

Relatório de programação

21178 - Laboratório de programação



Bruno Ferreira - 2201529

25 de Maio 2023

Relatório de Programação

Mundo dos Retângulos

Este programa está constituído por 4 módulos e 9 funções da seguinte forma:

Módulo comandos.c

Funções: “void opcoes();” e “void analisar_comandos(int argc, char *argv[])”.

Responsáveis por instruir o usuário a inserir os comandos corretos no programa.

Responsáveis por analisar os comandos passados como argumentos para o programa.

2. Módulo retangulo.c

Funções: void criar_retangulo(int x, int y, int largura, int altura); void mover_esquerda(int x, int y, int p); void mover_direita(int x, int y, int p); void ajustar_gravidade(); bool colide(Retangulo r1, Retangulo r2); double calcular_instabilidade();

Aqui encontra-se também a estrutura dos retângulos e as dimensões do plano.

Neste módulo podemos, criar, mover, aplicar a gravidade, detetar a colisão e também calcular a instabilidade do sistema.

3. Módulo visualizar.c

Funções: void visualizar();

Responsável por exibir a visualização dos retângulos no plano.

4. Módulo main.c

Mostra as instruções ao usuário, analisa os comandos, e imprime os resultados na tela.

A nova funcionalidade foi adaptada ao código através da função, “double calcular_instabilidade();”, e implementação de alertas nas funções de movimentação e criação de retângulos presentes no módulo “Retângulo.h” usando o valor retornado pela função “double calcular_instabilidade();”, para criar o alerta solicitado.

Nesta função determinei que, sempre que o resultado da instabilidade for 100% significa que houve queda, e por isso a mensagem não será exibida, desta forma o risco de queda vai até 99% visto que 100% é a queda em si.

Execução em Linux:

gcc main.c comandos.c retangulo.c visualizar.c -o programa

./programa create 1,3+12,5 create 9,6+11,3 create 18,10+6,3 moveleft 12,7+3