

Algoritmos I



ALGORITMOS SEQUENCIAIS

Algoritmos Sequenciais



- **Relembrando:**
 - Um algoritmo é um conjunto finito de regras, bem definidas, para a solução de um problema em um tempo finito.
- Em um algoritmo sequencial se executam todas as instruções na sequência em que elas aparecem, sem omissões, escolhas ou repetições, sendo as tarefas corretamente cumpridas.

Algoritmos Sequenciais



- Ter um número finito de passos.
- Os passos devem estar precisamente definidos.
- Existir um conjunto de zero ou mais entradas, bem definidas.
- Existir uma ou mais saídas.
- Ter um conjunto de passos que leve a execução de uma tarefa útil.
- Ter uma condição de fim sempre atingida para quaisquer entradas e num tempo finito.

Algoritmos Sequenciais



- Faça um algoritmo que solicite ao usuário dois valores e exiba, ao final, a média aritmética.

```
1  #include <locale.h>
2  //Biblioteca para utilizar a função system.
3  #include <stdio.h>
4
5  int main () {
6      setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7
8      float nota1, nota2, mediaAritmetica;
9
10     printf("Entre com a primeira nota: ");
11     scanf("%f", &nota1);
12
13     printf("Entre com a segunda nota: ");
14     scanf("%f", &nota2);
15
16     mediaAritmetica = (nota1 + nota2)/2.0;
17
18     printf("\nA média é %.3f", mediaAritmetica);
19
20     return 0;
21 }
```

Entrada:

- 2 valores.

Saída:

- Média Aritmética dos valores..

Processamento:

- Média Aritmética = $\frac{\text{Valor 1} + \text{Valor 2}}{2}$

Algoritmos Sequenciais



- Faça um algoritmo que leia um valor inteiro e imprima seu antecessor e seu sucessor.

```
1  #include <locale.h>
2  #include <stdio.h>
3
4  int main () {
5      setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
6
7      int numero, antecessor, sucessor;
8
9      printf("Qual é o número? ");
10     scanf("%d", &numero);
11
12     antecessor = numero - 1;
13     sucessor = numero + 1;
14
15     printf("\nO antecessor do número %d é %d", numero, antecessor);
16     printf("\nO sucessor do número %d é %d", numero, sucessor);
17
18     return 0;
19 }
```

Entrada:

- 1 valor inteiro.

Saída:

- Antecessor do número.
- Sucessor do número.

Processamento:

- Acrescentar +1 e -1 ao número.

Exemplos



- Um indivíduo, em um sábado a tarde, resolveu ir ao shopping comprar uma camisa para um jantar de negócios que teria na semana seguinte. Encontrou o que procurava em uma loja com 10% de desconto. Faça um algoritmo que solicite ao usuário o valor real da camisa e informe, ao final, o valor pago com os 10% de desconto.

Entrada:

- Valor da Camisa.

Saída:

- Valor com 10% de desconto.

Processamento:

- Cálculo de 10% de desconto.

Exemplos



```
1  #include <locale.h>
2  #include <stdio.h>
3
4  int main () {
5      setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
6
7      float valorCamisa, valorFinal;
8
9      printf("Quanto custa a camisa? ");
10     scanf("%f", &valorCamisa);
11
12     valorFinal = valorCamisa - (valorCamisa * 0.10);
13     /*
14     ou também pode ser feito este cálculo:
15     valorFinal = valorCamisa * 0.90;
16     */
17
18     printf("\nValor Final da camisa: R$ %.2f", valorFinal);
19
20     return 0;
21 }
```