

Trabalho Prático - Calabouço da Morte

Pedro O.S. Vaz de Melo

October 5, 2015

1 Descrição do Problema

O objetivo deste trabalho é fazer com que o aluno utilize as técnicas de programação aprendidas na disciplina para desenvolver um jogo eletrônico gráfico do tipo *action/adventure*. No jogo, o usuário controla um personagem que tem como objetivo escapar de um calabouço. Para isso, o jogador deve desviar dos monstros que habitam o calabouço e adentrar as portas que levam à saída. Se o jogador encostar em um monstro, ele deve sofrer algum tipo de dano que, no caso mais simples de ser implementado, o leva à morte e o jogo acaba. Pelo menos um dos monstros implementados não deve se mover aleatoriamente, ou seja, ele deve perseguir o jogador. As portas conectam as fases do jogo que, no caso mais simples de ser implementado, conterà apenas duas fases. Note que o jogador pode transitar entre as fases do jogo a partir dessa porta, ou seja, se ele adentrar essa porta a partir da segunda fase, ele retorna para a primeira fase. O jogo acaba quando o jogador adentrar a porta final, que no caso mais simples de ser implementado, deve ficar em um dos cantos da segunda fase.

Além disso, o usuário deve poder salvar o progresso do jogo a partir de uma tecla (no jogo anexado a este documento, usa-se a tecla **Q**). Usando essa opção, o jogo **deverá** ser fechado e, quando reiniciado, **deverá** começar de onde parou. Para isso, quando o jogo for salvo, você deve criar um arquivo para armazenar as seguintes informações:

- A posição do jogador na tela;
- a posição do(s) inimigo(s);
- a fase do jogo.

Este trabalho tem um valor total de 20 pontos. Execute o arquivo `dunds.exe` para um exemplo de jogo que receberá o total de pontos da implementação.

2 Critérios de Avaliação

2.1 Documentação

Deve conter o Manual de Uso, que descreve como operar o jogo, e detalhes da implementação, que descreve brevemente os trechos de código desenvolvidos por você.

2.2 Conhecimento do Código

Conhecimento do aluno sobre o código apresentado será verificado via entrevista em laboratório. Sua nota total será multiplicada pela sua nota da prova oral, que vale 1. Assim, se você tirar 0.5 na prova oral, sua nota será dividida por 2.

2.3 Solução Apresentada

Isto é, se o aluno foi capaz de desenvolver o jogo proposto. Em suma, o aluno deve ser capaz de implementar portas que conectam fases, um jogador que se movimenta de maneira fluida, monstros que se movimentam de maneira fluida, pelo menos um monstro que seja capaz de perseguir o jogador, dano quando monstro e jogador se tocam, e a opção de salvar o jogo.

2.4 Pontos Extras

Além dos 20 pontos, o professor pode atribuir até 10 pontos a mais caso o aluno implemente extras, tais como:

- Fazer com que os inimigos atirem no jogador;
- Fazer com que as portas precisem de chaves para serem abertas;
- Criar *addons* e *power-ups* que podem, por exemplo, dar ao jogador armas para atirar nos monstros;
- Criar tipos diferentes de jogadores, fases e monstros;
- Criar um sistema de vidas para o jogador;
- Criar personagens que interajam com o jogador ao longo do jogo através de diálogos, ajuda no combate aos monstros etc.
- Criar animações sofisticadas;
- Permitir modo de dois jogadores ao mesmo tempo;
- Colocar sons e músicas;
- **Qualquer outro extra que você ache interessante!**

IMPORTANTÍSSIMO: Pontos extras só serão dados aos alunos que obtiveram mais de 50% dos pontos nas provas, ou seja, mais de 37,5 no somatório das três provas.

3 Como eu faço?

Apesar da descrição fazer o trabalho parecer complicado, ele é bastante simples. Tudo que o aluno precisa saber para desenvolver este jogo são os conhecimentos adquiridos na disciplina e um pequeno entendimento de desenvolvimento de aplicações gráficas. Assim como são necessárias bibliotecas novas para a utilização de funções não nativas da linguagem C, como a *math.h*, uma biblioteca também é necessária para que se utilize funções gráficas. Para este trabalho, pede-se que se utilize a biblioteca Allegro5, que fornece inúmeras funções que podem ajudar no desenvolvimento deste trabalho.