



UEPB
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA,
CAMPUS VII GOVERNADOR ANTONIO MARIZ – PATOS – PB
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE BACHARELADO EM COMPUTAÇÃO
DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS
PROFESSOR: FRANCISCO ANDERSON

ATIVIDADE 1

- 1) Escreva um programa que verifique se um ano é bissexto ou não. Um ano é bissexto se (i) é múltiplo de 4 e não termina em 00 ou (ii) se termina em 00 e é múltiplo de 400.
- 2) Existe um algoritmo interessante para obtermos a raiz quadrada de um número quando ela é exata. Para isso, basta subtrairmos números ímpares consecutivos do número do qual desejamos obter a raiz quadrada, até que o resultado seja menor ou igual a 0. O número de vezes será a raiz do número. Por exemplo, a raiz de 25 é 5, pois ao diminuirmos de 25 5 números ímpares, obtemos o valor 0, ou seja, $25 - 1 - 3 - 5 - 7 - 9 = 0$. Elabore esse algoritmo que leia um inteiro e escreva sua raiz quadrada. Por exemplo, se o valor lido for 49, ele escreve 7.
- 3) Deseja-se fazer uma pesquisa a respeito do consumo mensal de energia elétrica em uma determinada cidade. Para isso, são fornecidos os seguintes dados de vários consumidores: código do consumidor, quantidade de kWh consumidos durante o mês e tipo de consumidor (1 – residencial; 2 – comercial; 3 - industrial). Escreva um algoritmo que calcule e escreva os seguintes resultados:
 - a. O menor consumo dentre os consumidores residenciais e seu código;
 - b. O maior consumo dentre os consumidores comerciais e seu código;
 - c. A média geral de consumo industrial.O algoritmo para de ler dados quando o tipo do consumidor fornecido for 0.
- 4) Escreva um algoritmo que leia um número inteiro e escreva como saída “divisível por 3 e 7” se o número for divisível por 3 e por 7 ou “não é divisível por 3 e 7” caso contrário.
- 5) A Prefeitura de Patos abriu uma linha de crédito para os funcionários estatutários. O valor máximo da prestação de um empréstimo não pode ultrapassar 30% do salário bruto do funcionário. Escreva um algoritmo que leia o nome de um funcionário, seu salário bruto e o valor da prestação do empréstimo que ele solicitou e, em seguida, escreva como saída o nome do funcionário seguido da mensagem “teve o crédito concedido” se o empréstimo solicitado puder ser concedido ou seguido da mensagem “crédito negado” caso contrário.
- 6) Escreva um algoritmo que leia três números inteiros positivos, n, a e b, e escreva, em ordem crescente, os n primeiros inteiros positivos que são múltiplos de a ou b ou

ambos. Por exemplo, se $n = 6$, $a = 2$ e $b = 3$, o algoritmo deve escrever como saída os números 2, 3, 4, 6, 8 e 9.

7) O número 3025 goza da seguinte propriedade:

$$30 + 25 = 55$$

$$55^2 = 3025$$

Escreva um algoritmo determine e escreva todos os números de quatro dígitos que possuem a propriedade acima. Note que este algoritmo não possui nenhum dado de entrada.

8) Calcule a média final (usando a ponderação da UEPB) dadas as notas das 3 avaliações e que produza uma saída com a média e a situação do aluno de acordo com o seguinte critério: $\text{média} \geq 7$, aprovado; $5 \leq \text{média} < 7$, recuperação; $\text{média} < 5$, reprovado.

“O sonho é um esboço... motivação a estrutura... a persistência é a realidade.”

Pâmela Patrícia Correa da Silva