

Lista 4 – estrutura de controle: repetição – while, do while e for (sala de aula)

Assunto:

Variáveis, instruções de entrada e saída de dados e expressões matemáticas, estruturas de decisão e de repetição.

Forma de resolução:

- a) Se necessário:
 - a.1) representar o algoritmo em descrição narrativa, utilizando o seguinte procedimento para análise do problema e definição da solução:
 - a.1.1) Dados de entrada
 - a.1.2) Processamento (instruções a serem realizadas)
 - a.1.3) Dados de saída
 - a.2) representar o algoritmo em fluxograma.
- b) Representar o algoritmo de solução do problema na linguagem C, com as entradas informadas pelo usuário.

Importante:

- a) Chaves
 - a. Elas delimitam um bloco de instruções (comandos) que estão subordinados a uma cláusula if, else ou else if ou a uma estrutura de repetição do, while e do while.
 - b. As instruções delimitadas por um conjunto de chaves deve obrigatoriamente estar indentada. Um conjunto de espaços (tab) de avanço.
 - c. Cada chave aberta deve ter a sua correspondente fechada. Para facilitar, sempre, abra uma chave, feche-a e retorne para escrever o código (as instruções) dentro dessas chaves.
 - d. Para haver um teste lógico é obrigatória a existência de if e vice-versa. O teste lógico é colocado dentro de parênteses.
- b) Erros:
 - a. Verificar se as chaves estão corretas
 - b. Verificar se há teste lógico sem if.
 - c. Loop infinito. A variável de controle não está sendo incrementada ou decrementada, o teste lógico que verifica a condição de continuidade ou parada não está sendo realizado corretamente.

Exercícios:

1) Uma árvore A tem 1,50 metros e cresce 2 centímetros por ano, enquanto uma árvore B tem 1,10 metros e cresce 3 centímetros por ano. Construa um algoritmo que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que B seja maior que A.

2) Uma pessoa aplicou R\$ 1000,00 com rendimento de 5% ao mês. Quantos meses serão necessários para que o capital investido ultrapasse R\$ 1200,00.

3) Ler números informados pelo usuário. Parar a leitura quando informado um número negativo. Esse número não deve ser considerado na contagem. Contar quantos números divisíveis por 5 e pares foram informados.

Lembrar de inicializar variáveis.

4) Ler números informados pelo usuário. Parar a leitura quando informado o número zero que não deve ser considerado. Fazer a média dos valores negativos informados. Dos valores positivos contar quantos são ímpares.

5) Ler um caractere que deve ser 'A' , 'B' ou 'C'. Parar a leitura quando o usuário informar um desses três caracteres. Contar quantas tentativas foram feitas, ou seja, quantos caracteres foram informados incorretos.

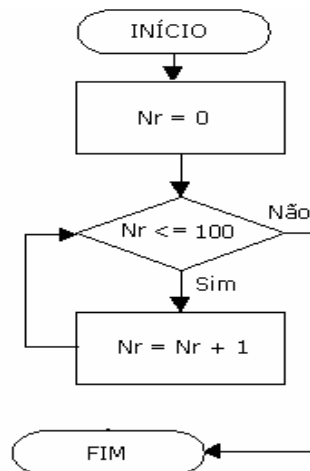
6) Ler caracteres parar quando o usuário informar o caractere '0'. Utilizando a tabela ASCII contar quantos caracteres são letras maiúsculas e quantos são letras minúsculas. Sugestão: utilizar o código numérico para comparar. Exemplo: A equivale a 65, B a 66...

7) Faça um programa que simule o caixa de um supermercado. Ler o valor do produto e a quantidade. Parar a leitura quando informado o valor zero ou negativo para o valor do produto. O ser informado o valor negativo para o produto não ler a quantidade. Ao final apresentar o valor final da compra.

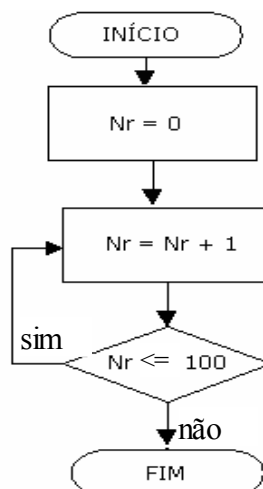
8) Escreva um programa que leia valores até ser informado o valor zero, que não deve ser considerado nos cálculos. Ao final mostrar a quantidade de números digitados, a soma dos valores digitados e a média aritmética dos valores informados.

9) Imprimir os números de 100 a 0 (nessa ordem) utilizando uma estrutura while.

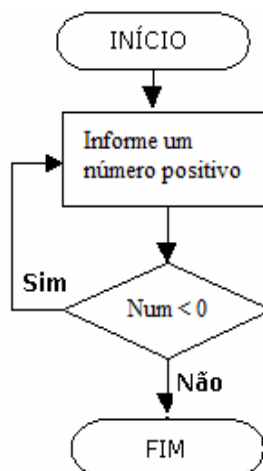
10) Fazer o programa para o algoritmo representado no fluxograma a seguir. Que estrutura de repetição está representada neste fluxograma?



11) Fazer o programa para o algoritmo representado no fluxograma a seguir. Que estrutura de repetição está representada neste fluxograma?



12) Fazer o programa para o algoritmo representado no fluxograma a seguir. Que estrutura de repetição está representada neste fluxograma?



13) Fazer o programa para o algoritmo representado no fluxograma a seguir. Que estrutura de repetição está representada neste fluxograma?

