ВАРИАНТ 1

I. Что такое одномерный массив? Приведите пример описания одномерного массива.

II. Выполните тест – выберите один правильный ответ.

1. Укажите правильное описание массива:
   А) a: array [1..n, 1..m] of real;
   Б) a: array {1..n} of integer;
   В) a: array [1...n, 1…m] of real;
   Г) a: aray [1..n, 1..m] of integer.

2. Что определяет для массива X[1..n] следующий алгоритм

```
S:= 0;
For i:= 1 to n do
    If X[i] >0 then S:=S+X[i];
```

   А) минимальный элемент массива;
   Б) сумму положительных элементов массива;
   В) максимальный элемент массива;
   Г) количество отрицательных элементов массива;
   Д) индекс последнего отрицательного элемента массива;
   Е) Ни один из ответов 1-5 не верен.

3. Что определяет для массива X[1..n, 1..m] следующий алгоритм

```
For i:= 1 to n do
    For j:= 1 to m do
        If j mod 2 = 0 then X[i, j] = A;
```

   А) минимальный элемент массива;
   Б) четные столбцы матрицы заменить на А;
   В) четные строки матрицы заменить на А;
   Г) количество четных элементов массива;
   Д) нечетные строки матрицы заменить на А.

4. Что определяет для массива X[1..n, 1..n] следующий алгоритм

```
S:=0;
```

```
For i:= 1 to n do
    For  j:= 1 to n do
        If  i =j   then  S: = S+X[i, j];
```

А) сумма элементов главной диагонали матрицы;

Б) четные столбцы матрицы заменить на А;

В) четные строки матрицы заменить на А;

Г) сумма элементов побочной диагонали матрицы;

Д) нечетные строки матрицы заменить на А;

Е) ни один из ответов 1-5 не верен.

5. Что определяет для массива X[1..n] следующий алгоритм

```
R:= 0;
For i:= 1 to n do
    If  X[i] >T  then  R:=R+1;
```

А) номер первого элемента массива, большего T;
Б) количество элементов массива, больших T;
В) номер первого элемента массива, меньшего T;
Г) номер последнего элемента массива, большего T;
Д) количество элементов массива, меньших T;
Е) ни один из ответов 1-5 не верен.

III. <u>Решите задачи:</u>

1. Двумерный массив, состоящий из 3 строк и 4 столбцов, формируется с помощью случайных чисел. Напишите программу для нахождения суммы положительных элементов массива.
2. У прилавка в магазине выстроилась очередь из n покупателей. Время обслуживания продавцом i-го покупателя равно t_i (i=1,…,n). Пусть даны натуральное n и различные действительные $t_1,\ldots,t_n$. Получить $c_1,\ldots,c_n$, где c_i - время пребывания i-го покупателя в очереди(i=1,…..n). Указать номер покупателя, для обслуживания которого потребовалось самое малое время.

ВАРИАНТ 2

I. Что такое двумерный массив? Приведите пример описания двумерного массива.

II. Выполните тест – выберите один правильный ответ.

1. Укажите правильное описание массива:
А) a: array {1…n} of real;
Б) a: array {1..n} of integer;
В) a: array [1..n] of real;
Г) a: aray [1..n] of integer.

2. Что определяет для массива X[1..n, 1..m] следующий алгоритм

```
S:= 0;
For  i:= 1 to n do

For  j:= 1 to m do
     If  X[i, j] <0  then S:=S+X[i, j];
```

А) максимальный элемент массива;
Б) сумму отрицательных элементов массива;
В) минимальный элемент массива;
Г) количество отрицательных элементов массива;
Д) индекс последнего отрицательного элемента массива;
Е) Ни один из ответов 1-5 не верен.

3. Что определяет для массива X[1..m, 1..m] следующий алгоритм

```
For i:= 1 to m do

    For  j:= 1 to m do

        If  i mod 2 < > 0 then X[i, j] = A;
```

А) нечетные столбцы матрицы заменить на А;

Б) четные столбцы матрицы заменить на А;

В) четные строки матрицы заменить на А;

Г) количество четных элементов массива;

Д) нечетные строки матрицы заменить на А;

Е) ни один из ответов 1-5 не верен.

4. Что определяет для массивов X[1..n, 1..m] и Y[1..n, 1..m] следующий алгоритм

```
For  i:=1 to n do

    For j:=1 to m do
```

X[i, j]: = X[i, j] + Y[i, j];

А) сумма элементов главной диагонали матрицы;

Б) сумма элементов каждой строки матриц X и Y;

В) четные строки матрицы заменить на A;

Г) количество равных соответствующих элементов матрицы X и матрицы Y;

Д) сумма матриц X и Y.

5. Что определяет для массива X[1..n] следующий алгоритм

```
V:= X[1];
 For k:= 1 to n do
      If  X[k] >V  then  V:=X[k];
```

А) минимальный элемент массива;
Б) сумму отрицательных элементов массива;
В) максимальный элемент массива;
Г) количество положительных элементов массива;
Д) индекс последнего положительного элемента массива;
Е) Ни один из ответов 1-5 не верен.

III. <u>Решите задачи:</u>

1. Двумерный массив, состоящий из 3 строк и 4 столбцов, вводится с клавиатуры. Напишите программу для нахождения наибольшего элемента массива.

2. У прилавка в магазине выстроилась очередь из n покупателей. Время обслуживания продавцом i-го покупателя равно t_i (i=1,…,n). Пусть даны натуральное n и различные действительные $t_1,\ldots,t_n$. Получить $c_1,\ldots,c_n$, где c_i - время пребывания i-го покупателя в очереди(i=1,…..n). Указать номер покупателя, для обслуживания которого потребовалось самое малое время.