using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace ConsoleApp2

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

/\*

\* Задание 1

\* {Math.PI \* Math.Pow(x, 2) - 7 / Math.Sqrt(Math.Abs(x));

\* y = {

\* {3 \* x - Math.Pow(Math.Cos(x), 2)

\*/

Console.WriteLine("Задание 1");

Console.Write("Введите x: ");

back1: double x1 = double.Parse(Console.ReadLine());

if (x1 < Math.PI)

Console.WriteLine(x1 + 2 \* x1 \* Math.Sin(3 \* x1));

else if (x1 > Math.PI)

Console.WriteLine(Math.Cos(x1) + 2);

else

goto back1;

Console.WriteLine();

/\*

\* Задание 2

\* Является ли сумма цифр двухзначного числа четной

\*/

Console.WriteLine("Задание 2");

Console.Write("Введите целое число: ");

string x2 = Console.ReadLine();

int result = Convert.ToInt32(x2[0].ToString()) + Convert.ToInt32(x2[1].ToString());

if (result % 2 == 0)

{

Console.WriteLine("Число чётное");

}

else

{

Console.WriteLine("Число не чётное");

}

Console.WriteLine();

/\*

\* Задание 3

\* Дана точка на плоскости с координатами (х, у).

\* Составить программу, которая выдает одно из сообщений "Да", "Нет", "На границе"

\* в зависимости от того, лежит ли точка внутри заштрихованной области, вне заштрихованной области или на ее границе.

\*/

Console.WriteLine("Задание 3");

Console.WriteLine("Введите точку по x и y соответственно:");

double x3 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

double y3 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

if (y3 < 12 && y3 > 0 && x3 < (x3 \* Math.Sqrt(2)) && x3 > -(x3 \* Math.Sqrt(2)))

Console.WriteLine("Да");

else if (y3 == 12 && x3 == (x3 \* Math.Sqrt(2)) | x3 == -(x3 \* Math.Sqrt(2)) || y3 == 0 && x3 == (x3 \* Math.Sqrt(2)) | x3 > -(x3 \* Math.Sqrt(2)))

Console.WriteLine("На границе");

else

Console.WriteLine("Нет");

Console.WriteLine();

/\*

\* Задание 4

\* С некоторой даты по настоящий день прошло m месяцев, определить название месяца неизвестной даты.

\*/

int n, month4, year4, all, month4new = 0;

Console.WriteLine("Задание 4");

Console.Write("Введите количество пройденных месяцев: m = ");

n = Int32.Parse(Console.ReadLine());

DateTime dateGregorian = DateTime.Today;

month4 = dateGregorian.Month;

year4 = dateGregorian.Year;

all = month4 + year4 \* 12 - n;

month4new = all % 12;

if (month4new == 1)

Console.WriteLine("Январь");

else if (month4new == 2)

Console.WriteLine("Февраль");

else if (month4new == 3)

Console.WriteLine("Март");

else if (month4new == 4)

Console.WriteLine("Апрель");

else if (month4new == 5)

Console.WriteLine("Май");

else if (month4new == 6)

Console.WriteLine("Июнь");

else if (month4new == 7)

Console.WriteLine("Июль");

else if (month4new == 8)

Console.WriteLine("Август");

else if (month4new == 9)

Console.WriteLine("Сентябрь");

else if (month4new == 10)

Console.WriteLine("Октябрь");

else if (month4new == 11)

Console.WriteLine("Ноябрь");

else if (month4new == 12)

Console.WriteLine("Декабрь");

else

Console.WriteLine("Ошибка");

Console.WriteLine();

/\*

\* Задание 5

\* Даны три числа. Выбрать те из них, которые принадлежат заданному отрезку [e, f].

\*/

Console.WriteLine("Задание 5");

Console.WriteLine("Введите A, B и C:");

int A5 = int.Parse(Console.ReadLine());

int B5 = int.Parse(Console.ReadLine());

int C5 = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Введите e и f:");

int e5 = int.Parse(Console.ReadLine());

int f5 = int.Parse(Console.ReadLine());

for (int i = e5; i <= f5; i++)

{

if (i == A5)

Console.WriteLine("A принадлежит отрезку");

if (i == B5)

Console.WriteLine("B принадлежит отрезку");

if (i == C5)

Console.WriteLine("C принадлежит отрезку");

}

/\*

\* Задание 6

\* С автостанции автобусы отправляются по 16 маршрутам и переезжают через реку по 4-м мостам:

\* 1, 2, 3, 5 - по Южному, 4, 6, 7, 8 - по Центральному, 9, 10, 11, 12 - по Северному, 13, 14, 15, 16 - по Окружному.

\* Ввести с клавиатуры номер маршрута. Определить, по какому мосту он пойдет.

\*/

Console.WriteLine("Задание 6");

Console.WriteLine("Введите номер маршрута от 1 до 16:");

back6: int n6 = int.Parse(Console.ReadLine());

if (n6 < 1 | n6 >= 17)

goto back6;

if (n6 <= 3 | n6 == 5)

Console.WriteLine("По Южному");

else if (n6 >= 6 && n6 <= 8 | n6 == 4)

Console.WriteLine("По Центральному");

else if (n6 >= 9 && n6 <= 12)

Console.WriteLine("По Северному");

else

Console.WriteLine("По Окружному");

Console.WriteLine();

/\*

\* Задание 7

\* В трехзначном числе х зачеркнули его последнюю цифру.

\* Когда в оставшимся двузначном числе переставили цифры, а затем приписали к ним слева последнюю цифру числа х,

\* то получилось число 654. Найти число х.

\*/

Console.WriteLine("Задание 7");

string x7 = "654";

string x7\_1 = x7.Substring(1, 2) + x7.Substring(0, 1);

string x7\_2 = x7\_1.Substring(1, 1) + x7\_1.Substring(0, 1) + x7\_1.Substring(2, 1);

Console.WriteLine("Первоначальное число было: {0}", x7\_2);

Console.WriteLine();

/\*

\* Задание 8

\* Все целые числа из диапазона от А до В (A <= B), оканчивающиеся на цифру Х или У;

\*/

Console.WriteLine("Задание 8");

Console.Write("Введите A: ");

int A8 = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Введите B: ");

int B8 = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Введите x: ");

string x8 = Console.ReadLine();

Console.Write("Введите y: ");

string y8 = Console.ReadLine();

for (int i = A8; i <= B8; i++)

{

string temp = Convert.ToString(i);

if (temp.Substring(temp.Length - 1, 1) == x8 | temp.Substring(temp.Length - 1, 1) == y8)

Console.Write(i + " ");

}

Console.WriteLine();

Console.WriteLine();

/\*

\* Задание 9

\* 7

\* 6 6

\* 5 5 5

\* 4 4 4 4

\* 3 3 3 3 3

\*/

Console.WriteLine("Задание 9");

for (int i = 0; i < 5; i++)

{

for (int j = 0; j <= i; j++)

Console.Write("{0} ", 7 - i);

Console.WriteLine();

}

Console.WriteLine();

/\*

\* Задание 10

\* Дано натуральное число n. Напечатать разложение этого числа на простые множители.

\* Реализовать вариант каждый простой множитель должен быть напечатан столько раз сколько раз он входит в разложение.

\*/

Console.WriteLine("Задание 10");

Console.WriteLine("Введите натуральное число: ");

int b = int.Parse(Console.ReadLine());

List<int> ls = new List<int>();

bool[] table = new bool[b + 1];

for (int i = 0; i < table.Length; i++)

table[i] = true;

for (int i = 2; i \* i < table.Length; i++)

if (table[i])

for (int j = 2 \* i; j < table.Length; j += i)

table[j] = false;

for (int i = 1; i < table.Length; i++)

if (table[i])

{

if (i >= 1)

ls.Add(i);

}

bool results = false;

List<int> lstemp1 = new List<int>();

List<int> lstemp2 = new List<int>();

foreach (int nn in ls)

{

if (b % n == 0)

{

results = true;

lstemp1.Add(nn);

}

}

foreach (int n1 in lstemp1)

{

foreach (int n2 in lstemp1)

{

if (n1 \* n2 <= b && !lstemp2.Contains(n1))

{

lstemp2.Add(n1);

}

}

}

Console.Write("\nЧисло {0} состоит из простых множетелей -> ", b);

foreach (int nn in lstemp2) Console.Write(nn + "; ");

Console.WriteLine();

Console.WriteLine();

/\*

\* Задание 11

\* Дано натуральное число. Количество его цифр кратных z (значение z вводится с клавиатуры; z = 2, 3, 4);

\*/

Console.WriteLine("Задание 11");

int count11 = 0;

Console.Write("Введите число: ");

string a11 = Console.ReadLine();

Console.Write("Введите z: ");

int z11 = int.Parse(Console.ReadLine());

for (int i = 0; i < a11.Length - 1; i++)

if (int.Parse(a11.Substring(i, 1)) % z11 == 0)

count11++;

Console.WriteLine(count11);

Console.WriteLine();

/\*

\* Задание 12

\* Для каждой команды-участницы чемпионата по футболу известно ее количество выигрышей и количество проигрышей.

\* Определить, сколько команд имеют больше выигрышей, чем проигрышей.

\*/

Console.WriteLine("Задание 12");

int count12 = 0;

int n12\_1w = 3, n12\_1l = 4, n12\_2w = 5, n12\_2l = 4, n12\_3w = 1, n12\_3l = 1;

if (n12\_1w > n12\_1l)

count12++;

if (n12\_2w > n12\_2l)

count12++;

if (n12\_3w > n12\_3l)

count12++;

Console.WriteLine(count12);

}

}

}