using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace ConsoleApplication1

{

class Program

{

public static void ShowAllCombinations<T>(IList<T> arr, string current = "")

{

if (arr.Count == 0) //если все элементы использованы, выводим на консоль получившуюся строку и возвращаемся

{

Console.WriteLine(current);

return;

}

for (int i = 0; i < arr.Count; i++) //в цикле для каждого элемента прибавляем его к итоговой строке, создаем новый список из оставшихся элементов, и вызываем эту же функцию рекурсивно с новыми параметрами.

{

List<T> lst = new List<T>(arr);

lst.RemoveAt(i);

ShowAllCombinations(lst, current + arr[i].ToString());

}

}

static void Main(string[] args)

{

/\*

Задание 1.

Запрашивает с клавиатуры два вещественных числа, и выводит на экран сумму данных чисел

(вещественные числа выводятся с точностью до 2 знаков после запятой):

\*/

Console.WriteLine("Задание 1.");

Console.WriteLine("Введите два числа: ");

double x1 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

double y1 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

Console.WriteLine(x1 + y1);

Console.WriteLine();

/\*

Задание 2.

Дано четырехзначное число. Найти сумму его цифр.

\*/

Console.WriteLine("Задание 2.");

int number = new Random().Next(1000, 10000);

int sum = number.ToString().Select(x => x - '0').

Cast<int>().Sum();

Console.WriteLine("Число: {0}\nСумма: {1}", number, sum);

Console.WriteLine();

/\*

Задание 3.

Вычислить ребро куба, площадь полной поверхности которого равна s;

\*/

Console.WriteLine("Задание 3.");

Console.Write("Введите площадь полной поверхности куба: ");

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

double edge = Math.Sqrt(cubeArea / 6);

Console.WriteLine("Длина ребра:{0}", edge);

Console.WriteLine();

/\*

Задание 4.

Расстояние до ближайшей к Земле звезды Альфа Центавра 4,3 световых года.

Скорость света – 300 000 км/с. Скорость земного звездолета 100 км/с.

За сколько лет звездолет долетит до звезды

\*/

Console.WriteLine("Задание 4.");

Console.WriteLine("Долетит за " + (4.3 \* 300000 / 100) + " лет");

Console.WriteLine();

/\*

\* Задание 5.

\* Найдите сумму n членов арифметической прогрессии, первый член которой равен n, а разность равна d.

\*/

Console.WriteLine("Задание 5.");

Console.WriteLine("Введите n: ");

int n5 = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Введите d: ");

int d5 = int.Parse(Console.ReadLine());

int a1 = n5;

int sum5 = ((2 \* a1 + (n5 - 1) \* d5) / (2)) \* n5;

Console.WriteLine(sum5);

Console.WriteLine();

Console.WriteLine("Задание 6.");

double x6 = 4.3;

double y6 = (1 + Math.Sqrt(Math.Abs(3 - Math.Pow(x6, 2)))) / (Math.Atan(Math.Pow(x6, 2))) - Math.Pow(Math.E, (Math.Sin(Math.Sqrt(x6))));

Console.WriteLine(y6);

Console.WriteLine();

//а21 за шесть операции, а – действительное число, при этом, не пользуясь никакими другими арифметическими операциями, кроме умножения.

Console.WriteLine("Задание 7.");

a1 = 2;

int a2 = a1 \* a1; //2

int a3 = a2 \* a2; //4

int a4 = a3 \* a1; //5

int a5 = a4 \* a4; //10

int a6 = a5 \* a5; //20

int a7 = a6 \* a1;

Console.WriteLine(a7);

Console.ReadKey();

}

}

}