

# PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

## PROJETOS DA 1ª UNIDADE

**WALTER TRAVASSOS SARINHO**

@WALTEROPROFESSOR

WALTER.TRAVASSOS@UNIFE.EDU.BR

**O que é criatividade?**

# Criatividade

- A criatividade tem a ver com os processos de pensamento que se associam com imaginação, insight, invenção, inovação, intuição, inspiração, iluminação e originalidade.
- Ela diz respeito a uma disposição para pensar diferente e para “brincar” com ideias.
- Tem aparentemente, algo de mágico e misterioso, uma vez que as ideias criativas nem sempre ocorrem quando nós as desejamos ou as procuramos, mas sim emergem inesperadamente em momentos em que estamos, muitas vezes, distante do problema.

# O que influencia a criatividade?

A criatividade é um fenômeno complexo e multifacetado que envolve uma interação dinâmica entre elementos relativos à pessoa, como características de personalidade e habilidades de pensamento, e ao ambiente, como o clima psicológico, os valores e normas da cultura e as **oportunidades para expressão de novas ideias**.

**O projeto deve ser  
desenvolvido na linguagem  
JAVA <3**

**Você deve escolher 1  
entre os 3 projetos que  
serão apresentados.**

**Deve ser realizado  
individualmente ou em duplas**

**Os projetos valem  
1 ponto para primeira nota!**

A avaliação A1 valerá 4 pontos.



# **Projeto 1**

# **Manipulação de arquivo txt**

Nível: Fácil

# Manipulação de Arquivos txt

Apresente um menu no console com 3 opções:

- 1 – Inserir nome no arquivo
- 2 – Exibir todos os nomes do arquivo
- 3 – Apagar todo arquivo

Cada uma dessas opções deve manipular um arquivo de texto (extensão .txt). Na ocasião da avaliação, o arquivo txt deverá ser aberto para validar se realmente está sendo manipulado.

# **Projeto 2**

# **Pedra, Papel, Tesoura**

Nível: Médio

# Pedra, Papel, Tesoura

- Implemente o jogo Pedra, Papel, Tesoura com interface gráfica no netbeans.
- Aula do professor de introdução ao Netbeans:  
<https://youtu.be/9Ei7pl0Ez8E>
- Neste jogo, o usuário e o computador escolhem entre pedra, papel ou tesoura. Sabendo que pedra ganha de tesoura, papel ganha de pedra e tesoura ganha de papel, exiba na tela o ganhador: usuário ou computador.

# Pedra, Papel, Tesoura

- Para essa implementação, assuma que o número 0 representa pedra, 1 representa papel e 2 representa tesoura. Para sortear a jogada do computador, adicione a seguinte função ao seu programa:

```
public static int randInt(int min, int max) {  
    java.util.Random rand = new java.util.Random();  
    int randomNum = rand.nextInt((max - min) + 1) + min;  
    return randomNum;  
}
```

- A função **randInt** gera aleatoriamente um número entre min e max. Por exemplo, para sortear um número entre 0 e 2, a seguinte chamada deve ser realizada:
- `x = randInt(0, 2)` /\* A variável x recebe um numero entre 0 e 2 \*/

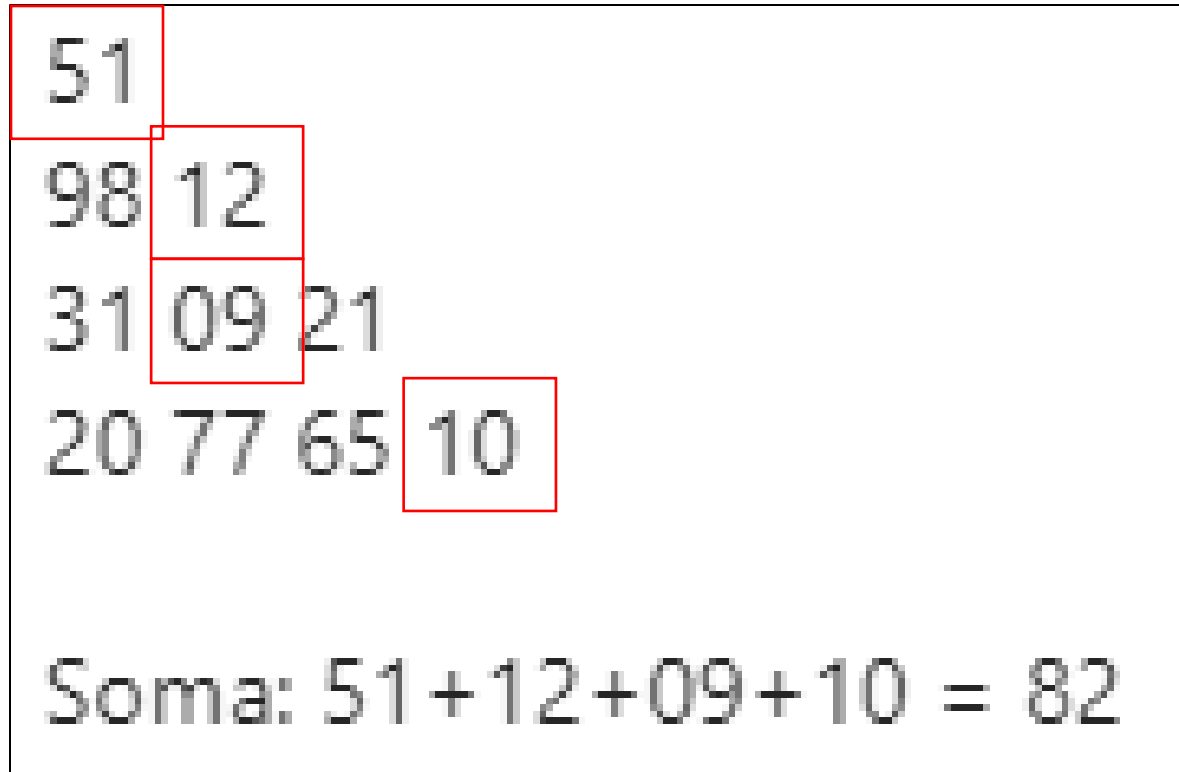
# Projeto 3: Desafio da Meia Pirâmide

Nível: Difícil

# Exemplo 1

Quebre a String em formato de meia pirâmide. Em seguida, faça a soma do menor valor de cada linha.

String números = "51 98 12 31 09 21 20 77 65 10"



# Passos

1. Recebe um número qualquer de valores aleatórios em uma linha (String), separado por espaços, por exemplo: "51 98 12 31 09 21 20 77 65 10".
2. Jogue os valores num vetor.
3. Construa as linhas da pirâmide. Atente que a cada linha que for exibida, teremos um número a mais de elementos.
4. No final, o programa deve **mostrar o resultado da soma dos menores valores de CADA linha da pirâmide**. Não esqueça da última linha!



# Exemplo 2

```
Quantidade: 53
String: 8 52 5 45 64 98 82 52 34 46 36 65 58 37 71 94 56 16 87 83 60 83 38 42 77 45 67 17 98 14 26 59 10 71 8 98 49 87 85
Lista: [8, 52, 5, 45, 64, 98, 82, 52, 34, 46, 36, 65, 58, 37, 71, 94, 56, 16, 87, 83, 60, 83, 38, 42, 77, 45, 67, 17, 98,

-----

-- PIRAMIDE --
[8]
[52, 5]
[45, 64, 98]
[82, 52, 34, 46]
[36, 65, 58, 37, 71]
[94, 56, 16, 87, 83, 60]
[83, 38, 42, 77, 45, 67, 17]
[98, 14, 26, 59, 10, 71, 8, 98]
[49, 87, 85, 61, 58, 10, 82, 82, 76]

-----

[[8], [52, 5], [45, 64, 98], [82, 52, 34, 46], [36, 65, 58, 37, 71], [94, 56, 16, 87, 83, 60], [83, 38, 42, 77, 45, 67, 17]
Os menores valores são: [8, 5, 45, 34, 36, 16, 17, 8, 10]
A soma dos menores valores é 179
```

# Exemplo 3

```
Quantidade: 65
String: 84 56 88 34 79 80 96 19 68 4 50 20 74 14 43 61 80 93 23 3 48 61 72 46 84 47 48 54 26 86 72 77 64 97 12 15 43 58 51
Lista: [84, 56, 88, 34, 79, 80, 96, 19, 68, 4, 50, 20, 74, 14, 43, 61, 80, 93, 23, 3, 48, 61, 72, 46, 84, 47, 48, 54, 26,
-----

-- PIRAMIDE --
[84]
[56, 88]
[34, 79, 80]
[96, 19, 68, 4]
[50, 20, 74, 14, 43]
[61, 80, 93, 23, 3, 48]
[61, 72, 46, 84, 47, 48, 54]
[26, 86, 72, 77, 64, 97, 12, 15]
[43, 58, 51, 36, 19, 34, 26, 44, 3]
[10, 34, 27, 1, 57, 2, 43, 10, 77, 97]
-----

[[84], [56, 88], [34, 79, 80], [96, 19, 68, 4], [50, 20, 74, 14, 43], [61, 80, 93, 23, 3, 48], [61, 72, 46, 84, 47, 48, 54]
Os menores valores são: [84, 56, 34, 4, 14, 3, 46, 12, 3, 1]
A soma dos menores valores é 257
```

# Exemplo 4

```
Quantidade: 101
String: 72 21 80 78 90 57 13 30 93 19 91 43 33 50 25 32 2 58 54 16 49 53 42 58 32 30 17 61 35 11 32 84 35 97 4 85 45 91 60
Lista: [72, 21, 80, 78, 90, 57, 13, 30, 93, 19, 91, 43, 33, 50, 25, 32, 2, 58, 54, 16, 49, 53, 42, 58, 32, 30, 17, 61, 35,

-----
|
-- PIRAMIDE --
[72]
[21, 80]
[78, 90, 57]
[13, 30, 93, 19]
[91, 43, 33, 50, 25]
[32, 2, 58, 54, 16, 49]
[53, 42, 58, 32, 30, 17, 61]
[35, 11, 32, 84, 35, 97, 4, 85]
[45, 91, 60, 60, 75, 37, 77, 2, 92]
[37, 16, 85, 77, 17, 65, 12, 98, 48, 8]
[63, 17, 87, 60, 57, 72, 90, 83, 79, 69, 53]
[5, 47, 85, 9, 55, 44, 49, 32, 21, 52, 56, 68]
[56, 82, 25, 41, 35, 19, 48, 69, 36, 60, 74, 57, 27]

-----

[[72], [21, 80], [78, 90, 57], [13, 30, 93, 19], [91, 43, 33, 50, 25], [32, 2, 58, 54, 16, 49], [53, 42, 58, 32, 30, 17, 61], [35, 11, 32, 84, 35, 97, 4, 85], [45, 91, 60, 60, 75, 37, 77, 2, 92], [37, 16, 85, 77, 17, 65, 12, 98, 48, 8], [63, 17, 87, 60, 57, 72, 90, 83, 79, 69, 53], [5, 47, 85, 9, 55, 44, 49, 32, 21, 52, 56, 68], [56, 82, 25, 41, 35, 19, 48, 69, 36, 60, 74, 57, 27]]
Os menores valores são: [72, 21, 57, 13, 25, 2, 17, 4, 2, 8, 17, 5, 19]
A soma dos menores valores é 262
```

# Outras Opções de Projetos

1. Jogo da forca.
2. Interagir com inteligência artificial (ChatGPT) pelo console do eclipse. O programa deve conseguir enviar perguntas ao Chat e receber respostas pelo console.

# Apresentação

Presencial

# PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

## PROJETOS DA 1ª UNIDADE

**WALTER TRAVASSOS SARINHO**

@WALTEROPROFESSOR

WALTER.TRAVASSOS@UNIFE.EDU.BR