



LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO | 21178

Período de Realização

Decorre de 14 a 27 de maio de 2019

Data de Limite de Entrega

27 de maio de 2019, até às 23:55 de Portugal Continental

Tema

Mundo dos retângulos

Objetivos

- Reutilização de código
- Resolução de problemas

Trabalho a desenvolver

Considere o mundo dos retângulos desenvolvido na atividade formativa 3.

Extenda o programa implementando as seguintes funcionalidades (se trabalhar individualmente, escolha apenas uma):

a) Comando `remove x,y`, que elimina o retângulo que inclui o ponto (x,y) no seu interior - ajuste o seu mundo após esta operação, pois a eliminação de um retângulo pode levar outros a "cair";

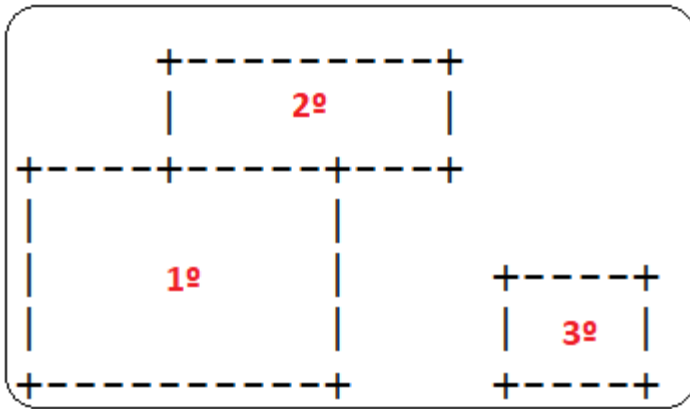
b) Verificação da consistência do mundo, ao nível da sobreposição dos retângulos: cada ponto só pode pertencer no máximo a 1 retângulo. O resultado desta funcionalidade deverá ser "inconsistente", se houver alguma sobreposição, ou "consistente" no caso contrário;

c) Verificação da consistência do mundo, ao nível da aplicação do efeito da gravidade: cada retângulo deverá estar assente na ordenada 0 ou no topo de outro retângulo, isto é, não pode estar "suspenso no ar". O resultado da funcionalidade deverá ser "inconsistente" se houver algum retângulo suspenso, ou "consistente" no caso contrário.

MODALIDADES DE TRABALHO

Escolha uma das três modalidades propostas, e indique claramente no relatório do e-fólio qual a modalidade escolhida:

1. Trabalho em grupo, com base na informação gerada na AF3.
2. Trabalho individual, com base no trabalho realizado na AF3 pelo seu grupo;
3. Trabalho individual, assumindo para entrada um ficheiro de texto em que cada linha representa um retângulo com as coordenadas do vértice inferior esquerdo, comprimento e altura separados por ponto e vírgula: $x;y;l;h$. Por exemplo, o caso que ilustra a AF3, que se recorda na imagem abaixo:



é representado por um ficheiro com o seguinte conteúdo:

```
1;1;12;5
6;5;11;3
18;1;6;3
```

ENTREGA

A entrega do e-fólio é individual, com 2 componentes: o código do programa desenvolvido e um breve relatório (1 página, no máximo). Se o e-fólio é realizado em grupo, espera-se que cada membro do grupo entregue o mesmo código.

O código deverá respeitar as normas ANSI C, utilizar bibliotecas standard, e compilar corretamente no GCC com a configuração básica, i.e. com comando semelhante a `gcc modulo1.c modulo2.c main.c -o executavel`

O relatório deverá indicar claramente: a modalidade de trabalho escolhida (1 linha), o sistema operativo e ambiente de compilação utilizado (1 linha), breve explicação da organização do código (máx. 2 parágrafos). Caso trabalhe em grupo, descreva ainda a sua contribuição individual para o resultado do grupo (máx. 1 parágrafo); se o trabalho é individual, indique a alínea da funcionalidade que implementou.

Critérios de avaliação e cotação

- Programa compila e executa (1 valor)
- Organização em módulos (1 valor)
- Clareza e legibilidade do código (1 valor)
- Realiza a função pretendida (1 valor)

Normas a respeitar

Nomeie o ficheiro com o seu número de estudante, seguido da identificação do E-fólio, segundo o exemplo apresentado:

123456efolioB.zip

Deve carregar o referido ficheiro para a plataforma no dispositivo E-fólio B até à data e hora limite de entrega. Evite a entrega próximo da hora limite para se precaver contra eventuais problemas.

Votos de bom trabalho!

Vitor Rocio