

**Introdução à Computação I**

Curso de C. Moleculares – Segundo Semestre de 1999

Exercício-Programa 5, Peso 1

Data de entrega: até a aula de **16 de outubro de 2003**.**Exercício 1 (Valor: 5 pontos)**Definimos por *triângulo X* a sequência cuja linha  $n$ , que chamamos  $X_n$ , é expressa por

$$X_n = \begin{cases} 3 & , n = 0 \\ 3 \ 3 & , n = 1 \\ X_{n-1}[0] + X_{n-1}[1] \ X_{n-1}[1] + X_{n-1}[2] \ \cdots \ X_{n-1}[n-2] + X_{n-1}[n-1] \ 3 \ 3 & , n \geq 2. \end{cases}$$

\	0	1	2	3	4	5	...
0	3						
1	3	3					
2	6	3	3				
3	9	6	3	3			
4	15	9	6	3	3		
5	24	15	9	6	3	3	
	:						

Usando OBRIGATORIAMENTE apenas dois (2) vetores, escrever um programa  $C$  para, dado um número  $n \geq 0$ , imprimir a linha  $n$  do triângulo  $X$ .**Exemplo:** Para  $n = 3$ , seu programa deve imprimir

3 :    9   6   3   3

**Exercício 2 (Valor: 5 pontos)**Dada uma matriz inteira  $A_{m \times m}$  e uma seqüência de  $n$  elementos ( $n \leq m$ ), escrever um programa para verificar se essa seqüência ocorre em alguma linha da matriz  $A$ .

Exemplo:

$$1. \ A = \begin{pmatrix} 23 & 12 & 7 \\ 32 & 17 & 21 \\ 27 & 72 & 37 \end{pmatrix} \text{ e a seqüência } v = (21 \ 32)$$

 $v$  ocorre na linha 2 da matriz  $A$ .

$$2. \ A = \begin{pmatrix} 23 & 13 & 7 \\ 73 & 72 & 31 \\ 23 & 71 & 32 \end{pmatrix} \text{ e a seqüência } v = (13 \ 32 \ 23)$$

 $v$  **não** ocorre em nenhuma linha da matriz  $A$ .**Observações**

- Este exercício é para ser feito *individualmente*.

- Entregue um envelope com o seu nome e com os seguintes itens:
  - uma listagem *em papel* com o programa em linguagem C
  - uma descrição simples (cerca de 5 linhas) explicando *como usar* o programa
  - um *disquete* com os seguintes arquivos
    - \* o programa em *linguagem C*,
    - \* o programa *compilado*,
    - \* arquivos com os dados de *entrada* , pelo menos 4 arquivos, chamados ENT1, ENT2, etc., e
    - \* arquivos com os dados de *saída*, pelo menos 4 arquivos, correspondentes, chamados SAI1, SAI2, etc.
    - \* para *redirecionar* os arquivos para disco, veja o fim da página 9 da apostila.
- Coloque comentários em seu programa explicando o que cada etapa do programa significa! Isso será levado em conta na sua nota.
- **Coloque como comentário o seu nome, número USP, qual o compilador (gcc, TURBO-C, ou outro), qual o sistema operacional (LINUX, MS-DOS, UNIX, ou outro) e qual o modelo de computador (Intel x86, SUN, ou outro) que V usou.**
- Faça uma saída clara! Isso será levado em conta na sua nota.
- Não deixe para a última hora. Planeje investir 70 por cento do tempo total de dedicação em escrever o seu programa todo e simular o programa SEM computador (eliminando erros de lógica) ANTES de digitar e compilar no computador. Isso economiza muito tempo e energia.