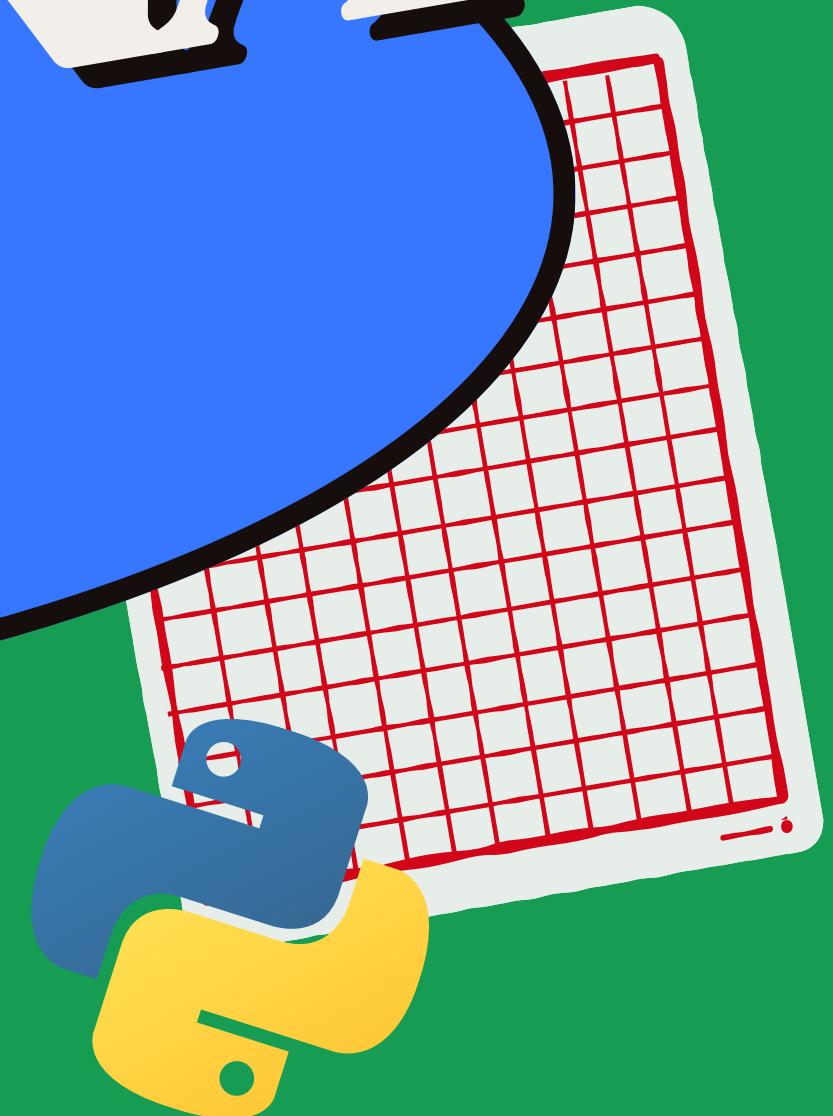
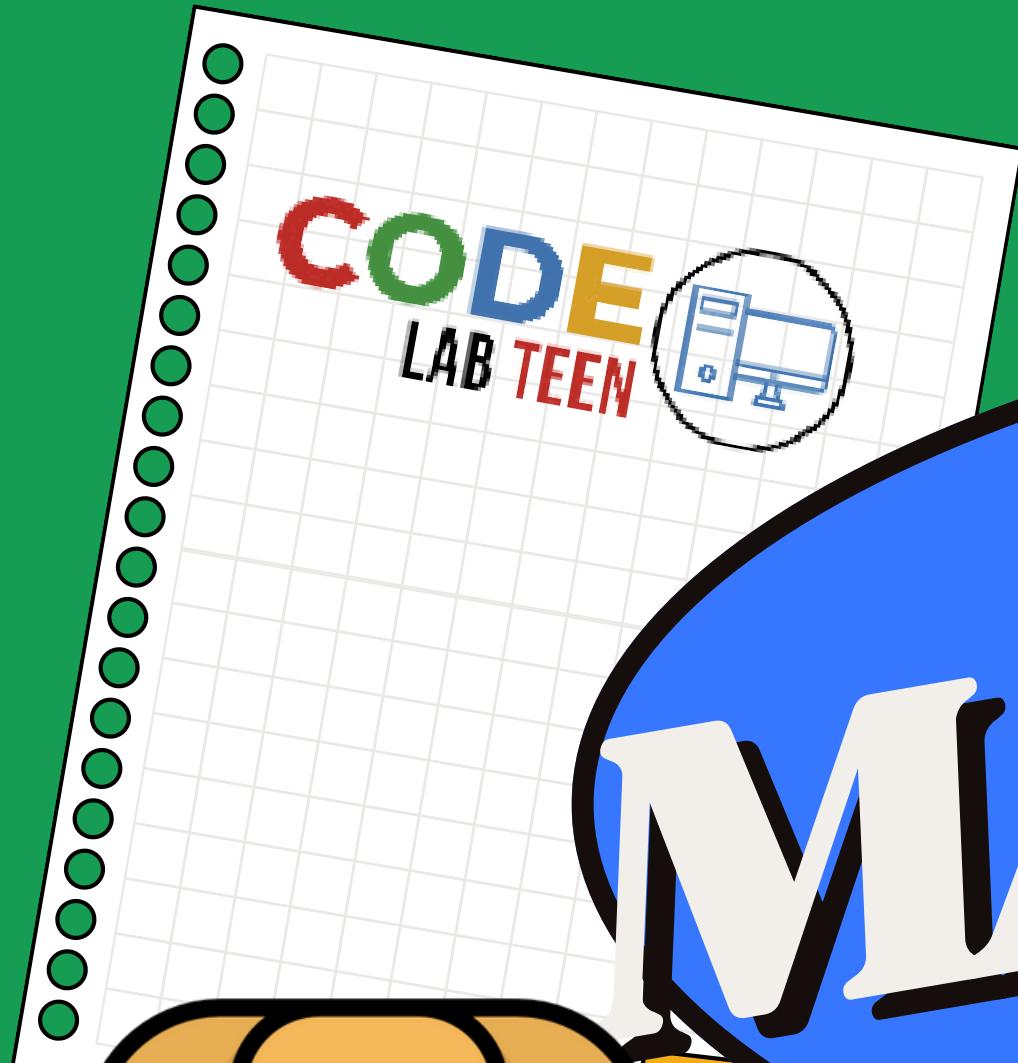
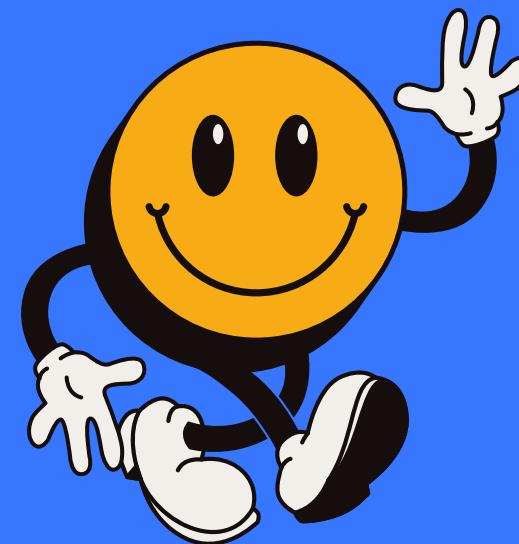


MARATONA OBI NÍVEL 1





BEM-VINDOS!

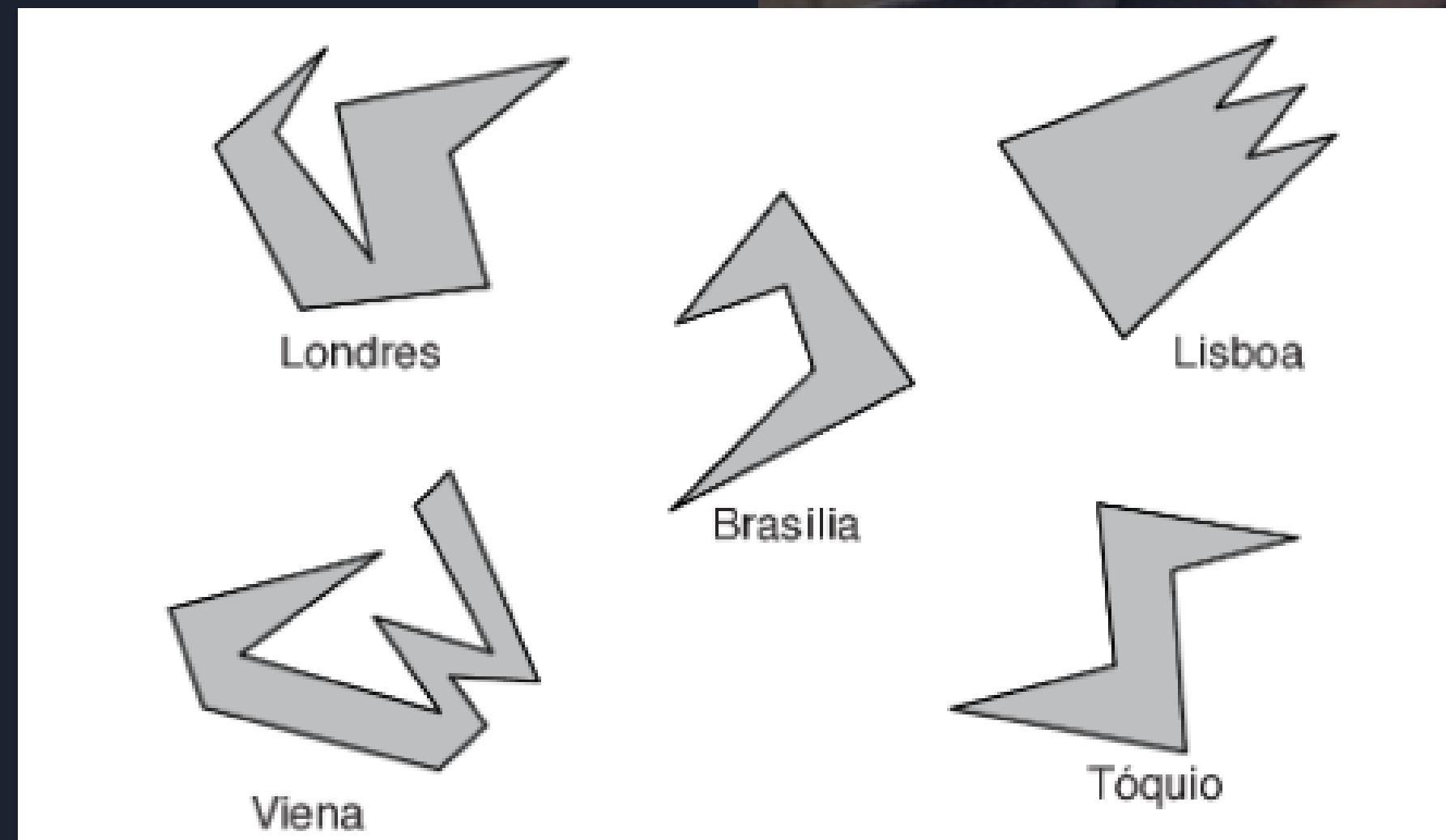


AGENDA

Hoje vamos realizar mais exercícios de provas antigas da OBI, no nível 1
Faremos questões de diferentes fases da prova de 2020

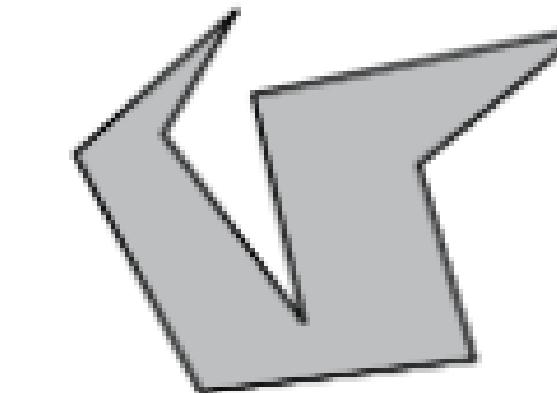
SEGURANÇA DO MUSEU

Um museu precisa ser vigiado. Um guarda parado no meio do museu precisa conseguir ver TODAS as paredes. Qual museu permite isso?

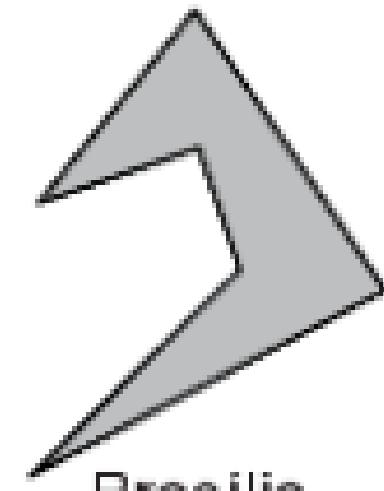


SEGURANÇA DO MUSEU

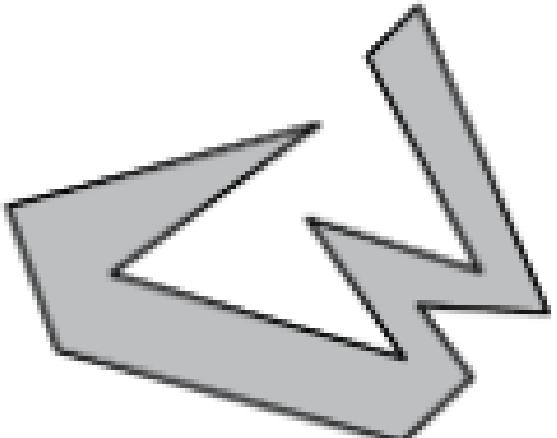
Dica 1) Canto escondido: se tiver um canto virado pra dentro, cuidado!



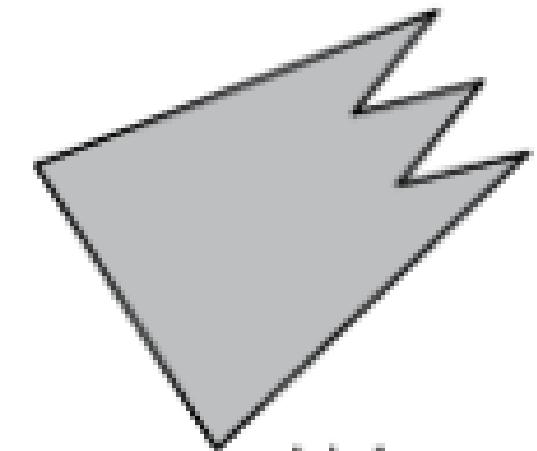
Londres



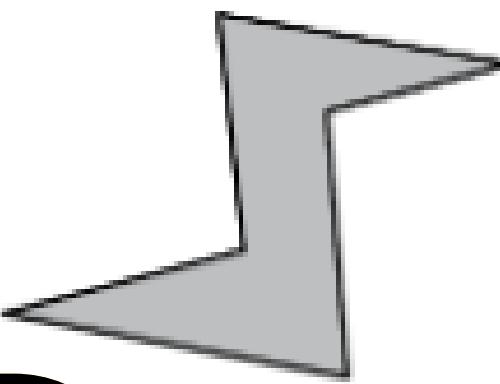
Brasília



Viena



Lisboa



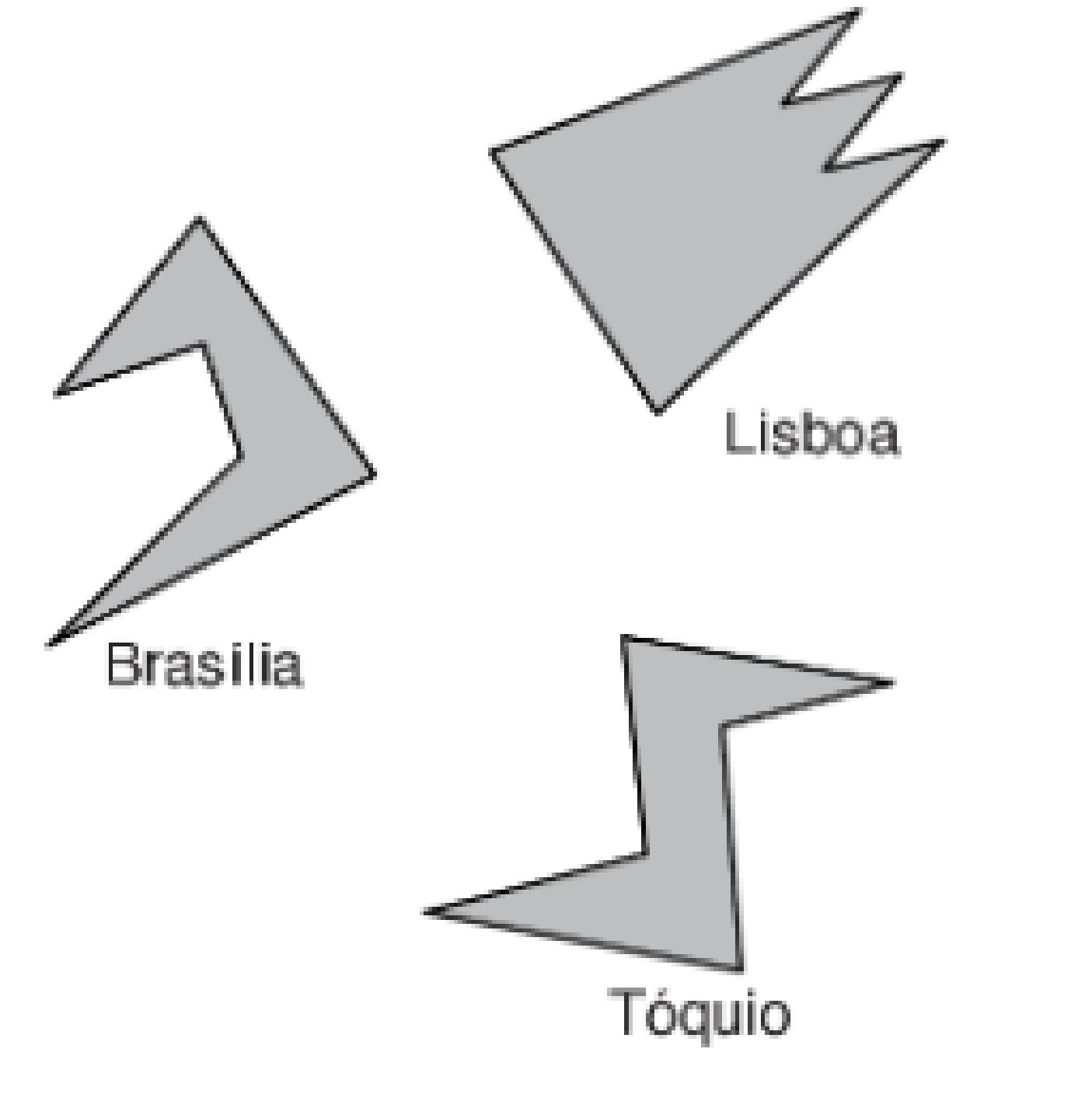
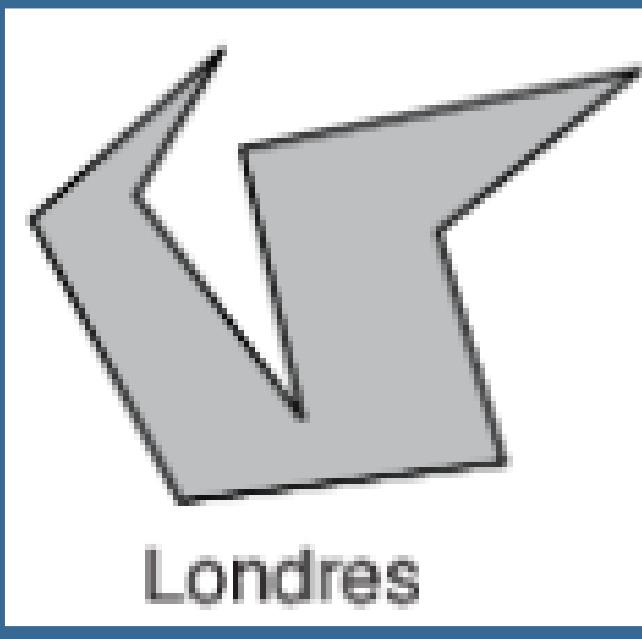
Tóquio

Dica 2: imagine o guarda em um ponto soltando luz como lanterna. Ele consegue iluminar tudo?

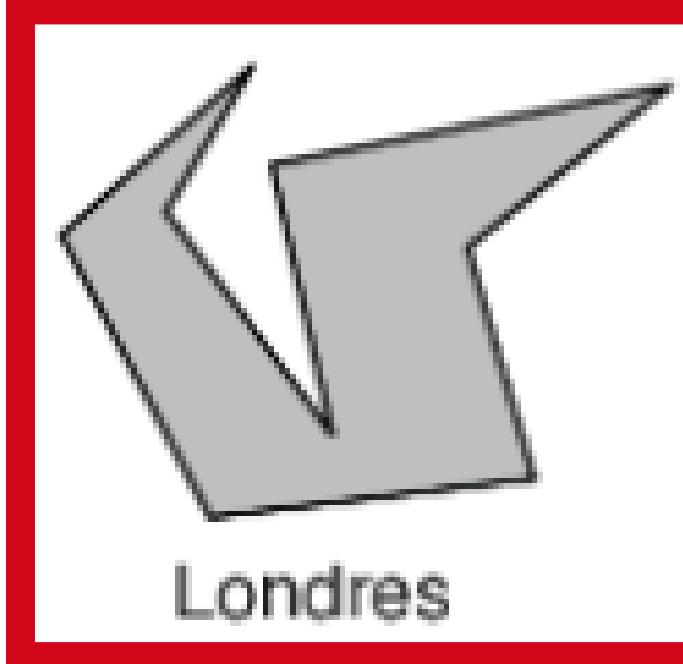
Dica 3) Formato liso: se for todo liso por fora, é um bom sinal!

SEGURANÇA DO MUSEU

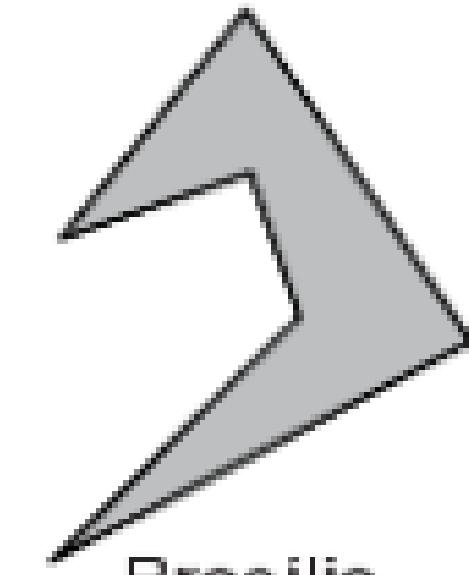
Verifique se tem
algum ponto
dentro da forma
que permita ao
segurança
enxergar todas as
paredes



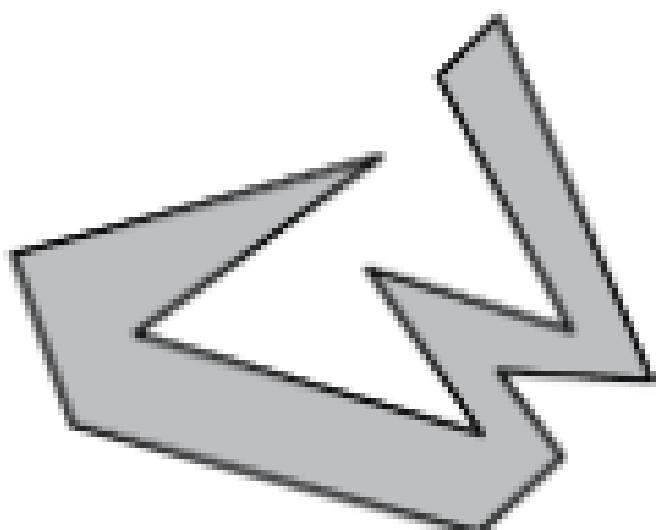
SEGURANÇA DO MUSEU



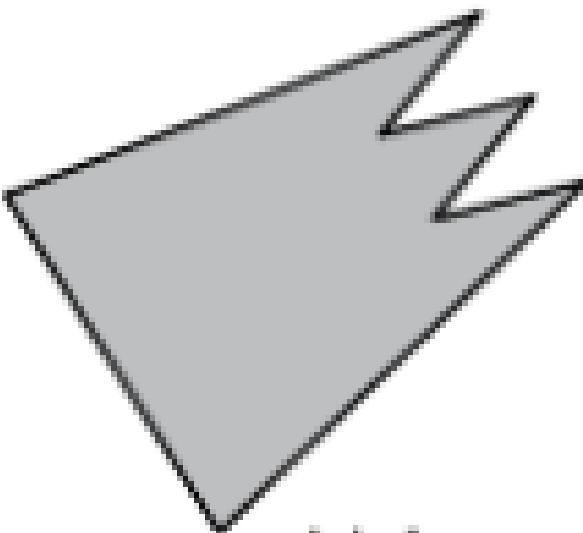
Londres



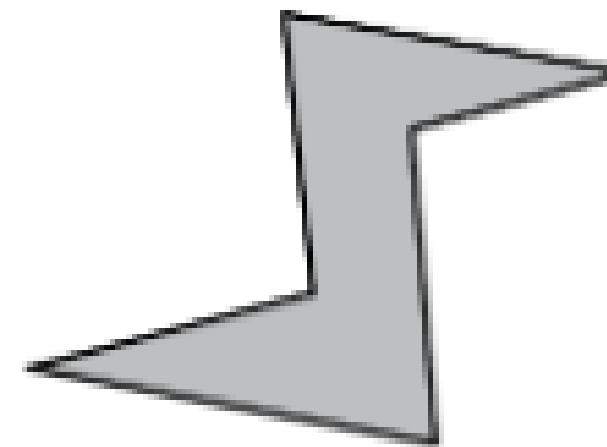
Brasília



Viena

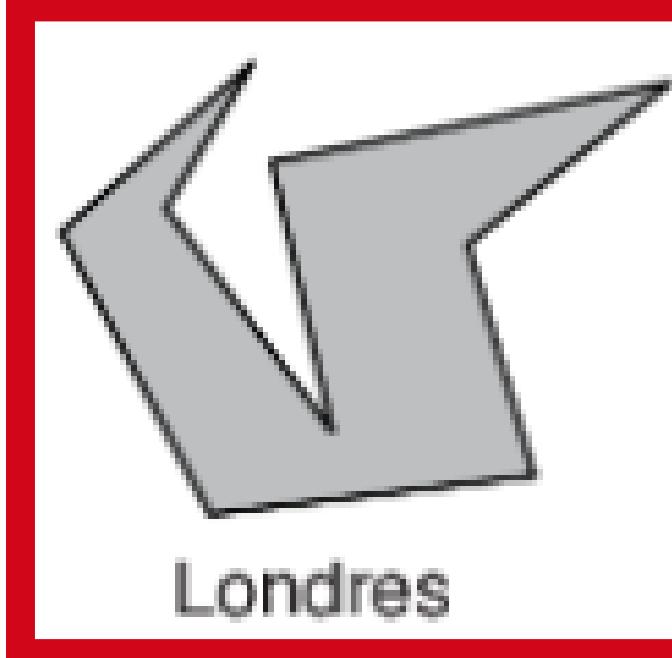


Lisboa

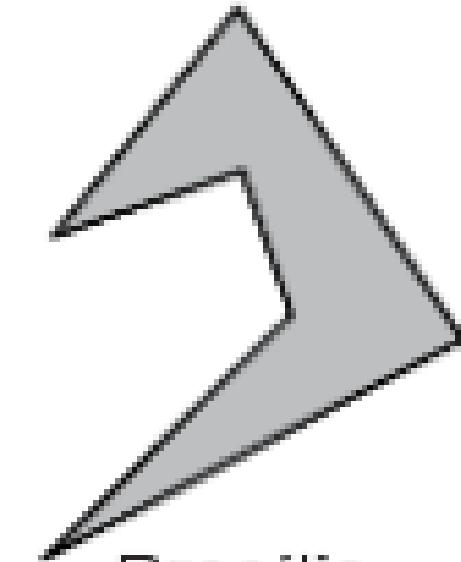


Tóquio

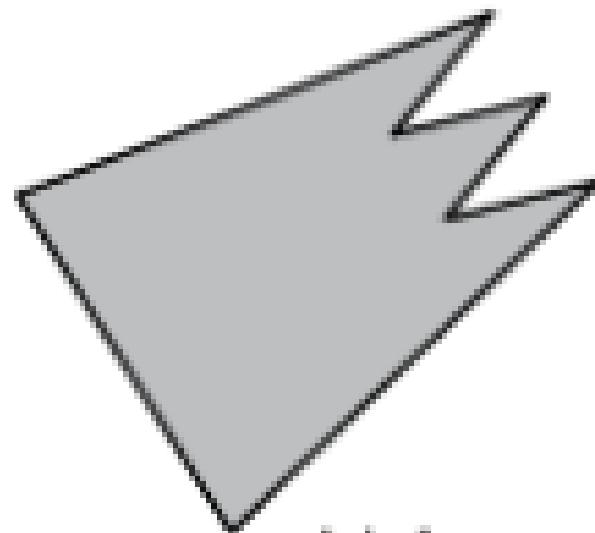
SEGURANÇA DO MUSEU



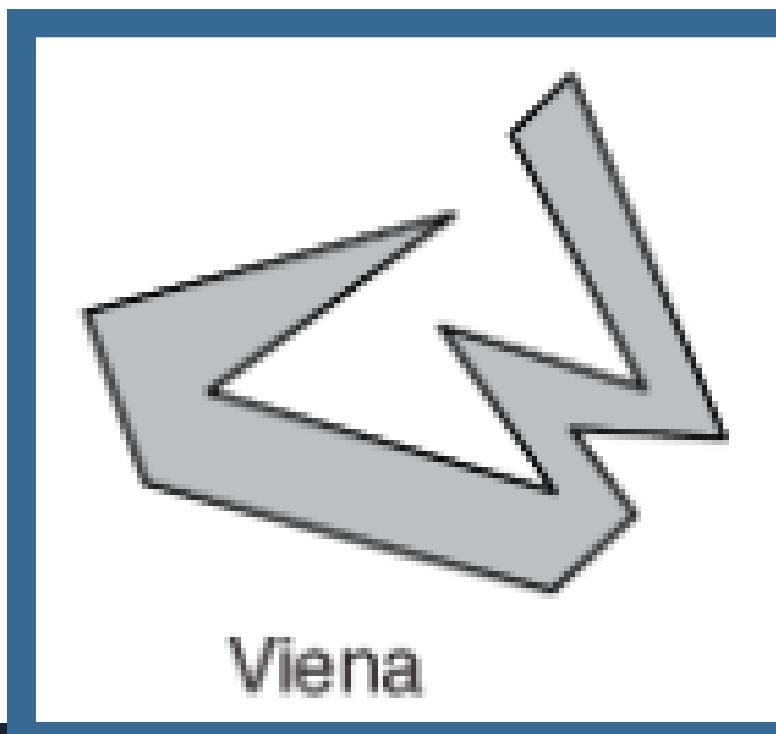
Londres



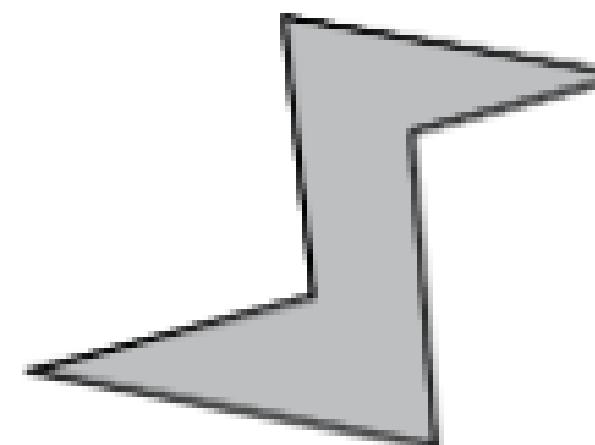
Brasília



Lisboa

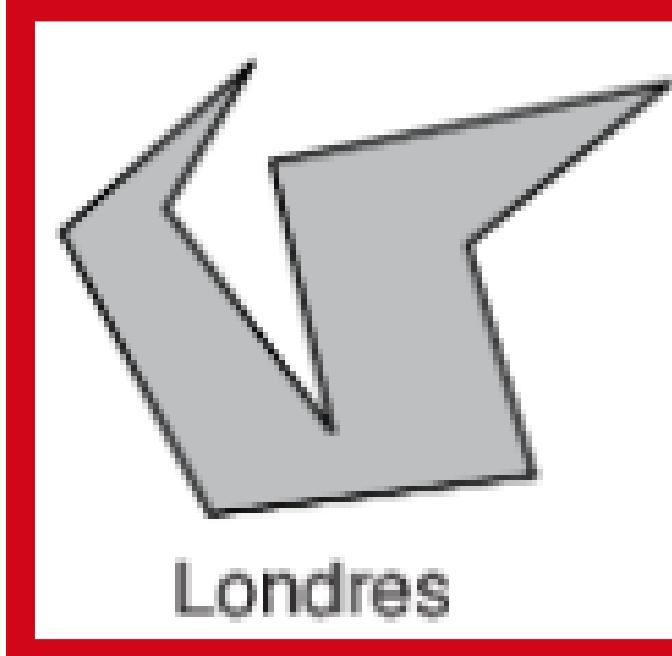


Viena

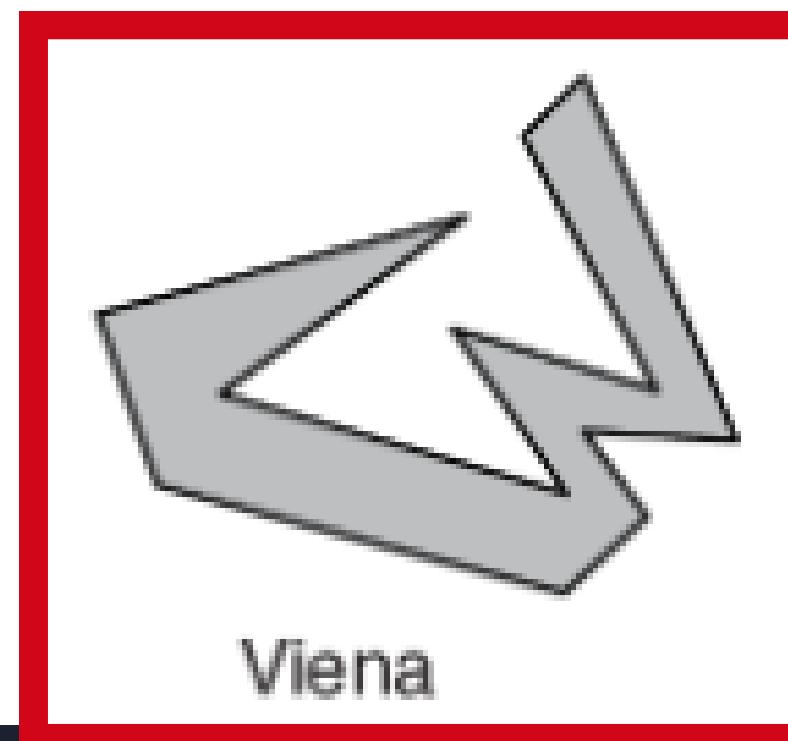


Tóquio

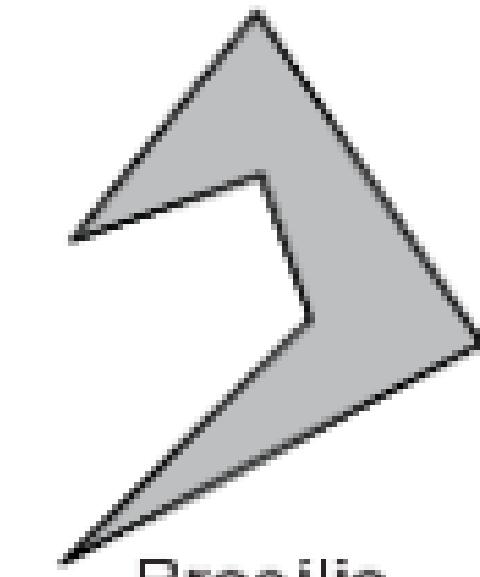
SEGURANÇA DO MUSEU



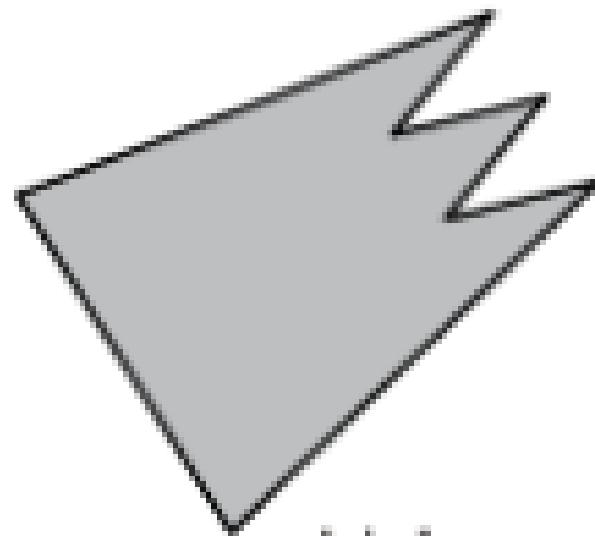
Londres



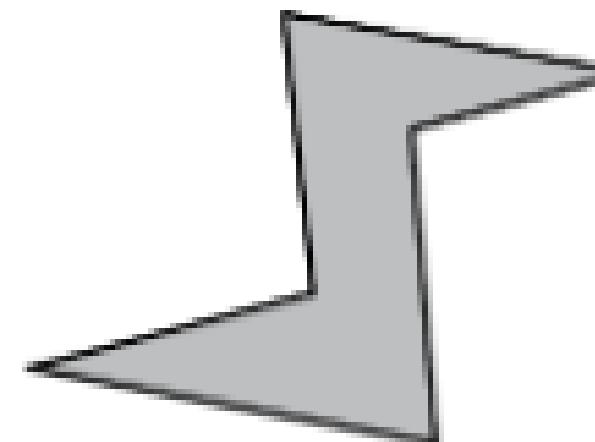
Viena



Brasília

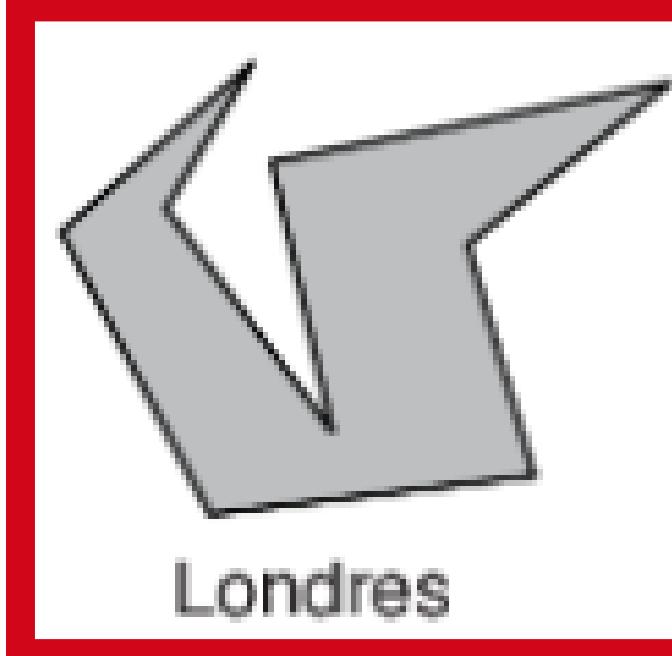


Lisboa



Tóquio

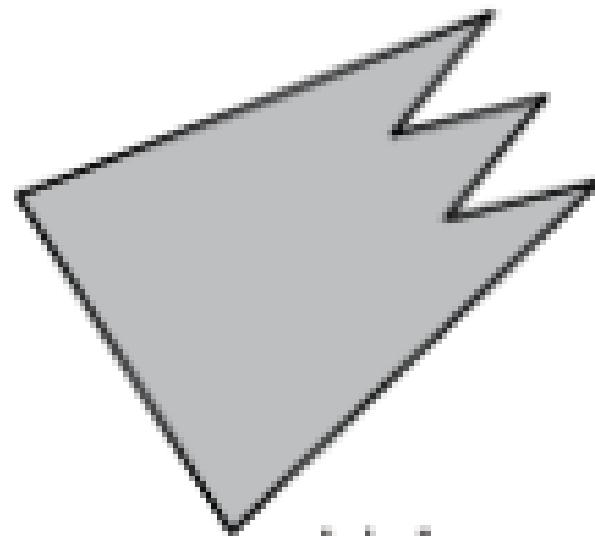
SEGURANÇA DO MUSEU



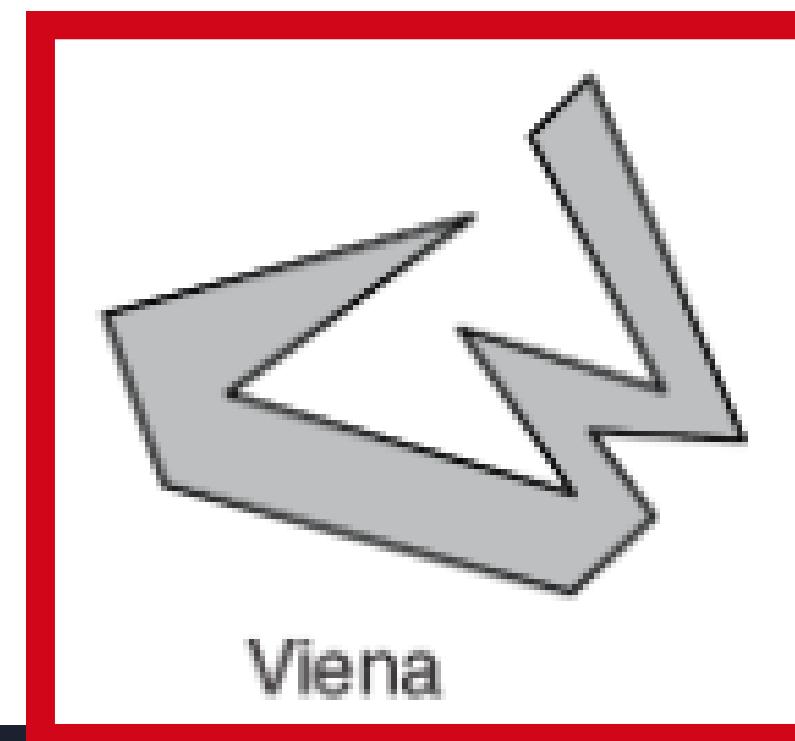
Londres



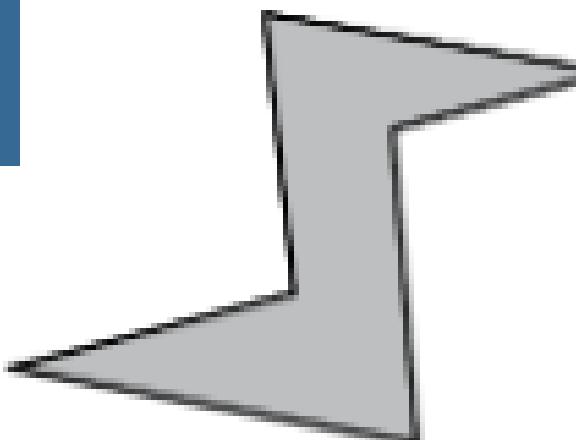
Brasília



Lisboa



Viena



Tóquio

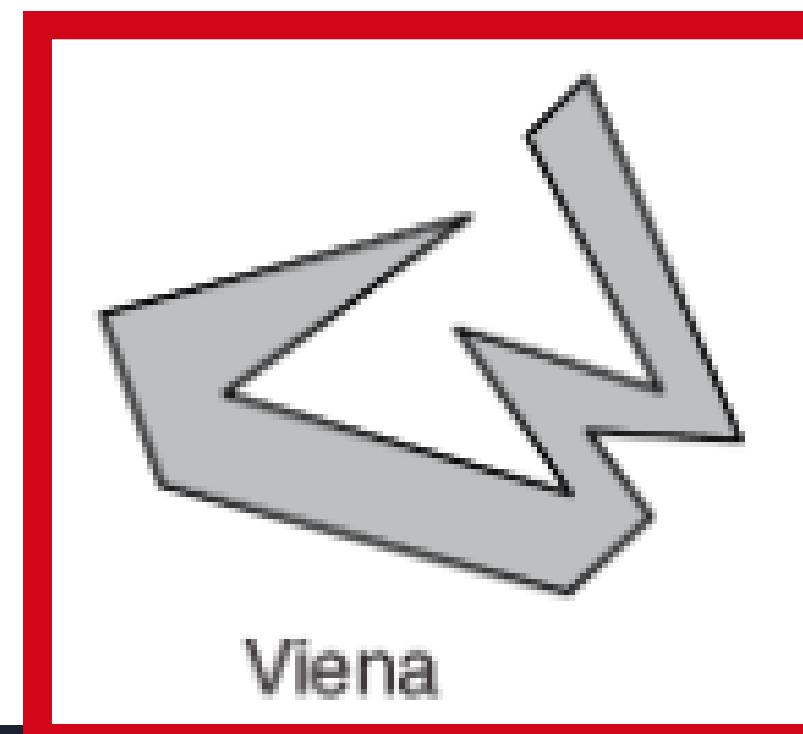
SEGURANÇA DO MUSEU



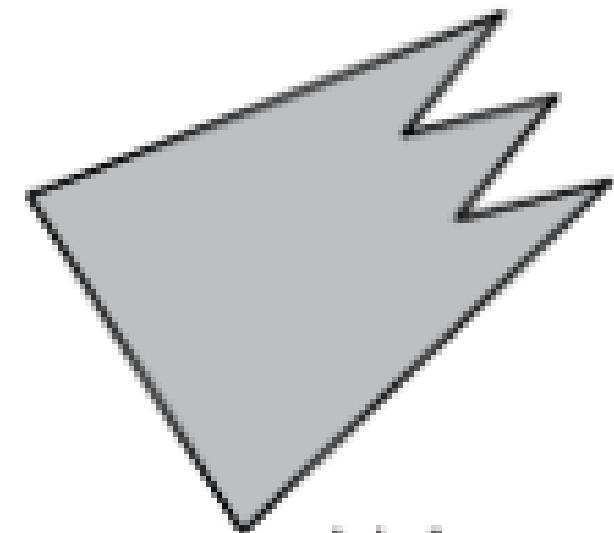
Londres



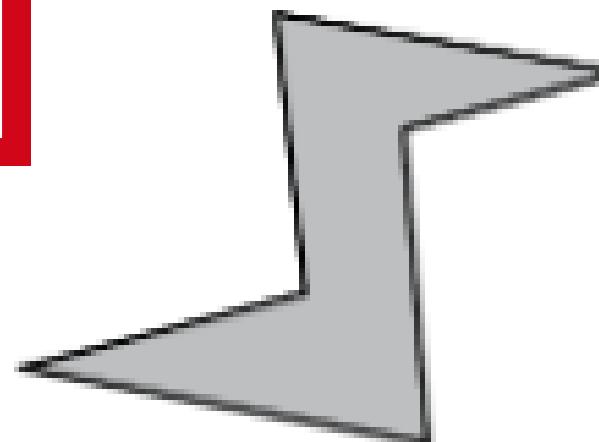
Brasília



Viena

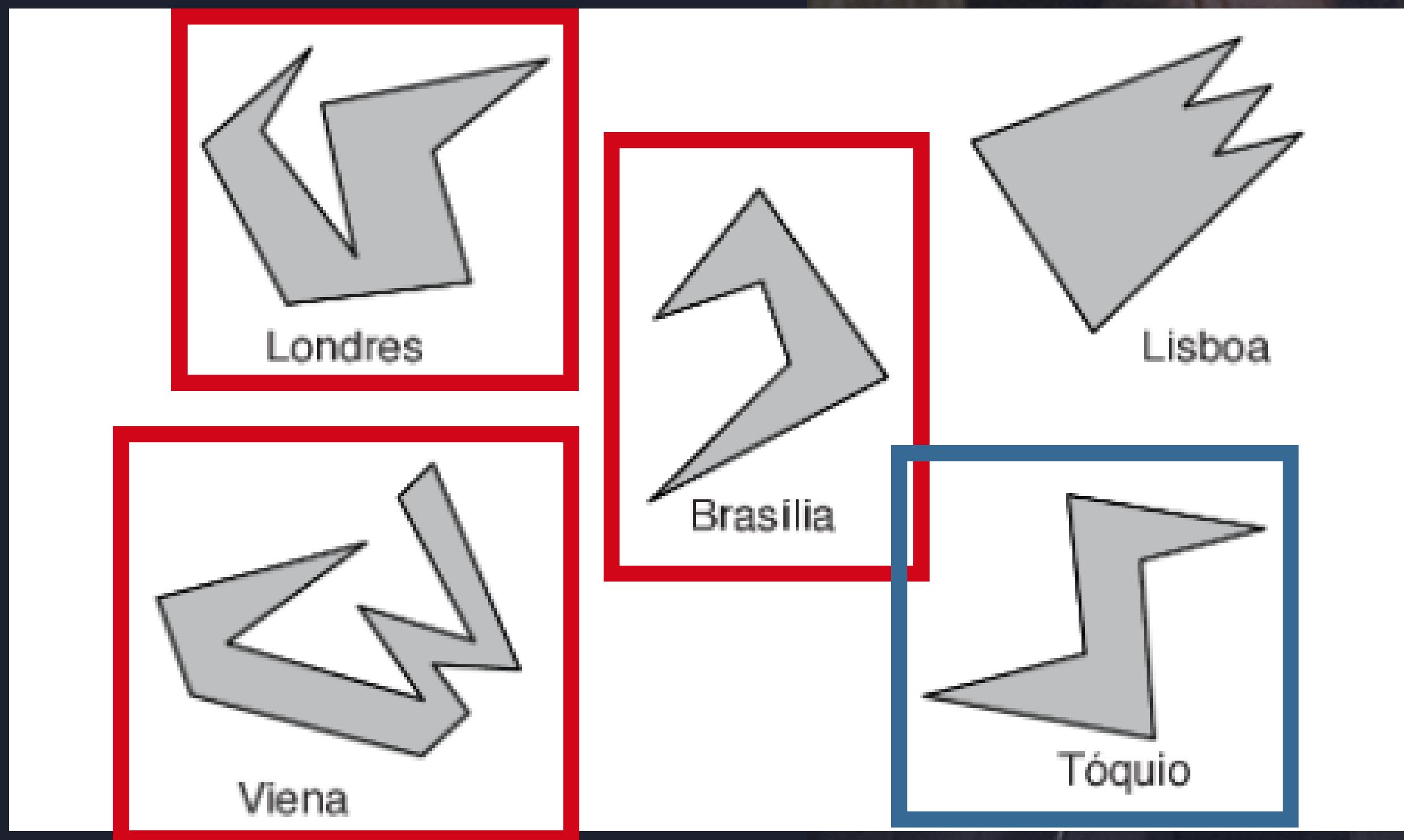


Lisboa

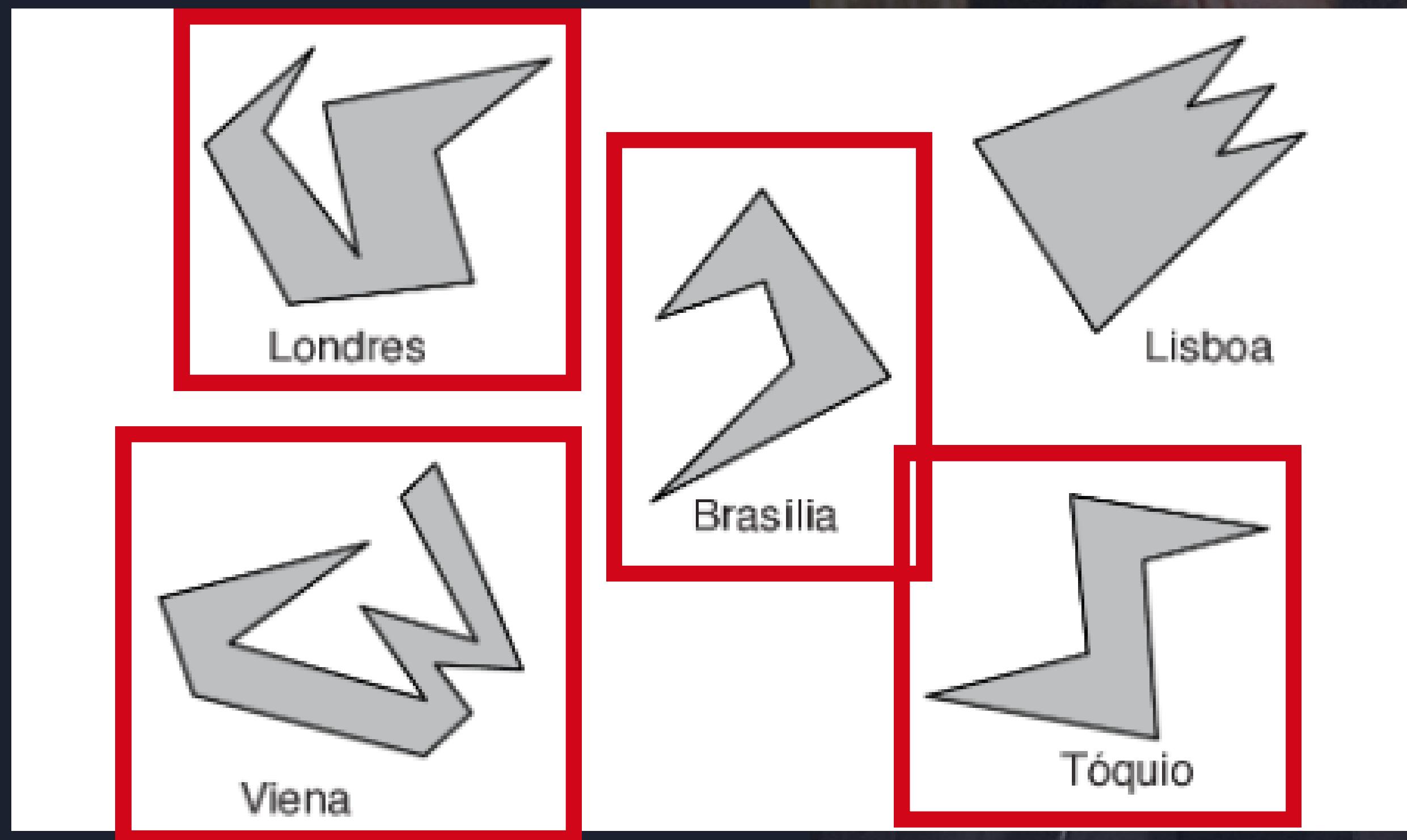


Tóquio

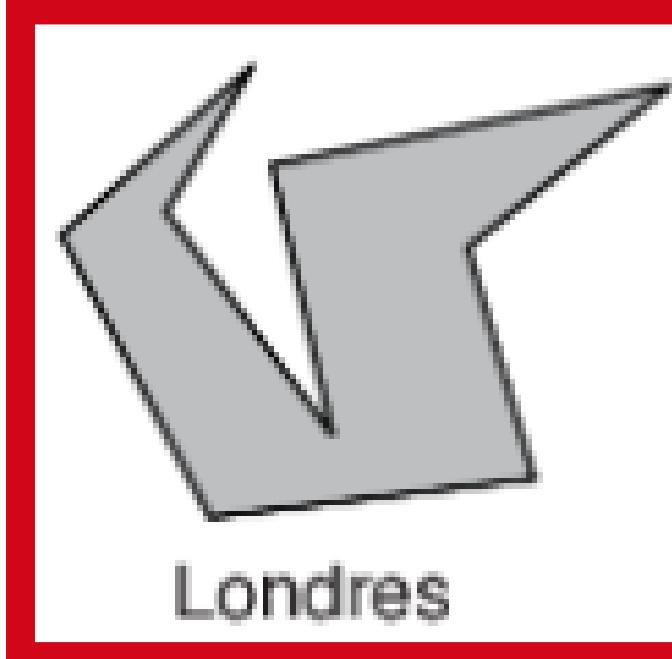
SEGURANÇA DO MUSEU



SEGURANÇA DO MUSEU



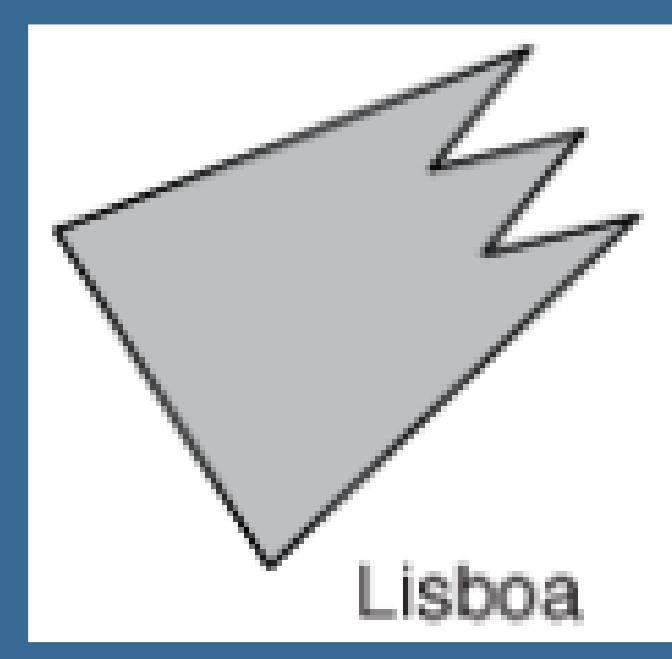
SEGURANÇA DO MUSEU



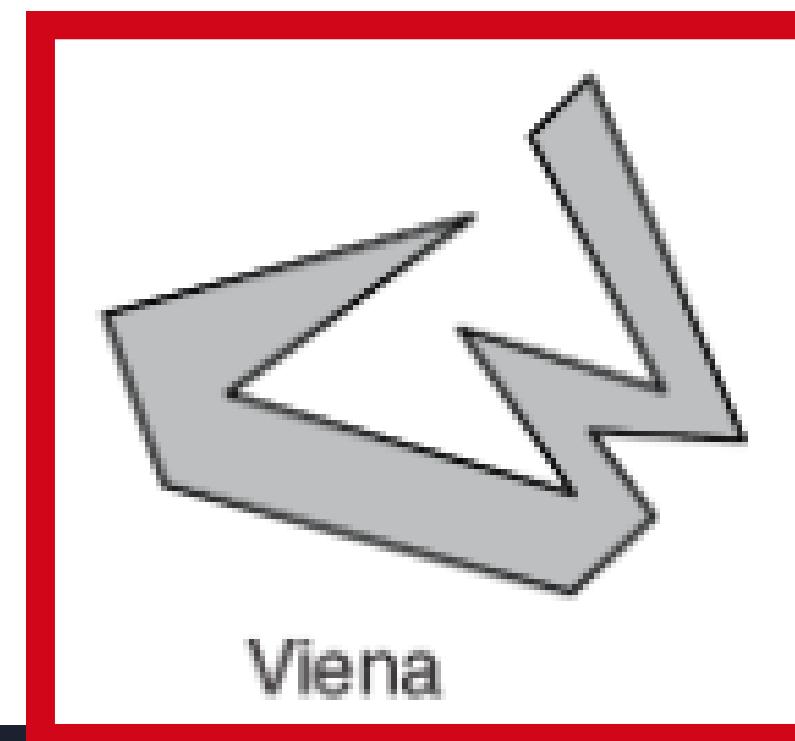
Londres



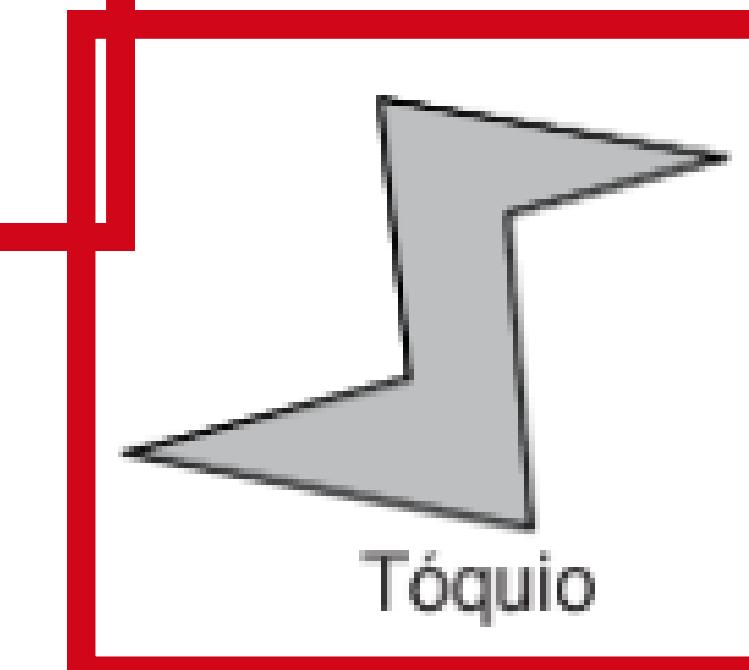
Brasília



Lisboa

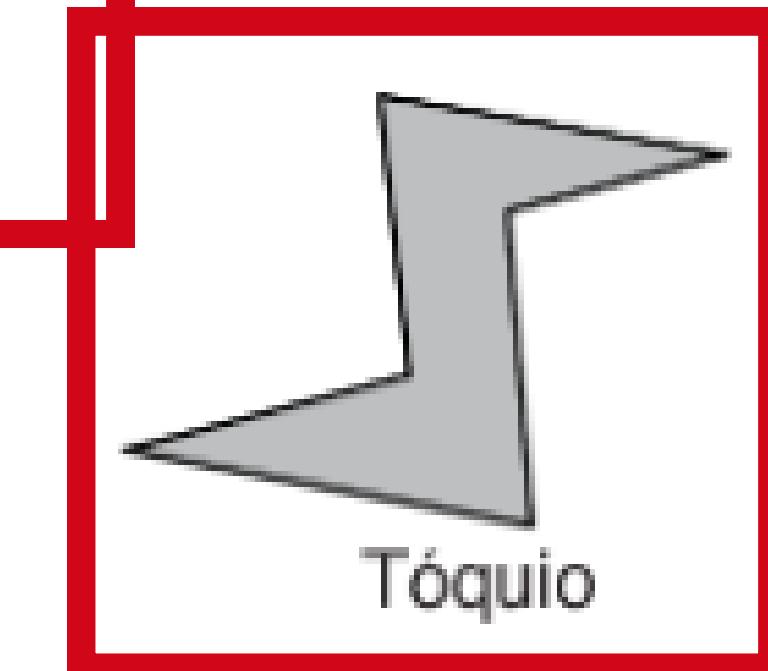
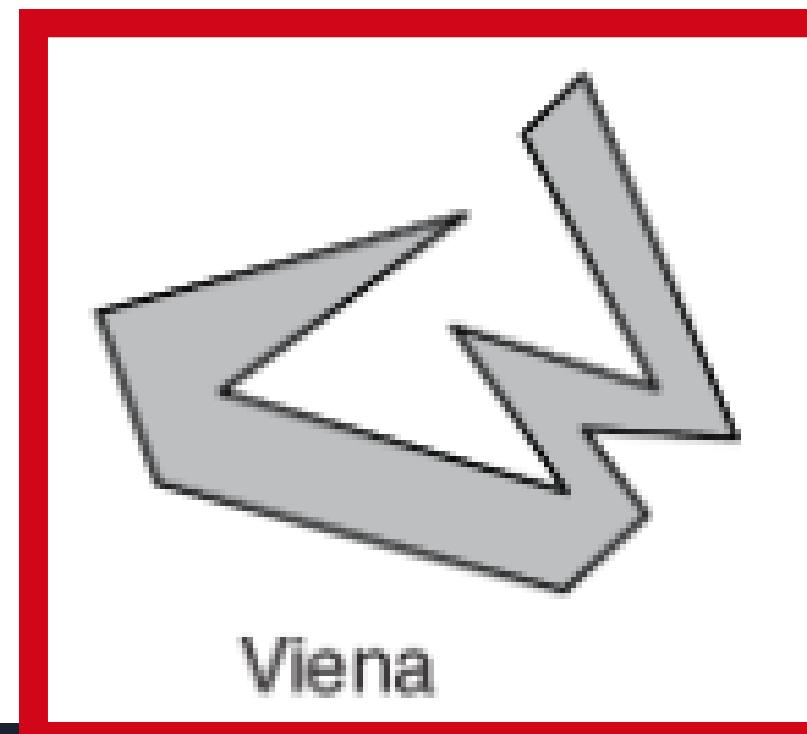
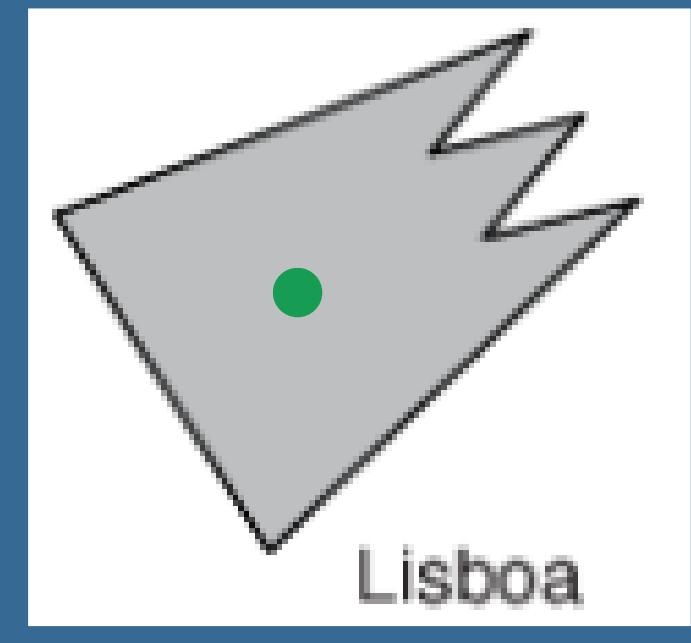


Viena

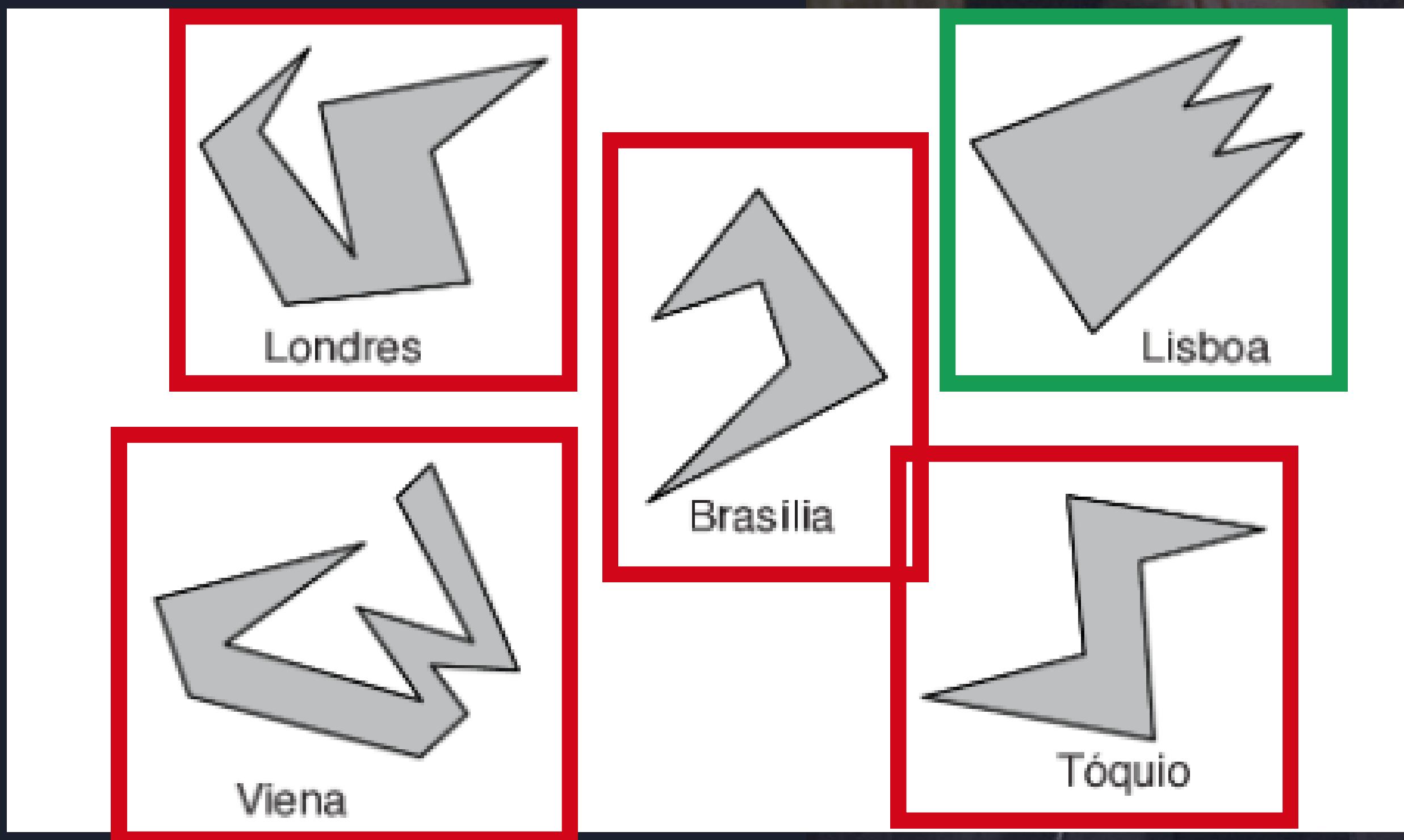


Tóquio

SEGURANÇA DO MUSEU



SEGURANÇA DO MUSEU



ADONA LESMA

Dona Lesma quer escalar um muro! Todo dia ela sobe um pouco, mas escorrega à noite. Quantos dias ela leva pra alcançar o topo?

1) Se o muro tem 5 metros de altura, Dona Lesma sobe 2 metros por dia e escorrega 1 metro por noite, quantos dias ela levará para chegar ao topo do muro?

2) Se o muro tem 10 metros de altura, Dona Lesma sobe 7 metros por dia e escorrega 5 metros por noite, quantos dias ela levará para chegar ao topo do muro?

ADONA LESMA

1) Se o muro tem 5 metros de altura, Dona Lesma sobe 2 metros por dia e escorrega 1 metro por noite, quantos dias ela levará para chegar ao topo do muro?

Vamos calcular:

- Após 1 dia: 2m → escorrega para 1m
- Após 2 dias: 1m + 1m = 2m → escorrega para 2m - 1m = 1m
- Em 3 dias, ela atinge 3 metros líquidos (1m por dia).
- No 4º dia, sobe de 3m para 5m – chegou ao topo, não escorrega.



ADONA LESMA

1) Se o muro tem 5 metros de altura, Dona Lesma sobe 2 metros por dia e escorrega 1 metro por noite, quantos dias ela levará para chegar ao topo do muro?

Vamos calcular:

- Após 1 dia: 2m → escorrega para 1m
- Após 2 dias: 1m + 1m = 2m → escorrega para 2m - 1m = 1m
- Em 3 dias, ela atinge 3 metros líquidos (1m por dia).
- No 4º dia, sobe de 3m para 5m – chegou ao topo, não escorrega.

Resposta: 4 dias.

ADONA LESMA

2) Se o muro tem 10 metros de altura, Dona Lesma sobe 7 metros por dia e escorrega 5 metros por noite, quantos dias ela levará para chegar ao topo do muro?

Dona Lesma avança 2m por dia (sobe 7m, escorrega 5m). No último dia, não escorrega.

- Dia 1: 2m
- Dia 2: 4m
- Dia 3: sobe de 4m pra 11m → chegou!



ADONA LESMA

2) Se o muro tem 10 metros de altura, Dona Lesma sobe 7 metros por dia e escorrega 5 metros por noite, quantos dias ela levará para chegar ao topo do muro?

Dona Lesma avança 2m por dia (sobe 7m, escorrega 5m). No último dia, não escorrega.

- Dia 1: 2m
- Dia 2: 4m
- Dia 3: sobe de 4m pra 11m → chegou!

Resposta: 3 dias.

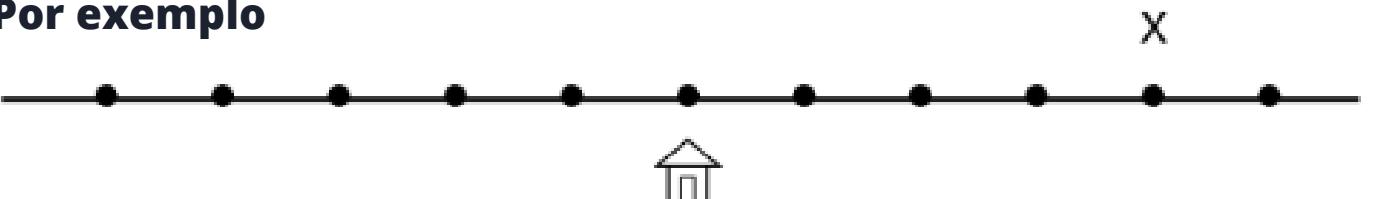
ADONA PULGA

Dona Pulga sempre dá 3 pulos em linha reta para chegar a um destino.

Ela pode começar para a direita ou esquerda, mas depois alterna a direção (ex: dir-esq-dir ou esq-dir-esq).

Cada pulo tem distância 1, 2 ou 3 metros, e ela não repete a mesma distância nos três pulos.

Por exemplo



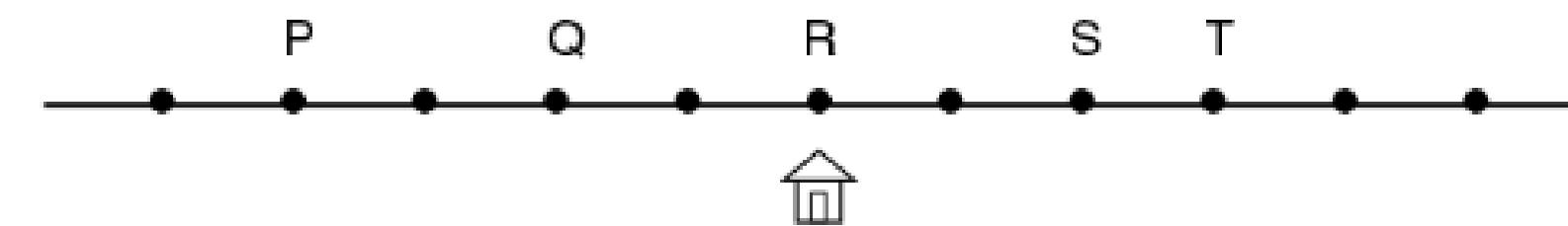
Por exemplo, para chegar ao destino marcado como X, ela pode

- pular dois metros para a direita
- pular um metro para a esquerda
- pular três metros para a direita.

ADONA PULGA

Qual das seguintes posições não pode ser o destino de Dona Pulga?

Vamos testar todos os caminhos possíveis (com direções alternadas e distâncias 1, 2, 3):
Ela pode terminar nos seguintes pontos, partindo do 0:

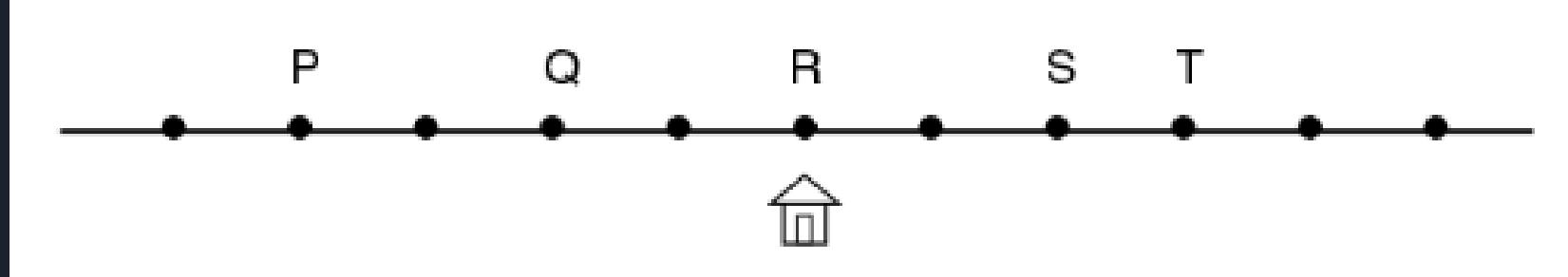


ADONA PULGA

Qual das seguintes posições não pode ser o destino de Dona Pulga?

Vamos testar todos os caminhos possíveis (com direções alternadas e distâncias 1, 2, 3):
Elá pode terminar nos seguintes pontos,
partindo do 0:

- $1 - 2 + 3 = 2$
- $1 - 3 + 2 = 0$
- $2 - 1 + 3 = 4$
- $2 - 3 + 1 = 0$
- $3 - 1 + 2 = 4$
- $3 - 2 + 1 = 2$

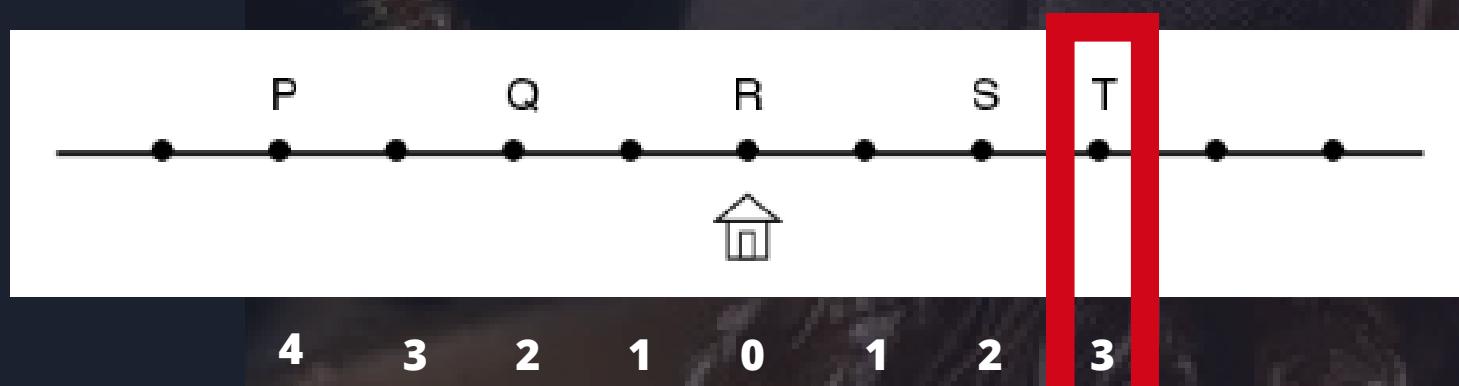


ADONA PULGA

Qual das seguintes posições não pode ser o destino de Dona Pulga?

Vamos testar todos os caminhos possíveis (com direções alternadas e distâncias 1, 2, 3):
Elá pode terminar nos seguintes pontos,
partindo do 0:

- $1 - 2 + 3 = 2$
- $1 - 3 + 2 = 0$
- $2 - 1 + 3 = 4$
- $2 - 3 + 1 = 0$
- $3 - 1 + 2 = 4$
- $3 - 2 + 1 = 2$

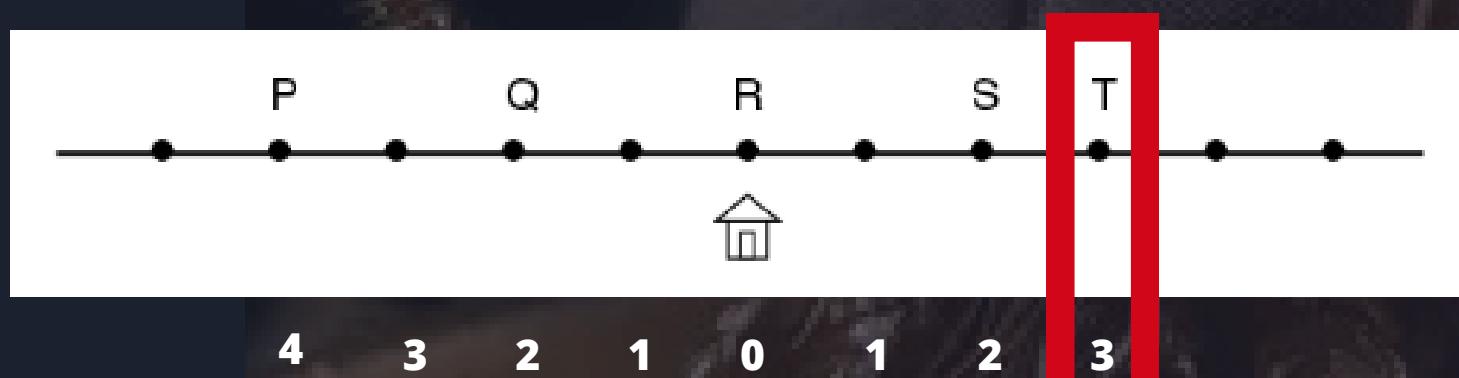


ADONA PULGA

Qual das seguintes posições não pode ser o destino de Dona Pulga?

Vamos testar todos os caminhos possíveis (com direções alternadas e distâncias 1, 2, 3):
Elá pode terminar nos seguintes pontos,
partindo do 0:

- $1 - 2 + 3 = 2$
- $1 - 3 + 2 = 0$
- $2 - 1 + 3 = 4$
- $2 - 3 + 1 = 0$
- $3 - 1 + 2 = 4$
- $3 - 2 + 1 = 2$



A resposta é
a letra T

OBRIGADO!

Contem para gente o que você achou da aula de hoje:



<https://forms.gle/Q1BYFnKxjyKuCC647>