

Trabalho 1

Objetivo

Construir um jogo 2D em que um personagem representando um pinguim é controlado pelo usuário. O objetivo do pinguim no jogo é capturar a maior quantidade possível de peixes e alimentar seu filhote, sem deixar que seu predador, o pássaro Petrel-Gigante o atinja. Este pássaro realiza voos na horizontal em alturas aleatórias e a cada um destes voos executa um mergulho, tentando capturar o Pinguim.

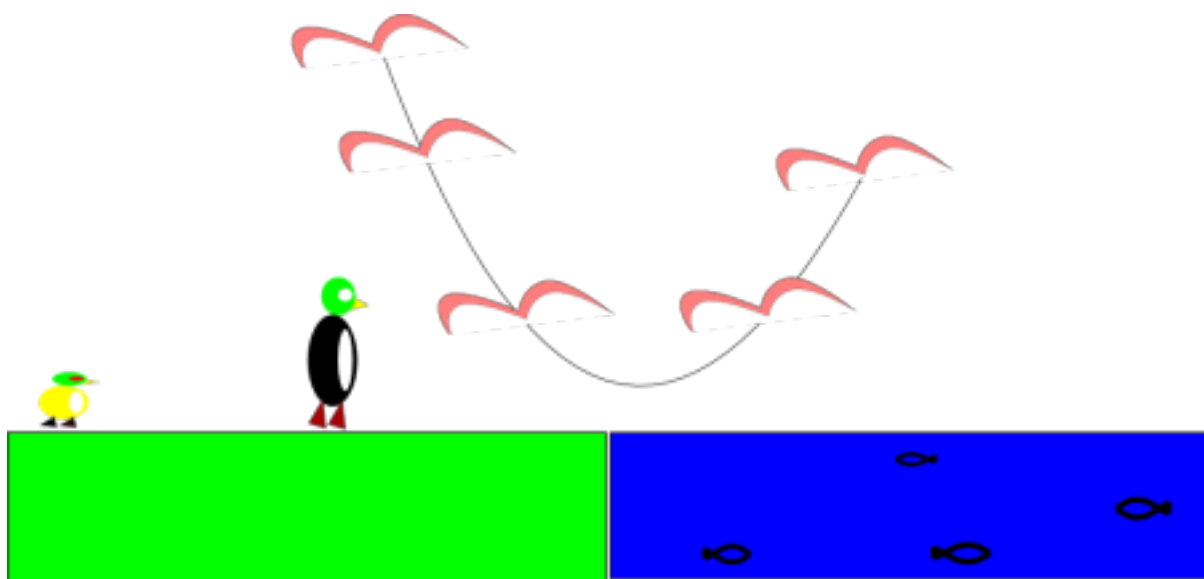


Figura 1 - Sugestão de de Interface

Movimento do Pinguim

O pinguim é controlado pelo usuário através das teclas de seta e pode andar para esquerda ou para direita, enquanto está em terra. Na água ele pode ainda andar para cima ou para baixo.

Enquanto está em terra o pinguim deve andar de pé, com a parte frontal do corpo virada para o lado do movimento. Ao entrar na água deve ficar na horizontal, com o bico para baixo e a cabeça virada para o lado do movimento.

Voo do Petrel-Gigante

O Petrel-Gigante voa de um lado para outro da tela, acima do pinguim. A cada vez que atravessa a tela ele deve, em algum ponto aleatório, realizar uma descida. A trajetória desta descida deve ser realizada através de uma curva descrita por uma parábola. O ponto inicial desta curva deve ser o ponto onde está no pássaro no momento inicial do mergulho e o ponto final, um ponto em um outra posição mais à frente, em uma altura sorteada aleatoriamente. Ao chegar ao final da trajetória o pássaro deve continuar a executar seu voo horizontal, para o mesmo lado e que estava voando antes do mergulho, até chegar em um dos limites da tela, quando irá retornar na mesma altura. O Petrel só consegue atingir o pinguim quando este está em terra.

O Filhote do Pinguim

Este filhote fica à esquerda da tela aguardando que o pinguim adulto traga comida a ele. A comida é um peixe capturado pelo pinguim adulto no lago que fica à direita da tela. O alimento dá energia ao filhote para que este viva por 1 minuto. Passado este tempo ele morre e o jogo termina. Para alimentar o filhote o pinguim precisa apenas se aproximar dele, carregando um peixe. Com este movimento, o peixe desaparece da boca do pinguim.

Captura e Carregamento de um Peixe

Para capturar um peixe o pinguim deve colidir com ele.

Para representar que o pinguim já capturou um peixe, este deve ser desenhado preso ao bico do pinguim. Depois de ter um peixe preso a seu bico, o pinguim não consegue capturar novos peixes, até que o entregue ao filhote.

Movimento dos Peixes

Os peixes, em número de 4, movimentam-se da esquerda para direita e vice-versa, em alturas variadas.

Ao ser capturado o peixe desaparece da água e um novo peixe aparece na água em uma altura aleatória.

Controle do Tempo do Jogo

O jogo deve durar no máximo 5 minutos. Se neste tempo o filhote permanecer vivo, o jogador ganha o jogo.