



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное бюджетное
профессиональное
образовательное учреждение города Москвы
«Колледж малого бизнеса № 4»
(ГБПОУ КМБ № 4)

Условные Конструкции

Специальность: 09.02.07 Основы алгоритмизации и
программирования

Форма обучения: очная

Студент: Носов Антон Борисович

Группа: ИПО 21.24

Руководитель: Александр Сергеевич Рыбаков

Москва, 2025 г.

Условные Конструкции

Вопрос 1:

Какие преобразования типов не выполняются автоматически(возможно несколько вариантов):

- Из int в short
- Из short в int
- Из bool в string
- Из byte в float

Ответ: Из int в short. (Причина: тип `short` имеет меньший диапазон значений, чем `int`, поэтому может произойти потеря данных. Требуется явное приведение.) Из bool в string (Причина: `bool` и `string` — принципиально разные типы. В C# нет неявного преобразования между ними. Для преобразования используется метод `ToString()`)

Упражнение 1

Напишите консольную программу, в которую пользователь вводит с клавиатуры два числа. А программа сравнивает два введенных числа и выводит на консоль результат сравнения (два числа равны, первое число больше второго или первое число меньше второго).

```
1  using System;
2
3  class Program
4  {
5      static void Main()
6      {
7          Console.WriteLine("Программа для сравнения двух чисел");
8
9          Console.Write("Введите первое число: ");
10         double num1 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
11
12         Console.Write("Введите второе число: ");
13         double num2 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
14
15         if (num1 > num2)
16         {
17             Console.WriteLine($"Первое число ({num1}) больше второго ({num2})");
18         }
19         else if (num1 < num2)
20         {
21             Console.WriteLine($"Первое число ({num1}) меньше второго ({num2})");
22         }
23         else
24         {
25             Console.WriteLine($"Числа равны: {num1} = {num2}");
26         }
27     }
28 }
```

Рис.1-Код 1 упражнения

The screenshot shows a terminal window with the following text:

```
ПРОБЛЕМЫ ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ ТЕРМИНАЛ ПОРТЫ  
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run  
Программа для сравнения двух чисел  
Введите первое число: 1  
Введите второе число: 5  
Первое число (1) меньше второго (5)  
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run  
Программа для сравнения двух чисел  
Введите первое число: 2  
Введите второе число: 1  
Первое число (2) больше второго (1)  
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run  
Программа для сравнения двух чисел  
Введите первое число: 5  
Введите второе число: 5  
Числа равны: 5 = 5
```

Рис.2-Результат работы кода 1 упражнения

Упражнение 2

Напишите консольную программу, в которую пользователь вводит с клавиатуры число. Если число одновременно больше 5 и меньше 10, то программа выводит "Число больше 5 и меньше 10". Иначе программа выводит сообщение "Неизвестное число".

The screenshot shows a code editor with the following C# code in a file named Program.cs:

```
Program.cs
1  using System;
2
3  class Program
4  {
5      static void Main()
6      {
7          Console.WriteLine("Проверка числа ");
8
9
10         Console.Write("Введите число: ");
11         double number = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
12
13         if (number > 5 && number < 10)
14         {
15             Console.WriteLine($"\\nЧисло {number} больше 5 И меньше 10");
16         }
17         else
18         {
19             Console.WriteLine("\\nНеизвестное число");
20         }
21     }
22 }
```

Рис.3-Код упражнения 2

```
ПРОБЛЕМЫ ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ ТЕРМИНАЛ ПОРТЫ  
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run  
Проверка числа  
Введите число: 7  
  
Число 7 больше 5 И меньше 10  
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run  
Проверка числа  
Введите число: 1  
  
Неизвестное число  
PS C:\Users\NON\Desktop\project>
```

Рис.4-Результат кода упражнения 2

Упражнение 3

Напишите консольную программу, в которую пользователь вводит с клавиатуры число. Если число либо равно 5, либо равно 10, то программа выводит "Число либо равно 5, либо равно 10". Иначе программа выводит сообщение "Неизвестное число".

```
2  using System;  
3  
4  class Program  
5  {  
6      static void Main()  
7      {  
8          Console.WriteLine("Введите число: ");  
9          double number = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());  
10  
11         if (number == 5 || number == 10)  
12         {  
13             Console.WriteLine("Число либо равно 5, либо равно 10");  
14         }  
15         else  
16         {  
17             Console.WriteLine("Неизвестное число");  
18         }  
19     }  
20 }
```

Рис.5-Код упражнения 3

```
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run
Введите число: 3
Неизвестное число
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run
Введите число: 5
Число либо равно 5, либо равно 10
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run
Введите число: 10
Число либо равно 5, либо равно 10
PS C:\Users\NON\Desktop\project>
```

Рис.6-Результаты кода упражнения 3

Упражнение 4

В банке в зависимости от суммы вклада начисляемый процент по вкладу может отличаться. Напишите консольную программу, в которую пользователь вводит сумму вклада. Если сумма вклада меньше 100, то начисляется 5%. Если сумма вклада от 100 до 200, то начисляется 7%. Если сумма вклада больше 200, то начисляется 10%. В конце программы должна выводить сумму вклада с начисленными процентами.

Для получения вводимого с клавиатуры числа используйте выражение `Convert.ToDouble(Console.ReadLine())`

```
1  using System;
2
3  class Program
4  {
5      static void Main()
6      {
7          Console.Write("Введите сумму вклада: ");
8          double deposit = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
9
10         double percent;
11
12         if (deposit < 100)
13         {
14             percent = 5;
15         }
16         else if (deposit >= 100 && deposit <= 200)
17         {
18             percent = 7;
19         }
20         else
21         {
22             percent = 10;
23         }
24
25         double interest = deposit * percent / 100;
26         double total = deposit + interest;
27
28         Console.WriteLine($"Начисленный процент: {percent}%");
29         Console.WriteLine($"Сумма процентов: {interest:F2}");
30         Console.WriteLine($"Итоговая сумма вклада: {total:F2}");
31     }
32 }
```

Рис.7-Код упражнения 4

```

PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run
Введите сумму вклада: 20
Начисленный процент: 5%
Сумма процентов: 1,00
Итоговая сумма вклада: 21,00
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run
Введите сумму вклада: 107
Начисленный процент: 7%
Сумма процентов: 7,49
Итоговая сумма вклада: 114,49
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run
Введите сумму вклада: 210
Начисленный процент: 10%
Сумма процентов: 21,00
Итоговая сумма вклада: 231,00

```

Рис.8-Результаты кода упражнения 4

Упражнения 5

Изменим предыдущую задачу. Допустим, банк периодически начисляет по всем вкладам кроме процентов бонусы. И, допустим, сейчас банк решил доначислить по всем вкладам 15 единиц вне зависимости от их суммы. Измените программу таким образом, чтобы к финальной сумме дочислялись бонусы.

```

using System;

class Program
{
    static void Main()
    {
        Console.WriteLine("Введите сумму вклада: ");
        double deposit = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

        double percent;

        if (deposit < 100)
        {
            percent = 5;
        }
        else if (deposit >= 100 && deposit <= 200)
        {
            percent = 7;
        }
        else
        {
            percent = 10;
        }

        double interest = deposit * percent / 100;
        double bonus = 15;
        double total = deposit + interest + bonus;

        Console.WriteLine($"Начисленный процент: {percent}%");
        Console.WriteLine($"Сумма процентов: {interest:F2}");
        Console.WriteLine($"Бонус: {bonus:F2}");
        Console.WriteLine($"Итоговая сумма вклада: {total:F2}");
    }
}

```

Рис.9-Код упражнения 5

```
ПРОБЛЕМЫ ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ ТЕРМИНАЛ ПОРТЫ  
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run  
Введите сумму вклада: 20  
Начисленный процент: 5%  
Сумма процентов: 1,00  
Бонус: 15,00  
Итоговая сумма вклада: 36,00  
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run  
Введите сумму вклада: 137  
Начисленный процент: 7%  
Сумма процентов: 9,59  
Бонус: 15,00  
Итоговая сумма вклада: 161,59  
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run  
Введите сумму вклада: 255  
Начисленный процент: 10%  
Сумма процентов: 25,50  
Бонус: 15,00  
Итоговая сумма вклада: 295,50  
PS C:\Users\NON\Desktop\project>
```

Рис.10-Результаты кода упражнения 5

Упражнение 6

Напишите консольную программу, которая выводит пользователю сообщение "Введите номер операции: 1.Сложение 2.Вычитание 3.Умножение". Рядом с названием каждой операции указан ее номер, например, операция вычитания имеет номер 2 Пусть пользователь вводит в программу номер операции, и в зависимости от номера операции программа выводит ему название операции.

Для определения операции по введенному номеру используйте конструкцию `switch...case`.

Если введенное пользователем число не соответствует никакой операции (например, число 120), то выведите пользователю сообщение о том, что операция неопределена.

```
1  using System;
2
3  class Program
4  {
5      static void Main()
6      {
7          Console.WriteLine("Введите номер операции:");
8          Console.WriteLine("1. Сложение");
9          Console.WriteLine("2. Вычитание");
10         Console.WriteLine("3. Умножение");
11
12         Console.Write("Ваш выбор: ");
13         int operation = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
14
15         switch (operation)
16         {
17             case 1:
18                 Console.WriteLine("Выбрана операция: Сложение");
19                 break;
20             case 2:
21                 Console.WriteLine("Выбрана операция: Вычитание");
22                 break;
23             case 3:
24                 Console.WriteLine("Выбрана операция: Умножение");
25                 break;
26             default:
27                 Console.WriteLine("Операция неопределена");
28                 break;
29         }
30     }
31 }
```

Рис.11-Код упражнения 6

```
Введите номер операции:  
1. Сложение  
2. Вычитание  
2. Вычитание  
3. Умножение  
3. Умножение  
Ваш выбор: 1  
Ваш выбор: 1  
Выбрана операция: Сложение  
Выбрана операция: Сложение  
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run  
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run  
Введите номер операции:  
1. Сложение  
2. Вычитание  
3. Умножение  
2. Вычитание  
3. Умножение  
3. Умножение  
Ваш выбор: 2  
Ваш выбор: 2  
Выбрана операция: Вычитание  
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run  
Введите номер операции:  
1. Сложение  
2. Вычитание  
3. Умножение  
Ваш выбор: 3  
Выбрана операция: Умножение  
PS C:\Users\NON\Desktop\project> █
```

Рис.12-Результаты кода упражнения 6

Упражнение 7

Измените предыдущую программу. Пусть пользователь кроме номера операции вводит два числа, и в зависимости от номера операции с введенными числами выполняются определенные действия (например, при вводе числа 3 числа умножаются). Результат операции выводиться на консоль.

```
using System;

class Program
{
    static void Main()
    {
        Console.WriteLine("Введите номер операции:");
        Console.WriteLine("1. Сложение");
        Console.WriteLine("2. Вычитание");
        Console.WriteLine("3. Умножение");

        Console.Write("Ваш выбор: ");
        int operation = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

        Console.Write("Введите первое число: ");
        double num1 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

        Console.Write("Введите второе число: ");
        double num2 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

        double result = 0;
        string operationName = "";

        switch (operation)
        {
            case 1:
                result = num1 + num2;
                operationName = "Сложение";
                break;
            case 2:
                result = num1 - num2;
                operationName = "Вычитание";
                break;
            case 3:
                result = num1 * num2;
                operationName = "Умножение";
                break;
            default:
                Console.WriteLine("Операция неопределена");
                return;
        }

        Console.WriteLine($"Операция: {operationName}");
        Console.WriteLine($"Результат: {num1} {(operation == 1 ? "+" : operation == 2 ? "-" : "*")}{num2} = {result}");
    }
}
```

Рис.13-Код упражнения 7

```
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run
Введите номер операции:
1. Сложение
2. Вычитание
3. Умножение
Ваш выбор: 1
Введите первое число: 5
Введите второе число: 7
Операция: Сложение
Результат: 5 + 7 = 12
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run
Введите номер операции:
1. Сложение
2. Вычитание
3. Умножение
Ваш выбор: 2
Введите первое число: 5
Введите второе число: 78
Операция: Вычитание
Результат: 5 - 78 = -73
PS C:\Users\NON\Desktop\project> dotnet run
Введите номер операции:
1. Сложение
2. Вычитание
3. Умножение
Ваш выбор: 3
Введите первое число: 12
Введите второе число: 56
Операция: Умножение
Результат: 12 * 56 = 672
PS C:\Users\NON\Desktop\project>
```

Рис.14-Результат кода упражнения 7

Практическая

Написать Новвелью на 15 шагов и 5 концовками.

Новелла находится в репозитории:

https://github.com/AntonThere1123/Osnova_Algoritma_I_Programirovaniya_by_Nosov_A.git

