

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
Departamento de Computação

1ª Verificação de Aprendizagem 2023.2

Disciplina: **Introdução à Programação 1**

Data:

Professor: Péricles Miranda

Nome legível do aluno:

Turma

PROBLEMA/FUNCIONAMENTO DO JOGO

Piratas do Caribe é um filme incrível e inspirou você para o desenvolvimento de um jogo. Neste jogo, Jack Sparrow se encontra em uma cidade com piratas, obstáculos (árvores, pedras, residências,...). O objetivo de Jack é chegar até o píer e recuperar o seu barco e zarpar em direção a Salazar, seu grande inimigo. O problema é que há vários inimigos na cidade que querem pegá-lo.

Nesta questão, você deve desenvolver um jogo, respeitando as seguintes instruções para o estágio 1:

1-A cidade possui 400 metros quadrados.

2-Jack Sparrow acorda na posição 0 x 0 da cidade sem nenhuma arma.

3-Existem 50 piratas espalhados aleatoriamente pelo cenário.

4-Os obstáculos estão em toda parte. São ao todo 50 obstáculos.

5-Jack precisa recuperar o seu navio que encontra-se na posição 19 x 19. O barco é rodeado de mais 10 piratas de guarda tornando a vida de Jack ainda mais difícil.

6-Jack possui 4 movimentações possíveis: cima, baixo, esquerda e direita. Embora a vida de Jack esteja complicada, existe 1 arma posicionada em algum lugar da cidade. Além disso, há 20 balas espalhadas no cenário. Jack pode pegar balas mesmo sem ter pego a arma ainda.

7-Se Jack tentar se mover para uma região em que há um obstáculo, ele permanece onde está e não se movimenta. Caso ele se movimente para uma região em que há um pirata, existem duas possibilidades: se Jack estiver com a arma descarregada, ele é preso; caso Jack tenha balas, mas não tenha arma, o resultado é o mesmo. Caso Jack tenha uma arma carregada, Jack a usa para derrotar o pirata.

8-Obstáculos são estáticos, não se movimentam.

9-Os piratas não se movimentam.

10-Ao conseguir entrar no seu barco, Jack zarpa em direção a Salazar que o espera para uma batalha naval.

Questão 1 - Implemente os seguintes requisitos do estágio 1:

Requisito 1: Inicialize o cenário com todos os componentes: piratas, obstáculos, balas, arma, Jack e a barco **(0,25 ponto)**

Requisito 2: Implemente a movimentação de Jack **(0,5 ponto)**

Requisito 3: Implemente a lógica de pegar arma e balas **(1,0 ponto)**

Requisito 4: Implemente a atualização do cenário em caso de morte do pirata **(1,0 ponto)**


Requisito 5: Imprima na tela o estado atual do jogo, com as posições de Jack, piratas, balas, arma e obstáculos **(0,25 ponto)**



Requisito 6: Implemente a estrutura principal do jogo. **(3,0 pontos)**

Nesta questão, você deve desenvolver um jogo, respeitando as seguintes instruções para o estágio 2:

Jack se encontra com Salazar e trava uma batalha naval. Neste estágio, há uma disputa entre Jack e Salazar, onde o objetivo de Jack é destruir Salazar e 4 embarcações inimigas; e o objetivo de Salazar e de seus comparsas é destruir a embarcação de Jack. Cada jogador tem a informação das suas embarcações, desconhecendo a posição das navegações inimigas. Cada jogador visualiza a posição de suas embarcações através de uma grade.

Neste jogo existem as seguintes embarcações:

 Tipo da embarcação de Jack.

  Tipo da embarcação de Salazar e seus comparsas.

Inicialmente, cada jogador começa com uma embarcação de cada tipo posicionadas aleatoriamente na grade, ou seja, Jack possui 1 embarcação na grade, e Salazar com 5 embarcações.

IMPORTANTE: As embarcações não podem ser posicionadas de forma sobreposta!

Uma vez que cada jogador sabe a posição de suas próprias embarcações, o jogo começa com o jogador 1 escolhendo uma célula do tabuleiro adversário para realizar um bombardeio. Caso a célula escolhida tenha uma embarcação inimiga, a embarcação deve ser destruída (removida da grade do adversário, mesmo que esta embarcação seja de 2 células) e a vez passa para o jogador 2. Caso contrário, se a célula escolhida não for uma embarcação, a vez passa para o jogador 2 da mesma forma. Caso contrário, se a célula escolhida for uma embarcação do próprio jogador, esta embarcação deve ser destruída (removida de sua grade), passando a vez para o jogador 2. Este processo se repete para o jogador 2 e assim sucessivamente.

O jogo termina quando um dos jogadores não possuir mais embarcações. O jogo deve informar o vencedor.

Requisito 7: Inicialize aleatoriamente as embarcações do jogador 1. **(0,5 ponto)**

Requisito 8: Inicialize aleatoriamente as embarcações do jogador 2, garantindo que as embarcações dos dois jogadores não estarão sobrepostas. **(0,5 ponto)**

Requisito 9: Imprima a grade do jogador 1 (visualização do jogador 1, mostrando apenas sua embarcação e sem mostrar as do jogador 2). **(1,0 ponto)**

Requisito 4: Imprima a grade do jogador 2 (visualização do jogador 2, mostrando apenas sua embarcação e sem mostrar as do jogador 1). **(1,0 ponto)**

Requisito 5: Implemente o processo de destruição de uma embarcação em uma grade considerando a jogada de apenas um jogador: **(1,0 ponto)**