

Prova Prática em Laboratório

Máquinas de Estado Finitos

Murilo Boratto

1 Regras da Avaliação

A prova prática em laboratório a seguir tem como finalidade criar uma simples cena de um jogo digital, utilizando *sprites* definidos através dos recursos do motor de jogo UNITY. A estrutura da cena consiste em um modelo 2D chamado *Mercenary Penguin*. O ambiente de desenvolvimento que será usado é o UNITY com a linguagem C#, e as informações estão descritas abaixo. Inicialmente, faça o download dos Assets no *google classroom* da disciplina, já que os mesmos são necessários para a construção da cena do jogo. Serão valorados as seguintes partes:

- ◇ Programação dos Elementos do Jogo (80%);
- ◇ Apresentação Visual dos Elementos da Cena (10%);
- ◇ Diagrama da máquina de estados e transições propostas para a cena (10%).

Esta avaliação totalizará 10 pontos com peso avaliado em 5.

Deverá ser feito o *upload* do código fonte compactado do jogo como produto de valoração para a obtenção da nota através do *google classroom*. O arquivo compactado deverá ser bastante reduzido e está nomeado da seguinte forma: `matriculaUNEB_nomeDoAluno_provaIA_20210915.zip`, a seguir um exemplo ilustrativo:

`071910028_AnaRosaFontesPetter_provaIA_20210915.zip`

Roteiro do Jogo

Um mercenário chamado Kowalski aceita uma missão que parece ser rotineira: uma operação secreta, a mando da Igreja, para invadir um país sul-americano e derrubar seu ditador, Capitão Bozzo. Não demora muito para ele perceber que a missão é uma operação suicida. Preso em uma perigosa teia de traições, Kowalski sabe que somente poderá confiar em suas habilidades, e que não haverá espaço para erros. Antes de iniciar o jogo, você deverá ajudar o Kowalski a moldar as suas habilidades. Sua função nesta primeira parte é programar os comportamentos do jogador utilizando máquinas de estado finito a cumprir sua missão. Comportamentos com atirar, correr, pular, bater e agachar serão a base da caracterização do personagem. Este roteiro foi baseado na arte conceitual do artista Ismartal e pode ser encontrado no link [1].

Game Design do Jogo

Na cena o jogador incorpora no personagem principal, o pinguim Kowalski, um conjunto de habilidade expressas nos *sprites* disponibilizados. O jogador controla os movimentos do personagem, e poderá dota-lo dos seguintes comportamentos:

- ◊ IDLE (Parado com a arma na mão),
- ◊ RUN (Correndo com a arma na mão),
- ◊ SHOT (Disparando as balas da arma),
- ◊ RELOAD (Recarregando o pente de balas da arma),
- ◊ JUMP (Pular),
- ◊ BELLY SLIDING (Deitado e atirando),
- ◊ WITHABAT (Atacando com um bastão).

A fim de concretizar o objetivo chave do jogo, que é dotar o personagem com o maior número possível de comportamentos, pode-se enumerar algumas regras do jogo:

- ◊ O jogador movimenta-se nas direções horizontal e vertical.
- ◊ As opções de tiro podem ser em múltiplas direções e podem ser controlados via teclado e/ou mouse e/ou jostick.
- ◊ As transições entre os estados sugeridos ficam a cargo do programador, estando livre a ordem das transições.

Sugere-se:

- ◊ **NÃO** inserir mais assets dos que disponibilizados na cena do jogo.
- ◊ A valoração será realizada conforme as regras definidas anteriormente.
- ◊ A prova terá que ser entregue após 24hs da sua inicialização (dia 15/09/2021 às 14hs), tal que poderá ser feita em qualquer computador de forma individual.
- ◊ Lembre-se que quanto mais fiel o jogo for ao descrito, maior será a nota da avaliação.

Boa Sorte!

Referências

- [1] Character animation Mercenary Penguin,
https://www.youtube.com/watch?v=f_T6ASPtq3g
- [2] ASSETS: Mercenary Penguin,
<https://motionsorcery.itch.io/mercenary-penguin>