

## Lab 5 – Gáspeas, desenvolvimento guiado por testes

Este problema deve ser feito individualmente.

Submeta o seu código, incluindo testes unitários, ao mooshak <http://deei-mooshak.ualg.pt/~jvo/> usando o seu login da ualg (sem @ualg.pt). Ex: a123456

Uma submissão permanecerá *pending* até que seja solicitada a sua validação ao professor durante a aula prática. Só as submissões *final* serão consideradas para avaliação.

A submissão deverá ser feita até

18 de abril 2022, 10h

A validação poderá ser feita posteriormente, se necessário, até 6 de maio de 2022

Agora que já tem um diagrama inicial UML para o Problema 4.1 – Gáspeas (lab. 4) deverá usar *test-driven development* durante a implementação desse diagrama.

Comece pois por desenvolver um conjunto de testes unitários para cada método a desenvolver **ANTES** de desenvolver esses métodos.

Relativamente ao enunciado anterior – que não sofre nenhuma alteração – acrescenta-se agora o seguinte:

### INPUT

A entrada pode ter várias linhas.

A primeira linha tem dois inteiros apresentando as coordenadas do ponto inicial ( $x_s$ ,  $y_s$ ) do segmento de corte.

A segunda linha tem dois inteiros apresentando as coordenadas do ponto final ( $x_t$ ,  $y_t$ ) do mesmo segmento.

A terceira linha tem um inteiro  $n$  representando o número de retângulos.

As  $n$  linhas seguintes representam os retângulos, cada um deles sendo representado por quatro inteiros:  $x_{\min}$ ,  $y_{\min}$ , and  $x_{\max}$ ,  $y_{\max}$ , respectivamente, representando as coordenadas da diagonal de um retângulo, i.e., vertices inferior esquerdo e superior direito, respectivamente, cf. a Fig. do enunciado do problema 4.1.

A próxima linha tem um inteiro  $m$  representando o número de círculos.

As  $m$  seguintes linhas representam os círculos, sendo cada um deles representado por três inteiros: as coordenadas do centro do círculo e o raio, respectivamente.

A próxima linha tem um inteiro  $k$  representando o número de triângulos.

As  $k$  linhas seguintes especificam, cada uma delas um triângulo, sendo que cada triângulo é representado por seis inteiros que são as coordenadas dos vértices do triângulo.

## OUTPUT

Um inteiro não negativo representando o número de moldes intersectados pela linha de corte.

### Sample Input 1

```
0 11
12 0
1
0 0 2 1
0
0
```

### Sample Output 1

```
0
```

### Sample Input 2

```
0 11
12 0
2
2 8 5 10
8 0 11 3
1
7 4 1
1
4 5 6 7 8 6
```

### Sample Output 2

```
4
```