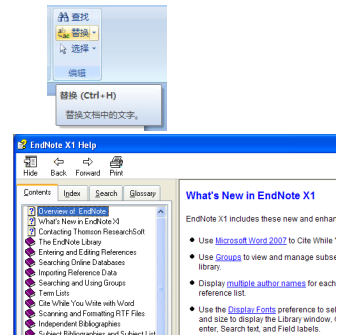


## 人机交互设计

### 帮助和出错信息界面设计

### 帮助的类型

- **在线帮助：**
  - 形式和特点：弹出式窗口，文字
  - **设计关键：** 简洁
- **用户手册**
  - 形式和特点：文本，实现容易
  - **设计关键：** 内容应结构化



### 帮助的类型(cont.)

- **联机培训**
  - 形式和特点：Web网页，维护困难，大公司才有这种实力
  - **设计关键：** 内容应结构化，检索方便
- **联机演示**
  - 形式和特点：
    - **动画：** 实现困难
    - **屏幕录像：** 实现方便，形式不正规
  - **设计关键：** 简洁—列出最关键内容

### 帮助设计原则

- **完整性**
  - 要求所提供的帮助包含所有需要的信息，意义明确、完整、具体
- **一致性**
  - 前后的帮助信息要一致
- **上下文相关**
  - 帮助信息应该是上下文相关的，即系统应一直追踪用户的当前状态，并告诉用户在这里可以做什么

### 错误处理

- 不可能要求用户不犯错误，但系统应具有较强的处理各种错误的能力
  - **内：** 在软件设计时注意各种容错设计机制；
  - **外：** 在界面设计上应提供避免用户操作错误的措施及对各种错误信息的提示、分析

### 错误类型

- **输入错误：** 辨认错误；拼写错误；数据输入错误
  - 纠正方法：提供回显功能；当前输入字段高亮显示；对输入提供检查
- **计算错误**
  - 纠正方法：在计算程序内部加以判断，并将出错信息告知用户

### 错误预防规则

- 尽量避免相似的命令名，以免用户产生混淆；
- 降低对人从事活动的技能要求，如减少Shift、Ctrl等复合键的使用；
- 使用大屏幕和清楚可视的反馈；
- 减少键盘输入；

### 出错消息的设计-明确性

差的表达方式	好的表达方式
SYNTAX ERROR(语法错误)	Unmatched left parenthesis(左半括号不匹配)
ILLEGAL ENTRY(非法输入)	Type first letter: Send, Read or Drop (输入Send, Read, Drop的首字母)
INVALID DATA(无效数据)	Days range from 1 to 31(日期数据应在1到31之间)
BAD FILE NAME (不合理的文件名称)	The file C:\demo\data.txt was not found(文件C:\demo\data.txt 没有找到)

- 简单且带有谴责口气的信息容易使人沮丧，这样的信息既没有提供出错的地方，又没有提供改正错误的地方；

### 建设性指导原则

差的表达方式	好的表达方式
Run-Time error'- 2147469(800405)':Method 'Private Profile String of object system failed(运行时出错 —2147469(800405)方法	Virtual memory space consumed .Close some programs and retry(虚拟空间已满， 关闭一些程序并重试)
Resource Conflict Bus:00 Device:03 Function:01(资源冲突总线:00,器件:03, 功能:01)	Remove your compact flash card and restart (移去你的CF卡，并重新启动系统)
Network connection refused(网络连接被 拒绝)	Your password was not recognized. Please retype (你的密码不正确，请重试)
Bad Date(错误日期)	Drop-off date must come after pickup date(离开日期应在入住日期之后)

- 不要谴责用户已经做错的事，而是尽可能地指导用户改正错误

### 适当的格式

- 大多数用户喜欢**大小字混合**的信息，完全大写字母的信息应该限制使用
- 信息在显示器上**什么位置显示**?
  - 显示在出现问题位置的附近；
  - 显示器底部固定的位置；
  - 不遮盖相关内容情况下，使信息以对话框的形式弹出在所出现问题的附近；
- **警告音**
  - 既能引起人们的注意又不让用户感到困窘

### 错误恢复原则

- 提供恢复功能
- 提供撤消功能
- 对重要的、有破坏性的命令提供确认措施