Белорусский государственный технологический университет

Факультет информационных технологий

Кафедра программной инженерии

 Лабораторная работа 1

По дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»

На тему «Системы счисления»

 Выполнила:

Студентка1 курса 6 группы

Альшевская Алина Михайловна

Преподаватель: асс. Андронова М.В.

2023, Минск

Вариант 1

Задание 1



1. Ввести числовые значения переменных **x, y, z.**
2. Если **x <y**, то перейти к пункту 3, иначе перейти к пункту 4.
3. Поменять местами **x** и **y** (x=t; x=y; y=t).
4. Если **y <z**, то перейти к пункту 5, иначе перейти к пункту 6.
5. Поменять местами **y** и **z** (y=t; y=z; z=t).
6. Если **x <y**, то перейти к пункту 7, иначе перейти к пункту 8.
7. поменять местами **x** и **y** (x=t; x=y; y=t).
8. Напечатать значения **x, y, z.**
9. Конец вычислений.

Начало

Конец

да

да

Вывести x, y, z

Ввод x, y, z

нет

x=t; y=x; y=t

x<y

да

нет

y=t; y=z; z=t

y<z

x<y

x=t; y=x; y=t

нет

Задание 2

Ввести три числа **m**, **n**, **p**. Подсчитать количество отрицательных чисел.

1. Ввести числовые значения переменных **m, n, p.**
2. Определить значение **i=0.**
3. Если **m <0**, то перейти к пункту 4, иначе перейти к пункту 5.
4. Увеличить значение **i** на единицу.
5. Если **n <0**, то перейти к пункту 6, иначе перейти к пункту 7.
6. Увеличить значение **i** на единицу.
7. Если **p <0**, то перейти к пункту 8, иначе перейти к пункту 9.
8. Увеличить значение **i** на единицу.
9. Напечатать значение **i.**
10. Конец вычислений.

Начало

Ввод m, n, p

i=0

Конец

да

да

нет

i=i+1

p<0

да

нет

i=i+1

n<0

m<0

i=i+1

нет

Вывести i

Дополнительные задания

Вариант 2

Задание 1

Есть действительные числа **x1, y1, x2**. Вычислить **max (x1, y1, x2)***.*

1. Ввести числовые значения переменных **x1, y1, x2.**
2. Определить значение **max =x.**
3. Если **y1> max** , то перейти к пункту 4, иначе перейти к пункту 5.
4. Определить значение **max =y1.**
5. Если **x2> max**, то перейти к пункту 6, иначе перейти к пункту 7.
6. Определить значение **max =x2.**
7. Напечатать значение **max.**
8. Конец вычислений.

Начало

Ввод x1, y1, x2

да

да

нет

max=x2

max=y1

max=x1

y1>max

Вывести max

x2>max

Конец

нет

Задания 2

Определить, имеется ли среди трёх чисел **a**, **b** и **c** хотя бы одна пара равных между собой чисел.

1. Ввести числовые значения переменных **a, b, c.**
2. Определить значение **i=0.**
3. Если **a=b**, то перейти к пункту 4, иначе перейти к пункту 5.
4. Увеличить значение **i** на единицу.
5. Если **b=c**, то перейти к пункту 6, иначе перейти к пункту 7.
6. Увеличить значение **i** на единицу.
7. Если **c=a**, то перейти к пункту 8, иначе перейти к пункту 9.
8. Увеличить значение **i** на единицу.
9. Напечатать значение **i.**
10. Конец вычислений.

Начало

Ввод a, b, c

i=0

Конец

да

да

нет

i=i+1

c=a

да

нет

i=i+1

b=c

a=b

i=i+1

нет

Вывести i

Вариант 3

Задание 1

1. Ввести числовые значения переменных **x**, **y**, **z.**
2. Вычислить:

**k = x + y + z**,

**m = x\*y\*z**.

1. Если **k > m**, то перейти к пункту 4, иначе перейти к пункту 5.
2. Определить значение **max = k.**
3. Определить значение **max = m.**
4. Вычислить **t** по формуле **t = 3\*max.**
5. Напечатать значение **t.**
6. Конец вычислений.

Начало

Ввести x, y, z

k = x + y + z,

m = x\*y\*z

Конец

да

нет

k>m

max=k

max=m

t=3\*max

Вывести t

Конец

Вывод T

Задание 2

Даны три числа **a**, **b** и **c**. Найти среднее геометрическое этих чисел, если все они отличны от нуля, и среднее арифметическое в противном случае.

1. Ввести числовые значения переменных a, b, c**.**
2. Если **a≠0** и **b≠0** и **c≠0**, то перейти к пункту 3, иначе перейти к пункту 5.
3. Вычислить **k=(a\*b\*c)⅓.**
4. Напечатать значение **k.**
5. Определить значение Вычислить **m=(a+b+c)/3.**
6. Напечатать значение **m.**
7. Конец вычислений.

Начало

Ввести a, b, c

k=(a\*b\*c)⅓.

да

a≠0 и b≠0 и c≠0

нет

Вывести k

m=(a+b+c)/3

Вывести m

Конец

Вариант 14

Задание 1

Существуют действительные числа **y1, x2, y2***.* Вычислить **min(y1+x2y2, y1+x2+y2, y2)+5**.

1. Ввести числовые значения переменных **y1, x2, y2.**
2. Вычислить: **a=y1+x2y2 b= y1+x2+y2 .**
3. Определить значение **min=a.**
4. Если**b<min**, то перейти к пункту 5, иначе перейти к пункту 6.
5. Определить значение **min=b**.
6. Если**c<min**, то перейти к пункту 7, иначе перейти к пункту 8.
7. Определить значение **min=c**.
8. Вычислить **t=min+5**.
9. Напечатать значение **t.**
10. Конец вычислений.

Начало

Ввод y1, x2, y2

a=y1+x2y b=y1+x2+y2

min=a

да

да

нет

min=y2

min=b

нет

b<min

y2<min

t=min+5

Вывести t

Конец

Задание 2

Даны три числа **a**, **b**, **c**. Значение наибольшего из них присвоить переменной **d**.

1. Ввести числовые значения переменных **a, b, c.**
2. Определить значение  **d=x.**
3. Если **b> d**, то перейти к пункту 4, иначе перейти к пункту 5.
4. Определить значение **d =b.**
5. Если **c> d**, то перейти к пункту 6, иначе перейти к пункту 7.
6. Определить значение **d =c.**
7. Напечатать значение **d.**
8. Конец вычислений.

Начало

Ввод a, b, c

да

да

нет

d=c

d=b

d=x

b>d

Вывести d

Конец

нет

c>d