

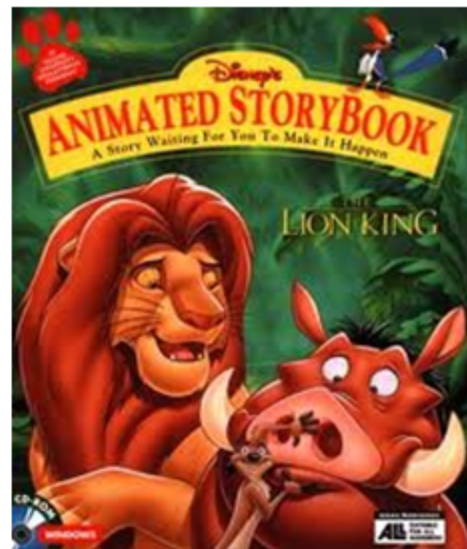
软件测试的概念

- 软件测试的定义
- 软件测试的目标
- 软件测试与软件调试的区别

著名的软件错误案例研究

迪斯尼的狮子王

- 1994年秋天，迪斯尼公司发布了第一个面向儿童的多媒体光盘游戏LionKing Animated Storybook（狮子王动画故事书）。该游戏成为孩子们那个夏季的“必买游戏”。
- 12月26日，圣诞节后的一天，迪斯尼公司的客户支持部电话开始响个不停。很快，电话支持部门就淹没在愤怒的家长 and 哭诉玩不成游戏的孩子们的电话狂潮之中。



原因：迪斯尼公司没有对市场上投入使用的各种**PC**机型进行正确的测试。软件在少数系统中工作正常——例如迪斯尼的程序员用于开发游戏的系统——但在大众使用的常见系统中却不行。



北京大学



软件测试的概念

- 软件测试的定义
- 软件测试的目标
- 软件测试与软件调试的区别

8.1 软件测试的定义和目标

软件测试：检测和评价软件以确定其质量的过程和方法，即评价软件或程序的属性和能力，以确定它是否满足所需结果的过程与方法。

只是检查和审阅

运行和使用软件

软件测试可分为静态分析和动态测试：

（1）进行静态分析时，不必运行软件，只是通过对源代码进行分析，检测程序的控制流和数据流，以及发现执行不到的“死代码”、无限循环、未初始化的变量、未使用的数据、重复定义的数据等；也可能包括对多种复杂性度量值的计算。静态分析虽然不能取代动态测试，但它是动态测试开始前有用的质量检测手段。

（2）动态测试技术借助于输入样例（即测试用例）来执行软件，一般又分为功能测试（即黑盒测试）以及结构测试（即白盒测试）。

From: 《计算机科学技术百科全书》（第二版）

张效祥主编，清华大学出版社，2005年11月。



北京大学

软件测试的概念

软件测试目标：

(1) 预防错误

(2) 发现**错误**

一般只有符合下列5个规则才叫软件错误：

1. 软件未达到产品说明书标注的功能.
2. 产品出现了产品说明书指明不会出现的错误.
3. 软件功能超出产品说明书的范围.
4. 软件未达到产品说明书虽未指出但应达到的目标.
5. 软件测试员认为软件难以理解、不易使用、运行速度缓慢，或者最终用户认为不好.

From: 《软件测试》，（美）Patton, R. 著 北京：机械工业出版社，2002. 2.



清华大学

软件测试的概念

- 软件测试的定义
- 软件测试的目标
- 软件测试与软件调试的区别

8.2 软件测试与软件调试的区别

软件调试：发现所编写软件中的错误，确定错误的位置并加以排除，使之能由计算机或相关软件正确理解与执行的方法与过程。

在进行调试工作以前，首先要发现存在着某种错误的迹象。随后的调试过程通常分为两步：

- (1) 确定问题的性质并且找到该错误在软件中所处的位置；
- (2) 修正这一错误。

—**From:**《计算机科学技术百科全书》（第二版），张效祥主编，清华大学出版社，**2005年11月**。



北京大学

软件测试的概念

- 软件测试的定义
- 软件测试的目标
- 软件测试与软件调试的区别

软件测试和软件调试的主要区别：

- (1) 测试从一个侧面证明程序员的“失败”，而调试是为了证明程序员的正确。
- (2) 测试以已知条件开始，使用预先定义的程序，且有预知的结果，不可预见的仅是程序是否通过测试。调试一般是以不可知的内部条件开始，除统计性调试外，结果是不可预见的。
- (3) 测试是有计划的，并要进行测试设计；而调试是不受时间约束的。
- (4) 测试是一个发现错误、改正错误、重新测试的过程；而调试是一个推理过程。
- (5) 测试的执行是有规律的，而调试的执行往往要求程序员进行必要推理以至知觉的“飞跃”。
- (6) 测试经常是由独立的测试组在不了解软件设计的条件下完成的；而调试必须由了解详细设计的程序员完成。
- (7) 大多数测试的执行和设计可由工具支持，而调试时，程序员能利用的工具主要是调试器。

