

PROGRAMAÇÃO I – 1º SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Lista de exercícios 3 – Estruturas de repetição

1. Faça um programa que leia um nome de usuário e a sua senha. A senha não pode ser igual ao nome do usuário, nem menor que 6 caracteres. Caso ocorra o erro, mostre a mensagem de erro e volte a pedir as informações. No final imprima o nome e a senha.

DICA: Use a função “len” para pegar a quantidade de caracteres de uma string.

2. Faça um programa que leia e valide as seguintes informações:

Nome: maior que 3 caracteres;

Idade: entre 0 e 150;

Salário: maior que zero;

Sexo: 'f' ou 'm';

Estado Civil: 's', 'c', 'v', 'd'; (maiúsculas e minúsculas)

Se alguma informação estiver errada, informar o erro e continuar pedindo a informação certa. No final imprima todos os dados.

3. Faça um programa para ler o nome do aluno e suas três notas. Valide cada nota. Calcule a média final do aluno e imprima: “APROVADO” se a média for maior ou igual a 7; “REPROVADO” se a média for menor que 6; e “PROVA FINAL” se a média estiver entre 6 e 7. Imprima também as notas na ordem decrescente.
4. Faça um programa para ler vários números positivos entre 1 e 1000, validar e só parar quando o usuário digitar -1. No final imprima o maior número, a quantidade de números pares e a quantidade de números ímpares, a média dos números pares e a média dos números ímpares e a soma total de todos os números lidos.
5. Supondo que a população de um país A seja da ordem de 80000 habitantes com uma taxa anual de crescimento de 3% e que a população de B seja 200000 habitantes com uma taxa de crescimento de 1.5%. Faça um programa que calcule e escreva o número de anos necessários para que a população do país A ultrapasse ou iguale a população do país B, mantidas as taxas de crescimento.
6. Ler dois números inteiros positivos e determinar o máximo divisor comum entre eles.
DICA: Repita de 1 até chegar a um dos dois números lidos. A cada iteração verificar se esse contador divide os dois números. Se dividir, guarde ele em uma variável. Um número é divisível por outro se o resto da divisão for zero.
7. A sequência de Fibonacci é a seguinte: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ... Sua regra de formação é simples: os dois primeiros elementos são 1; a partir de então, cada elemento é a soma dos dois anteriores. Faça um algoritmo que leia um número inteiro e calcule a sequência de Fibonacci. Por exemplo, se o usuário informar o número 10, então mostrar os 10 primeiros números da sequência.

8. O Sr. Manoel Joaquim expandiu seus negócios para além dos negócios de 1,99 e agora possui uma loja de conveniências. Faça um programa que implemente uma caixa registradora rudimentar. O programa deverá receber o valor de cada produto comprado. Um valor zero deve ser informado pelo operador para indicar o final da compra. O programa deve então mostrar o total da compra e perguntar o valor em dinheiro que o cliente forneceu, para então calcular e mostrar o valor do troco. Após esta operação, o programa deverá voltar ao ponto inicial, para registrar a próxima compra. Abaixo está um exemplo da execução, onde o preço de cada produto será digitado. Não precisa ficar igual a essa saída, isso é apenas um exemplo.

```
Produto 1: R$ 3.20
Produto 2: R$ 5.80
Produto 3: R$ 0
Valor total: R$ 9.00
Referente a 2 itens.
Dinheiro R$ : -20
Valor insuficiente.
Dinheiro R$ : 20
Troco: RS 11.00
...
```

9. Uma academia deseja fazer um senso entre seus clientes para descobrir o mais alto, o mais baixo, o mais gordo e o mais magro. Para isto você deve fazer um programa que pergunte a cada um dos clientes da academia seu código, sua altura e seu peso. Ao encerrar o programa devem ser informados os códigos e valores do cliente mais alto, do mais baixo, do mais gordo e do mais magro, além da média das alturas e dos pesos dos clientes.
10. Desenvolver um programa para verificar a nota do aluno em uma prova com 10 questões de múltipla escolha. Primeiro leia e valide (de "A" até "E") o gabarito de cada questão e armazene em 10 variáveis (por exemplo, gab1, gab2, etc.). Em seguida, o programa deve perguntar ao aluno a resposta de cada questão e comparar com o gabarito da prova e assim calcular o total de acertos e a nota (atribuir 1 ponto por resposta certa). Após cada aluno utilizar o sistema deve ser feita uma pergunta se outro aluno vai utilizar o sistema. Após todos os alunos terem respondido informar:
- A maior e a menor nota;
 - O total de alunos que utilizaram o sistema;
 - A média das notas da turma.