|  |
| --- |
| ВОСТОЧНЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ГУМАНИТАРНЫХ НАУК,  УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА  **Пояснительная записка**  к контрольной работе  «Решения задач на языке программирования Turbo Basic»  **Вариант №19**  Выполнил: студент ФиК  гр. С – 06  Калюкина Т.И.  Проверил: ст. преподаватель  Сулейманова А.Х.  Стерлитамак, 2007г. |

**Задание № 1**

* 1. **Постановка задачи**

Имеются четыре A, B, C, D произвольных числа. ЭВМ должна ответить на вопрос: Правда ли что первое число самое большое, а последнее самое маленькое?

**1.2 Блок - схема**

Начало

A, B, C, D

К =0

A>B

K=K+1

A>C

K=K+1

нет

да

нет

да

да

нет

A>D

K=K+1

да

нет

D<A

K=K+1

да

нет

D<B

K=K+1

да

нет

D<C

K=K+1

K=6

Правда

Неправда

Конец

да

нет

**1.3 Исходный текст программы**

CLS

INPUT “Введите четыре числа:” A, B, C, D

К = 0

IF A>B THEN К= К+1

IF A>C THEN К= К+1

IF A>D THEN К= К+1

IF D<А THEN К= К+1

IF D<B THEN К= К+1

IF D<C THEN К= К+1

IF K = 6 THEN PRINT “Pravda” ELSE PRINT “Nepravda”

END

**Задание № 2**

**2.1 Постановка задачи**

Составить программу вычисления и выдачи на печать суммы/произведения N элементов бесконечного числового ряда. Y = 3-9+27-81+243…

**2.2 Блок – схема**

Начало

y = 0

I=1 to n

y

Конец

y =y+ (-1) ^I+1\*3^I

нет

да

**2.3 Исходный текст программы**

CLS

INPUT “Введите количество элементов числового ряда”; n

y =0

FOR I = 1 to n

Y = у + (-1) ^ (I+1)\* 3^ I

NEXT I

PRINT y

END

**Задание №3**

**3.1 Постановка задачи**

Имеется массив A из N произвольных чисел (A(N)), среди которых есть положительные, отрицательные и равные нулю. Используя, оператор цикла, составить программу, выполняющую задачу в соответствии с вариантом.

Найти номер последнего положительного элемента в массиве. Например, если А = {2, 4, -3, 0, 2.5, -2}, результат: 6 (последнее число 5).

**3.2 Блок – схема**

Начало

N

A (N)

n = 0

I=1 до N

A (I)>0

n = I

n

Конец

нет

нет

да

да

**3.3** **Исходный текст программы**

CLS

INPUT N

DIM A (N)

FOR I = 1 to N

INPUT A (I)

NEXT I

n = 0

FOR I = 1 to N

IF A (I) > 0 THEN n = 1

NEXT I

PRINT n

END

**Задание №4**

**4.1 Постановка задачи**

Составить программу вычисления числового ряда для известного числа членов ряда N. Перед программированием следует выявить и написать необходимые аналитические соотношения. Y=(2־¹/27+4)(2²/9-8)(2־³/3+16)(24/1-32)…

**4.2 Блок - схема**

Начало

n

y=1

x=27

I=1 до n

y=y (2^ (((-1) ^I)\*I)/x+ (-2) ^ (I+1))

x = x/3

y

Конец

нет

да

**4.3 Исходный текст программы**

CLS

INPUT n

y = 1

x = 27

FOR I = 1to n

y = y (2^ (((-1) ^I)\*I)/x+ (-2) ^ (I+1))

x = x/3

NEXT I

PRINT y

END

**4.4 Пояснения**

Участвующие соотношения:

{y = y(2^(((-1)^I)\*I)/(-2)^(I+1)) y = 1

{x = x/3 x = 27

**Задание №5**

**5.1 Постановка задачи**

Определить является ли целочисленная матрица размером 4x4 симметричной относительно главной диагонали

Начало

к =0

А (4; 4)

I= 1 до 4

j= 1 до 4

I≠ j и А (I; j) = A (j; I)

k =k+1

k = 12

«Матрица является несимметричной»

«Матрица является симметричной

Конец

нет

нет

да

да

да

нет

**5.3 Исходный текст программы**

CLS

DIM A (4, 4)

FOR I = 1 to 4

FOR j = 1 to 4

INPUT A (I, j)

NEXT j, I

FOR I = 1 to 4

FOR j = 1 to 4

IF I<>j END A (I, j) = A (j, I)

NEXT j, I

IF K = 12 THEN PRINT «Матрица является симметричной»\_

ELSE PRINT «Матрица не является симметричной»

END

**5.4 Пояснения**

А (1;1) А (1;2) А (1;3) А (1;4)

А (2;1) А (2;2) А (2;3) А (2;4)

А (3;1) А (3;2) А (3;3) А (3;4)

А (4;1) А (4;2) А (4;3) А (4;4)

Матрица будет симметричной относительно главной диагонали, если:

А (1;2) = А (2;1)

А (3;1) = А (1;3)

А (4;4) = А (1;4)

А (3;2) = А (2;3)

А (4;2) = А (2;4)

А (3;4) = А (4;3)