

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Отчет по лабораторной работе №2

по курсу «Объектно-ориентированное программирование»

Выполнил:

Влазнев Данила

К3223

Проверил:

Иванов С. Е.

Санкт-Петербург

2023 г.

Содержание

Содержание	2
Упражнение 1	3
Упражнение 2	3
Упражнение 3	4
Вывод	7

Упражнение 1

Создаем и выводим перечисление (См. Рисунок 1–2).

```
public enum AccountType { Checking, Deposit }

Ссылка: 0
internal class Enum
{
    Ссылка: 0
    static void Main(string[] args)
    {
        AccountType goldAccount;
        AccountType platinumAccount;

        goldAccount = AccountType.Checking;
        platinumAccount = AccountType.Deposit;

        Console.WriteLine("The Customer Account Type is {0}", goldAccount);
        Console.WriteLine("The Customer Account Type is {0}", platinumAccount);
    }
}
```

Рисунок 1 – Перечисление

```
The Customer Account Type is Checking
The Customer Account Type is Deposit
```

Рисунок 2 – Вывод программы

Упражнение 2

Создаем перечисление и структуру, которую впоследствии инициализируем и выводим (См. Рисунок 3–5).

```
public enum AccountType { Checking, Deposit }
Ссылка: 1
public struct BankAccount
{
    public long accNo;
    public decimal accBal;
    public AccountType accType;
}
```

Рисунок 3 – Перечисление и структура

```

internal class Struct
{
    Ссылка: 0
    static void Main(string[] args)
    {
        BankAccount goldAccount;
        goldAccount.accType = AccountType.Checking;
        goldAccount.accBal = (decimal)3200.00;
        Console.WriteLine("Введите номер аккаунта");
        if(!long.TryParse(Console.ReadLine(), out goldAccount.accNo) || goldAccount.accNo <= 0)
        {
            Console.WriteLine("Некорректный ввод");
            return;
        }

        Console.WriteLine("*** Account Summary ***");
        Console.WriteLine("Acct Number {0}", goldAccount.accNo);
        Console.WriteLine("Acct Type {0}", goldAccount.accType);
        Console.WriteLine("Acct Balance {0}", goldAccount.accBal);
    }
}

```

Рисунок 4 – Инициализация и вывод структуры

```

Введите номер аккаунта
22
*** Account Summary ***
Acct Number 22
Acct Type Checking
Acct Balance 3200

```

Рисунок 5 – Вывод программы

Упражнение 3

Создание структуры для английских мер длин. Я переопределил метод “ToString” для корректного отображения данных и оператор сложения (См. Рисунок 6–7).

```

public struct Distance
{
    public uint foot;
    public uint inch;

    Ссылка: 1
    public Distance(uint foot, uint inch)
    {
        this.foot = foot + (inch / 12);
        this.inch = inch % 12;
    }

    Ссылка: 0
    public override string ToString()
    {
        return $"{foot}'-{inch}''";
    }

    Ссылка: 1
    public static Distance operator +(Distance a, Distance b)
    {
        return new Distance(a.foot + b.foot, a.inch + b.inch);
    }
}

```

Рисунок 6 – Структура

```

static void Main(string[] args)
{
    Distance distance1, distance2, distance3;
    uint foot1, inch1, foot2, inch2;
    try
    {
        Console.WriteLine("Введите количество футов для первого:");
        foot1 = uint.Parse(Console.ReadLine());
        Console.WriteLine("Введите количество дюймов для первого:");
        inch1 = uint.Parse(Console.ReadLine());
        Console.WriteLine("Введите количество футов для второго:");
        foot2 = uint.Parse(Console.ReadLine());
        Console.WriteLine("Введите количество дюймов для второго:");
        inch2 = uint.Parse(Console.ReadLine());
    } catch (Exception)
    {
        Console.WriteLine("Некорректный ввод");
        return;
    }

    distance1.foot = foot1;
    distance1.inch = inch1;
    distance2.foot = foot2;
    distance2.inch = inch2;

    distance3 = distance1 + distance2;
    Console.WriteLine(distance3);
}

```

Рисунок 7 – Инициализация и вывод структуры

Примеры вывода структуры (См. Рисунок 8–10).

```
Введите количество футов для первого:  
1  
Введите количество дюймов для первого:  
5  
Введите количество футов для второго:  
2  
Введите количество дюймов для второго:  
4  
3'-9''
```

Рисунок 8 – Пример вывода программы

```
Введите количество футов для первого:  
1  
Введите количество дюймов для первого:  
11  
Введите количество футов для второго:  
1  
Введите количество дюймов для второго:  
5  
3'-4''
```

Рисунок 9 – Пример вывода программы

```
Введите количество футов для первого:  
-1  
Некорректный ввод
```

Рисунок 10 – Пример вывода программы

Вывод

Я выполнил все задачи и научился работать со структурами.