**Лабораторная работа №16**

## Постановка задачи:

## 1. Используя анонимные методы или лямбда-выражения, решить задачу номер 2 из лабораторной работы №15 часть 1 в соответствии с номером своего варианта. Продемонстрировать результат работы программы в консоли.

## 2. Используя анонимные методы или лямбда-выражения, решить задачу номер 4 из лабораторной работы №15 часть 1 в соответствии с номером своего варианта. Продемонстрировать результат работы программы в консоли.

## Код:

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.IO;

using System.Text;

using System.Text.RegularExpressions;

namespace Test\_2

{

class StudyGroupEventArgs

{

public string Message { get; }

public int MaleCount { get; }

public int FemaleCount { get; }

public StudyGroupEventArgs(string msg, int mCount, int fCount)

{

Message = msg;

MaleCount = mCount;

FemaleCount = fCount;

}

public StudyGroupEventArgs(string msg)

{

Message = msg;

}

public StudyGroupEventArgs()

{

}

}

class StudyGroup

{

public delegate void StudyGroupHandler(object sender, StudyGroupEventArgs e);

public event StudyGroupHandler Created;

public event StudyGroupHandler Added;

public event StudyGroupHandler Deducted;

private int maleCount;

private int femaleCount;

public StudyGroup(int mCount, int fCount)

{

maleCount = mCount;

femaleCount = fCount;

}

public void Add(int mCount)

{

if (Math.Abs(maleCount + mCount - femaleCount) >= 5)

{

Console.WriteLine("Большая разница в количестве юношей и девушек!");

}

else

{

maleCount += mCount;

Added?.Invoke(this, new StudyGroupEventArgs($""));

}

}

public void Deduct(int mCount, int fCount)

{

if ((mCount <= maleCount) && (fCount <= femaleCount))

{

if (Math.Abs((maleCount - mCount) - (femaleCount - fCount)) >= 5)

{

Console.WriteLine("Большая разница в количестве юношей и девушек!");

}

else

{

maleCount -= mCount;

femaleCount -= fCount;

Deducted?.Invoke(this, new StudyGroupEventArgs($"Отчислено {mCount} юношей и {fCount} девушек"));

}

}

else if (mCount > maleCount || fCount > femaleCount)

{

Console.WriteLine("Слишком мало людей в группе");

}

}

public void Information()

{

Created?.Invoke(this, new StudyGroupEventArgs($"На курс зачислено {maleCount} юношей и {femaleCount} девушек", maleCount, femaleCount));

Console.WriteLine($"\nЮношей: {maleCount} \nДевушек: {femaleCount} \n");

}

}

class MainClass

{

public delegate void MessageFirst(float[] array);

public delegate void MessageSecond(int a, int b);

public static void Main(string[] args)

{

Console.OutputEncoding = Encoding.Unicode;

Second();

Fourth();

}

public static void Second()

{

Console.WriteLine("----------------");

Console.WriteLine("Задание 2");

bool correctness = false;

while (!correctness)

{

try

{

Console.Write("a = "); int a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

Console.Write("b = "); int b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

int temp = a > b ? a : b;

int nod = 1;

MessageSecond ms\_NOK = delegate

{

for (int i = temp; i > 1; i--)

{

if ((a % i == 0) && (b % i == 0))

{

nod = i;

break;

}

}

Console.WriteLine($"НОК: {(a \* b) / nod}");

};

ms\_NOK(a, b);

MessageSecond ms\_Cube = delegate

{

for (int i = 1; i < temp; i++)

{

if (i \* i \* i == a)

{

Console.WriteLine($"a - куб числа {i}");

}

if (i \* i \* i == b)

{

Console.WriteLine($"b - куб числа {i}");

}

}

};

ms\_Cube(a, b);

correctness = true;

}

catch

{

Console.WriteLine("Некорректные данные!");

correctness = false;

}

}

Console.ReadLine();

}

public static void Fourth()

{

Console.WriteLine("----------------");

Console.WriteLine("Задание 4");

bool correctness = false;

int choice = 0, mCount = 0, fCount = 0;

Console.WriteLine("Создай группу студентов");

while (!correctness)

{

try

{

Console.Write("Юношей: "); mCount = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

Console.Write("Девушек: "); fCount = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

if (Math.Abs(mCount - fCount) >= 5)

{

Console.WriteLine("Большая разница в количестве юношей и девушек!");

correctness = false;

}

else

{

correctness = true;

}

}

catch

{

Console.WriteLine("Некорректные данные!");

correctness = false;

}

}

StudyGroup studyGroup = new StudyGroup(mCount, fCount);

studyGroup.Added += (sender, e) =>

{

Console.WriteLine($"Ещё зачислено {mCount} юношей (лямбда)");

};

studyGroup.Created += ShowMsg;

studyGroup.Deducted += (sender, e) =>

{

Console.WriteLine($"Отчислено {mCount} юношей и {fCount} девушек (лямбда)");

};

studyGroup.Information();

studyGroup.Created -= ShowMsg;

Console.WriteLine("\n1. Зачислить студентов(только юношу) \n2. Отчислить студентов \n3. Показать информацию по группе \n4. Выйти");

while (choice != 4)

{

try

{

Console.Write("Действие: "); choice = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

switch (choice)

{

case 1:

{

Console.Write("Количество: ");

mCount = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

studyGroup.Add(mCount);

break;

}

case 2:

{

Console.Write("Количество юношей: "); mCount = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

Console.Write("Количество девушек: "); fCount = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

studyGroup.Deduct(mCount, fCount);

break;

}

case 3:

{

studyGroup.Information();

break;

}

case 4:

{

Console.WriteLine("Пока!");

break;

}

default: Console.WriteLine("Некорректные данные!"); break;

}

}

catch

{

Console.WriteLine("Некорректные данные!");

}

}

Console.ReadLine();

}

public static void ShowMsg(object sender, StudyGroupEventArgs e)

{

Console.WriteLine(e.Message);

}

}

}

## Скриншоты:

