UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO PROFESSOR ANDRÉ FELIPE BÜRGER INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

TRABALHO FINAL

Implementação do Jogo Caça ao Tesouro

Objetivo

Desenvolver uma aplicação em Java que simule o jogo Caça ao Tesouro, jogado via terminal. A aplicação deverá permitir que o jogador explore coordenadas em uma ilha misteriosa e receba feedback sobre suas escavações, incluindo se encontrou tesouros, armadilhas ou apenas areia.

Descrição

Você deverá implementar o jogo Caça ao Tesouro em um mapa 8x8 que representa uma ilha misteriosa contendo 8 tesouros e 5 armadilhas posicionados aleatoriamente. O jogador poderá escavar posições no mapa até que todos os tesouros sejam encontrados ou tenha completado 25 tentativas de escavação. O jogo deve ser jogado via terminal e deve fornecer feedback ao jogador após cada escavação.

Requisitos

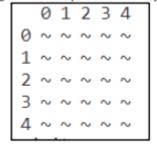
1. Estrutura do Projeto:

- Utilize a linguagem Java somente com o conteúdo aprendido em sala de aula (unidade 1 até 7, matrizes e classe Random (dica utilizar a classe Randon para posicionar os elementos no mapa).
- O código deve ser bem documentado e seguir boas práticas de programação.

2. Inicialização do Mapa:

- Crie um mapa 8x8 representado por uma matriz bidimensional de caracteres.
- Preencha o mapa com areia ('~') inicialmente.

Figura 1 - Exemplo de inicialização



3. Posicionamento dos Tesouros e Armadilhas:

- Posicione aleatoriamente oito tesouros ('t') no mapa utilizando a classe Random do Java.
- Posicione aleatoriamente cinco armadilhas ('a') no mapa utilizando a classe Random do Java.
- Certifique-se de que tesouros e armadilhas não se sobreponham.
- As posições dos tesouros e armadilhas não devem ser reveladas para o jogador.

4. Interação com o Jogador:

- Peça ao jogador para inserir coordenadas de escavação (linha e coluna).
- Valide as coordenadas inseridas (devem estar dentro dos limites do mapa).

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO PROFESSOR ANDRÉ FELIPE BÜRGER INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

5. Feedback das Escavações:

- Informe ao jogador se a escavação encontrou um tesouro, uma armadilha ou apenas areia.
- Atualize o mapa visível com:
 - 'T' para tesouros encontrados
 - 'A' para armadilhas encontradas
 - 'O' para areia escavada (posições vazias)
- Mostre o mapa ao jogador após cada escavação, mas sem revelar as posições dos tesouros e armadilhas restantes.
- Mostre ao jogador se é uma posição que ele já escavou.
- Mostre ao jogador se ele inseriu uma posição inválida.
- Sistema de Pontuação:
 - +10 pontos por cada tesouro encontrado
 - -5 pontos por cada armadilha encontrada
 - Mostre a pontuação atual após cada jogada

Figura 2 - Exemplo de jogada com feedback

6. Condição de Parada:

- O jogo termina quando todos os tesouros forem encontrados (nesse caso ele vence) ou o jogador tenha completado um total de 25 escavações e não tenha encontrado todos os tesouros (nesse caso ele perde).
- Informe ao jogador se ele venceu ou foi derrotado e revele todas as posições dos tesouros e armadilhas.
- Mostre a pontuação final e classifique o desempenho:
 - o 70+ pontos: "Explorador Lendário!"
 - o 50-69 pontos: "Caçador de Tesouros Experiente!"
 - 30-49 pontos: "Aventureiro Iniciante"
 - Menos de 30 pontos: "Precisa de mais prática na exploração"



UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO PROFESSOR ANDRÉ FELIPE BÜRGER INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

Entregáveis

1. Código Fonte:

- Todo o código fonte do projeto em arquivos Java, junto com a documentação.
- O código deve ser entregue via AVA.

2. Documento:

Descrição das funcionalidades implementadas.

3. Imagens:

- Capturas de telas demonstrando a funcionalidade do jogo, juntamente com o bloco de código responsável por aquela funcionalidade.
- As imagens devem ser enviadas todas juntas em um documento .PDF com a descrição de cada uma delas.
- Incluir exemplos de:
 - o Inicialização do jogo
 - Encontro de tesouro
 - Encontro de armadilha
 - Tentativa de escavar posição já explorada
 - o Tela de vitória
 - Tela de derrota com revelação do mapa completo

Critérios de Avaliação

- Correção: o programa deve funcionar corretamente e seguir as regras do jogo.
- Qualidade do Código: o código deve ser bem estruturado, legível e seguir boas práticas de programação.
- Interação com o Usuário: a interação deve ser intuitiva, com mensagens de erro adequadas quando necessário.
- Sistema de Pontuação: implementação correta do sistema de pontuação e classificação do desempenho.
- **Documentação**: A descrição das funcionalidades deve ser completa e clara.
- Imagens: As imagens devem representar significativamente as funcionalidades do jogo.
- Apresentação: A apresentação para a turma (Documento e utilização do sistema).
- Orientação à objetos: Quem fizer a utilização de orientação à objetos na sua implementação terá uma pontuação bônus na nota do trabalho.