

# Laboratórios de Informática II

## LEI (1º ano)

### Projecto Integrado

#### Guião Laboratorial - 1ª Fase

Ano Lectivo de 2006/07

## 1 Introdução

Este documento é o guião para apoio ao funcionamento das sessões laboratoriais da disciplina de LI2 durante a 1ª fase de desenvolvimento do projecto integrador, até ao primeiro ponto de controlo e avaliação intercalar, na semana de 12-17 Março de 2007.

## 2 Tecnologias a utilizar

- Ambiente Linux
- Editor de texto - vim, Emacs, ...;
- Compilador da linguagem C- gcc;
- Debugger - gdb;

## 3 Objectivos a atingir

Nesta primeira fase do projecto pretende-se que os seguintes objectivos sejam alcançados:

1. **Estrutura geral da Arca de Jogos:** algoritmo + implementação, ambos obrigatórios.
2. **Jogo da Forca:** algoritmo obrigatório; implementação opcional nesta fase.

## 4 Requisitos a cumprir

### 4.1 Estrutura geral da Arca de Jogos

Nesta tarefa devem ser cumpridos os requisitos obrigatórios e opcionais listados abaixo.

Requisitos obrigatórios:

- Suporte à identificação de cada jogador; cada jogador deverá ter uma ficha (em ficheiro de texto) onde, no mínimo, seja guardado o seu login, a sua data de registo, o seu nome completo e a última data de utilização da aplicação.
- Sempre que um novo utilizador joga este deverá ter uma ficha nova.
- No final da aplicação, a ficha de utilizador deve ser actualizada.

- Suporte a vários jogos, sendo estes seleccionados a partir de um menu onde se pode optar por jogar cada um dos jogos disponíveis; este menu deverá ter uma opção para abandonar a aplicação.
- Após cada utilização de cada jogo, a aplicação deverá inquirir se o jogador pretende continuar a jogar o mesmo jogo ou retornar ao menu original.
- Nesta fase, a implementação de cada jogo deverá ser uma função que apenas escreve o nome do jogo seleccionado.

Requisitos opcionais:

- Autenticação por password de cada utilizador (esta poderá ser ofuscada de alguma forma na ficha do utilizador, por exemplo usando uma função de encriptação).
- Ficha de jogador inclui última vez que jogou cada jogo, melhor score obtido em cada jogo e número de vezes que jogou cada jogo.
- Validação da introdução de opções inválidas no menu.

## 4.2 Jogo da Forca

Desenvolva o JF começando por efectuar uma análise do jogo. Nesta análise deverá planear um conjunto de testes a que pretende submeter o jogo (no final do seu desenvolvimento). Para cada um destes testes, especifique que regras de jogo e pontos do seu programa pretende testar e os resultados que espera obter.

Após esta análise e especificação de testes, deverá então indicar que estrutura(s) de dados precisará para resolver o problema bem como os algoritmos que lhe estão implícitos.

Desenvolvido o jogo, deverá então submeter o seu programa aos testes anteriormente especificados, indicando se os resultados obtidos correspondiam ao esperado.

Nesta tarefa devem ser cumpridos os requisitos obrigatórios e opcionais listados abaixo.

Requisitos obrigatórios:

- Deverá existir pelo menos um ficheiro com palavras/frases + categoria associada.
- Aplicação deverá seleccionar aleatoriamente uma palavra/frase.
- No início de cada instância do jogo, essa palavra/frase será apresentada com a posição marcada por um símbolo especial (e.g. '-' ou '?').
- Um jogador terá N tentativas (N configurável) para escolher uma letra e todas as suas ocorrências na frase / palavra serão identificadas, sendo o símbolo anterior substituído pela própria letra.
- Deverão ser aceites letras maiúsculas ou minúsculas de forma indiferenciada, bem como detectada a introdução de caracteres que não correspondam a letras (não se contabilizando neste caso a tentativa).
- Após cada escolha de letra, o jogador poderá, caso exista alguma ocorrência dessa mesma letra, tentar adivinhar toda a frase/ palavra.
- Sugestão: A pontuação será dada da seguinte forma: 1 ponto por cada letra correcta; se o jogador adivinhar a frase/ palavra, 1 ponto por cada letra ainda não conhecida (outros esquemas de pontuação poderão ser adoptados se devidamente justificados, podendo por exemplo dar-se mais pontuação a adivinhar a palavra nas primeiras tentativas).

Requisitos opcionais:

- Vários ficheiros com várias categorias de frases/palavras, podendo as categorias ser seleccionadas pelo utilizador.
- Representação gráfica da "forca".
- Suporte para 2 ou mais jogadores em competição.

Na consola do seu PC digite "`man gdb`".

Analise este manual e verifique: qual o seu objectivo; em que situações sera útil a sua utilização; que opções este debugger de programas disponibiliza.

Use o `gdb` para testar a execução do JF.

## 5 Documentação do Trabalho

Estes requisitos deverão ser reflectidos numa primeira versão do relatório, seguindo o template proposto, e que deverá ser entregue até à aula prática da semana respectiva. Esta deverá integrar os algoritmos pedidos, uma primeira versão da introdução e da secção de análise, bem como o código C pedido como anexo. Os pontos omissos neste enunciado deverão ser abordados pelos alunos que tomarão as opções que julgarem mais adequadas. Todas as opções relevantes no desenvolvimento dos algoritmos e do programa deverão constar do respectivo relatório.