

Noções de Lógica e Programação

Aula 10

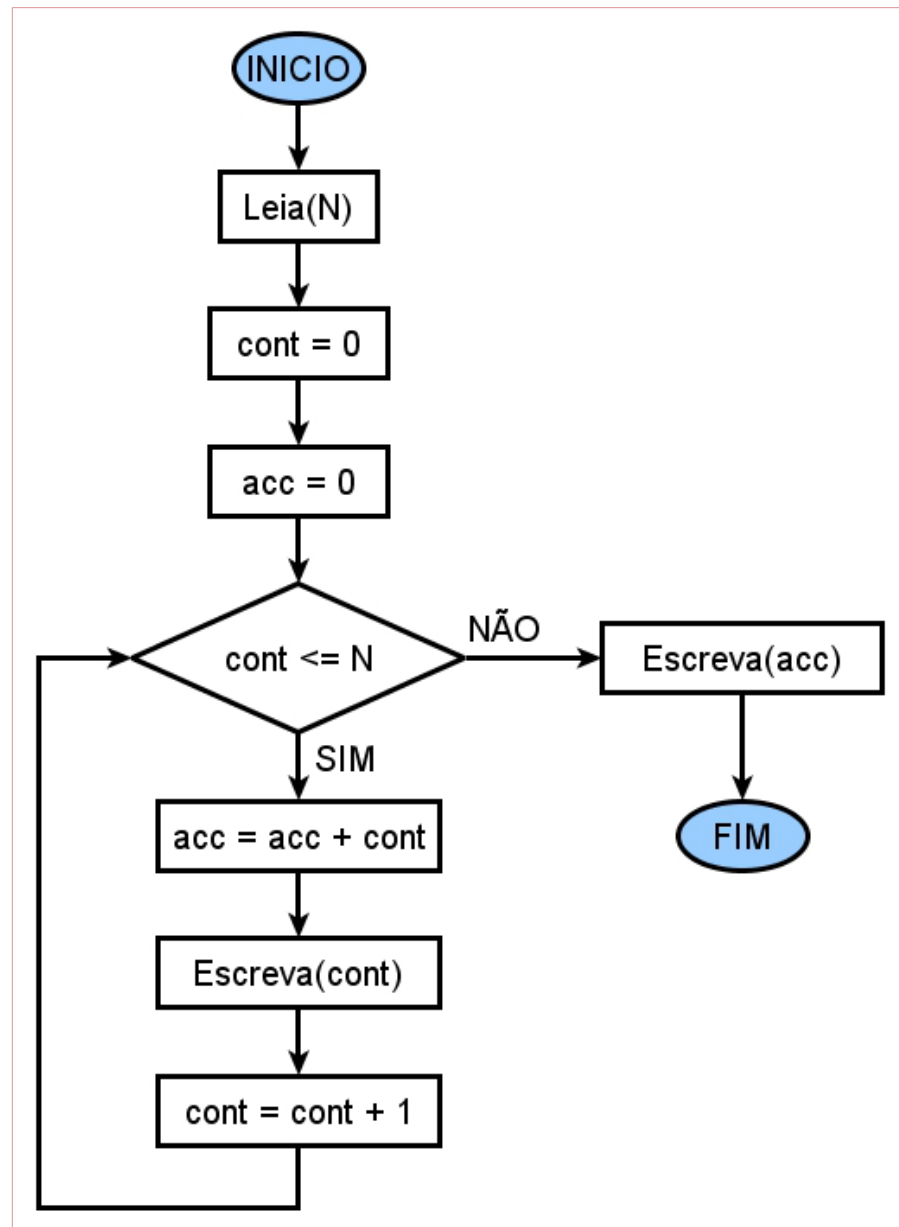
Revisão para a Prova 1



Universidade Federal do Pampa

Fluxogramas

- 1) Mostre a **saída** para o fluxograma, ou seja, o que é escrito pelo comando escreva. Considere que o valor lido para a variável N seja 5, e que cada vez que o comando *Escreva* é acionado a impressão ocorre em uma nova linha.



Fluxogramas: 1 - Resposta

- Saída:

0

1

2

3

4

5

15

Pseudocódigo

Estrutura Sequencial

Estrutura Sequencial

- 2) Escreva um algoritmo em pseudocódigo que, ao completar o tanque de combustível de um automóvel, calcule o valor gasto para abastecê-lo, o consumo efetuado em e a autonomia que o carro ainda teria antes do abastecimento (em). Considere que o veículo sempre seja abastecido até encher o tanque. Os dados fornecidos para o algoritmo são apenas a capacidade do tanque, a quantidade de litros abastecida, a quilometragem percorrida desde o último abastecimento e o preço do litro do combustível.

Estrutura Sequencial: 2 - Resposta

Algoritmo: Carro

```
real kml, litros, custo, autonomia, tanque, km, preco;  
escreva("Digite: capacidade do tanque, quantidade de litros  
abastecida, km percorridos e preço do combustível : ");  
leia(tanque, litros, km, preco);  
kml = km / litros;  
custo = litros * preco;  
autonomia = (tanque - litros) * kml;  
escreva("O abastecimento custou R$ ", custo);  
escreva("Consumo do automóvel = ", kml, " km/l");  
escreva("Autonomia antes do abastecimento = ", autonomia, " km");  
fim_algoritmo
```

Estrutura Sequencial

- 3) Escreva um algoritmo em pseudocódigo que leia o nome do usuário e sua idade (em anos, meses e dias). O algoritmo deve calcular a idade do usuário somente em dias e informar a seguinte frase “Fulano, você está vivo a dias”, onde Fulano é um possível nome digitado pelo usuário, e é o calculo da idade em dias. Considere que um ano possui 365 dias e um mês 30 dias.

Estrutura Sequencial: 3 - Resposta

Algoritmo: Idade

```
    caracter nome;  
    inteiro anos, meses, dias;  
    escreva ("Digite seu nome: ");  
    leia(nome);  
    escreva ("Digite sua idade (anos, meses e dias): ");  
    leia(anos, meses, dias);  
    dias = dias + anos * 365;  
    dias = dias + meses * 30;  
    escreva (nome, " você esta vivo a ", dias, " dias." );  
fim_algoritmo
```


Pseudocódigo

Estrutura de Seleção

Estrutura de Seleção

- 4) O IMC, Índice de Massa Corporal, é um critério da Organização Mundial de Saúde dar uma indicação sobre a condição de peso de uma pessoa adulta. A fórmula para calcular o IMC é: $\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Altura}^2 (\text{m}^2)}$. Escreva um algoritmo em pseudocódigo que leia o peso e a altura de um adulto e escreva sua condição, de acordo com a tabela do IMC:

IMC em adultos	Condição
Abaixo de 18.5	Abaixo do peso
Entre 18.5 e 25	Peso normal
Entre 25 e 30	Acima do peso
Acima de 30	Obeso

Estrutura de Seleção: 4 - Resposta

Algoritmo: QuerPesarQuanto

real peso, altura, IMC;

escreva ("Digite o peso e a altura");

leia(peso, altura);

IMC = peso / pow(altura, 2);

se (IMC < 18.5) **então**

escreva ("Condição: abaixo do peso");

senão

se ((IMC >= 18.5) **e** (IMC < 25)) **então**

escreva ("Condição: peso normal");

senão

se ((IMC >= 25) **e** (IMC < 30)) **então**

escreva ("Condição: acima do peso");

senão

escreva ("Condição: Obeso");

fim-se

fim-se

fim-se

fim-algoritmo

Pseudocódigo

Estrutura de Repetição

Estrutura de Repetição

- 5) Escreva um algoritmo em pseudocódigo que calcule e escreva a Série H. Obs: N é um valor inteiro positivo informado pelo usuário.

$$H = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{N}$$

Estrutura de Repetição: 5 - Resposta

Algoritmo: SerieH

inteiro N, X;

real H, termo;

escreva("Digite valor de N para gerar a série H: ");

leia(N);

H = 0;

X = 1;

enquanto (X <= N) **faça**

 termo = 1/X;

 H = H + termo;

 X = X + 1;

fim-enquanto

escreva("Valor da série H = ", H);

fim-algoritmo

Estrutura de Repetição

- 6) A conversão de graus Fahrenheit para centígrados é obtida pela fórmula . Escreva um algoritmo que calcule e escreva uma tabela de graus centígrados em função de graus Fahrenheit que variem de 50°F a 150°F.

Exemplo de saída:

$$50^{\circ}\text{F} = 10^{\circ}\text{C}$$

$$51^{\circ}\text{F} = 10.56^{\circ}\text{C}$$

$$52^{\circ}\text{F} = 11.11^{\circ}\text{C}$$

... ..

$$149^{\circ}\text{F} = 65^{\circ}\text{C}$$

$$150^{\circ}\text{F} = 65.55^{\circ}\text{C}$$

Estrutura de Repetição: 6 - Resposta

Algoritmo: FtoC

real F, C;

F = 50;

enquanto (F <= 150) **faça**

 C = (F - 32) / 1.8;

escreva (F, "°F = ", C, " °C");

 F = F + 1;

fim-enquanto

fim-algoritmo