

Lista de Exercícios – 1a Aula Prática

SSC 301 – ICC para Engenharia Ambiental

Depois de anos de estudos e experimentos genéticos o ICMC conseguiu criar uma tartaruga que consegue compreender e executar alguns comandos dados pelos seus treinadores. O mais incrível é que esses comandos podem ser dados através da voz humana (por enquanto a tartaruga entende apenas 8 idiomas) e por escrito (incluindo Braille). Como todos sabemos as tartarugas têm um senso de localização extremamente apurado, além de saber realizar as 4 operações. Por isso foi escolhida essa espécie para esse estudo.¹

A tartaruga tem uma caneta no rabo. Ou melhor, a tartaruga tem uma caneta amarrada ao seu rabo e à medida que ela caminha é possível visualizar o trajeto que ela percorreu.

Os comandos que ela já compreende são descritos na tabela abaixo.

Comando	Significado	Exemplo
frente X	Ela anda para a frente X centímetro	frente 10 frente 10 * 5
tras X	Anda para trás	tras 10
sobe	Faz com que ela levante o rabo e com isso a caneta para de escrever	
desce	Faz com que ela abaixe o rabo e com isso a caneta passa a escrever	
direita X	Vira à direita X graus	direita 45 direita 78 * 3
casa	Volta para a sua casinha e fica com o rosto virado para Meca	
pergunte N1 ou pergunte N2	Faz com que ela pare e fique olhando para o treinador, até que ele diga o número. O número que ele disse é armazenado em um dos dois neurônios N1 ou N2	pergunte N1 pergunte N2
guarda em N1 X guarda em N2 X	Ela vai armazenar o valor X no neurônio N1 ou N2	guarda em N2 10 guarda em N1 N2 / 2
repete X vezes { ... }	Repete tudo que estiver entre chaves X vezes	Repete 4 vezes { frente 50 direita 90 }

¹ **DISCLAIMER:** Os fatos aqui relatados são ficcionais. Nenhum animal foi morto ou maltratado durante a realização deste exercício.

Alguns exemplos:

```
frente 50 direita 90  
frente 50 direita 90  
frente 50 direita 90  
frente 50
```

Faz com que a tartaruga desenhe um quadrado de lado 50 no chão

```
Repete 4 vezes {  
  frente 50 direita 90  
}
```

Idem

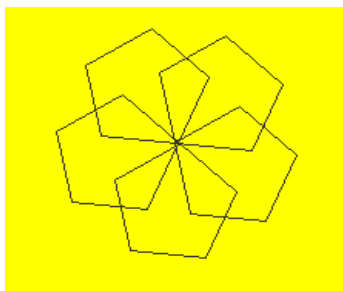
Pergunte N1

```
Repete 4 vezes {  
  frente N1 direita 90  
}
```

Faz com que a tartaruga desenhe um quadrado do tamanho que o treinador mandar

Agora sua vez. Use a linguagem da tartaruga para representar algoritmos para

1. Desenhar 4 quadrados
2. Desenhar um heptágono
3. Desenhar um hexágono
4. Desenhar um polígono com o número de lados que for mandado (usar *Pergunte*)
5. Desenhar uma estrela de Davi (5 pontas)
6. Desenhar uma estrela de 6 pontas
7. Desenhar uma circunferência
8. Desenhar uma casinha
9. Desenhar uma figura como essa abaixo. Mas o número de vezes que o polígono é desenhado e o número de lados do polígono deve ser perguntado pela tartaruga.



Para verificar as suas respostas, baixe e execute o arquivo TartaICC.jar do moodle.