**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ** **УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** **«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ** **“СИНЕРГИЯ”»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Факультет/Институт** |  | Информационных технологий |
|  |  | (наименование факультета/ Института) |
| **Направление/специальность** |  | Информационные системы и технологии |
| **подготовки:** |  | (код и наименование направления /специальности подготовки) |
| **Форма обучения:** |  | Очная |
|  |  | (очная, очно-заочная, заочная) |
|  |  |  |

**Отчет по практической работе №4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **на тему** |  | Массивы и строки | | |
|  |  | (наименование темы) | | |
|  |  |  | | |
| **по дисциплине** | | |  | Разработка программных модулей |
|  | | |  | (наименование дисциплины) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обучающийся** |  | Саидбек Мухиддин Ёрбек |  | Не требуется |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |
| **Группа** |  | ДКИП-112 прог |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Преподаватель** |  | Сибирев И.В. |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |

**Москва 2024 г.**

385 - Лабораторная работа 5. Одномерные массивы.  
389 - Лабораторная работа 6. Двумерные массивы  
393 - Лабораторная работа 7. Строки

**Вариант 2**

**Описать класс, реализующий шестнадцатеричный счетчик, который может увеличивать**

**или уменьшать свое значение на единицу в заданном диапазоне, Предусмотреть**

**инициализацию счетчика значениями по умолчанию и произвольными значениями.**

**Счетчик имеет два метода: увеличения и уменьшения, - и свойство, позволяющее**

**получить его текущее состояние, При выходе за границы диапазона выбрасываются**

**исключения. Написать программу, демонстрирующую все разработанные элементы**

**класса**

using System;

public class HexCounter

{

private int minValue;

private int maxValue;

private int currentValue;

public string State => currentValue.ToString("X");

public HexCounter()

{

minValue = 0x0;

maxValue = 0xFF;

currentValue = 0x0;

}

public HexCounter(int min, int max, int initial)

{

if (min > max)

throw new ArgumentException("Минимум не может быть больше максимума");

if (initial < min || initial > max)

throw new ArgumentException("Начальное значение вне диапазона");

minValue = min;

maxValue = max;

currentValue = initial;

}

public void Increment()

{

if (currentValue == maxValue)

throw new InvalidOperationException("Превышен верхний предел диапазона");

currentValue++;

}

public void Decrement()

{

if (currentValue == minValue)

throw new InvalidOperationException("Превышен нижний предел диапазона");

currentValue--;

}

}

2)

class Program

{

static void Main()

{

try

{

HexCounter counter = new HexCounter(0x10, 0x1F, 0x15);

Console.WriteLine($"Начальное состояние: {counter.State}");

counter.Increment();

Console.WriteLine($"После увеличения: {counter.State}");

counter.Decrement();

Console.WriteLine($"После уменьшения: {counter.State}");

for (int i = 0; i < 20; i++)

{

counter.Increment();

Console.WriteLine($"Increment: {counter.State}");

}

}

catch (Exception ex)

{

Console.WriteLine($"Исключение: {ex.Message}");

}

}

}