

**Instituto Avançado de Ensino Superior  
e Desenvolvimento Humano - INSTED**

**Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas  
Disciplina: Laboratório de Programação**

Profª MSc. Edilene A. Veneruchi de Campos

***Lista de Desafios***

1) Faça um programa para determinar se um dado número N (recebido através do teclado) é POSITIVO, NEGATIVO ou NULO.

2) Faça um algoritmo e, depois, um programa que receba três notas e seus respectivos pesos, calcule e mostre a média ponderada dessas notas.

3) Foi feita uma pesquisa entre os habitantes de uma região. Foram coletados os dados de idade, sexo (M/F) e salário. Faça um programa que calcule e mostre:

- a média dos salários do grupo;
- a maior e a menor idade do grupo;
- a quantidade de mulheres com salário até R\$ 200,00;
- a idade e o sexo da pessoa que possui o menor salário.

Finalize a entrada de dados ao ser digitada uma idade negativa.

4) Faça um algoritmo e, depois, um programa que receba o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual, calcule e mostre:

- a) a idade dessa pessoa ao final de 2019;
- b) quantos anos essa pessoa terá ao final de 2050.

5) Faça um algoritmo e, depois, um programa que receba o número de horas trabalhadas e o valor do salário mínimo. Calcule e mostre o salário a receber seguindo as regras abaixo:

- a) a hora trabalhada vale a metade do salário mínimo;
- b) o salário bruto equivale ao número de horas trabalhadas multiplicado pelo valor da hora trabalhada;
- c) o imposto equivale a 3% do salário bruto;
- d) o salário a receber equivale ao salário bruto menos o imposto.

6) Sabe-se que o quilowatt de energia custa um quinto do salário mínimo. Faça um algoritmo e, depois, um programa que receba o valor do salário mínimo e a quantidade de quilowatts consumida por uma residência. Calcule e mostre:

- a) o valor, em reais, de cada quilowatt;
- b) o valor, em reais, a ser pago por essa residência;
- c) o valor, em reais, a ser pago com desconto de 15%.

7) algoritmo e, depois, um programa que receba o número de horas trabalhadas, o valor do salário mínimo e o número de horas extras trabalhadas. Calcule e mostre o salário a receber seguindo as regras a seguir:

- a) a hora trabalhada vale  $\frac{1}{5}$  do salário mínimo;
- b) a hora extra vale  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo;
- c) o salário bruto equivale ao número de horas trabalhadas multiplicado pelo valor da hora trabalhada;
- d) a quantia a receber pelas horas extras equivale ao número de horas extras trabalhadas multiplicado pelo valor da hora extra;
- e) o salário a receber equivale ao salário bruto mais a quantia a receber pelas horas extras.

8) Um rede de supermercados deseja saber o valor médio de vendas de cada uma das suas 30 filiais. Para isso, solicitou a criação de um programa que calcular a média de 10 vendas consecutivas ocorridas em cada uma de suas filiais.

O programa deve mostrar a média de cada filial, juntamente com o número da loja vencedora.

9) Criar um programa que determine e mostre os  $n$  primeiros números da sequência de Fibonacci, onde  $n$  é fornecido pelo usuário.

Sabe-se que esta sequência é infinita, e os seus números são definidos assim:

1º número = 1

2º número = 1

a partir do 3º, os números são obtidos em função da soma dos seus dois antecessores.

Com isso, teríamos uma sequência assim: 1- 1- 2- 3- 5- 8- 13 – 21 - ...

10) Faça um algoritmo e, depois, um programa que receba uma hora (uma variável para hora e outra para minutos), calcule e mostre:

- a) a hora digitada convertida em minutos;
- b) o total dos minutos, ou seja, os minutos digitados mais a conversão anterior;
- c) o total dos minutos convertidos em segundos.

11) Faça um algoritmo e, depois, um programa que calcule e mostre a tabuada (de multiplicação) de um número digitado pelo usuário.

12) Faça um programa que receba um valor inteiro e informe se ele é PAR ou ÍMPAR.

13) Faça um programa que receba a altura e o sexo de uma pessoa e que calcule e mostre o seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:

- para homens:  $(72.7 * h) - 58$
- para mulheres:  $(62.1 * h) - 44.7$

14) A nota final de um estudante é calculada a partir de três notas atribuídas respectivamente a um trabalho de laboratório, a uma avaliação semestral e a um exame final. A média das três notas mencionadas anteriormente obedece aos pesos a seguir:

Nota	Peso
Trabalho em laboratório	2
Avaliação semestral	3
Exame final	5

Determine e mostre o conceito deste aluno, de acordo com o que mostra a tabela abaixo:

Média ponderada	Conceito
> 8,0 – 10,0	A
> 7,0 – 8,0	B
> 6,0 – 7,0	C
> 5,0 – 6,0	D
0,0 – 5,0	E

15) Faça um programa que receba três números obrigatoriamente em ordem crescente e um quarto número que não siga esta regra. Mostre, em seguida, os quatro números em ordem decrescente. Suponha que o usuário digitará quatro números diferentes.

16) Faça um programa que receba a hora do início de um jogo e a hora do término (cada hora é composta por duas variáveis inteiras: hora e minuto). Calcule e mostre a duração do jogo (horas e minutos), sabendo que o tempo máximo de duração do jogo é de 24 horas e que ele pode começar em um dia e terminar no dia seguinte.

17) As empresas de telefonia adotam um sistema de cobrança cuja valor do minuto de uma ligação varia de acordo o horário, conforme a tabela abaixo

- de 0h até 9h – 50% de desconto no valor do minuto
- de 9h01 até 18h – 0% de desconto no valor do minuto
- de 18h01 até 21h – 30% de desconto no valor do minuto
- de 21h01 até 23h59 – 40% de desconto no valor do minuto

Faça um programa que receba o horário inicial (hora e minuto) e o horário final (hora e minuto) e o valor normalmente cobrado pelo minuto de uma ligação. De acordo com os dados acima aplique corretamente os descontos e mostre o valor a ser pago pela ligação.

18) Uma empresa decidiu fazer um levantamento em relação aos 1578 candidatos que se apresentarem para preenchimento de vagas em seu quadro de funcionários. Supondo que você seja o programador dessa empresa, faça um programa que leia, para cada candidato, a idade, o sexo (M ou F) e a experiência no serviço (S ou N).

O programa também deve calcular e mostrar:

- o número de candidatos do sexo feminino;
- o número de candidatos do sexo masculino;
- a idade média dos homens que já têm experiência no serviço;
- a percentagem dos homens com mais de 45 anos entre o total dos homens;
- o número de mulheres com idade inferior a 21 anos e com experiência no serviço;
- a menor idade entre as mulheres que já têm experiência no serviço.