

第3讲 交互设计过程

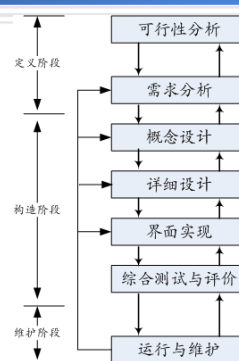
内容提要

- **交互设计过程**
 - 以用户为中心的交互设计

交互界面型式

- 根据表现形式，目前通用软件交互界面分为
 - **命令行交互**
 - 快速完成任务，节约资源，功能开放，操作精确
 - 记忆要求高；容易出错
 - **图形交互界面**
 - 菜单交互
 - 图标交互
 - 表格交互、问答交互
 - **自然语言交互**

交互设计过程



定义阶段

- **需求分析**
 - 用户特性分析
 - 调查用户类型，了解用户的技能，预测用户对不同交互界面设计的反应。
 - 任务分析
 - 进行系统的任务分析，进行功能分解，勾画出任务网络
- **竞争性分析**
 - 调查市场上类似产品的优缺点

构造阶段

布局设计

- 屏幕总体布局和显示结构设计，确定屏幕上显示信息的适当层次和位置；

细节设计

- 包括为吸引用户注意所进行的增强显示的设计，如采取动画，改变形状、大小、颜色、亮度、环境等特征(如加线、加框、前景和背景反转)

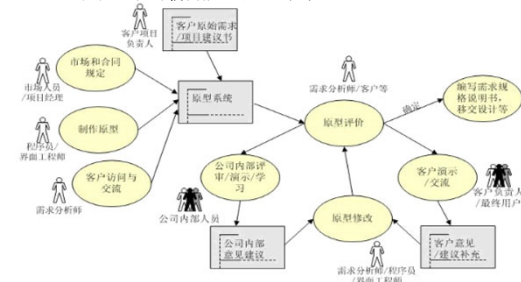
帮助和出错信息设计

- 决定和安排帮助信息和出错信息的内容，组织查询方法，并进行出错信息、帮助信息的显示格式设计

构造阶段(con.)

原型设计

- 开发出一个满足基本要求的、简单的、可运行系统给用户试用, 让用户进行评价并提出改进意见;



用户界面满意度调查表QUIS

- Questionnaire for User Interaction Satisfaction
- www.lap.umd.edu/quis, QUIS 7.0

Examples of the specific satisfaction scale questions:

5.4 Messages which appear on screen: confusing 1 2 3 4 5 6 7 8 9 clear NA

5.4.1 Instructions for commands or choice: confusing 1 2 3 4 5 6 7 8 9 clear NA

	Paper Version	WEB Usage
Commercial License	\$750	\$1000
Academic / Non-profit License	\$200	\$300
Student License	\$50	\$75

表 4.1 用户在交互过程中的满意度调查表(马里兰州大学, 1997)

身份: 姓名: _____ 系统: _____ 年龄: _____ 性别: _____ 男 _____ 女 _____

第1部分: 系统经验

1.1 您使用该系统有多久?

少于1小时 _____ 6个月至1年 _____
 1小时至1天 _____ 1年至2年 _____
 1天至1周 _____ 2年至3年 _____
 1周至1个月 _____ 3年或更长 _____
 1个月至6个月 _____

1.2 您平均每周使用该系统的多长时间?

少于1小时 _____ 4至10小时 _____
 1至4小时 _____ 多于10小时 _____

第2部分: 过去的经验

2.1 您曾经使用过多少个操作系统?

无 _____ 3-4 _____
 1 _____ 5-6 _____
 2 _____ 多于6 _____

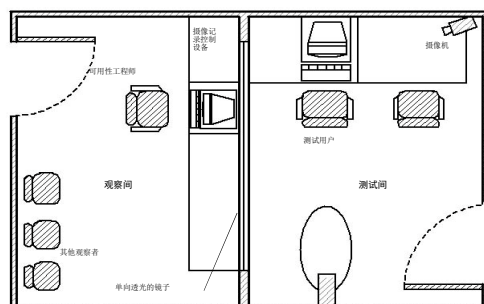
2.2 从以下设备、软件包系统中选出您亲自使用过并较为熟悉的选项:

计算机终端	个人电脑	膝上型计算机
彩色监视器	触摸显示屏	软盘驱动器
光盘驱动器	键盘	鼠标
跟踪球	操纵杆	手写输入
图形板	头戴显示器	图形解算器
扫描仪	字处理器	图形软件
电子邮件软件	数据库软件	电脑游戏
声音识别	图形编辑系统	工具软件
CAD 计算机辅助设计	快速原型系统	电子邮件

产品发布后的工作

- 产品发布后继续收集重要的可用性数据
 - 进一步改善产品的可用性
 - 为后续版本的开发作准备
- 如何收集数据?
 - 与用户座谈、调查、观察
 - 市场调研, 特别是调研用户在新闻组、邮件列表、评论、杂志调查中对产品的评述
 - 使用软件日志记录, 随时记录用户遇到的问题, 并设法发送回公司进行分析
 - 分析用户在产品服务热线、修改要求、缺陷报告中对可用性的种种抱怨

用户测试



用户测试



任务分析

- 在以用户为中心的设计中，关心的是如何从用户那里理解和获取用户的思维模式，进行充分、直观的表达，并用于交互设计。
 - 描述用户行为的工具有很多，目前经常提到的是通用标识语言UML（Unified Markup Language）。
 - UML 2.0共有10种图示，分别为组合结构图、用例图、类图、序列图、对象图、协作图、状态图、活动图、组件图和部署图
 - 在任务分析中使用UML工具，可以清晰地表达一个交互任务诸多方面的内容，包括交互中的使用行为、交互顺序、协作关系、工序约束等等

以用户为中心的交互设计

- 以用户为中心设计的四个重要原则。
 - **及早以用户为中心**：设计人员应当在设计过程的早期就致力于了解用户的需要。
 - **综合设计**：设计的所有方面应当齐头并进发展，而不是顺次发展，使产品的内部设计与用户交互界面的需要始终保持一致。
 - **及早并持续性地进行测试**：当前对软件测试的唯一可行的方法是根据经验总结出的方法，即若实际用户认为设计是可行的，它就是可行的。通过在开发的全过程引入可用性测试，可以使用户有机会在产品推出之前就设计提供反馈意见。
 - **反复式设计**：大问题往往会掩盖小问题的存在。设计人员和开发人员应当在整个测试过程中反复对设计进行修改。