



PROJETO HELLO WORD

Presentation by Group Ponto e Vírgula (;)



University Vale do Sapucaí

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO E PLANEJAMENTO

- Como surgiu o Projeto Hello World
- Objetivos do Projeto Hello World
- Visão geral do planejamento do curso
- Expectativas e benefícios para os participantes

2. INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Pode ser definido como uma habilidade para resolver problemas e desafios de forma eficiente, assim como um computador faria.

Essa resolução pode ou não envolver equipamentos tecnológicos, mas a sua base é a exploração de forma criativa, crítica e estratégica dos domínios computacionais.

Usar o pensamento computacional é ver um desafio ou problema, refletir sobre ele, separá-lo em partes, resolver cada uma dessas partes da maneira mais lógica e assertiva para depois chegar a um resultado final.

3. INTRODUÇÃO AOS ALGORITMOS

Algoritmos é uma instrução precisa em passo a passo de uma solução que no final, precisamos atingir o objetivo proposto.

As suas características são:

- Precisão - Cada passo do algoritmo deve ser claramente definido.
- Finitude - Deve ter um número finito de etapas.
- Eficiência - Deve ser capaz de resolver o problema de maneira eficiente.

4. INTRODUÇÃO A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO PYTHON

Criado por Guido van Rossum em 1991. Nome inspirado no grupo de comédia britânico "Monty Python".

Seu desenvolvimento focado em legibilidade e simplicidade, amplamente utilizado em diversas áreas como desenvolvimento web, ciência de dados, automação, inteligência artificial, etc.

Comunidade ativa e vasto ecossistema de bibliotecas.

5. INTRODUÇÃO A VARIÁVEIS

Uma variável é um espaço de armazenamento nomeado que contém um valor ou informações modificáveis.

Permitem armazenar dados e referenciá-los por um nome. Podem conter diferentes tipos de dados, como números, strings, listas, etc.



6. TIPOS DE DADOS

Principais Tipos de Dados em Python

Tipos Compostos:

- list: lista ordenada de valores
- tuple: tupla imutável de valores
- dict: dicionário de pares chave-valor
- set: conjunto de valores únicos

Tipo Texto:

- str: sequencia de caracteres (“Hello, Word”)

Tipos Numéricos:

- int: números inteiros (5, -12)
- float: números de ponto flutuante (3.14)

Tipo Lógico:

- bool: valores booleanos (True or False)

7. OPERADORES LÓGICOS

Esses operadores possibilitam a criação de testes lógicos, que é muito útil e utilizado por todos, também por programadores.

Operadores:

- **and** - retorna True se ambas as afirmações forem verdadeiras
- **or** - retorna True se uma das afirmações for verdadeira
- **not** - retorna Falso se o resultado for verdadeiro

EXEMPLOS

```
quatro = 4
dois = 2

soma = quatro + dois
print(soma)    # Resultado: 6

subtracao = quatro - dois
print(subtracao)    # Resultado: 2

multiplicacao = quatro * dois
print(multiplicacao)    # Resultado: 8

divisao = quatro / dois
print(divisao)    # Resultado: 2.0
```

Presentation by Group Ponto e Vírgula (;)

8. OPERADORES ARITMÉTICOS

Esses operadores são utilizados para a criação de expressões matemáticas comuns com soma, subtração, multiplicação e divisão.

Operadores:

- $+$ - realiza a soma de ambos operandos.
- $-$ - realiza a subtração de ambos operandos.
- $*$ - realiza a multiplicação de ambos operandos.
- $/$ - realiza a divisão de ambos operandos.

EXEMPLOS

```
num1 = 7
num2 = 4

# Exemplo and
if num1 > 3 and num2 < 8:
    print("As Duas condições são verdadeiras")

# Exemplo or
if num1 > 4 or num2 <= 8:
    print("Uma ou duas das condições são verdadeiras")

# Exemplo not
if not (num1 < 30 and num2 < 8):
    print('Inverte o resultado da condição entre os parênteses')
```

9. ESTRUTURAS CONDICIONAIS

A estrutura condicional é uma seção que ajuda a definir condições para a execução de determinados blocos de comandos, escolhendo qual se encaixa com a resposta do programa.

Estruturas usadas:

- If - o IF deve propor alguma coisa e depois colocar uma condição
- Else - O ELSE surge depois do IF, em complemento lógico
- Elif - O elif é uma estrutura intermediária dentro da seção if-else

EXEMPLOS

IF

```
nome = 'Daniel'
sobrenome = ''
lista = []

if nome:
    print('A variável nome não é vazia')

if sobrenome:
    print('A variável sobrenome não é vazia')
```

A variável nome não é vazia

ELIF

```
cor = "alguma cor"

if cor == 'verde':
    print('Acelerar')

elif cor == 'amarelo':
    print('Atenção')

else:
    print('Parar')
```

Parar

ELSE

```
valor1 = 10
valor2 = 20

if valor1 > valor2:
    print('O valor1 é maior do que o valor2')

else:
    print('O valor2 é maior do que o valor1')
```

O valor2 é maior do que o valor1

10. PRÁTICA 1

Área do Círculo

Adaptado por Neilor Tonin, URI  Brasil

Timelimit: 1

A fórmula para calcular a área de uma circunferência é: $area = \pi \cdot raio^2$. Considerando para este problema que $\pi = 3.14159$:

- Efetue o cálculo da área, elevando o valor de **raio** ao quadrado e multiplicando por **pi**.

Entrada

A entrada contém um valor de ponto flutuante (dupla precisão), no caso, a variável **raio**.

Saída

Apresentar a mensagem "A=" seguido pelo valor da variável **area**, conforme exemplo abaixo, com 4 casas após o ponto decimal. Utilize variáveis de dupla precisão (double). Como todos os problemas, não esqueça de imprimir o fim de linha após o resultado, caso contrário, você receberá "Presentation Error".

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
2.00	A=12.5664
100.64	A=31819.3103
150.00	A=70685.7750

11. LAÇOS DE REPETIÇÃO

Em Python, existem dois tipos principais e mais comuns de laços de repetição:

- **for** - é utilizado quando você sabe quantas vezes deseja repetir o loop.
- **while** - é utilizado quando não se sabe quantas vezes o loop será executado.



EXEMPLOS

FOR

```
lojas = ['Rio de Janeiro', 'São Paulo', 'Belo Horizonte', 'Curitiba']  
  
for loja in lojas:  
    print(loja)  
print('Acabou o FOR')
```

```
Rio de Janeiro  
São Paulo  
Belo Horizonte  
Curitiba  
Acabou o FOR
```

WHILE

```
nome = input('Insira um nome ')  
while nome:  
    nome = input('Insira um nome ')
```

```
Insira um nome Lira  
Insira um nome Daniel  
Insira um nome
```


12. PRÁTICA 2

No Python, existem milhares de bibliotecas prontas que o usuário pode utilizar. Um exemplo disso é a biblioteca `print`, que usamos até agora para realizar impressões na tela. Outra biblioteca que temos no Python é a `random`. O `import` é utilizado para trazer a biblioteca para o código, enquanto a biblioteca `random` é usada para gerar números aleatórios.

Pensando nisso, vamos criar um jogo de adivinhação onde vocês deverão utilizar as bibliotecas `import` e `random` para que se tenha um número aleatório a cada execução. Tudo isso em uma estrutura de repetição, e claro, dando dicas ao jogador se está próximo ou longe do número secreto. Caso acerte, aparecerá uma mensagem de parabéns.

13. CARREIRAS EM PROGRAMAÇÃO

Abaixo, algumas carreiras dentro da área de programação que podem ser seguidas conforme o seu interesse:

- Desenvolvedor Web
- Desenvolvedor de Software
- Analista de sistemas
- Desenvolvedor Mobile
- Engenheiro de dados
- Administrador de banco de dados
- Cientista de dados

14. DÚVIDAS E BATE PAPO

Tem alguma dúvida?



15. ENCERRAMENTO

Infelizmente acabamos por aqui, agradecemos pelo interesse e por terem participado da aula!!

Nos vemos em uma próxima!! :)

