

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Campus Nova Gameleira
Departamento de Computação
Disciplina de Laboratório de Programação de Computadores 1.

Prática 3 - Estrutura de Repetição - while

Prof. Júnio Soares Dias

Dicas sobre programação de computadores:

LOOP INFINITO - Quando pedimos para o computador executar um laço infinito, ou seja, um laço cuja condição de parada nunca é verdadeira, parece que o interpretador está travado pois não aparece resposta nenhuma.

RECOMENDAÇÃO: Neste caso, você pode teclar a combinação de teclas Control+C para interromper forçadamente a execução de um terminal.

TIME-OUT: Algumas ferramentas incluem o conceito de “time-out”, ou seja, ela executa por um determinado tempo e eventualmente “desiste” de continuar, encerrando a execução do código. O que será devolvido como resposta vai depender da ferramenta, nesse caso.

Entrega da prática 3

Resolva as questões a seguir e submeta os resultados até a próxima aula no SIGAA. Verifique a data e hora de entrega no respectivo Questionário.

Prática 3 - Estrutura de Repetição - while

Os algoritmos das prática 1 deve ser feito com teste de mesa, os das práticas 2 e 3 devem ser feitos com fluxograma e os das práticas 4 a 6 com pseudocódigo. Os das práticas 2 a 6 devem ser implementados com a elaboração de código na linguagem de programação Python.

1. Considere o seguinte programa:

```
# Atividade de LPC1 - prática 3
i=1; j=0
while(i <= 5):
    j=0
    while(j <= 5):
        if (i <= j):
            print(j)
        j+=1
    i+=1
    print("\n")
```

O que será impresso por este programa?

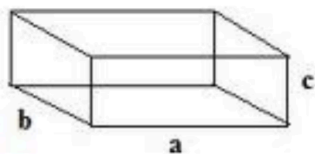
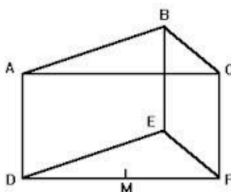
- | | | | | | | | |
|-----|------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| (A) | 1 | (B) | 00000 | (C) | 01234 | (D) | 12345 |
| | 12 | | 11111 | | 0123 | | 2345 |
| | 123 | | 22222 | | 012 | | 345 |
| | 1234 | | 33333 | | 01 | | 45 |
| | 1234 | | 44444 | | 0 | | 5 |
| | 5 | | | | | | |

2. Faça um programa que receba e verifique se o número é positivo e maior que zero e calcule e mostre:

- A. O número digitado ao quadrado;
- B. O número digitado ao cubo;
- C. A raiz quadrada do número;
- D. A raiz cúbica de um número;
- E. O seno do número;
- F. O cosseno do número.

3. Faça um algoritmo e implemente o seu código para gerar um loop de leitura de dois números inteiros. Se um deles for menor que 20, realize a soma dos mesmos e imprima na tela o resultado. Se os dois forem maiores que 30, realize a subtração do maior pelo menor e imprima na tela o resultado. Senão, se nenhum dos casos solicitados for válido, imprima na tela os números que foram digitados e uma mensagem de erro. Para finalizar o loop os dois números devem ser digitados como zero (0).

4. Faça um programa que calcule e mostre a capacidade (volume) e o perímetro de dois formatos de caixa de água, conforme figura abaixo. O programa devera ler os três valores para cada tipo de caixa (a, b, c). Elabore, também, um menu que possibilita identificar os dois formatos de caixa desejados como opção, use while para criar um loop infinito para o menu, que deve ser interrompido pelo terminal com o comando "sair".



Volume: $a.b.c$

5. Em uma eleição presidencial existem 4 candidatos. Os votos são informados por meio de código, use a estrutura de repetição while até o usuário digitar "sair". Faça um programa que calcule e mostre:

- a) o total de votos para cada candidato;
- b) o total de votos nulos;
- c) o total de votos em branco;
- d) a porcentagem de votos de cada candidato sobre o total de votos;
- e) a porcentagem de votos em branco e nulos sobre o total de votos.

Os códigos que podem ser digitados são:

Código	Candidato na eleição
1	João
2	José
3	Marta
4	Maria
0	Nulo
900	Branco

6. Faça um programa que:

a) leia um número indeterminado de entradas contendo cada uma a idade de um indivíduo. A última entrada, que não entrará nos cálculos, contém o valor da idade igual a zero;

b) calcule e mostre a quantidade de indivíduos, a menor idade, a maior idade, a soma das idades e a média desse grupo de indivíduos. Definição:

média = soma das idades / quantidade de indivíduos