

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação.

Disciplina: Programacao II

AD2 - 1º semestre de 2011.

1. (3 pontos) Este exercício envolve a implementação de uma parte do jogo “Caça-Minas” (em inglês, *Minesweeper*). Este jogo consiste de apresentar uma grade de 8 por 8 casas, cada uma das quais pode conter uma mina. O tabuleiro é inicialmente apresentado com todas as casas fechadas (veja Fig.1 abaixo). O jogador seleciona uma casa não aberta por vez. Ao selecionar uma casa, o computador verifica se a casa contém ou não uma mina. Caso positivo, o jogador perde e todas as minas são reveladas (Veja Fig 2 abaixo). Caso contrário, o computador deve informar o número de minas nos 8 vizinhos da casa selecionada. Se a casa selecionada não tem nenhum vizinho com minas, então todas as 8 casas vizinhas devem ser também descobertas, repetindo-se o processo recursivamente caso alguma casa vizinha também tenha zero minas vizinhas (veja o exemplo na Fig. 3 abaixo). Assuma que o tabuleiro está armazenado em dois arrays de 8 por 8 posições. O array `$minas` contém em cada posição um valor booleano (**True** ou **False**), onde True denota a existência de uma bomba. O array `$tab` contém o tabuleiro apresentado para o jogador. Ele contém em cada casa um dos seguintes valores: “F” indicando uma casa fechada; “B” uma casa que foi aberta contendo uma bomba; um inteiro de 0 a 8 indicando uma casa aberta vazia com este número de minas em casas vazias. Pede-se: escreva a função `sweep($minas, &$tab, $linha, $coluna)` que recebe os dois arrays como parâmetros e altera o array `$tab` para refletir uma jogada feita descobrindo a casa na posição `$linha, $coluna`.

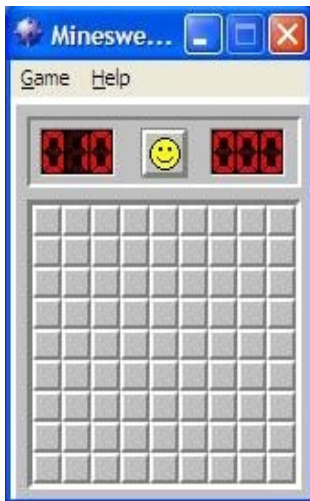


Fig 1: Tabuleiro inicial



Fig 2: Casa selecionada contém mina

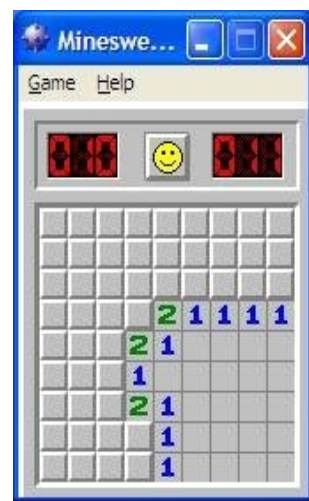


Fig 3: Casa selecionada vazia

2. (4 pontos) Deseja-se montar um *site* com informações sobre filmes. O site mantém um banco de dados com informações sobre filmes produzidos nos últimos anos. Cada filme possui um título, uma classificação de gênero (Comédia, Drama, Suspense, etc), uma sinopse (um ou dois parágrafos de texto) e uma ficha técnica com os atores, produtores, diretores, etc. Pede-se:
 - a. (1 ponto) Um diagrama ER e uma modelagem física para o banco de dados. Sua modelagem deve permitir a realização de consultas do item (b) abaixo.
 - b. (3 ponto) Escreva em SQL as consultas abaixo. Cada item abaixo pode requerer mais de um comando SQL. Se necessário, você pode usar PHP para obter resultados intermediários.
 - i. (1 ponto) Cadastrar o filme intitulado “Harry Potter e as relíquias da morte – Parte I” com o gênero “Aventura” e produzido em 2010. Seus atores principais são “Daniel Radcliffe”, “Emma Watson” e “Rupert Grint”, foi dirigido por “David Yates” e escrito por “Steve Kloves” e “J. K. Rowling”.
 - ii. (1 ponto) Listar todos os títulos dos filmes no qual “Daniel Radcliffe” trabalhou como ator.
 - iii. (1 ponto) Listar em ordem crescente de ano de produção todos os filmes em que tanto “Daniel Radcliffe” como “Emma Watson” trabalharam como atores.
3. (3 pontos) Implemente em HTML/PHP/MySQL uma interface web simples para consulta ao banco de dados da questão 2 acima consistindo de um menu principal que seleciona uma das seguintes consultas:
 - a. (1,5 pontos) Dado o nome de um filme digitado em um formulário, listar a ficha técnica do filme, isto é, todas as pessoas que trabalharam no filme e em que qual capacidade (ator, diretor, etc)
 - b. (1,5 pontos) Dado o nome de uma pessoa, listar todos os filmes em que esta pessoa trabalhou.