

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра САПР

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №2
по дисциплине «Объектно-ориентированное
программирование»
Тема: «Использование типов-значений»

Студенты гр. 1302

_____ Романова О.В.

_____ Новиков Г.В.

Преподаватель:

_____ Васильев А.А.

Санкт-Петербург

2023

1. Цель работы

Изучение типов-значений и структур данных на языке C# с помощью программного продукта компании Microsoft VS 2022.

2. Анализ задачи

Необходимо:

- 1) Написать программу, включающую перечислимый тип enum, включающий различные типы банковских счетов, с выводом результата на экран.
- 2) Написать программу, включающую структуру, применяемую для представления банковского счета и выводящую присвоенные значения переменным на экран.

3. Ход выполнения работы

3.1 Упражнение 1

В ходе выполнения данного упражнения написана программа, выводящая на экран значения переменных, включенных в перечислимый тип enum.

3.1.1 Пошаговое описание алгоритма

Создать перечислимый тип enum и объявить две переменные, затем присвоить значения cheking и deposit двум переменным.

На экран пользователя выводятся значения переменных.

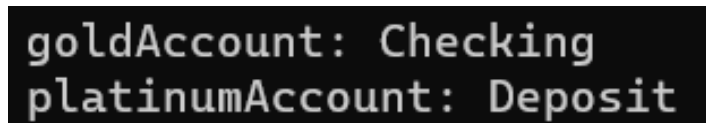
3.1.2 Используемые классы и методы

В программе, написанной в данном упражнении, используются следующие методы:

- `System.Console.WriteLine()` – служит для отображения на экране строк и значений переменных, переданных в метод в качестве параметров, с переходом на новую строку;
- `System.Console.ReadKey()` – ожидает следующего нажатия клавиши пользователем;
- `Main()` – служит для запуска программы.
- `enum` – перечислимый тип.

3.1.3 Контрольный пример

На рис. 3.1.3.1 представлены результаты выполнения программы 1.



```
goldAccount: Checking
platinumAccount: Deposit
```

Рис. 3.1.3.1 Контрольный пример для упражнения 1

Как видно из рисунка, на экран выведены значения двух переменных `goldAccount` и `platinumAccount`.

3.2 Упражнение 2

В ходе выполнения данного упражнения, написанная в предыдущем пункте программа, теперь включает в себя структуру и выполняет присвоение переменным значений и вывод их на экран.

3.2.1 Пошаговое описание алгоритма

С помощью структуры `public struct` дополняется программа из упражнения 1.

В ней объявляются три переменные для счета, баланса и типа банковского счета, а в методе `Main` им присваиваются значения.

На экран пользователя выводятся значения данных переменных.

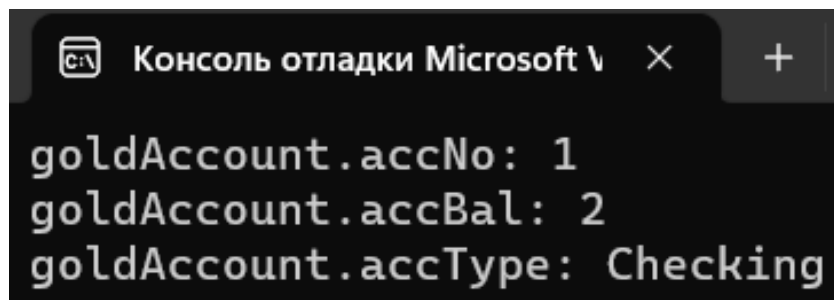
3.2.2 Используемые классы и методы

В программе, написанной в данном упражнении, используются следующие методы:

- `System.Console.WriteLine()` – служит для отображения на экране строк и значений переменных, переданных в метод в качестве параметров, с переходом на новую строку;
- `System.Console.ReadKey()` – ожидает следующего нажатия клавиши пользователем [1];
- `Main()` – служит для запуска программы.
- `public struct` – структура;
- `enum` – перечислимый тип.

3.2.3 Контрольный пример

На рис.3.2.3.1 представлены результаты выполнения программы 2.



```
goldAccount.accNo: 1
goldAccount.accBal: 2
goldAccount.accType: Checking
```

Рис.3.2.3.1 Контрольный пример для упражнения 2

Как видно из рисунка, на экран выведены значения `goldAccount.accNo`, `goldAccount.accBal`, `goldAccount.accType`.

4. Листинг программы

4.1 Листинг упражнения 1

```
using System;
enum AccountType { Checking, Deposit }
class Program
{
```

```

public static void Main()
{
    AccountType goldAccount = AccountType.Checking;
    AccountType platinumAccount = AccountType.Deposit;

    Console.WriteLine($"goldAccount: {goldAccount}");
    Console.WriteLine($"platinumAccount: {platinumAccount}");
}
}

```

4.2 Листинг упражнения 2

```

using System;

enum AccountType { Checking, Deposit }
class Program
{
    public struct BankAccount
    {
        public long accNo;
        public decimal accBal;
        public AccountType accType;
    }
    public static void Main()
    {
        BankAccount goldAccount;
        goldAccount.accNo = 1;
        goldAccount.accBal = 2;
        goldAccount.accType = AccountType.Checking;

        Console.WriteLine($"goldAccount.accNo: {goldAccount.accNo}");
        Console.WriteLine($"goldAccount.accBal: {goldAccount.accBal}");
        Console.WriteLine($"goldAccount.accType: {goldAccount.accType}");
    }
}

```

5. Полученные результаты

В ходе выполнения данной лабораторной работы нами были получены следующие результаты:

- в ходе работы программы 1 в перечислимый тип enum были внесены значения cheking и deposit, а затем присвоены двум переменным, которые впоследствии выводятся на экран;
- в ходе работы программы 2 была создана структура, включающая три различных переменных, которым были своиены различные значения, а затем выведены на экран.

6. Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы:

- был изучен перечислимый тип языка C#;
- был изучен тип структура языка C#.

Список использованной литературы

1. MSDN – сеть разработчиков Microsoft. URL:

<https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/language-reference/built-in-types/enum> (дата обращения: 16.02.2023)