

Interfaces Humano-Computador

Ergonomia do *Software*

Ergonomia do *Software*

- Estuda os aspectos relacionados à utilização do *software*, buscando adequar elementos de software ao conforto dos usuários
- Procura melhorar a interação do usuário com o *software*.
- Envolve:
 - a organização e apresentação das interfaces (gráficas, modo texto, virtuais...)
 - as diferentes formas de interação (diálogos)
 - a ajuda e manual do software




Princípios básicos da ergonomia do *software*

1. Esforço mínimo do usuário
2. Memória mínima
3. Frustração mínima
4. Maximizar o uso de padrões e hábitos
5. Máxima tolerância às diferenças humanas
6. Máxima tolerância às diferenças ambientais
7. Notificação imediata de problemas
8. Apoio máximo às tarefas



Esforço mínimo do usuário

- automatizar o que for possível a fim do usuário fazer somente as funções absolutamente essenciais (que não possam ser automatizadas)
 - data do dia
 - recuperação automática
 - voltar
 - não repetir trabalho já realizado:
 - entradas já realizadas devem ser reorganizadas e utilizadas pelo sistema (informada apenas 1 vez)
 - documentação escrita suficiente para a tarefa do usuário
 - eliminar trabalho duplicado.
- 

Memória mínima

- o aprendizado do sistema deve ser um processo gradativo.
- o usuário não deve ter de aprender terminologia específica do sistema e não relacionada à tarefa (domínio)
- a terminologia deve ser consistente por toda a interação
- evitar que o usuário precise lembrar comandos ou ações específicas.



Frustração mínima

- evitar demora na execução de tarefas (desempenho).
- ao usar menus, permitir que o usuário experiente vá direto à tarefa desejada (atalhos).
- orientação ou help devem estar disponível de forma consistente em todo o sistema.
- lembrar ações passadas:
 - em caso de interrupção de uma série de passos inter-relacionados ,o sistema deve prover (se solicitado) um resumo das ações executadas antes da interrupção ou situar o usuário em que ponto ele parou.
- deve ser fornecida orientação para qualquer ação cujos resultados não sejam óbvios.

Maximizar o uso de padrões e hábitos

- padronizar:
 - a função de teclas especiais e combinação de teclas
 - a disposição das informações, botões, itens nas telas
 - a terminologia usada
- proporcionar o feedback das ações do usuário.



Máxima tolerância às diferenças humanas

- identificar os perfis de usuários que utilização o software:
 - adaptar a interface aos diferentes perfis
 - armazenar perfis
- chamar a atenção de forma visual e audível (permitir configurar)
- apresentar a informação de forma acessível ao perfil (texto, gráfica...)



Máxima tolerância às diferenças ambientais

- o sistema deve suportar mudanças do ambiente de hardware/software com um mínimo de esforço do usuário.
- as mudanças devem ser informadas ao usuário e dado o suporte necessário.



Notificação imediata de problemas

- notificar ao usuário sobre um problema tão logo seja detectado (*feedback*).
- antes de mudança permanente em dados, o sistema deve mostrar os resultados e solicitar aprovação do usuário.
- a edição da entrada de dados deve ser interativa:
 - indicar erros e prover orientação e meios para correção imediata.



Apoio Máximo às Tarefas

- o usuário não deve precisar de outros recursos para desempenhar a tarefa.
- documentação da tarefa deve estar disponível, estruturada e com mecanismo de busca.
- o usuário deve possuir acesso a métodos personalizados de obtenção de informações, por exemplo, filtros para produção de relatórios.

