

```
    fim_para
fim_para
```

```
(SAÍDA DE DADOS)
```

```
para I de 1 até 10 passo 1 faça
  escreva VETOR[I]
fim_para
fim
```

Neste capítulo, você teve a oportunidade de aprender a organizar melhor a idéia de desenvolvimento de programas, não só com menus e rotinas distintas, mas aprendeu a utilizar sub-rotinas para simplificar operações que muitas vezes se repetem ao longo de um programa.

12.4 - Exercício de Fixação

- 1 - Desenvolva os algoritmos dos problemas indicados em seguida indicados e suas sub-rotinas do tipo procedimento. Cada problema deve ser resolvido usando passagem de parâmetro por valor e por referência.
 - a) Criar um algoritmo que calcule uma prestação em atraso. Para tanto, utilize a fórmula $PREST = VALOR + (VALOR * (TAXA/100) * TEMPO)$. Apresentar o valor da prestação.
 - b) Elaborar um programa que possua uma sub-rotina que calcule e permita apresentar o somatório dos N primeiros números inteiros, definidos por um operador. $(1+2+3+4+5+6+7+...+N)$.
 - c) Escreva um programa que utilize uma sub-rotina para calcular a série de Fibonacci de N termos. A série de Fibonacci é formada pela seqüência: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ... etc. Esta série caracteriza-se pela soma de um termo posterior com o seu anterior subsequente. Apresentar o resultado.
 - d) Desenvolva um algoritmo de programa que crie uma sub-rotina para calcular e apresentar o valor de uma potência de um número qualquer. Ou seja, ao informar para a sub-rotina o número e sua potência, deve ser apresentado o seu resultado. Por exemplo, se for mencionado no programa principal a sub-rotina POTÊNCIA(2,3), deve ser apresentado o valor 8.
 - e) Elaborar um programa que leia um número inteiro e apresente uma mensagem informando se o número é par ou ímpar.

- f) Elaborar um programa que leia três valores (A, B e C) e apresente como resultado final a soma dos quadrados dos três valores lidos.
- g) Elaborar um programa que leia três valores (A, B e C) e apresente como resultado final o quadrado da soma dos três valores lidos.
- h) Elaborar um programa que utilizando uma sub-rotina apresente o valor de uma temperatura em graus Fahrenheit. O programa deve ler a temperatura em graus Celsius.
- i) Elaborar um programa que por meio de sub-rotina apresente o valor da conversão em real (R\$) de um valor lido em dólar (US\$). Deve ser solicitado por meio do programa principal o valor da cotação do dólar e a quantidade de dólar disponível.
- j) Elaborar um programa que por meio de sub-rotina apresente a mensagem: "Este valor é divisível por 2 e 3". Deve ser solicitado pelo programa principal o valor a ser verificado. Caso o valor não atenda à condição desejada, a sub-rotina deve apresentar a mensagem: "Valor inválido".
- k) Elaborar um programa que por meio de sub-rotina apresente a mensagem: "Este valor é divisível por 2 ou 3". Deve ser solicitado pelo programa principal o valor a ser verificado. Caso o valor não atenda à condição desejada, a sub-rotina deve apresentar a mensagem: "Valor inválido".
- l) Elaborar um programa que por meio de sub-rotina apresente a mensagem: "Este valor não é divisível por 2 e 3". Deve ser solicitado pelo programa principal o valor a ser verificado. Caso o valor não atenda à condição desejada, a sub-rotina deve apresentar a mensagem: "Valor inválido".
- m) Elaborar um programa que por meio de uma sub-rotina apresente como resultado um número positivo, mesmo que a entrada tenha sido feita com um valor negativo.
- n) Elaborar um programa que leia o nome e sexo de um indivíduo. Por meio de uma sub-rotina o programa deve apresentar a mensagem "Ilmo. Sr.", caso o sexo seja masculino, e "Ilma. Sra.", caso o sexo seja feminino. Apresentar também junto com cada mensagem o nome do indivíduo.
- o) Elaborar um programa que por meio de sub-rotina apresente o resultado do valor de uma fatorial de um número qualquer.

3.4 - Exercício de Fixação

1 - Desenvolva os algoritmos dos problemas seguintes utilizando sub-rotinas de funções.

a) Elaborar um programa que possua uma sub-rotina que apresente o somatório dos N primeiros números inteiros, definidos por um operador $(1+2+3+4+5+6+7+\dots+N)$.

b) Escreva um programa que utilize uma sub-rotina para calcular a série de Fibonacci de N termos. A série de Fibonacci é formada pela seqüência: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ... etc. Esta série caracteriza-se pela soma de um termo posterior com o seu anterior subsequente. Apresentar o resultado.

Função
c) Criar um algoritmo que calcule e apresente o valor de uma prestação em atraso. Para tanto, utilize a fórmula $PREST = VALOR + (VALOR * (TAXA/100) * TEMPO)$.

d) Desenvolva um algoritmo de programa que crie uma sub-rotina para calcular e apresentar o valor de uma potência de um número qualquer. Ou seja, ao informar para a sub-rotina o número e sua potência, deve ser apresentado o seu resultado. Por exemplo, se for mencionada no programa principal a sub-rotina $POTÊNCIA(2,3)$, deve ser apresentado o valor 8.

e) Elaborar um programa que leia três valores (A, B e C) e apresente como resultado final a soma dos quadrados dos três valores lidos.

f) Elaborar um programa que leia três valores (A, B e C) e apresente como resultado final o quadrado da soma dos três valores lidos.

g) Elaborar um programa que apresente o valor da conversão em real (R\$) de um valor lido em dólar (US\$). O programa deve solicitar o valor da cotação do dólar e também a quantidade de dólares disponível com o usuário.

h) Elaborar um programa que apresente o valor da conversão em dólar (US\$) de um valor lido em real (R\$). O programa deve solicitar o valor da cotação do dólar e também a quantidade de reais disponível com o usuário.

i) Elaborar um programa que com o uso de uma sub-rotina do tipo função apresente o valor de uma temperatura em graus Celsius. O programa deve ler a temperatura em graus Fahrenheit.