using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

namespace Module

{

class Program

{

class ABONENT

{

public string Name;

public string Init;

public string Nomer;

public string Adress;

public ABONENT() { }

public ABONENT(string name, string init, string nomer, string adress)

{

Name = name;

Init = init;

Nomer = nomer;

Adress = adress;

}

public void Print()

{

Console.WriteLine("\nSubscriber " + Name +" " + Init + "\nHas an adress: " + Adress + " and number: " + Nomer);

}

}

static void Main(string[] args)

{

ABONENT[] TELEFON = new ABONENT[3];

string[] Names = new string[3] { "Ivanov","Smirnof", "Sobolev"};

string[] Inits = new string[3] { "S. P.", "D. L.", "A. K." };

string[] Adresses = new string[3] { "Green avenue 13/4", "Trip Road 11", "Brighton Beach 56/1" };

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

{

Console.Write("Enter " + (i + 1) + " subscriber name: ");

string number = Convert.ToString(Console.ReadLine());

Console.Write("Enter " + (i + 1) + " subscriber number: ");

string number = Convert.ToString(Console.ReadLine());

Console.Write("Enter " + (i+1) + " subscriber number: ");

string number = Convert.ToString(Console.ReadLine());

TELEFON[i] = new ABONENT(Names[i], Inits[i], number, Adresses[i]);

}

while (true)

{

Console.Write("Enter ");

string number = Convert.ToString(Console.ReadLine());

}

Console.ReadLine();

}

}

}

**Приклад задач**

1. Створити клас STUDENT, яка містить наступні поля:

* Name – Прізвище та ініціали;
* Year – рік народження:
* Bal – оцінки з 4 предметів (масив з 4 елементів)

2. Написати програму, що використовує даний клас і виконує наступні дії:

* вводить з клавіатури масив даних Group, що складається з N змінних типу STUDENT;
* Виводить на екран прізвища і рік народження наймолодших студентів;
* Дані записуємо у файл.

Створити клас SKLAD, яка містить наступні поля:

* Name – Назва товару;
* Type – одиниця вимірювання:
* Quantity – кількість одиниць товару;
* Cost – ціна одиниці товару.

2. Написати програму, що використовує даний клас і виконує наступні дії:

* вводить з клавіатури масив даних SHOP, що складається з N змінних типу SKLAD;
* Виводить на екран ціну та кількість товару, назва якого вводиться з клавіатури або виводить повідомлення про його відсутність.

**Написати програму, яка записує масив чисел у файл, копіює його і зчитує скопійований файл на екран монітора. Текст програми:**

using System; using System.Collections.Generic; using System.IO; using System.Text; namespace My2 {      class Program

   {           static void Main(string[] args)

       {           int n = 10;

int[,] mas = new int[n,n];

     Random r = new Random(); // змінна для випадкових чисел

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {                for (int j = 0; j < n; j++)

         {                     mas[i, j] = r.Next(100); // масив приймає випадкові числа

   }           }

    Console.WriteLine("Print massiv:");

     for (int i = 0; i < n; i++) // вивід масиву в консолі на екран

 {

       Console.WriteLine();

         for (int j = 0; j < n; j++)

           {

  Console.Write(mas[i, j] +");

           }

      }

   Console.WriteLine();

   Console.WriteLine();

   StreamWriter print = new StreamWriter("in.txt", false); // перезапис у файл

   print.Write("Print massiv:"); // запис у файл рядка

     for (int i = 0; i < n; i++)

   {                print.WriteLine();

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

              {

        print.Write(mas[i, j] + " "); // запис у файл масиву

         }

    }

   print.Close();

       File.Copy("in.txt", "in-copy.txt", false); // копіювання з можливістю перезапису.

   string read = File.ReadAllText("in-copy.txt"); // Метод зчитування з файлу          
   Console.WriteLine("Output array after reading file:");

       Console.WriteLine(read); // вивід того, що було скопійовано у файл

    Console.ReadKey(); // затримка екрану до натискання будь-якої клавіші           }      } }

**Програма працює з шифруванням, дешифрованием масиву символів. Є 3 методу: шифрування/дешифрування, висновок помилки, перевірка рівності отриманих результатів.**

Код програми:

using System;

namespace My3

{

class Program

     {

          static void Main(string[] args)

          {

            Program p = new Program(); // оголошуємо змінну типу класу Program,

            // щоб викликати методи, які в класі. Тобто на пряму викликати не можна...

 char[] chr = { "a", "l", "e", "x", "a", "n", "d", "e", "r" };

   char[] chr2 = new char[chr.Length]; // копія змінної chr

Console.Write("chr: ");

Console.WriteLine(chr);                // шифрування числов

 for (int i = 0; i < chr.Length; i++)

{

chr2[i] = p.shifr(chr[i],i); // виклик методу шифрування

 }

 Console.Write("chr-shifr: ");

 Console.WriteLine(chr2);

 for (int i = 0; i < chr.Length; i++)

{

chr2[i] = p.shifr(chr2[i], i); // виклик методу дешифрування

}

  Console.Write("chr-deshifr: ");

Console.WriteLine(chr2);

 if (!p.ravenstvo(chr,chr2))

  {

 p.printError("Shifra! "); // виклик методу помилки шифру

}

Console.ReadKey();

}

void printError(string s) // наш метод виводу повідомлення помилки

{

Console.Write("Error! " + s + " Press Key...");

Console.ReadKey();           }

char shifr(char x, int shifr) // наш метод для шифрування\\дешифрування

{

 x = (char)(x ^ shifr);

return x;           }

 bool ravenstvo(char[] c1, char[] c2) // наш метод для визначення рівності

{

if (c1.Length == c2.Length)

 {

for (int k = 0; k < c1.Length; k++)

{

if (c1[k] != c2[k]) return false;

}

}

return true;

}      } }

У наведеному прикладі створюється два класи. Перший типу “**КНИГА**” (MyBook), другий – масив книг MyBooks. У класі MyBooks описується деструктор.

// клас типу "КНИГА"

class MyBook

{

// поля класу - оголошені як приховані (private)

private string Title;

private string Author;

private int year;

private float price;

// конструктор класу без параметрів

public MyBook()

{

Title = "";

Author = "";

year = 1900;

price = 0.00f;

}

// конструктор класу з чотирма параметрами

public MyBook(string t, string a, int y, float p)

{

Title = t;

Author = a;

year = y;

price = p;

}

}

// клас - масив книг

class MyBooks

{

MyBook[] mas\_books; // масив книг

// конструктор класу MyBooks

public MyBooks()

{

// виділення пам'яті під масив в цілому

mas\_books = new MyBook[10];

// виділення пам'яті під окремий елемент масиву

for (int i = 0; i < 10; i++)

{

// виклик конструктора з 4 параметрами

mas\_books[i] = new MyBook("T" + i.ToString(),"A" + i.ToString(),i, (float)(i \* 5));

}

}

// деструктор класу MyBooks

~MyBooks()

{

// дії, які потрібно зробити перед знищенням даного об'єкту

// ...

}

// внутрішній метод, що повертає книгу, задану індексом

public MyBook GetBook(int index)

{

return (MyBook)mas\_books[index];

}

}

...

// використання в програмі

MyBooks MB = new MyBooks(); // в конструкторі створюється масив з 10 книг типу MyBook

...

**Приклад**

**using System;**

**namespace ProjectTest {**

**enum Models {AUDI, VOLVO, NISSAN, VOLKSWAGEN, PORSE, FORD}**

**class CARS {**

**public int wheels = 4;**

**privat float speed;**

**protected bool isWorking = true;**

**public Models model;**

**public static int test = 0;**

**public static void Test () {**

**Console.Write ("Hi!");**

**}**

**public void setValues (float speed, bool isWorking) {**

**this.speed = speed;**

**this.isWorking = isWorking;**

**}**

**public void getValues ()C**

**Console.WriteLine ("Car speed is: " + this.speed +**

**", car is wotrking: " + this.isWorking);**

**}**

**public Cars (int wheels, float speed, bool isWorking) {**

**this.speed = speed**

**this.isWorking = isWorking;**

**this.wheels = wheels;**

**}**

**public Cars () {}**

**}**

**class Trucks : Cars {**

**public int passengers;**

**public Trucks (int wheels, float speed, bool isWorking, int passengers) : base wheels**

**this.passengers = passengers;**

**}**

**}**

**class MainClass {**

**public static void Main (string[] args) {**

**Cars.test = 23;**

**Cars.Test ()**

**Console.WriteLine (Cars.test);**

**Trucks man = new Trucks (8, 130.5f, true, 3);**

**man.getValues ();**

**Console.WrriteLine (man.passengers);**