

Desenvolver novos elementos interativos para um jogo de aventura

Objetivo:

O objetivo do trabalho é desenvolver novos elementos interativos e mecânicas para um jogo de aventura já existente. O código-fonte inicial fornecido já implementa o controle da interface gráfica e a mecânica básica de movimento do personagem.

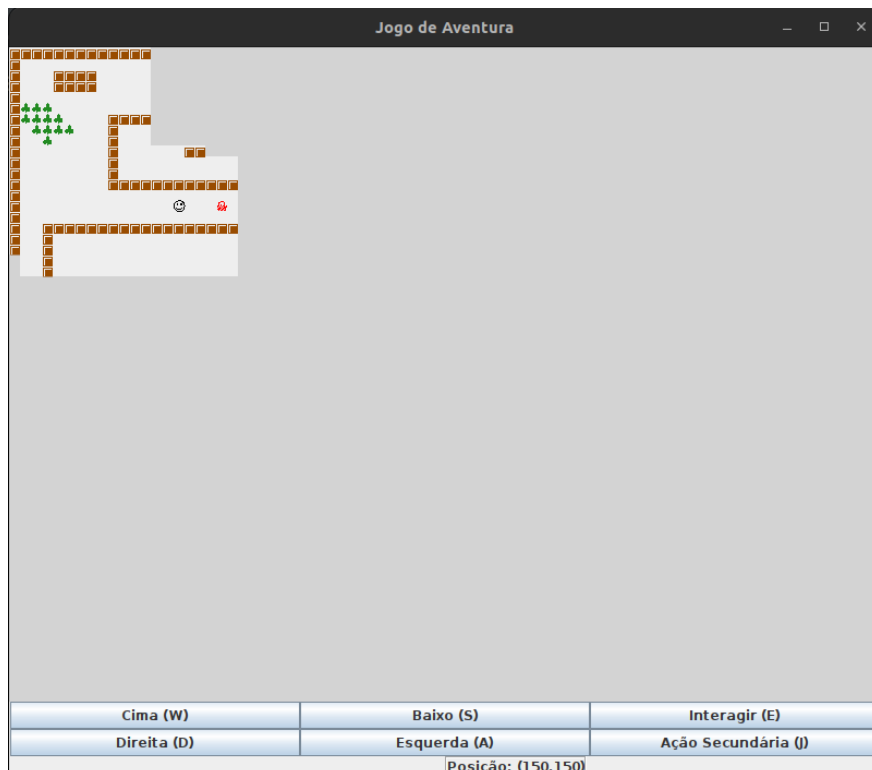
Descrição do jogo:

O jogo permite que o jogador movimente um personagem por um mapa usando coordenadas x e y. O mapa possui tamanho de 800x600 pixels e é dividido em células de 10 pixels cada, formando uma matriz de 80x60 células. Cada elemento do mapa é posicionado em uma única célula. O personagem se movimenta nas 4 direções (cima, baixo, esquerda e direita) uma célula por vez.

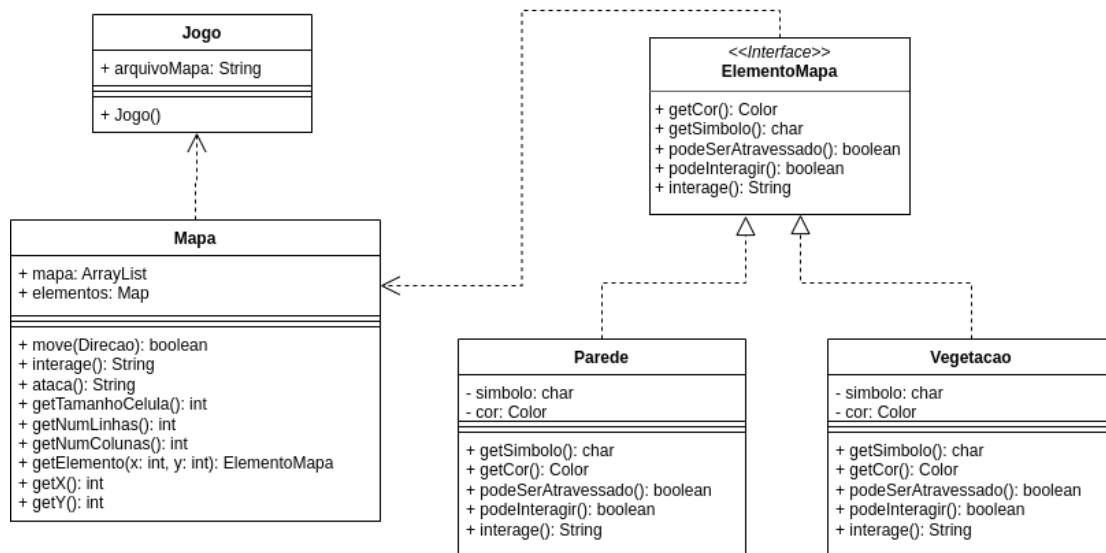
O mapa é carregado na inicialização a partir de um arquivo de texto. O arquivo deve conter 60 linhas de 80 caracteres. Cada caractere representa um elemento que será desenhado no mapa do jogo. Por exemplo, no código disponibilizado temos os seguintes caracteres (ver arquivo mapa.txt):

- Espaço: deixa a célula vazia no mapa;
- #: desenha uma parede de tijolos;
- V: desenha vegetação;
- P: representa a posição inicial do personagem no mapa.

O mapa inicia com todas as células pintadas de cinza (efeito fog) e vai sendo revelador conforme o jogador movimenta o personagem. O jogador pode utilizar tanto as teclas do teclado (WASD) quando o mouse através dos botões da interface. A imagem a seguir mostre um exemplo de experiência de usuário no jogo.



O diagrama de classes a seguir apresenta a estrutura interna do programa disponibilizado. Toda a lógica de criação e atualização da interface gráfica está encapsulada dentro da classe `Jogo`. O posicionamento dos elementos do mapa nas células e a movimentação e ações do personagem são implementados na classe `Mapa`. A interface `ElementoMapa` permite implementar novos elementos que podem ser adicionados ao mapa e sofrer algum tipo de interação com o personagem. Veja mais informações nos comentários no código-fonte.



Implementação de novos elementos

Você deve desenvolver pelo menos dois novos elementos para o mapa. Cada elemento deve ter:

- Uma representação visual única, definida por um símbolo e cor. Sugestão: pesquisar por símbolos interessantes na tabela de caracteres Unicode.
- Efeitos ou interações específicas com o personagem.
- Sugestões de elementos: obstáculos, itens colecionáveis, armadilhas, portais, NPCs (Non-Player Characters) com diálogos, etc.
- Exemplos de posicionamento no mapa.

Implementação da ação de interação do personagem

Você deve implementar a ação de interagir do personagem. Atualmente o método `interagir` da classe `Mapa` apenas retorna uma mensagem genérica. Você deve implementar esse método para que funcione da seguinte forma:

- Pesquisar elementos interagíveis um raio de 2 célula de distância da posição atual do personagem;
- Chamar o `interage()` do elemento encontrado para obter a mensagem de interação;
- Caso seja encontrado mais de um elemento, priorizar o mais próximo e definir um critério padrão de desempate elementos com a mesma distância.
- Criar exemplos de posicionamento no mapa que permitam testar a funcionalidade.
- (Extra) Desenvolver mecânicas de interação entre o personagem e os novos elementos.
- (Extra) Fazer com que essas interações afetem o personagem e/ou o progresso no jogo.

Entrega

O trabalho pode ser realizado em grupos de até 3 integrantes desde que a equipe esteja cadastrada como “grupo” no Moodle. A entrega será feita em duas partes. A entrega final deverá ser feita como um arquivo “.zip” contendo os arquivos fonte desenvolvidos, bem como informações para sua compilação e execução. Escreva também um pequeno relatório explicando os novos elementos e interações implementadas. Atente para os prazos de entregas e apresentação definidos no Moodle.