



Universidade do Porto

Faculdade de Engenharia

FEUP

Concepção e Análise de Algoritmos

Projecto 2 - Tema 5

Jogo “Sopa de Letras”

José Carlos Portela Pereira - 090509012

Nuno Ribeiro Fonseca – 090509015

Descrição sucinta do tema

Este projecto consiste na implementação do popular jogo “Sopa de Letras” que podemos encontrá-lo normalmente nas revistas ou jornais. O nosso jogo consistem em: o jogador no início escolhe um tema, as palavras que o jogador irá ter que encontrar serão relacionadas com esse tema, e também tem a possibilidade de escolher o número de palavras que quer procurar no tabuleiro. Após isto o jogo inicia-se, é gerado um tabuleiro constituído por letras aleatórias e pelas palavras escolhidas também aleatoriamente referentes ao tema. O objectivo do jogo é que o jogador descubra todas as palavras que estão “ocultas” na matriz, estas podem estar dispostas na forma horizontal, vertical ou diagonal e no sentido inverso ou normal.

Descrição dos principais algoritmos implementados

Inicialmente, o grupo tinha pensado em usar o algoritmo de KMP - Matcher, para pesquisar na nossa matriz uma determinada palavra. Contudo, à medida que o projecto foi avançando, optamos por construir uma classe Célula e criar um tabuleiro como vector de vectores de células. Neste contexto, no nosso ponto de vista, deixou de fazer sentido usar o referido algoritmo. Optamos, então, por fazer uma comparação célula a célula, uma vez que estamos a lidar com palavras de curto comprimento, e não com textos extensos.

Lista de Casos de Utilização

- 1 - Utilizador escolhe a opção “carregar dicionário”.
- 2 - Utilizador escolhe um dos temas e os dicionários são carregados.
- 3 - Utilizador escolhe a opção “Jogar Sopa de Letras”.
- 4 - Utilizador indica o número de palavras que pretende “procurar” e as palavras são colocadas no tabuleiro.
- 5 – Utilizador encontra as várias palavras.
- 6 – O jogo termina.
- 7 – Utilizador selecciona a opção “Sair” ou “Jogar Sopa de Letras” (caso pretenda jogar outra vez).

Opções

“Carregar dicionário” – esta opção permite ao jogador escolher o tema das palavras e carrega o dicionário correspondente.

“Jogar Sopa de Letras” – opção que permite jogar um novo jogo.

“Sair” – opção que permite terminar o jogo.

Esforço de cada elemento do grupo

O trabalho foi dividido de forma equivalente para os dois elementos do grupo. Sempre que não foi possível a reunião presencial dos membros, optou-se por um sistema de divisão de tarefas e comunicação via Gtalk. Existiu sempre o cuidado de fazer uma divisão equitativa das tarefas pelos elementos do grupo, de forma a potenciar quer o conhecimento deste projecto específico, quer o uso das várias noções de programação de que dispomos.

Relato das Principais Dificuldades Encontradas

Não sendo propriamente uma dificuldade, achamos que este espaço seria o mais apropriado para uma pequena reflexão quanto ao cumprimento, ou não, do objectivo do projecto.

Após leitura do enunciado do trabalho, o grupo fez uma interpretação deste que diferiu ligeiramente da pretendida. Pareceu-nos que o objectivo seria programar um jogo, idealizado para um utilizador interagir com o programa. Apesar de não ser este o objectivo, acreditamos agora que esta *nuance* se revelou interessante, pois apresenta-nos vários desafios ao nível da jogabilidade e robustez do programa.

Em termos técnicos não nos deparamos com dificuldades de maior nível, exceptuando pontuais erros no sistema que são normais no desenvolvimento de qualquer projecto.

Podemos ainda concluir que estamos satisfeitos quanto ao trabalho desenvolvido, uma vez que fomos capazes de desenvolver correctamente este famoso jogo, acrescentando uma boa dose de diversão ao nosso projecto.