

ESPECIFICAÇÕES DO TRABALHO

Dado um arquivo texto onde cada linha corresponde a um dado composto dos seguintes campos:

- identificador;
- nome;
- pontos de vida;
- peso em Kg;
- altura em cm.

Crie um ou mais tipos abstratos de dados para representar o dado descrito acima e as operações que nele podem ser realizadas, assumindo que cada linha é um personagem único que fica armazenado em uma estrutura de dados chamada "mochila" (deve ser criado um TAD para representar e manipular essa estrutura).

Um exemplo do arquivo texto que corresponde ao dado citado no início encontra-se a seguir:

1,bulbasaur,66,9.56,0.79

2,charmander,54,4.94,0.45

3,squirtle,38,7.04,0.45

4,pikachu,50,7.6,0.44

Dado outro arquivo texto contendo um "mapa" com 20 linhas por 30 colunas, onde a representação dos seus elementos é dada pelos caracteres descritos abaixo:

- '#' é parede;
- ' ' (espaço em branco) é caminho livre;
- '=' é uma porta de saída;
- '?' é um adversário;
- '8' é o seu personagem;
- 'x' é um item de restauração de pontos de vida;

desenvolva um programa em que, dados o arquivo com os personagens e o arquivo com o mapa, produza um jogo automático que:

1. faça com que seu personagem comece na primeira posição livre do mapa, na parede oposta (vertical e horizontalmente) à da saída;
2. gere 3 (três) adversários aleatoriamente escolhidos do arquivo de entrada e os insira no mapa em posições também aleatórias;
3. gere uma quantidade (entre 2 e 10) de itens de restauração de pontos de vida que, quando encontrados, voltam os pontos de vida de todos os integrantes presentes na mochila;
4. resolva o mapa, isto é, encontre a saída do labirinto (dica: use uma pilha para marcar o caminho!);

OBSERVAÇÕES:

- ao encontrar um adversário, o seu personagem deve escolher, aleatoriamente, um dos "seres" presentes na mochila para enfrenta-lo. A disputa deve ocorrer em turnos, onde o valor do ataque é dado pela divisão do peso pela altura. A probabilidade de um ataque ter sucesso é 10% dos pontos de vida. Se um ataque for bem sucedido, o valor do ataque é deduzido dos pontos de vida do adversário, caso contrário, considera-se que houve uma evasão e nenhum dano é computado;
- se um dos integrantes da mochila do personagem "zerar" seus pontos de vida, ele não pode ser escolhido em uma próxima disputa;
se todos os integrantes da mochila "zerarem" seus pontos de vida durante uma disputa, considera-se que seu personagem fugiu. Se outro adversário for encontrado enquanto os integrantes das mochilas estiverem indisponíveis de batalhar, deve-se também considerar que seu personagem fugiu;

O programa final deverá ser um conjunto de arquivos escritos em linguagem C contendo:

- bibliotecas de implementação dos TADs e funções utilizadas;
- main.c;

A entrega será feita via Moodle até o dia 13/05 às 23:55. Os trabalhos podem ser feitos em grupos de até dois alunos. Os programas devem rodar nos sistemas Linux disponibilizados pelo Departamento de Informática.