

SIMULADO 2ª AVALIAÇÃO

Algoritmos

AVALIAÇÃO A

1. **(2,5)** Dado duas aplicações bancárias com rendimentos mensais distintas denominadas: Aplicação A com rendimento de 0,65% e Aplicação B com rendimento 0,88%. Escreva um programa que leia o valor de um saldo e o programa seja capaz de calcular, iterativamente, a quantidade de meses necessária para que a diferença entre os rendimentos seja maior que R\$ 1.000,00.

Exemplo de um caso de execução

Saldo R\$ 2000.00

*** Resultado:

Quantidade de meses: 102

2. **(3,5)** Foi realizada uma pesquisa entre 45 pessoas de uma determinada região. Faça um programa para ler os dados dessa pesquisa. Os dados fornecidos são: Cor dos cabelos (L – louros, R – ruivos, P - preto ou C – castanhos) e Peso. Exiba:

- Qual foi o maior peso digitado;
- Porcentagem das pessoas de cabelos Ruivos;
- Porcentagem das pessoas de cabelos Louros;
- Quantidade de pessoas com mais de 60 Kg que não possui cabelos Pretos;

Exemplo de um caso de execução

Cor dos cabelos: x

Peso: xx.xx

*** Saída:

Maior peso : xx.xx

% cabelos Ruivos: xx.xx

% cabelos Louros: xx.xx

Qtde >60Kg s/ cab Preto: xx

3. **(4,0)** Escreva um programa que verifique quais números entre 1000 e 9999 possuem a propriedade seguinte: a soma dos dois primeiros dígitos com os dois últimos dígitos, elevado ao quadrado é igual ao próprio número.

Exemplo:

$$3025 \rightarrow (30 + 25)^2 \rightarrow 55^2 \rightarrow 3025$$

AVALIAÇÃO B

- (2,5)** Na usina de Angra dos Reis, os técnicos analisam a perda de massa de um material radioativo. Sabendo-se que este perde 8% de sua massa a cada 1 minuto. Criar um programa que leia a massa (peso) de um material e imprima a quantidade de minutos levará para que a massa deste material se torne menor que 1kg.

- (3,5)** A empresa de ônibus “Viaje Feliz”, conta com uma frota de 3 ônibus, denominados: Santa Maria, Pinta e Nina. Para aperfeiçoar o sistema de controle dos passageiros, foi realizado um levantamento no qual cada usuário, dos 40 entrevistados, respondiam:
 - o ônibus que utilizava com mais frequência;
 - o período que utilizava o ônibus, entre:
 - “M” = matutino;
 - “V” = vespertino;
 - “N” = noturno.Construa um programa que calcule e escreva:
 - qual a porcentagem de utilização entre os ônibus;
 - qual é o período de menor utilização.

- (4,0)** Desenvolver um programa que leia o valor de um número inteiro e a operação desejada; calcule, então, a resposta adequada. Utilize os códigos a seguir para ler qual a operação escolhida.
 - 1 – Calcular fatorial;
 - 2 – Informar se o número é primo;
 - 3 – A soma da sequência de 1 até o valor digitado pelo usuário;