

LISTA DE EXERCÍCIOS COMPLEMENTAR – ESTRUTURA DE REPETIÇÃO

Questão 01. Um determinado material radioativo perde metade de sua massa a cada 50 segundos. Dada a massa inicial, em gramas, fazer um algoritmo que determine o tempo necessário para que essa massa se torne menor que 0.5 gramas. Escreva a massa inicial, a massa final e o tempo calculado em horas, minutos e segundos.

Questão 02. Foi feita uma pesquisa para determinar o índice de mortalidade infantil em certo período. Fazer um algoritmo que:

- Leia inicialmente o número de crianças nascidas no período;
- Leia, em seguida, um número indeterminado de linhas, contendo, cada uma, o sexo de uma criança morta (masculino, feminino) e o número de meses de vida da criança. A última linha que não entrará nos cálculos, contém no lugar do sexo a palavra “terminar”;
- Determine e imprima:
 - a) A porcentagem de crianças mortas no período
 - b) A porcentagem de crianças do sexo masculino mortas no período
 - c) A porcentagem de crianças que viveram 24 meses ou menos no período

Questão 03. Uma universidade deseja fazer um levantamento a respeito de seu concurso vestibular. Para cada curso, é fornecido o seguinte conjunto de valores:

- O código do curso
- O número de vagas
- O número de candidatos do sexo masculino
- O número de candidatos do sexo feminino

O último conjunto, para indicar fim de dados, contém o código do curso igual a zero. Fazer um algoritmo que:

- a) Calcule e escreva, para cada curso, o número de candidatos por vaga e a porcentagem de candidatos do sexo feminino (escreva também o código correspondente do curso)
- b) Determine o maior número de candidatos por vaga e escreva esse número juntamente com o código do curso correspondente
- c) Calcule e escreva o total de candidatos

Questão 04. Uma companhia de teatro planeja dar uma série de espetáculos. A direção calcula que a R\$ 5,00 o ingresso, serão vendidos 120 ingressos. A uma diminuição de R\$ 0,50 no preço dos ingressos espera-se que haja um aumento de 26 ingressos vendidos. Fazer um algoritmo que escreva uma tabela de valores do lucro esperado em função do preço do ingresso, fazendo-se variar este preço de R\$ 5,00 a R\$ 1,00 de R\$ 0,50 em R\$ 0,50. Escreva ainda o lucro máximo esperado, o preço e o número de ingressos correspondentes.

Questão 05. Uma empresa decidiu fazer um levantamento em relação aos candidatos que se apresentarem para preenchimento de vagas no seu quadro de funcionários, utilizando processamento eletrônico. Supondo que você seja o programador encarregado desse levantamento, fazer um algoritmo que:
 Leia um conjunto de dados para cada candidato contendo:

- a) Número de inscrição do candidato
- b) Idade
- c) Sexo(m e f)
- d) Experiência no serviço (s e n)

O último conjunto contém o número de inscrição do candidato igual a zero.
 Calcule e escreva:

- a) O número de candidatos do sexo feminino
- b) O número de candidatos do sexo masculino
- c) Idade média dos homens que já tem experiência no serviço
- d) Porcentagem dos homens com mais de 45 anos entre o total de homens
- e) Número de mulheres que têm idade inferior a 35 anos e com experiência no serviço
- f) A menor idade entre mulheres que já tem experiência no serviço

Questão 06. Fazer um algoritmo que calcule e escreva a soma dos 10 primeiros termos da série:

$$\frac{100}{0!} + \frac{99}{1!} + \frac{98}{2!} + \frac{97}{3!} + \dots$$

Questão 07. Fazer um algoritmo que calcule e escreva a soma dos 8 primeiros termos da série:

$$\frac{1!}{100} + \frac{2!}{99} + \frac{3!}{98} + \frac{4!}{97} + \dots$$

Questão 08. Numa certa loja de eletrodomésticos, o comerciário encarregado da seção de televisores recebe, mensalmente, um salário fixo mais comissão. Essa comissão é calculada em relação ao tipo e ao número de televisores vendidos por mês, obedecendo à tabela abaixo:

TIPO	Nº DE TELEVISORES VENDIDOS	COMISSÕES
A cores	Maior ou igual a 10	R\$ 50,00 por televisor vendido
	Menor do que 10	R\$ 5,00 por televisor vendido
Preto e branco	Maior ou igual a 20	R\$ 20,00 por televisor vendido
	Menor do que 20	R\$ 2,00 por televisor vendido

Sabe-se, ainda que ele tem um desconto de 8% sobre seu salário fixo para o INSS. Se o seu salário total (fixo + comissões – INSS) for maior ou igual a R\$ 500,00 ele ainda terá um desconto de 15% sobre esse salário total, relativo ao imposto de renda retido na fonte. Sabendo-se que existem 20 empregados nesta seção, leia o valor do salário fixo e, para cada comerciário, o número de sua inscrição, o número de televisores a cores e o número de televisores preto e branco vendidos; calcule e escreva o número de inscrição de cada empregado, seu salário bruto e seu salário líquido.