

3ª Lista de Exercícios de LTP2

53. Apresentar todos os valores numéricos inteiros ímpares situados na faixa de 0 a 20. Para verificar se o número é um número é ímpar efetuar dentro da malha, a verificação lógica desta condição com a instrução **se**, perguntando se o número é ímpar; sendo, mostre-o, não sendo, passe para o próximo passo.

54. Apresentar o total da soma obtido dos cem primeiros números inteiros ($1+2+3+\dots+98+99+100$).

55. Apresentar os resultados de uma tabuada para um número qualquer.

56. Ler um número N qualquer maior ou igual a 1 e menor ou igual a 50 e apresentar o valor obtido na multiplicação sucessiva de N por 2, enquanto o produto for menor que 250. O valor N deverá ser checado quanto a sua validade. Caso o usuário informe um valor fora da faixa, o programa deverá informar através de uma mensagem que o valor digitado não é válido.

57. Apresentar todos os números divisíveis por 4 que sejam menores que 200.

58. Apresentar os quadrados dos números inteiros de 15 a 200.

59. Apresentar as potências de 3, variando de 0 a 15. Deve ser considerados que qualquer número elevado a 0 é 1, elevado a 1 é ele próprio.

60. Escreva um programa que apresente a série de Fibonacci até o décimo quinto termo. A série de Fibonacci é formada pela sequência: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ... Esta série se caracteriza pela soma de um termo posterior com o seu anterior subsequente.

~~61. Um funcionário de uma empresa recebe aumento salarial anualmente. Sabe-se que:~~

~~a) Esse funcionário foi contratado em 2005, com salário inicial de R\$ 1.000,00.~~

~~b) Em 2006, ele recebeu aumento de 1,5% sobre seu salário inicial.~~

~~c) A partir de 2007 (inclusive), os aumentos salariais sempre corresponderam ao dobro do percentual.~~

~~Faça um programa que determine o salário atual desse funcionário.~~

62. Faça um programa que leia um valor N inteiro e positivo, calcule e mostre o valor de E, conforme a fórmula a seguir:

$$E = 1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + \dots + 1/N!$$

63. Faça um programa que leia um número N e que indique quantos valores inteiros e positivos devem ser lidos a seguir. Para cada número lido, mostre uma tabela contendo o valor lido e o fatorial desse valor.

64. Uma empresa possui dez funcionários com as seguintes características: código, número de horas trabalhadas no mês, turno de trabalho (M – matutino, V – vespertino ou N – noturno), categoria (O – operário ou G – gerente), valor da hora trabalhada. Sabendo-se que essa empresa deseja informatizar sua folha de pagamento, faça um programa que:

a) Leia as informações dos funcionários, exceto o valor da hora trabalhada, não permitindo que sejam informados turnos nem categorias inexistentes. Trabalhe sempre com a digitação de letras maiúsculas.

b) Calcule o valor da hora trabalhada, conforme a tabela a seguir. Adote o valor de R\$ 950,00 para o salário mínimo.

CATEGORIA	TURNO	VALOR DA HORA TRABALHADA
G	N	18% do salário mínimo
G	M ou V	15% do salário mínimo
O	N	13% do salário mínimo
O	M ou V	10% do salário mínimo

c) Calcule o salário inicial dos funcionários com base no valor da hora trabalhada e no número de horas trabalhadas.

d) Calcule o valor do auxílio-alimentação recebido por funcionário de acordo com seu salário inicial, conforme a tabela a seguir.

SALÁRIO INICIAL	AUXÍLIO-ALIMENTAÇÃO
Até R\$ 300,00	20% do salário inicial
Entre R\$ 300,00 e R\$ 600,00	15% do salário inicial
Acima de R\$ 600,00	5% do salário inicial

e) Mostre o código, número de horas trabalhadas, valor da hora trabalhada, salário inicial, auxílio alimentação e salário final (salário inicial + auxílio-alimentação).

65. Faça um programa que monte os oito primeiros termos da sequência de Fibonacci.

66. Faça um programa que leia o número de termos, determine e mostre os valores de acordo com a série a seguir:

Série = 2, 7, 3, 4, 21, 12, 8, 63, 48, 16, 189, 192, 32, 567, 768, ...

67. Faça um programa que receba duas notas de seis alunos, calcule e mostre:

- a média aritmética das duas notas de cada aluno.
- a mensagem que está na tabela a seguir:

MÉDIA ARITMÉTICA	MENSAGEM
Até 3	Reprovado
Entre 3 e 7	Exame
De 7 para cima	Aprovado

- ✓ o total de alunos aprovados;
- ✓ o total de alunos de exame;
- ✓ o total de alunos reprovados;
- ✓ a média da classe.

68. Em um campeonato de futebol existem cinco times e cada um possui onze jogadores. Faça um programa que receba a idade, o peso e a altura de cada um dos jogadores, calcule e mostre:

- ✓ a quantidade de jogadores com idade inferior a 18 anos;
- ✓ a média das idades dos jogadores de cada time;
- ✓ a média das alturas de todos os jogadores do campeonato;
- ✓ a percentagem de jogadores com mais de 80 quilos entre todos os jogadores do campeonato.

69. Faça um programa que receba um número inteiro maior que 1, verifique se o número fornecido é primo ou não e mostre mensagem de número primo ou número não primo.

~~70. Em uma fábrica trabalham homens e mulheres divididos em três classes:~~

- ~~➤ trabalhadores que fazem até 20 peças por mês — classe 1;~~
- ~~➤ trabalhadores que fazem de 21 até 40 peças por mês — classe 2;~~
- ~~➤ trabalhadores que fazem mais de 40 peças por mês — classe 3.~~

~~A classe 1 recebe um salário mínimo (considere o valor R\$ 650,00). A classe 2 recebe um salário mínimo mais 3% deste salário por peça, acima das 20 peças iniciais. A classe 3 recebe salário mínimo mais 5% deste salário por peça, acima das 40 peças iniciais.~~

~~===== Faça um programa que receba o número do operário, o número de peças fabricadas no mês, o sexo do operário, e que também calcule e mostre:~~

- ~~✓ o número do operário e seu salário;~~
- ~~✓ o total da folha de pagamento da fábrica;~~
- ~~✓ o número total de peças fabricadas no mês;~~
- ~~✓ a média de peças fabricadas pelos homens;~~
- ~~✓ a média de peças fabricadas pelas mulheres;~~
- ~~✓ o número do operário ou operaria de maior salário.~~

~~A fábrica possui 7 operários.~~

~~71. Foi feita uma pesquisa para determinar o índice de mortalidade infantil em certo período. Faça um programa que:~~

- ~~✓ leia o número de crianças nascidas no período;~~
- ~~✓ identifique o sexo (M ou F) e o tempo de vida de cada criança nascida.~~
~~O programa deve calcular e mostrar:~~
- ~~✓ a percentagem de crianças do sexo feminino mortas no período;~~
- ~~✓ a percentagem de crianças do sexo masculino mortas no período;~~
- ~~✓ a percentagem de crianças que viveram 24 meses ou menos no período.~~

~~72. Faça um programa que receba o valor de uma dívida e mostre uma tabela com os seguintes dados: valor da dívida, valor dos juros, quantidade de parcelas e valor da parcela.~~

~~Os juros e a quantidade de parcelas seguem a tabela:~~

QUANTIDADE DE PARCELAS	% DE JUROS SOBRE O VALOR INICIAL DA DÍVIDA
1	0
3	10
6	15
9	20
12	25

~~Exemplo de saída do programa:~~

VALOR DA DÍVIDA	VALOR DOS JUROS	QUANTIDADE DE PARCELAS	VALOR DA PARCELA
R\$ 1.000,00	0	1	R\$ 1.000,00
R\$ 1.100,00	100	3	R\$ 366,67
R\$ 1.150,00	150	6	R\$ 191,67

~~73. Faça um programa que receba o preço unitário, a refrigeração (S para os produtos que necessitem de refrigeração e N para os que não necessitem) e a categoria (A - alimentação, L - limpeza e V - vestuário) de doze produtos, e que calcule e mostre:~~

~~✓ o custo de estocagem, calculado de acordo com a tabela a seguir:~~

PREÇO UNITÁRIO	REFRIGERAÇÃO	CATEGORIA	CUSTO DE ESTOCAGEM
Até 20		A	R\$ 2,00
		L	R\$ 3,00
		V	R\$ 4,00
Entre 20 e 50 (inclusive)	S		R\$ 6,00
	N		R\$ 0,00
Maior que 50	S	A	R\$ 5,00
		L	R\$ 2,00
		V	R\$ 4,00
	N	A ou V	R\$ 0,00
		L	R\$ 1,00

~~✓ o imposto calculado de acordo com as regras a seguir:~~

~~Se o produto não preencher nenhum dos requisitos abaixo, seu imposto será de 2% sobre o preço unitário; caso contrário, será de 4%.~~

~~Os requisitos são: categoria A e refrigeração S.~~

~~✓ o preço final, ou seja, preço unitário mais custo de estocagem mais imposto.~~

~~✓ a classificação calculada usando a tabela a seguir:~~

PREÇO FINAL	CLASSIFICAÇÃO
Até R\$ 20,00	Barato
Entre R\$ 20,00 e R\$ 100,00	Normal
Acima de R\$ 100,00	Caro

~~✓ a média dos valores adicionais, ou seja, a média dos custos de estocagem e dos impostos dos doze produtos.~~

~~✓ o maior preço final.~~

~~✓ o menor preço final.~~

~~✓ o total dos impostos.~~

~~✓ a quantidade de produtos com classificação barato.~~

~~✓ a quantidade de produtos com classificação caro.~~

~~✓ a quantidade de produtos com classificação normal.~~

~~74. Faça um programa para calcular a área de um triângulo, que não permita a entrada de dados inválidos, ou seja, medidas menores ou iguais a 0.~~

~~75. Faça um programa que receba o salário de um funcionário chamado Carlos. Sabe-se que outro funcionário, João, tem salário equivalente a um terço do salário de Carlos. Carlos aplicará seu salário integralmente na caderneta de~~

~~poupança, que está rendendo 2% ao mês, e João aplicará seu salário integralmente no fundo de renda fixa, que está rendendo 5% ao mês. O programa deverá calcular e mostrar a quantidade de meses necessários para que o valor pertencente a João iguale ou ultrapasse o valor pertencente a Carlos.~~

~~76. Faça um programa que leia um conjunto não determinado de valores, um de cada vez, e escreva uma tabela com cabeçalho, que deve ser repetido a cada vinte linhas. A tabela deverá conter o valor lido, seu quadrado, seu cubo e sua raiz quadrada. Finalize a entrada de dados com um valor negativo ou zero.~~

77. Faça um programa que leia um número não determinado de pares de valor [m,n], todos inteiros e positivos, um par de vezes, e que calcule e mostre a soma de todos os números inteiros entre m e n (inclusive). A digitação de pares terminará quando m for maior ou igual a n.

78. Faça um programa ler o código, o sexo (M – masculino, F – feminino) e o número de horas/aula dadas mensalmente pelos professores de uma universidade, sabendo-se que cada hora/aula vale R\$ 30,00. Emita uma listagem contendo o código, o salário bruto e o salário líquido (levando em consideração os descontos explicados a seguir) de todos os professores. Mostre também a média dos salários líquidos dos professores do sexo masculino e a média dos salários líquidos dos professores do sexo feminino. Considere:

- ✓ desconto para homens, 10% e, para mulheres, 5%;
- ✓ as informações terminarão quando for lido o código = 999.

79. Faça um programa que receba vários números, calcule e mostre:

- ✓ a soma dos números digitados;
- ✓ a quantidade de números digitados;
- ✓ a média dos números digitados;
- ✓ o maior número digitado;
- ✓ o menor número digitado;
- ✓ a média dos números pares;
- ✓ a percentagem dos números ímpares entre todos os números digitados.

Finalize a entrada de dados com o valor 99999.

~~80. Uma empresa decidiu fazer um levantamento em relação aos 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 do serviço (S ou N). Para encerrar a entrada de dados, digite zero para a idade.~~

~~===== 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 de 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.~~

~~81. Faça um programa que receba o valor do salário mínimo, uma lista contendo a quantidade de quilowatts gasta por consumidor e o tipo de consumidor (1 – residencial, 2 – comercial ou 3 – industrial) e que calcule e mostre:~~

- ~~➤ o valor de cada quilowatt, sabendo que o quilowatt custa um oitavo do salário mínimo (R\$ 650,00);~~
- ~~➤ o valor a ser pago por cada consumidor (conta final mais acréscimo). O acréscimo encontra-se na tabela a seguir:~~

TIPO	% DE ACRÉSCIMO SOBRE O VALOR GASTO
1	5
2	10
3	15

- ~~➤ o faturamento geral da empresa;~~
- ~~➤ a quantidade de consumidores que pagam entre R\$ 500,00 e R\$ 1.000,00.~~

~~Termine a entrada de dados com quantidade de quilowatts igual a zero.~~

~~82. Faça um programa que apresente o menu de opções a seguir, permita ao usuário escolher a opção desejada, receba os dados necessários para executar a operação e mostre o resultado. Verifique a possibilidade de opção inválida e não se preocupe com restrições do tipo salário inválido.~~

~~Menu de opções:~~

- ~~1. Imposto~~
 - ~~2. Novo salário~~
 - ~~3. Classificação~~
 - ~~4. Finalizar o programa~~
- ~~Digite a opção desejada.~~

~~Na opção 1: receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o valor do imposto usando as regras a seguir:~~

SALÁRIOS	% DO IMPOSTO
Menor que R\$ 500,00	5
De R\$ 500,00 a R\$ 850,00	10
Acima de R\$ 850,00	15

~~Na opção 2: receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o valor do novo salário usando as regras a seguir:~~

SALÁRIOS	AUMENTO
Maiores que R\$ 1.500,00	R\$ 25,00
De R\$ 750,00 (inclusive) a R\$ 1.500,00 (inclusive)	R\$ 50,00
De R\$ 450,00 (inclusive) a R\$ 750,00	R\$ 75,00
Menores que R\$ 450,00	R\$ 100,00

~~Na opção 3: receber o salário de um funcionário e mostrar sua classificação usando esta tabela:~~

SALÁRIOS	CLASSIFICAÇÃO
Até R\$ 700,00	Mal remunerado
Maiores que R\$ 700,00	Bem remunerado

~~83. Faça um programa que receba os dados a seguir de vários produtos: preço unitário, país de origem (1 - Estados Unidos, 2 - México e 3 - outros), meio de transporte (T - terrestre, F - fluvial e A - aéreo), carga perigosa (S - sim, N - não), finalize a entrada de dados com um preço inválido, ou seja, menor ou igual a zero e que calcule e mostre:~~

~~➤ O valor do imposto, usando a tabela a seguir:~~

PREÇO UNITÁRIO	PERCENTUAL DE IMPOSTO SOBRE O PREÇO UNITÁRIO
Até R\$ 100,00	5%
Maior que R\$ 100,00	10%

~~➤ O valor do transporte usando a tabela a seguir:~~

CARGA PERIGOSA	PAÍS DE ORIGEM	VALOR DO TRANSPORTE
S	1	R\$ 50,00
	2	R\$ 21,00
	3	R\$ 24,00
N	1	R\$ 12,00
	2	R\$ 21,00
	3	R\$ 60,00

~~➤ O valor do seguro, usando a regra a seguir:~~

~~Os produtos que vêm do México e os produtos que utilizam transporte aéreo pagam metade do valor do seu preço unitário como seguro.~~

~~➤ O preço final, ou seja, preço unitário mais imposto mais valor do transporte mais valor do seguro.~~

~~➤ O total dos impostos.~~