

#### Departamento de Computação e Eletrônica - CEUNES Programação I / Programação Funcional Prof. Oberlan Romão

# Desenhando objetos geométricos simples

O objetivo deste miniEP é por em prática o uso de funções recursivas para reproduzir desenhos geométricos com caracteres ASCII. Os desenhos irão variar de acordo com o objeto a ser desenhado, o caractere ASCII especificado e as dimensões indicadas. Leia as descrições e observe os exemplos abaixo.

• **Retângulo**: Deve ser escrito o contorno de um retângulo a partir das medidas, em número de caracteres, da largura e da altura deste objeto.

Retângulo		
largura = 4 altura = 3	largura = 8 altura = 3	largura = 5 altura = 10
****  * *  ****	0000000 0 0 00000000	##### # # # # # # # # # # # # # # # #

• **Paralelogramo**: Deve ser escrito o contorno de um paralelogramo a partir da medida, em número de caracteres, da largura e altura deste paralelogramo.

Paralelogramo		
largura = 3 altura = 4	largura = 8 altura = 3	largura = 10 altura = 10
000 0 0 0 0 000	******  *  ********	++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

• Triângulo Equilátero: Deve ser escrito o contorno de um triângulo isósceles a partir da medida, em número de caracteres, da altura deste objeto.

Triângulo Equilátero		
altura = 3	altura = 8	altura = 10
* ** ****	# # # # # # # # # # # # # ############	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x

• Triângulo Retângulo Esquerdo: Deve ser escrito o contorno de um triângulo retângulo (com o ângulo reto a esquerda) a partir da medida, em número de caracteres, da altura deste objeto.

Triângulo Retângulo Esquerdo		
altura = 3	altura = 8	altura = 10
x xx xxx	*  *  *  *  *  *  *  *  *  *  *  *  *	% % % % % % % % % % % % % % % % % % %

• Triângulo Retângulo Direito: Deve ser escrito o contorno de um triângulo retângulo (com o ângulo reto a direita) a partir da medida, em número de caracteres, da altura deste objeto.

Triângulo Retângulo Direito		
altura = 3	altura = 8	altura = 10
X XX XXX	* **  * *  * *  * *  * *  * *  * *  *	88888888888888888888888888888888888888

## Descrição da entrada

A primeira linha da entrada indicará o objeto a ser desenhado, de acordo com o seguinte código:

- R: Retângulo
- P: Paralelogramo
- TE: Triângulo Equilátero
- TRE: Triângulo Retângulo Esquerdo
- TRD: Triângulo Retângulo Direito

Para os objetos retângulo e paralelogramo deverão ser lidas as medidas da largura e da altura. Para os triângulos deverá ser lida apenas a medida da altura. Por fim, independente do objeto, deverá ser lido o caractere que será usado para no desenho. Veja dois exemplos válidos:

Exemplo 1	Exemplo 2
R	TE
10	10
5	x
*	

## Descrição da saída

A saída deverá ser o desenho solicitado, de acordo com os exemplos da primeira seção desta página. Adicionalmente, deverá ser feita uma validação dos valores da entrada. Caso a primeira linha não contenha um dos objetos descritos acima deverá ser emitida a mensagem:

```
Objeto invalido.
```

Caso uma das dimensões fornecidas não seja um número maior que zero deverá ser exibida a mensagem:

Medida invalida.

Caso haja mais de um erro na entrada, apenas a primeira mensagem deverá ser emitida. Ou seja, no caso de objeto inválido, não é necessário verificar as dimensões.

### O que entregar

Nesse miniEP você deve enviar, pelo AVA, apenas um arquivo, chamado mEP4.py, contendo o código do seu programa. O peso desse miniEP é 2.

**Data de entrega:** até às 6h do dia 27/05/2023.

#### Observações:

- 1. Não é permitido usar **estruturas de repetição (loop)**, como **while**, **for**, **funções impuras**, variáveis globais e operações que não sejam do Paradigma Funcional (por ex., str.lower(), str.upper(), str.replace(), etc.). A utilização dessas estruturas/funções implicará em nota 0. Se necessário, utilize funções recursivas;
- 2. Use apenas instruções/comandos visto em sala de aula (teórica ou prática);
- 3. Evite ao máximo a replicação de código. Códigos que não atendam a esse requisito valerão 70% da pontuação;
- 4. Preencha o seu nome e matrícula no arquivo mEP4.py;

- 5. Para facilitar os testes, baixe o arquivo DadosAberto.zip no AVA, extraia os arquivos na mesma pasta que está o seu mEP4.py e siga os passos do arquivo "Como utilizar os testes no seu computador";
- 6. A submissão de um código que não implementa o algoritmo requisitado, mas que exibe as saídas esperadas dos testes abertos a partir da comparação de trechos da entrada será considerada fraude e acarretará a atribuição de nota 0;
- 7. Em caso de (auto)plágio, será atribuído 0 a todos os envolvidos.