



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ICMC - INSTITUTO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E COMPUTAÇÃO

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DE COMPUTAÇÃO

Disciplina: SCC0504 – Programação Orientada a Objetos
Professor José Fernando Rodrigues Junior

BRUNO ALVES VENANCIO - Nº USP: 3759072
MARCIO HIDEO ISHIKAWA - Nº USP: 11832902

Projeto 1: Fases Iniciais do Jogo MSX Skooter

São Carlos/SP
2021

Documentação do Projeto

Nosso jogo possui as 4 primeiras fases do jogo 'MSX Skooter', programado em Java utilizando o NetBeans. Seus controles são apenas pelo teclado, sendo as teclas direcionais para mover o herói e a tecla 'SPACE' para destruir os blocos quando a fase permite. Os vilões do jogo são robôs e a movimentação deles é feita de forma aleatória, verificando posições permitidas para eles se moverem. Contato entre robô e herói, causa a perda de vida do herói (inicialmente é 3) e posteriormente derrota no jogo, quando o herói morrer a quantidade de vidas, aparecendo a mensagem de Game Over. Caso, tenha sucesso nas quatro fases, a mensagem Parabéns é mostrada.

Breve explicação das fases

Na Fase 1 o herói pode interagir com os blocos móveis verdes de duas formas, movimentando-os ou pela tecla 'SPACE' destruindo-os. Objetivo é pegar os quatro elementos colecionáveis para passar a próxima fase.

Na fase 2 o herói pode interagir com as setas, respeitando a orientação do movimento do herói e o sentido indicado pela seta. Em caso de sentido da seta não corresponder a movimentação ela bloqueia o movimento.

Na fase 3 o herói precisa movimentar os blocos para ter acesso aos itens colecionáveis e poder pegá-los.

Na fase 4 o herói precisa destruir os blocos fixos verdes para chegar aos itens colecionáveis e pegá-los.

Resumo de como foi feita a programação

Para implementar o jogo, criamos variáveis para controlar cada ação específica dos elementos no jogo. Todas estão listadas na classe 'Elementos', a classe mãe dos elementos do jogo. Criamos então uma classe-filha para cada elemento, sendo elas:

- ◆ Bloco: para os elementos móveis;
- ◆ Consumíveis: para os elementos colecionáveis das fases;
- ◆ Hero: para o protagonista do jogo;
- ◆ Quadrado: para os elementos fixos;
- ◆ Quadrado1: para os elementos destruíveis;
- ◆ Robo: para os vilões do jogo;
- ◆ Seta: para os elementos direcionais de interação da fase2.

As instruções que controlam as ações dos elementos do jogo foram incluídas na classe 'ControleDeJogo', menos as ações diretas de movimento do herói e robôs. Os movimentos normais do herói estão na classe 'Tela', em caso de situações específicas, estão nas instruções que regem essas situações. Os movimentos dos robôs são controlados na classe 'Robo', pelas instruções de 'posicaoNovaDoRobo' e 'autoDesenho'.

O controle de qual fase está em apresentação está na classe 'Tela', a qual controla a exibição do jogo. A configuração inicial das fases, fim de jogo por vitória ou derrota, estão na classe 'Fases'.