



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Disciplina: Programação Orientada a Objetos
Professores: Felipe Marques
Rafael Burlamaqui

TRABALHO DE IMPLEMENTAÇÃO



DESCRIÇÃO GERAL

O trabalho consiste em implementar o jogo Dungeon Fighter utilizando a linguagem Java. Seu programa precisa ter uma interface gráfica. Todos os passos para a construção do programa deverão ser descritos em um relatório.

DESCRIÇÃO DO JOGO

Dungeon é uma palavra inglesa, com etimologia na palavra francesa *donjon*. O substantivo significa calabouço ou masmorra. O termo é usado em jogos de RPG para designar cavernas ou labirintos repletos de monstros, armadilhas e tesouros. Uma Dungeon normalmente é composta por salas e corredores que as conectam, podendo haver também passagens secretas. Dungeon Fighter é um jogo de destreza e aventura, para 1 a 6 jogadores, com uma boa dose de humor. Os jogadores assumem o papel de heróis autoproclamados e embarcam nessa jornada em grupo. Em seu caminho, é possível explorar a masmorra, vasculhar suas inúmeras salas e enfrentar intermináveis monstros ferozes. Por fim, o grupo de heróis precisará derrotar o temível Chefão.

Os heróis possuem diversos atributos, como ataque, defesa e saúde, e diferentes habilidades, como defesa, recuperação e ataque. O objetivo do jogo é percorrer um calabouço, superar todos os obstáculos, como armadilhas e pequenos monstros, e acabar com o Chefão no final.

O jogo que dever ser implementado é uma variante do jogo original pois possui características específicas e diferentes. O jogo possui apenas um jogador. O jogador deverá escolher seu personagem herói. Todos os personagens do jogo possuem três atributos: Ataque, Defesa e Saúde. Existem três tipos de herói: Ex.: Bárbaro, Paladino e Guerreiro. Quando o jogo começa, o jogador escolhe o seu herói de acordo com um tipo e recebe X pontos para distribuir entre seus atributos. Os pontos de vida serão Y + saúde. Cada tipo de herói possui uma habilidade especial que pode ser usada uma vez a cada batalha:

- Guerreiro: Postura Defensiva - Aumenta sua defesa em 50% durante duas rodadas;
- Paladino: Recuperação - Recupera 50% dos seus pontos de vida totais;
- Bárbaro: Golpe furioso - Desfere um ataque que causa 50% a mais de dano.

O objetivo do jogo é percorrer um calabouço (tabuleiro 5x10, como ilustrado na Figura 1) e enfrentar o monstro no fim dele (que sempre está em uma posição da última linha do tabuleiro). O jogo sempre se inicia com o personagem na primeira linha do tabuleiro.

Os monstros também são personagens do jogo. Existem N monstros ocultos de pequeno potencial ofensivo no percurso do calabouço e um monstro com grande potencial, que é o Chefão. Ao matar um monstro, o personagem do jogador recebe uma recompensa em um atributo aleatório. Uma batalha só ocorre caso o personagem do jogador se mova para uma posição onde exista um deles. Os monstros não se movimentam, eles ficam à espera do herói. Há dois tipos armadilhas que os personagens do jogador podem encontrar pelo caminho:

- Armadilhas com perda fixa: tiram sempre 1 ponto de vida;
- Armadilhas com perda aleatória: tiram pontos de vida aleatoriamente entre (0 a W pontos);

O jogador tem até três dicas para tentar evitar as armadilhas (existe armadilha na lin/col n?). No jogo, o personagem do jogador também pode encontrar elixir pelo caminho. Um elixir é um preparado que dá V pontos de vidas ao personagem quando ingerido. Podem existir vários elixires. Quando encontrar um elixir, o personagem guarda em sua bolsa e decide o momento de utilizá-lo.

Durante a batalha com um monstro, o personagem do jogador tem duas opções: atacar ou usar a habilidade especial. O ataque ocorre da seguinte forma: o primeiro ataca sorteando um número de 0 a W e somando esse número ao valor de seu ataque. O segundo se defende sorteando um número de 0 a W e somando esse número ao valor de sua defesa. O dano é o valor do ataque do primeiro menos o valor da defesa do segundo. Se o dano é positivo, o segundo perde vida, caso contrário, o primeiro que perde. A batalha acaba quando alguém chegar a zero pontos de vida. Se o jogador morrer durante alguma batalha, ele perde.

O jogador ganha o jogo se o seu personagem derrota o Chefe final. O Chefão possui valores de atributos diferenciados para torná-lo o mais forte dos monstros.

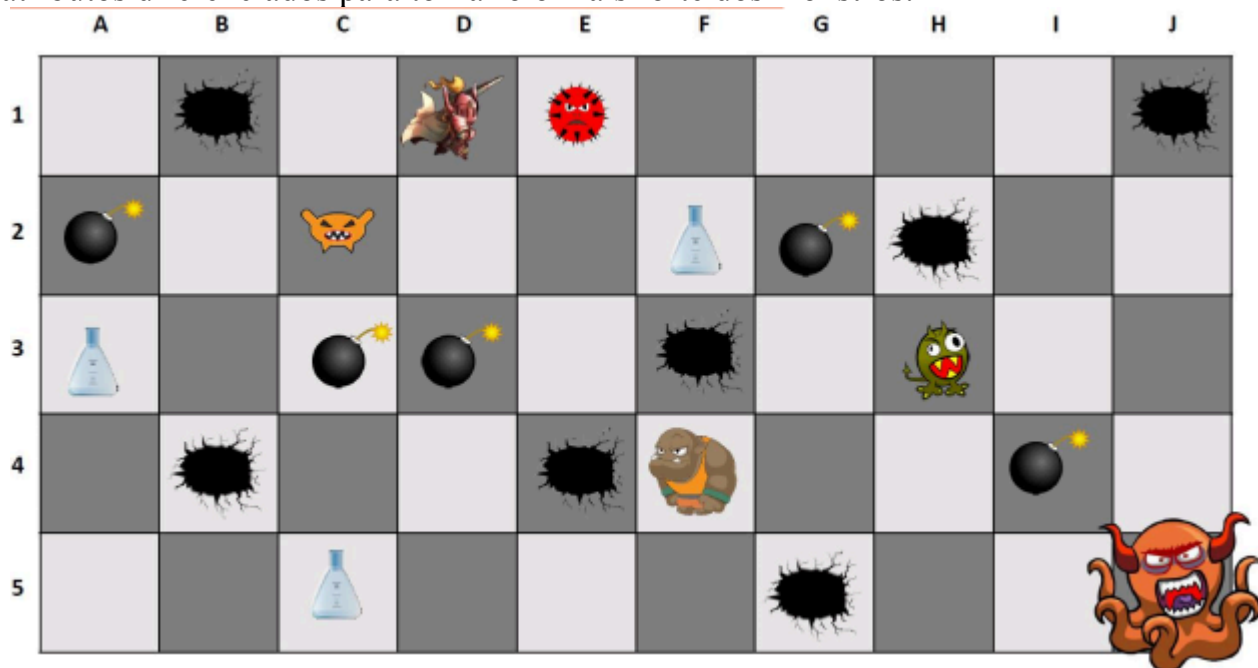


Figura 1 – Exemplo de tabuleiro do jogo.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESSE TRABALHO

CARACTERÍSTICAS DO JOGO QUE SERÁ DESENVOLVIDO

- A janela do jogo é dividida em uma tabela de botões com N+1 linhas e M colunas, que será o calabouço.
- Existem dois tipos de personagens: Herói e Monstro, que possuem os seguintes atributos:
 - Ataque
 - Defesa
 - Saúde
- Todo personagem também possui um nome.
- Todo herói possui uma bolsa para carregar elixir com capacidade para E unidades. Existem três tipos de Herói:
 - Bárbaro
 - Paladino
 - Guerreiro
- Cada tipo possui uma habilidade especial, conforme já foi explicado.
- O jogo possui apenas um jogador, que deve escolher um herói.

- Existem dois tipos de Monstros:
 - Com pequeno potencia
 - Chefão
- Lembrando que o Chefão deve possuir valores de atributos diferenciados para torná-lo o mais forte.
- Existem dois tipos de armadilhas que tiram pontos de vida do herói:
 - Armadilhas com perda fixa
 - Armadilhas com perda aleatória
- Cada armadilha retira pontos de vida de maneira diferente, conforme já foi explicado.
- O herói é posicionado, inicialmente, na primeira linha da tabela (em uma posição aleatória ou fixa).
- O Chefão é colocado em uma posição aleatória da última linha da tabela e os demais monstros são posicionados de maneira aleatória nas outras linhas (respeitando um monstro por linha).
- Somente o Chefão fica visível para o jogador.
- As armadilhas também são posicionadas na tabela no início do jogo e não ficam visíveis para o jogador. A quantidade de armadilhas pode ser definida pelo desenvolvedor.
- Assim, utilize os conceitos de orientação objeto (como composição, encapsulamento, herança e polimorfismo) para modelar este jogo. Estes conceitos não podem ser oriundos apenas da utilização de pacotes para a implementação da interface gráfica. Você deve modelar SUAS PRÓPRIAS CLASSES, identificando seus atributos e métodos.

ATIVIDADE 1

Criar uma janela de boas vindas para o usuário e mostrar botões com as seguintes opções:

1. Jogar
2. DEBUG
3. Sair

Opção “Jogar”:

- Exibir uma janela com a lista dos heróis disponíveis (em forma de botões) e perguntar com qual personagem o usuário deseja jogar. Ele deve, então, clicar na sua opção.
- A seguir o usuário deve entrar com valores para distribuir os pontos do personagem entre seus atributos.
- Depois disso, o tabuleiro deve ser gerado, conforme explicado anteriormente, posicionando aleatoriamente monstros, armadilhas e o herói.

Opção “DEBUG”

- O usuário poderá ver a posição de todos os personagens do jogo. Esta opção exibirá a tabela do jogo revelando a posição de cada personagem. Essa função é importante para testes e correção do trabalho.

Opção “Sair”

- Finalizar o programa.

ATIVIDADE 2

Após gerar o tabuleiro, o jogo é iniciado. Uma nova janela é criada contendo a tabela (de botões) do jogo e apenas o herói e o Chefão estarão visíveis. Os valores dos atributos do herói também serão exibidos nesta janela. Lembre-se de atualizá-los toda vez que um dos atributos for modificado.

Esta tela também conterá botões com as seguintes opções:

- Movimentar herói:
 - Escolher uma célula, isto é, clicar em um botão da tabela que indica a posição para onde o herói vai se movimentar.
- Dica:
 - O jogador clica em uma posição e o programa indica quantas armadilhas existem na coluna informada (No máximo 3 dicas por jogo).
- Sair:
 - Encerrar o jogo e mostrar os botões com as opções “Reiniciar Jogo” e “Novo Jogo”.

- “Reiniciar jogo” significa começar o jogo com as mesmas posições iniciais dos personagens no tabuleiro.
- “Novo Jogo” significa voltar para janela de boas vindas.

Uma jogada é definida como segue:

- O usuário deve escolher uma célula para movimentar seu personagem (opção “Movimentar herói” definida acima). O herói só se movimenta uma célula por vez. Lembrem-se de testar movimentos inválidos!
 - Se a célula escolhida possuir um monstro, o programa terá três opções de ação: “ingerir elixir”, “atacar” e “usar habilidade especial” de acordo com o tipo de herói do usuário. O ataque ocorre da maneira que foi explicada anteriormente. Essas opções de ação devem ser fornecidas até que os pontos de vida do monstro ou do herói se esgotem. Ao se esgotarem, uma mensagem deve ser exibida informando o vencedor da batalha. Se desejar, pode oferecer um botão para fugir da luta.
 - Se a célula escolhida possuir uma armadilha, os pontos de vidas do herói devem ser atualizados de acordo com o tipo da armadilha.

ATIVIDADE 3

No final do jogo, o programa deverá exibir se o usuário ganhou ou perdeu o jogo e mostrar botões com as opções “Reiniciar Jogo” e “Novo Jogo”.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

- Implementar movimentos aleatórios aos monstros pode deixar o jogo mais interessante (não permita 2 monstros na mesma posição).

ORIENTAÇÕES SOBRE A ENTREGA

TAREFAS: Código-fonte, relatório final e apresentação.

DATA DA ENTREGA

- **Dia 28/08/2024 até 23:59.** (entregar arquivos durante a apresentação terão a nota penalizada)
- TODOS devem entregar o código fonte compilável e relatório (tudo via e-aula).
- **Apresentação de todos será no laboratório, dia 29/08/2024** (adiantar apresentação é permitido! Adiar, não!).

Pesos: implementação (código fonte compilável, representando 60% da nota), um relatório (representando 20% da nota) e apresentação (representando 20% da nota).

Atenção! Os trabalhos que não compilarem, não serão avaliados.

DESCRIÇÃO RELATÓRIO

O relatório deverá conter:

- Uma introdução com a apresentação do tema do jogo e a descrição geral de como o jogo foi implementado.
- Diagrama de classes com nome das classes, relacionamentos, atributos e métodos (opcional).
- Uma breve explicação de como e onde foram aplicados os conceitos de orientação à objetos, tais como: herança, polimorfismo, interface, exceção, concorrência e classe abstrata.
- Passos para executar o programa implementado.
 - Passo-a-passo de como jogar.
 - Para isso, use prints das janelas durante o jogo.
- Um resumo das dificuldades encontradas durante o trabalho.
- Uma conclusão com o relato da experiência em desenvolver o jogo em grupo.
- Proposta de Trabalhos Futuros

OBSERVAÇÃO: Este documento poderá ser alterado em sala de aula ou e-aula, sem aviso prévio. Portanto, compareçam às aulas e visualizem esse documento no site sempre que possível.