
Sokoban

Formação	Jogo do Rato
Local	Marinha Grande
Formador	Sérgio Lopes, knitter.is@gmail.com [mailto:knitter.is@gmail.com]
Ficha	7 - Sokoban - Ficheiros, Algoritmia, Listas

Descrição do Jogo

Sokoban é um jogo de computador onde o objectivo consiste em colocar no destino os vários caixotes espalhados pelo nível. Para conseguir terminar o jogo com sucesso, o jogador controla uma personagem que consegue apenas empurrar os caixotes, não os consegue puxar. Cabe assim ao jogador a resolução do puzzle que leve todos os caixotes para os destinos assinalados, sem que um caixote fique preso ou a personagem fique bloqueada.

Implementação do Jogo

O programa a implementar deve apresentar ao utilizar um jogo completo do Sokoban, segundo a descrição indicada acima. O jogador deverá ter 5 opções para saltar para o nível seguinte. A cada salto que for dado o número de saltos diminui e o jogador precisa voltar ao nível que saltou para recuperar as opções de salto. O jogador poderá reiniciar os níveis as vezes que entender ou escolher saltar para o nível seguinte se tiver opções livres.

Deve existir um menu que permita ao jogador iniciar o jogo a partir do primeiro nível, continuar um jogo anteriormente iniciado, escolher um conjunto de níveis próprio, aceder ao editor de níveis ou sair do jogo.

Opções de Menu. [horizontal Novo Jogo:: Permite iniciar o jogo a partir do nível 1 da sequência de níveis padrão. Continuar Jogo:: Permite continuar a partir do nível em que o jogador ficou antes de fechar o programa. Níveis personalizados:: Através desta opção o jogador deve conseguir escolher um conjunto de níveis que tenham sido criados pelos utilizadores. O jogador deve poder escolher um nível individual ou uma sequência de níveis. Editor de Níveis:: Acesso à ferramenta de edição de níveis, descrita mais abaixo. Sair:: Permite fechar o programa, registando todas as informações que estiverem pendentes.

Tabela 1. Ficheiros

Níveis/Mapas	Os níveis, ou mapas, deverão ser guardados em ficheiros binários de forma a serem facilmente lidos e carregados para o programa. Os níveis devem ser guardados numa pasta chamada levels . Se forem níveis padrão devem estar dentro de uma outra pasta base , se forem níveis criados pelos utilizadores devem estar dentro de uma pasta custom . Assim, os ficheiros de níveis devem ser guardados em levels/base e levels/custom conforme são níveis base do jogo ou níveis criados pelos utilizadores.
Informações Extra	Caso exista a necessidade de guardar informações extra, as mesmas devem ser registadas em ficheiros binários na raiz do programa.

Implementação do Editor de Mapas

Além de oferecer o jogo, o programa deve conter um editor de mapas simples. Neste editor deverá ser possível colocar as paredes do nível, as várias caixas nas suas posições iniciais, a localização dos destinos e a posição inicial da personagem controlada pelo jogador. Os níveis devem poder ser agrupados em sequências de forma a poderem ser jogados todos seguidos. Todos os níveis devem ter um tamanho máximo que ocupe parte do ecrã, não mais de 20 linhas e não mais de 50 colunas.

Regras de Implementação

O programa deve seguir as indicações anteriores e fazer uso de listas ligadas e memória dinâmica sempre que necessário. Devem ser evitados vectores de tamanhos fixos. Caso algum ponto não esteja explicado pode ser tomada liberdade na implementação.