

## Exercícios de fixação – Estrutura de seleção

- 1) Faça um programa que receba quatro notas de um aluno, calcule e imprima a média aritmética das notas e a mensagem de aprovado para média superior ou igual a 7.0 ou a mensagem de reprovado para média inferior a 7.0.
- 2) Uma empresa decide dar um aumento de 30% aos funcionários cujo salário é inferior a 500 reais. Escreva um programa que receba o salário de um funcionário e imprima o valor do salário reajustado ou uma mensagem caso o funcionário não tenha direito ao aumento.
- 3) Faça um programa que verifique a validade de uma senha fornecida pelo usuário. A senha é um conjunto de caracteres que são: 'ASDFG'. O programa deve imprimir mensagem de permissão ou negação de acesso.
- 4) Faça um programa que receba a idade de uma pessoa e imprima mensagem de maioridade ou não.
- 5) Faça um programa que calcule e imprima o salário reajustado de um funcionário de acordo com a seguinte regra:
  - salários até 300, reajuste de 50%;
  - salários maiores que 300, reajuste de 30%.
- 6) Faça um programa que receba a altura e o sexo de uma pessoa, calcule e imprima o seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:
  - para homens:  $(72.7 * H) - 58$ ;
  - para mulheres:  $(62.1 * H) - 44.7$ .
- 7) Faça um programa que receba a idade de um nadador e imprima a sua categoria seguindo as regras:

categoria	idade
infantil A	5 – 7 anos
infantil B	8 – 10 anos
juvenil A	11 – 13 anos
juvenil B	14 – 17 anos
sênior	maiores de 18 anos

- 8) No curso de Desenvolvimento de Software, a nota final do estudante é calculada a partir de 3 notas atribuídas respectivamente a um trabalho de laboratório, a uma avaliação semestral e a um exame final. As notas variam de 0 a 10 e a nota final é média ponderada das 3 notas mencionadas. A tabela a seguir fornece os pesos das notas:

Laboratório	-	peso 2
Av. Semestral	-	peso 3
Exame final	-	peso 5

Faça um programa que receba as 3 notas do estudante, calcule e imprima a média final e o conceito desse estudante.

O conceito segue a tabela abaixo:

média final	conceito
8.0  __  10.0	A
7.0  __  8.0	B
6.0  __  7.0	C
5.0  __  6.0	D
< 5.0	E

- 9) Faça um programa que receba o preço de um produto e o seu código de origem e imprima a sua procedência. A procedência obedece a seguinte tabela:

Código	Procedência
1	Sul
2	Norte
3	Leste
4	Oeste
5 ou 6	Nordeste
7.8 ou 9	Sudeste
10 até 20	Centro-Oeste
21 até 30	Nordeste

- 10) Faça um programa que receba um número, verifique se este número é par ou ímpar e imprima a mensagem.
- 11) Faça um programa que receba dois números e imprima o menor dos dois.
- 12) Faça um programa que receba três notas de um aluno, calcule e imprima a média aritmética entre essas três notas e uma mensagem que segue a tabela abaixo:

Média	Mensagem
0.0     __    5.0	reprovado
5.0     __    7.0	exame
7.0     __    10.0	aprovado

- 13) Faça um programa que receba a idade de uma pessoa e classifique-a seguindo o critério a seguir:

<i>idade</i>	<i>Classificação</i>
0 a 2 anos	Recém-nascido
3 a 11 anos	criança
12 a 19 anos	adolescente
20 a 55 anos	adulto
Acima de 55 anos	idoso

- 14) Faça um programa que receba o código correspondente ao cargo de um funcionário e imprima seu cargo e o percentual de aumento ao qual este funcionário tem direito seguindo a tabela:

<i>Código</i>	<i>Cargo</i>	<i>Percentual</i>
1	Escriturário	50,00%
2	Secretário	35,00%
3	Caixa	20,00%
4	Gerente	10,00%
5	Diretor	Não tem aumento

- 15) Faça um programa que mostre um menu com as seguintes opções:

- soma
- raiz quadrada
- finalizar

O programa deve receber a opção desejada, receber os dados necessários para a operação de cada opção, realizar a operação e imprimir o resultado. Na opção finalizar nada deve acontecer.

- 16) Uma companhia de seguros tem três categorias de seguros baseadas na idade e na ocupação do segurado. Somente pessoas com pelo menos 18 anos e não mais de 70 anos podem adquirir apólices de seguros. Quanto às classes de ocupações foram definidos três grupos de risco. A tabela a seguir fornece as categorias em função da faixa de idade e do grupo de risco:

<i>idade</i>	<i>Grupo de risco</i>		
	Baixo	Médio	Alto
18 a 24	7	8	9
25 a 40	4	5	6
41 a 70	1	2	3

Faça um programa que receba a idade e o grupo de risco (b, m ou a) e determine e imprima o código do seguro.

- 17) Faça um programa que receba a medida de um ângulo em graus, um número inteiro. Determine e imprima o quadrante em que se localiza este ângulo. Considere os quadrantes abaixo:

Ângulo	Quadrante
0  __ 90	1º quadrante
90  __ 180	2º quadrante
180  __ 270	3º quadrante
270  __ 360	4º quadrante
0 __ -90	1º quadrante
-90  __ -180	2º quadrante
-180  __ -270	3º quadrante
-270  __ -360	4º quadrante

Para ângulos maiores que 360 graus, reduza ao intervalo de 0 a 360.

- 18) Uma empresa decidiu dar uma gratificação de Natal aos seus funcionários, baseada no número de horas extras e no número de horas que o funcionário faltou ao trabalho. O valor do prêmio é obtido pela consulta na tabela a seguir, em que:

$$H = (\text{número de horas extras}) - (2/3 * (\text{número de horas-falta}))$$

H (minutos)	Prêmio (\$)
> 240	500
1800 __  2400	400
1200 __  1800	300
600 __  1200	200
<= 600	100

Faça um programa que receba o número de horas extras e o número de horas- falta em minutos de um funcionário. Imprima o número de horas extras em horas, o número de horas, o número de horas-falta em horas e o valor do prêmio.

- 19) Faça um programa que receba o valor do salário mínimo, o número de horas trabalhadas, o número de dependentes do funcionário e a quantidade de horas extras trabalhadas. Calcule e imprima o salário a receber do funcionário seguindo as regras abaixo:

- o valor da hora trabalhada é igual a 1/5 do salário mínimo;
- o salário do mês é igual ao número de horas trabalhadas vezes o valor da hora trabalhada;
- para cada dependente acréscimo de 32 reais;
- para cada hora extra trabalhada o cálculo do valor da hora trabalhada acrescida de 50%;
- o salário bruto é igual ao salário do mês mais os valores dos dependentes mais os valores das horas extras;
- o cálculo do valor do imposto de renda retido na fonte segue a tabela abaixo:

IRRF	Salário bruto
isento	Inferior a 200
10,00%	de 200 até 500
20,00%	superior a 500

- o salário líquido é igual ao salário bruto menos IRRF;
- a gratificação segue a próxima tabela:

Salário líquido	Gratificação
Até 350	100 reais
Superior a 350	50 reais

- o salário a receber do funcionário é igual ao salário líquido mais a gratificação.
- 20) Faça um programa para resolver equações do 2º grau.
- 21) Faça um programa que receba uma frase, conte e imprima o número de vogais desta frase.
- 22) Faça um programa que receba uma frase, conte e imprima o número de palavras desta frase.
- 23) Faça um programa que receba uma frase, conte e imprima a quantidade de vezes em que aparece a palavra "aula".
- 24) Escreva um programa que leia três valores inteiros e mostre-os em ordem crescente.
- 25) Escreva um programa que calcule o que deve ser pago por um produto, considerando o preço normal de etiqueta e a escolha da condição de pagamento. Utilize os códigos da tabela a seguir para ler qual a condição de pagamento escolhida e efetuar o cálculo adequado:

Código	Condição de pagamento
1	À vista em dinheiro ou cheque, recebe 10% de desconto.
2	À vista no cartão de crédito, recebe 5% de desconto.
3	Em 2 vezes, preço normal de etiqueta sem juros.
4	Em 3 vezes, preço normal de etiqueta mais juros de 10%.

- 26) Escreva um programa que leia o valor de dois números inteiros e a operação aritmética desejada: calcule, então, a resposta adequada. Utilize os símbolos da tabela a seguir para ler qual a operação aritmética escolhida:

Símbolo	Operação aritmética
+	adição
-	subtração
*	multiplicação
/	divisão

- 27) O que será impresso depois de executado o seguinte algoritmo:
- a) num = 20  
b) num = -3  
c) num = 0

```

leia(num)
se num > 0 então
    quale = 'NUMERO POSITIVO'
senão
    se num < 0 então
        quale = 'NUMERO NEGATIVO'
    senão
        quale = 'zero';
fim se;
fim se;
escreva(quale);

```

- 28) Verificar se dados três valores inteiros quaisquer os mesmo formam um triângulo. Se formar informar o tipo, caso contrário, informar que os lados não formam um triângulo.
- 29) Efetuar a leitura de quatro número e apresentar os números que são divisíveis por 2 e 3.
- 30) Construa um programa que seja capaz de concluir qual dentre os seguintes animais foi escolhido, através de perguntas e respostas. Animais possíveis: leão, cavalo, homem, macaco, morcego, baleia, avestruz, pinguim, pato, águia, tartaruga, crocodilo e cobra.
- Exemplo:
- é mamífero? Sim

