| **Gerente: Carlos William T Machado | Marcelo Leda** | **Secretário: Mateus Oliveira Vieira** |
| --- | --- |
| **Analista: Ana Camila da Silva Camico** |  |

**Operadores Aritméticos**

| **Resumo:**  Esta é uma atividade de aprendizagem orientada a processos [(POGIL)](https://pogil.org/) que deverá ocorrer em equipes com o auxílio de um facilitador. Você e sua equipe deverão examinar imagens, gráficos, trechos de códigos ou textos para então passar por um conjunto de perguntas que irão guiá-los por um ciclo de exploração, criação de conceitos e aplicação.  Ao final dessa atividade, os estudantes deverão ser capazes de:  **Conteúdo:**   * Operadores aritméticos em Python. * Funções de conversão como: **int()** e **float()** * Utilizar as quatro funções básicas de um programa em Python   **Habilidades de Processo:**   * Declarar variáveis em Python * Criar códigos em Python que utilizam operações matemáticas e strings * Criar códigos que utilize instruções de atribuição |
| --- |



1. Execute as instruções em Python a seguir no [CodeBench](http://codebench.icomp.ufam.edu.br/index.php?r=site%2Flogin). Qual é a saída de cada instrução?
   1. print(16 + 3): 19
   2. print(16 - 3): 13
   3. print(16 \* 3): 48
   4. print(16 \*\* 3): 4096
   5. print(16 / 3): 5.33333
   6. print(16 // 3): 5
   7. print(16 % 3): 1
2. Explique a função dos operadores aritméticos a seguir:
   1. **+** Soma.
   2. **-** Subtração.
   3. **\*** Multiplicação.
   4. **\*\*** Exponenciação.
   5. **/** Divisão.
   6. **//** Divisão inteira.
   7. **%** Retorna o resto da divisão.
3. Execute as duas instruções a seguir no [CodeBench](http://codebench.icomp.ufam.edu.br/index.php?r=site%2Flogin):

| 1 idade = 15 2 print("Sua idade: ", idade) |
| --- |

* 1. Explique a instrução: idade = 15

O identificador “idade” recebe a atribuição 15.

* 1. Substitua a vírgula(,) na instrução de impressão por um sinal de mais (+) e execute o código novamente no [CodeBench](http://codebench.icomp.ufam.edu.br/index.php?r=site%2Flogin). Explique o resultado obtido:

O resultado apresenta um erro, porque tenta concatenar duas variáveis de tipos diferentes, no caso string e inteiro.

1. O que é armazenado na memória depois de cada instrução de atribuição executada?

| **Declaração de Atributos** | **Memória do computador** | |
| --- | --- | --- |
| resposta = 6 \*\* 2 + 3 \* 4 // 2 | resposta | 42 |
| final = resposta % 4 | final | 2 |

1. Execute o programa a seguir no [CodeBench](http://codebench.icomp.ufam.edu.br/index.php?r=site%2Flogin) e verifique o que acontece ao usar mais (+) com strings.

| 1 universidade = "UFAM" 2 departamento = "ICOMP" 3 nomeCompleto = universidade + departamento 4 print(nomeCompleto) |
| --- |

* 1. A terceira linha do código acima contém uma instrução de atribuição. O que é armazenado na variável “**nomeCompleto**”?

Armazenou a concatenação das strings universidade e departamento.

* 1. Desenvolva uma solução para corrigir a saída para que as palavras sejam separadas:

Foi adicionado uma string com espaço, entre aspas, entre as variáveis.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. Qual é a saída do código a seguir? Explique sua resposta:

| 1 cep = 69313288 2 rua = "Jerusalem" 3 endereco = cep + rua 4 print(endereco) |
| --- |

O resultado apresenta um erro, porque tenta concatenar duas variáveis de tipos diferentes, no caso string e inteiro.

1. Antes de executar o código a seguir, tente descobrir qual é a saída. Então, execute no [CodeBench](http://codebench.icomp.ufam.edu.br/index.php?r=site%2Flogin). Qual é a saída? Foi a mesma saída que você pensou? Justifique sua resposta:

| 1 minhaPalavra = "Ola!" \*10 2 print(minhaPalavra) |
| --- |

Saída: “Ola!Ola!Ola!Ola!Ola!Ola!Ola!Ola!Ola!Ola!”.

Não foi a saída esperada. Esperávamos que fosse ocorrer um erro, por haver uma operação entre variáveis de tipos diferentes.

1. Execute no [CodeBench](http://codebench.icomp.ufam.edu.br/index.php?r=site%2Flogin) e analise a saída do código a seguir:

| 1 primeiroNumero = input("Digite um numero: ") 2 segundoNumero = input("Digite outro numero: ") 3 diferenca = primeiroNumero - segundoNumero 4 print("diferenca = ", diferenca) |
| --- |

* 1. Qual saída você esperava?

Esperávamos um erro, por ser operação entre strings.

* 1. Qual é a saída do código acima?

Um erro, por ser operação entre strings.

* 1. Modifique o programa da seguinte maneira:
     1. Adicione as instruções a seguir entre as linhas 2 e 3:

| numero1 = int(primeiroNumero) numero2 = int(segundoNumero) |
| --- |

* + 1. Modifique a instrução:

| diferenca = primeiroNumero - segundoNumero |
| --- |

pela instrução:

| diferenca = numero1 - numero2 |
| --- |

* + 1. Execute o programa modificado. Qual foi a saída do programa?

Retornou o resultado numérico correto.

* 1. Explique a função **int()**:

A função int() converte os dados recebidos como strings em números inteiros.

1. Escreva instruções em Python para calcular e imprimir as seguintes operações aritméticas:
   1. 8 elevado à 4ª potência: 4096.
   2. A soma de 5 e 6 multiplicada pelo quociente de 34 e 7, utilizando **float()**

A operação retorna um resultado inteiro, que é convertido para float.

1. Escreva uma declaração que armazene o restante obtido da divisão de 87 por 8 na variável **resto**:

resto = 87 % 8.

1. Desenvolva um programa no [CodeBench](http://codebench.icomp.ufam.edu.br/index.php?r=site%2Flogin) que calcule o custo total de um pedido de almoço. Os usuários devem ser solicitados a inserir o número de hambúrgueres, batatas fritas e bebidas que eles querem e o programa deve imprimir o custo total. Os hambúrgueres custam 2,00, as batatas fritas custam 1,50 e as bebidas custam 1,00. Seja criativo e profissional em solicitar ao usuário as informações e na exibição da saída:

| #Maike Donalds  print("Sejam bem-vindos ao Super Burgers do Marcos Augusto-san!")  hamb = int(input("Insira a quantidade desejada de MikeBurgers: "))  bat = int(input("Insira a quantidade desejada de MikeFries: "))  beb = int(input("Insira a quantidade desejada de MikeSodas: "))  total = (hamb \* 2.0) + (bat \* 1.5) + (beb \* 1.0)  print ("Seu MikeLanche irá custar: $", total, ". Muito obrigado pela preferência. O MIKE agradece!") |
| --- |