

5.2 编程用数组输入20个实数，求最接近3.14的所有数。

5.4 编程输入n，再输入n个实数到数组x，按公式  $y_i = \frac{1}{3}(x_{i-1} + x_i + x_{i+1})$  计算n个y值并输出，其中  $x_{-1}=x_{n-1}$ ,  $x_n=x_0$  (提示：先计算 $y_0$ 和 $y_{n-1}$ ，再用循环计算其它y值)。

5.5 编程输入若干个数(用^Z结束)到数组，求方差D，公式为

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} x_i, D = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} (x_i - \bar{x})^2。$$

5.7 编程输入3×3阶矩阵A，求A的转置矩阵A<sup>T</sup>并输出，用double型数组保存矩阵和转置矩阵。

5.10 编程输入4×4阶矩阵A和4维列向量x，计算x<sup>T</sup>x和x<sup>T</sup>Ax的值，用double型数组表示矩阵和列向量(提示：x<sup>T</sup>Ax为A[i][j]\*x[i]\*x[j]的总和)。

5.13 编程用int型数组构造4阶斜向矩阵并输出 (斜向矩阵

$$A_n = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 6 & \dots \\ 2 & 5 & 9 & \dots \\ 4 & 8 & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \dots & \ddots \end{bmatrix}, \text{提示：按 } i+j=0, 1, \dots, \text{ 填上数组元素)。$$

录入书上例子：例C5.4, C5.5, C5.10, C5.11, C5.12, C5.13, C5.14

- 5.15 编程输入一行字符到字符数组，统计该行字符串中含有多少个数字串，并输出(例如：“11 times 17 is 187.”含有3个数字串。不能使用串处理库函数)。
- 5.21 编程反复输入单词，以^Z结束输入，统计单词“is”的个数(用串处理库函数)。
- 5.22 编程输入两个字符串s和s2，统计在s中有多少个子串s2并输出子串的个数(用串处理库函数)。