

Laboratórios de Informática II

LEI (1º ano)

Projecto Integrado

Guião Laboratorial - 3ª Fase - Jogo do **Spite and Malice**

Ano Lectivo de 2006/07

1 Introdução

Este documento é a segunda parte do guião para apoio ao funcionamento das sessões laboratoriais da disciplina de LI2 durante a 3ª fase de desenvolvimento do projecto integrador, até ao terceiro ponto de controlo e avaliação intercalar, na semana de 21-25 Maio de 2007 sendo apenas apresentados os requisitos em relação ao desenvolvimento do jogo **Spite and Malice (SM)**.

Um documento à parte, publicado como anexo ao enunciado do projecto, descreve com detalhe as regras deste jogo de cartas para 2 jogadores.

2 Tecnologias a utilizar

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

3 Objectivos a atingir

Nesta fase do projecto, e em relação a este jogo em particular, pretende-se que os seguintes objectivos sejam alcançados:

1. Descrição das estruturas de dados e do algoritmo do jogo **Spite and Malice**.
2. Implementação do jogo de forma interactiva, integrado na *Arca de Jogos* que tem vindo a ser desenvolvida.

4 Requisitos a cumprir

O jogo **Spite and Malice** deverá ser convenientemente integrado com a *Arca de Jogos* que tem vindo a ser desenvolvida. Assim, o jogo fará parte do menu de jogos oferecido, podendo ser jogado uma ou várias vezes até o programa voltar a esta opção. A pontuação deverá ser guardada mantendo-se para cada utilizador um historial contendo no mínimo o número de vezes que jogou cada jogo e a sua melhor pontuação.

O objectivo último a atingir é que o **SM** seja jogado entre um utilizador humano, externo, e o computador, devendo todo o processo (baralhar as cartas, distribuir o stock de cada jogador, dar as respectivas mãos, recolher as pilhas de descarte centrais quando se atinge a Dama) necessário ao desenrolar do jogo ser gerido automaticamente pelo computador.

O que se sugere é que numa versão inicial, o jogo se desenrole entre 2 humanos, os quais fazem também a gestão (o computador apenas regista o estado do jogo e as jogadas).

Numa versão seguinte, a gestão passa a ser feita pelo computador, que então já baralha as cartas, recolhe as pilhas e distribui as mãos.

Na terceira versão, o computador passa a jogar.

Tirando a *mão do jogador* que é uma *lista genérica*, todos os outros elementos do jogo são *pilhas*, ou *stacks*, pois uma carta só pode ser retirada do topo ou pousada no topo. Como é sabido, *listas genéricas* e *stacks* podem ser implementadas em **arrays** ou com **pointers**. Apenas por razões pedagógicas—*prática das matérias que são leccionadas nas disciplinas teóricas do semestre*—devem ser cumpridos os requisitos listados abaixo na implementação do jogo SM.

- O *monte de encarte* comum, o *stock* de cada jogador e as 3 *pilhas centrais* de descarte devem ser implementadas em arrays, enquanto que a *mão* de cada jogador e as suas 4 *pilhas laterais* de descarte devem ser implementadas como lista ligadas em memória dinâmica.
- Use compilação separada para modularizar o seu código e torná-lo, tanto quanto possível, genérico.

5 Funcionalidades Extras

Como extra, sugerem-se os seguintes requisitos opcionais:

- Interface gráfica mais "agradável".
- Controlo do tempo total do jogo (por forma a evitar-se que o jogo se torne numa *história interminável*)
- Implementação de ajudas durante uma partida.

6 Documentação do Trabalho

Estes requisitos deverão ser reflectidos num capítulo apropriado da versão do relatório correspondente a esta 3^a fase, seguindo o template proposto, e que deverá ser entregue até à aula prática da semana respectiva. Esta deverá integrar os algoritmos pedidos, as estruturas de dados usadas bem como a análise do problema, O código C pedido deverá ser enviado como anexo.

Os pontos omissos neste enunciado, mas que sejam fundamentais para a boa implementação do jogo proposto, deverão ser tratados 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.