操作系统的作用：做为计算机系统中的中间系统平台，统一的对计算机系统中的硬件和软件进行管理。
9. 计算机裸机中是否有软件？

裸机中有软件，是BIOS（basic input output system 基本输入输出系统）程序，BIOS程序安装在了计算机主板的“cmos”芯片中

BIOS的作用：在计算机通电后，控制权首先交个BIOS程序，由它做“上电自检”工作。

解释上电自检—就是BIOS程序在获得控制权后要检查计算机的硬件设备的连接是否完好，如果没问题，就将控制权转交给os，如果连接有问题，就启动蜂鸣器，发出报警声，并阻止os启动。

扩展：（1）如何进入BIOS?

台式机：开机后按“delete”

笔记本电脑：常见是按“F2”，“F8”，“F10”, “F12”

如果都不是，百度搜一下

（2）BIOS程序涉及硬件的初始配置，不要盲目改动，如果有改动需求，可以参考资料进行。

4）常见的os有哪些？适合哪些场合？（至少说出5种）

(1)windows操作系统（微软MS）

特点：简单、易用

在个人电脑的os中占有比较大的市场份额

缺点：安全性、稳定性较差 ，导致windows操作系统在服务器操作系统领域的占有率较低

（2）unix（贝尔实验室）

特点：稳定性，安全性高，支持二次开发

适合做服务器操作系统 ，但是收费

（3）linux（自由软件 免费 开源）

特点：稳定性、安全性较好，可以二次开发，免费，开源。

Linux操作系统在服务器操作系统领域占有很大的市场份额。

例：bat等企业都使用linux操作系统做服务器os，经过二次开发后，更适合企业的需要。

(4)mac系统(苹果公司)

1981年 第一个可视化的操作系统

特点：图形图像的处理能力非常优秀，所以常用于图形、图像的设计工作。

（5）dos系统（disk os 磁盘操作系统）微软公司

Dos系统是微软公司为IBM公司的第一款pc（个人电脑）机设计的os

进入dos—开始—运行—输入cmd命令

输入ipconfig命令查看ip。

1. 软件的分类
2. 基本分类
3. 系统软件
4. 操作系统
5. 系统补丁程序
6. 驱动程序
7. 应用软件
8. 娱乐类：游戏、阅读类、播放类、社交类等
9. 办公类：office、wps、OA(办公自动化)
10. 图形设计类：PS(Photo shop),美图秀秀，3dmax，玛雅，CAD等
11. 管理软件

民航系统，财务管理系统，图书管理系统，客户信息管理等

1. 杀毒软件

360杀毒，金山毒霸，瑞星，卡巴斯基等

1. 数据库软件

常用的：Oracle，mysql（免费）

DbII（IBM）,Sybase，SQL server

统一数据库语言—标准sql语言(关系型数据库)

1. 按软件结构分类
2. 单机软件

不需要连接网络就可以使用（word，单机游戏等）

1. 分布式软件

需要连接网络软件才可以使用

说明：局域网和广域网都是网络

1. C/S

Client/Server 客户端/服务器 结构

1. B/S

Browser/Server 浏览器/服务器结构

区别：

C/S结构--需要专门在客户端安装对应的客户端程序，才能享受服务器提供的服务。

例如：qq，滴滴打车等

B/S 结构—不需要安装专门的客户端程序，有浏览器，在浏览器地址栏中输入不同的网址即可享受不同服务器提供的服务

例：百度网站，新浪网站

对浏览器的依赖会比较高

B/S结构测试要考虑浏览器的兼容性。