

Aulas Práticas Laboratoriais n.^{os} 3, 4 e 5

Sumário

Construção de uma interface de domótica.

Enunciado

A domótica constitui o conjunto de técnicas que asseguram a gestão automática de uma casa de habitação¹. Mais concretamente, designa a utilização de sistemas electrónicos e informáticos com o objectivo de incrementar a funcionalidade e o conforto de uma casa ou edifício. Entre as suas preocupações incluem-se a prevenção de acidentes domésticos, os sistemas de alarme, a gestão da energia, o controlo de electrodomésticos e as comunicações².

Pretende-se, por conseguinte, especificar e desenvolver a interface gráfica de um dispositivo que controle as diferentes instalações de uma habitação, tais como a iluminação, o aquecimento, o alarme contra intrusões, os electrodomésticos, o sistema de rega automática, etc.

O trabalho deverá contemplar os seguintes tópicos:

- análise de necessidades;
- análise de utilizadores;
- análise de tarefas.

Poderá e deverá ser usada uma abordagem mista em que as actividades estruturantes do tipo *top-down* alternem com os processos criativos do tipo *bottom-up*.

¹ *Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea*; Academia das Ciências de Lisboa e Editorial Verbo, 2001.

² *Domótica* – Wikipedia, la enciclopèdia libre; <http://es.wikipedia.org/wiki/Dom%C3%B3tica>

Todos os aspectos da interface deverão ser discutidos e decididos em função da usabilidade pretendida. Exemplos desses aspectos:

- os dispositivos de entrada/saída utilizados;
- os estilos e objectos de interacção adoptados;
- a composição da interface;
- os ícones utilizados;
- as cores adoptadas;
- etc.

Definição de Usabilidade

Combinação de características centradas no utilizador:

- facilidade de aprendizagem;
- rapidez na execução de tarefas;
- taxa de erros reduzida;
- satisfação subjectiva do utilizador;
- retenção ao longo do tempo.

Principais Linhas Gerais de Orientação

- Praticar o design centrado no utilizador (e não no sistema):
 - conhecer/envolver o utilizador;
 - prevenir contra os erros do utilizador;
 - otimizar as operações realizadas pelo utilizador;
 - manter o controlo do lado do utilizador;
 - ajudar o utilizador a familiarizar-se com o sistema.
- Dar ao utilizador um modelo mental, consistente, do sistema, baseado nas tarefas a efectuar.

- Praticar a consistência e a simplicidade:
 - observar o princípio do menor espanto;
 - tarefas simples deverão ser simples de efectuar;
 - tarefas complexas deverão ser divididas em subtarefas simples.
- Ter em conta as limitações da memória humana:
 - hierarquização *versus* linearização;
 - reconhecer em vez de relembrar.
- Minimizar a carga cognitiva imposta ao utilizador:
 - usar mnemónicas;
 - recorrer a analogias com o mundo real.
- *Feedback.*
- Mensagens do sistema:
 - centrar as mensagens no utilizador e nas tarefas a efectuar;
 - usar termos positivos e não ameaçadores nas mensagens de erro;
 - usar termos informativos e construtivos nas mensagens de erro;
 - o sistema deve assumir a culpa dos erros.
- Não antropomorfizar.
- Modalidade:
 - usar os modos de interacção de forma criteriosa;
 - informar o utilizador do modo em que a interface se encontra.
- Reversibilidade.
- A chamada de atenção do utilizador deve ser feita de forma criteriosa.
- Visualização:
 - manter a inércia;

- organizar o conteúdo da área de visualização de modo a gerir a complexidade.
- Utilizadores:
 - preferências pessoais;
 - níveis de experiência.