

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
“БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ОТЧЁТ
по лабораторной работе №4

Выполнил:
студент группы ПО-9
Зейденс Никита
Вячеславович

Проверила:
Гирель Т.Н.

Брест 2021

Вариант №5

Задача 1.5

Текст задания

Проверить истинность высказывания: "Данное целое число является четным двузначным числом".

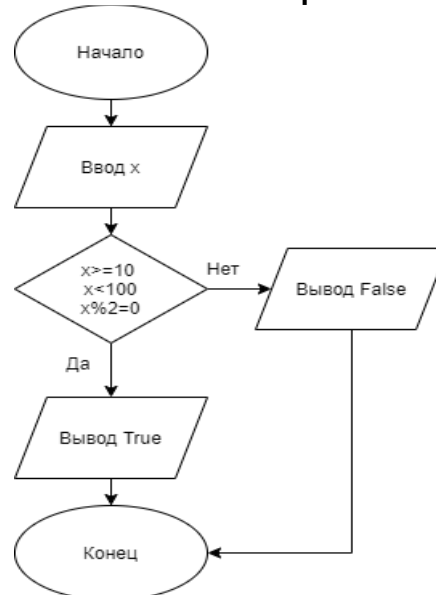
Описание входных выходных данных

Входными данными является целое число. Выходными данными являются слова True либо False.

Описание способа решения задачи

Для решения поставленной задачи воспользуемся условным оператором if. Для введённого числа проверим 2 условия: делится ли это число на 2 без остатка и введённое число должно быть больше или равно 10 но меньше 100.

Блок-схема алгоритма



Текст программы

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <conio.h>

int main()
{
    int x;
    printf("Vvedite celoe chislo: ");
    scanf("%i", &x);
    printf("Dannoe chislo dvuznachnoe chotnoe: ");
    if(x >= 10 && x < 100 && x % 2 == 0)
    {
        printf("True");
    }
    else {
        printf("false");
    }
}
```

Результат работы

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Vvedite celoe chislo: 2
Dannoe chislo dvuznachnoe chotnoe
false

Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Vvedite celoe chislo: 54
Dannoe chislo dvuznachnoe chotnoe
true
```

Проверка корректности

Видим, что двузначные чётные числа распознавать умеет, а либо двузначные, либо чётные не признаёт.

Задача 2.b.5 Текст задания

$$C = \begin{cases} 5 * a + b, & \text{если } a > b \\ -125, & \text{если } a = b \\ (a - 5) / b, & \text{если } a < b \end{cases}$$

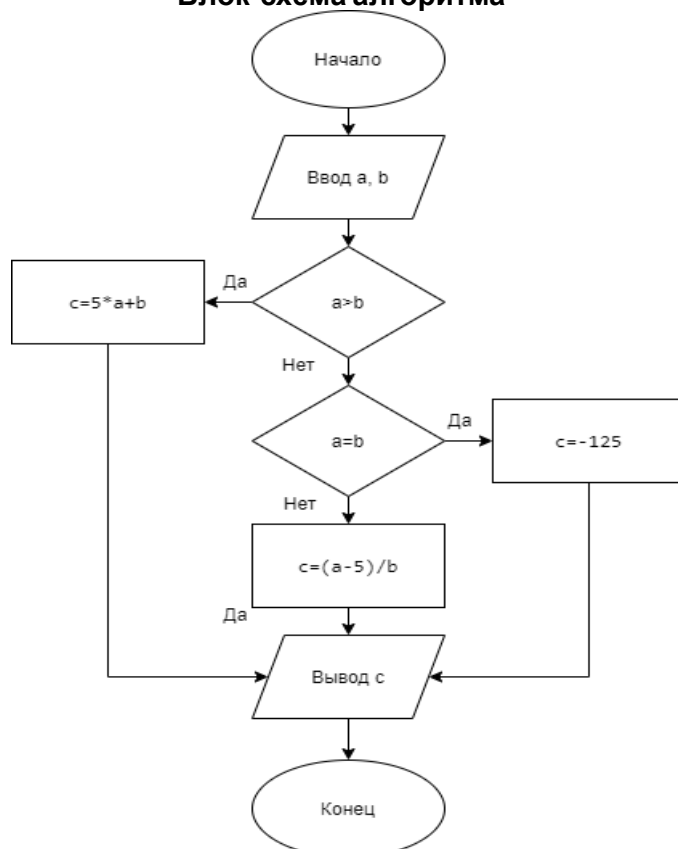
Описание входных выходных данных

Входными данными являются действительные числа a и b . Выходными данными является действительное число c .

Описание способа решения задачи

Для решения поставленной задачи воспользуемся условным оператором `if`, который будет выдавать различные решения в соответствии с выполняющимися условиями.

Блок-схема алгоритма



Текст программы

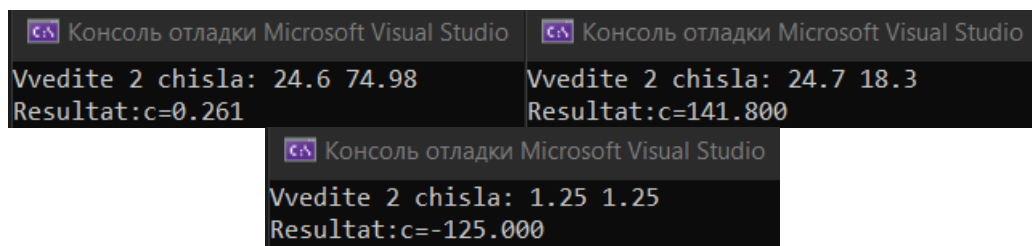
```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <conio.h>

int main()
{
    float a, b, c;
    printf("Vvedite 2 chisla: ");
    scanf("%f %f", &a, &b);
    if (a > b)
    {
        c = 5 * a + b;
    }
    if (a == b)
    {
        c = -125;
    }
    else
    {
        c = (a - 5) / b;
    }
    printf("Resultat:c=%.3f", c);
}

```

Результат работы



Проверка корректности

Подставив значения а и b в соответствующие им блоки, получим такой же результат

Задача 3.5

Текст задания

Арифметические действия над числами пронумерованы следующим образом: 1 — сложение, 2 — вычитание, 3 — умножение, 4 — деление. Дан номер действия и два числа А и В (В не равно нулю). Выполнить над числами указанное действие и вывести результат.

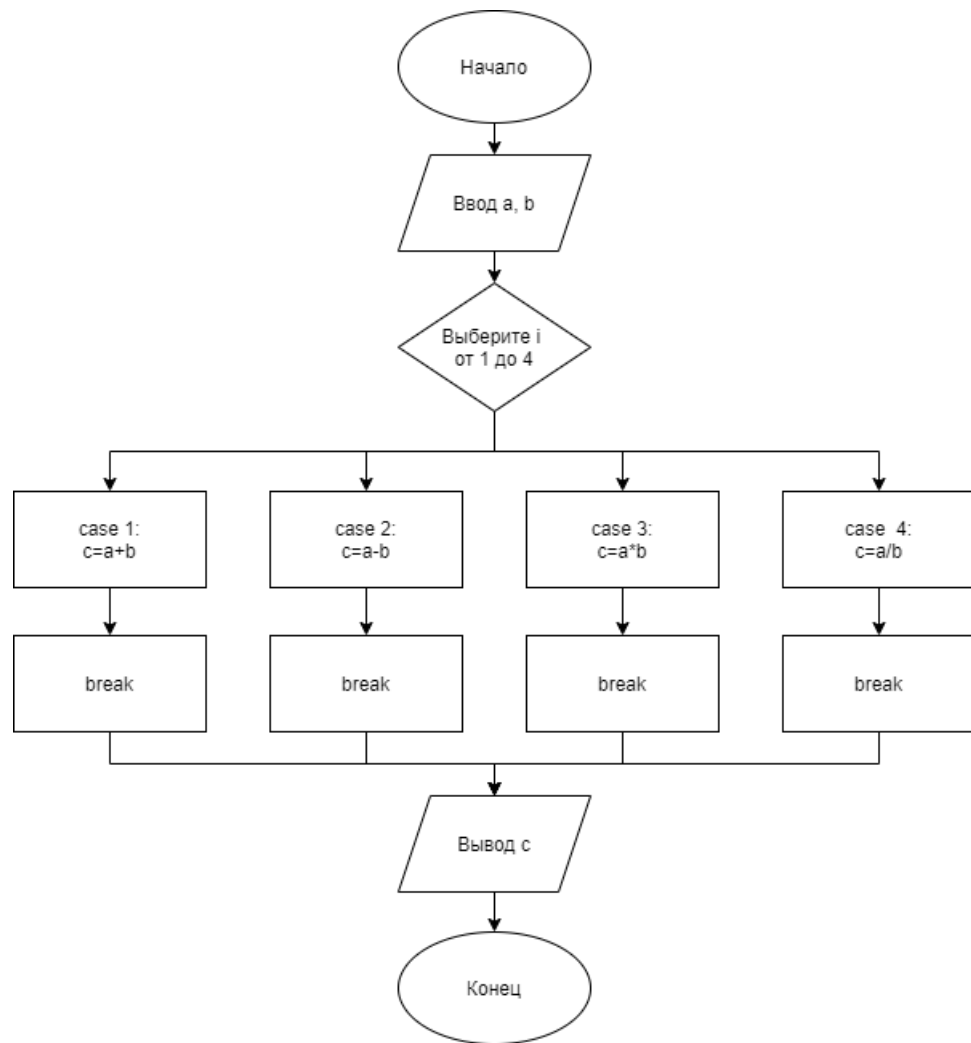
Описание входных выходных данных

Входными данными являются действительные числа а и b. Выходными данными является число, полученное выполнением одного из 4 действий

Описание способа решения задачи

Для решения поставленной задачи воспользуемся оператором выбора switch. Изначально введём исходные значения, потом выберем цифру операции согласно условию. В конечном итоге получим то, что нужно.

Блок-схема алгоритма



Текст программы

```

#include <math.h>
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

float main()
{
    float a, b, c;
    int i;
    printf("Vvedite 2 deystvitelnyx chisla: ");
    scanf("%f %f", &a, &b);
    printf("vyberite nomer deystviya: 1-clozhenie, 2-vychitanie, 3-ymnozhenie, 4-
delenie\n");
    scanf("%i", &i);
    switch (i)
    {
        case 1: c = a + b; break;
        case 2: c = a - b; break;
        case 3: c = a * b; break;
        case 4: c = a / b; break;
        default: "Ой, такого числа нет";
    }
    printf("%.3f", c);
}
  
```

Результат работы

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Vvedite 2 deystvitelnyx chisla: 25 76.8
vyberite nomer deystviya: 1-clozhenie, 2-vychitanie, 3-ymnozhenie, 4-delenie
3
1920.000

Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Vvedite 2 deystvitelnyx chisla: 25
45
vyberite nomer deystviya: 1-clozhenie, 2-vychitanie, 3-ymnozhenie, 4-delenie
4
0.555556
```

Проверка корректности

Подставим значения a и b в соответствующие блоки и получим те же числа.

Задача 2.а.5 Текст задания

Значения переменных X, Y, Z поменять местами так, чтобы они оказались упорядоченными по убыванию.

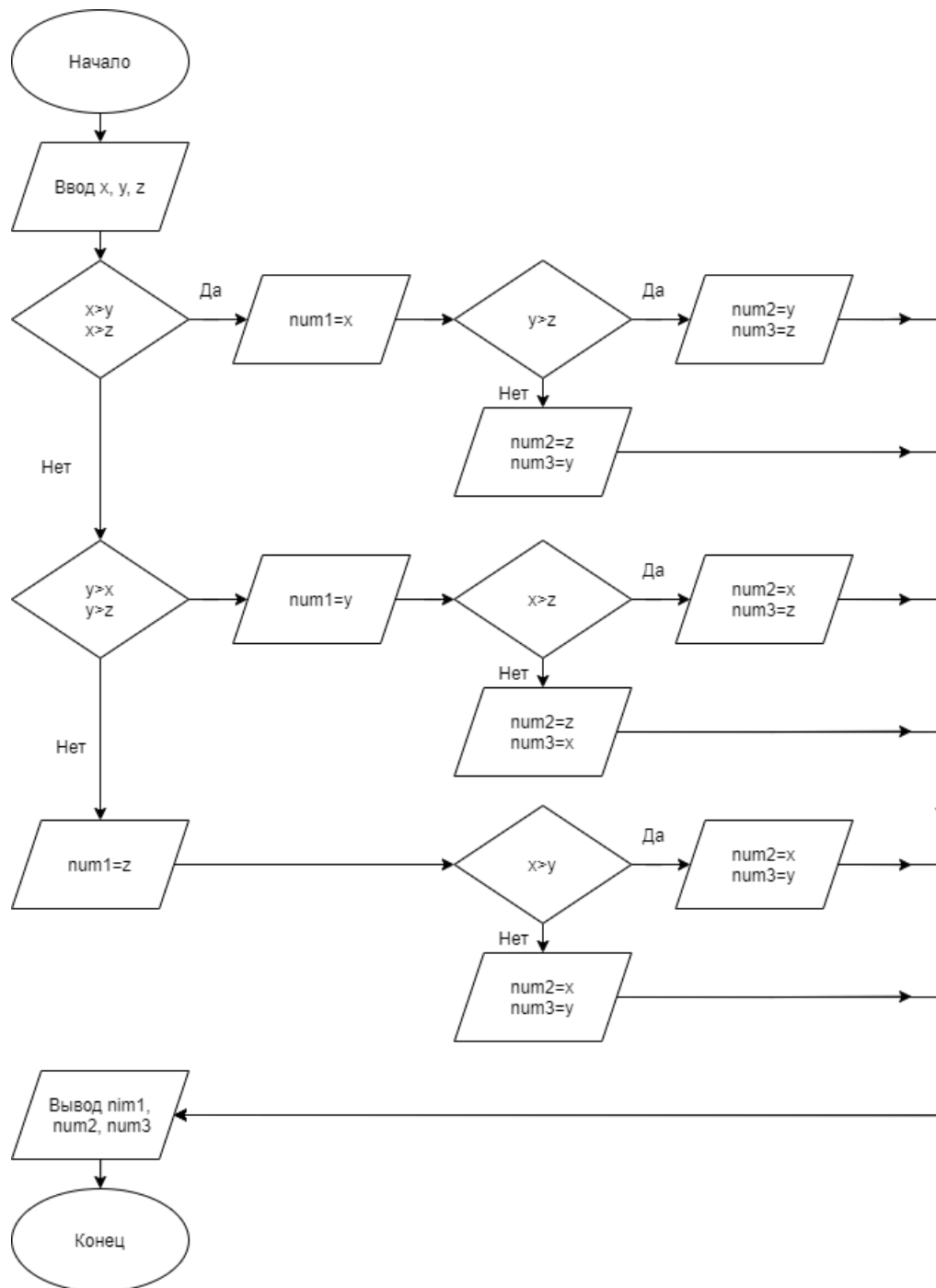
Описание входных выходных данных

Вводными данными являются целые числа X, Y, Z. Выходными данными являются эти же числа, отсортированные по убыванию.

Описание способа решения задачи

Для решения поставленной задачи воспользуемся условным оператором if. Вводные данные будем поочерёдно сравнивать и в соответствии с результатом присваивать дополнительным переменным исходные значения для их сортировки.

Блок-схема алгоритма



Текст программы

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <conio.h>

int main()
{
    int x, y, z, num1, num2, num3;
    printf("Vvedite 3 raznyx celyx chisla: ");
    scanf("%i %i %i", &x, &y, &z);
    if (x > y && x > z)
    {
        num1 = x;
        if (y > z)
        {
            num2 = y;
            num3 = z;
        }
    }



```

```

    }
    else
    {
        num2 = z;
        num3 = y;
    }
}
if (y > x && y > z)
{
    num1 = y;
    if (x > z)
    {
        num2 = x;
        num3 = z;
    }
    else
    {
        num2 = z;
        num3 = x;
    }
}
else
{
    num1 = z;
    if (x > y)
    {
        num2 = x;
        num3 = y;
    }
    else
    {
        num2 = y;
        num3 = x;
    }
}
printf("%i %i %i", num1, num2, num3);
}

```

Результат работы

 Консоль отладки Microsoft Visual Studio Vvedite 3 raznyx celyx chisla: 87 12 54 87 54 12	 Консоль отладки Microsoft Visual Studio Vvedite 3 raznyx celyx chisla: 23 65 43 65 43 23
--	--

Проверка корректности

В результате видим, что программа правильно сортирует числа по убыванию.