| INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARAÍBA | Engenharia de Computação Disciplina: Algoritmos e Computação Semestre Letivo: 2016 Professor: Marcelo Siqueira / Henrique Cunha |
|---|--|
| Assunto: | WHILE |
| Objetivos: | Analisar a sintaxe de códigos escritos em Python Observar o comportamento da estrutura de repetição WHILE Resolver problemas usando estrutura de repetição |

ROTEIRO DE AULA 5 - 07/06/2016

1. Analise o algoritmo abaixo e informe quais resultados serão exibidos na saída padrão (para cada algoritmo acompanhe os valores das variáveis usando uma tabela tal como no exemplo abaixo):

```
cont = 0
soma = 0
while (cont < 10):
soma = soma + 2
cont = cont + 1

print("Valor de soma é:\n ", soma)
```

| iteração | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| cont | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | |
| soma | 2 | 4 | 6 | 8 | | | | | | |

```
cont = 0
soma = 0
while (cont < 10) and (soma % 2 != 0):
soma = soma + 3
cont = cont + 1

print("Valor de soma é:\n ", soma)
```

| iteração | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| cont | | | | | | | | | | |

| soma | | | | | |
|--------|--|---|--|--|--|
| bollia | | | | | |
| | | ı | | | |

```
cont = 0

soma = 0

while (cont <= 6) or (soma < 12):

soma = soma + 2

cont = cont + 2

print("Valor de soma é:\n ", soma)
```

| iteração | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| cont | | | | | | | | | | |
| soma | | | | | | | | | | |

```
cont = 0
soma = 0
while (cont <= 6):
if (cont % 2) == 0:
    soma = soma + 2
else:
    soma = soma + 3
cont = cont + 2
print("Valor de soma é:\n ", soma)
```

| iteração | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| cont | | | | | | | | | | |
| soma | | | | | | | | | | |

2. Dado os programas abaixo, identifique os erros sintáticos e/ou faça comentários sobre a execução de cada um (cada programa contém um único erro).

```
i = 0

j = i + 2

while (i < 10)

i = i + 1

print(i)
```

```
i = 0

j = i + 2

while (i <> 10):

i = i + 1

print(i)
```

```
j = i + 1
i = 0
while (i < 10):
i = i + 1
print(i)
```

- 3. Escreva um programa que exiba na saída padrão os 100 primeiros números inteiros positivos (incluindo o zero).
- 4. Escreva um programa que exiba na saída padrão os 100 primeiros números ímpares inteiros positivos.
- 5. Escreva um programa que leia números inteiros aleatórios da entrada padrão até que seja informado um número negativo.
- 6. Escreva um programa que leia números da entrada padrão enquanto o(a) usuário(a)s desejar (ou seja, enquanto resposta for igual a "SIM"). Quando ele(a) não desejar mais informar números (resposta for igual a "NÃO"), será exibido a quantidade e o somatório dos números lidos.
- 7. Escreva um programa que leia números inteiros da entrada padrão até que seja informado um número negativo ou par.
- 8. Escreva um programa que leia um nome e uma idade até que uma idade negativa seja lida. Quando isso ocorrer informe qual o ultimo nome lido.
- 9. Escreva um programa que leia um nome e uma idade até que uma idade negativa seja lida. Quando isso ocorrer informe o nome da pessoa mais jovem.

- 10. Escreva um programa que leia 10 números quaisquer e informe: o maior valor, o menor valor, a média e o desvio padrão.
- 11. Escreva um programa que calcule os N termos da série S abaixo:

$$S = (1/3) + (2/6) + (3/9) + (4/12) + \dots$$

12. Escreva um programa que calcule os N termos da série S:

$$S = (1/4) + 1 + (3/8) + 1 + (5/12) + \dots$$

- 13. Escreva um programa que leia o sexo e o salário de 10 pessoas e calcule:
 - a quantidade de homens;
 - a quantidade de mulheres;
 - a média do salário de homens e de mulheres;
 - o sexo da pessoa com o maior salário;
 - a média de salário dos homens;
- 14. Uma loja deseja conhecer o perfil de seus (suas) clientes e para isso vai fazer uma pesquisa usando um programa que ficará no caixa. Ele vai perguntar a cada cliente no momento da compra as seguintes informações: idade, valor da compra e tipo de pagamento (C: cartão; V: à vista). Essas perguntas serão feitas enquanto a resposta for SIM. Quando a resposta for NÃO, a pesquisa deve ser encerrada e o programa deve exibir as seguintes informações:
 - a quantidade de vendas realizadas;
 - o total de vendas à vista e no cartão;
 - a idade do cliente mais jovem;
 - o valor da maior compra;
 - a média de compras feitas à vista;