**Практическая работа № 7**

**Цикл с параметром. Вложенные циклы.**

1. ***Цель работы.*** Получение навыков составления программ циклической структуры в среде Visual Studio.Net

***2. Литература.***  Т.А.Павловская “С#. Программирование на языке высокого уровня”, И.Г.Семакин, А.П.Шестаков «Основы программирования», Т.А.Павловская, Ю.А.Щупак «С/С++. Структурное программирование. Практикум», Е.Л.Шиманович «С/С++ в примерах и задачах»

***3. Подготовка к работе.***  Изучить конспект лекций по темам «Оператор циклов: с параметром и перебором».

***4. Перечень оборудования.*** Интегрированная среда Visual Studio.Net.

***5. Задание.***

1. Научиться составлять циклические программы в интегрированной среде Visual Studio.Net с использованием опреаторов цикла.

***6. Порядок выполнения работы***.

6.1 Напишите программу для вычисления  по формуле:



Сохраните текст под именем Ciklpar1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3 | 5 | 6 | 10 |
|  | 1,844 | 1,850 |  |  |

6.2. Вывести на консоль таблицу умножения.

Сохраните текст под именем Ciklpar2.

6.3. Напишите программу, которая «задумывает» число в диапазоне от 1 до 10 и предлагает пользователю угадать число за пять попыток.

Сохраните текст под именем Ciklpar3.

6.4. Даны натуральные числа n и k. Составить программу вычисления выражения (алгебраическая сумма) 1k+2k+...+nk.

***Ввод:***  
*1 строка - число N*  
*2 строка - число k*  
***Вывод:***  
*Сумма - S*  
  
Для вычисления указанной суммы целесообразно использовать  
1) Внешний цикл For с управляющей переменной i, изменяющейся от 1 до n.  
2) Внутренний цикл For с управляющей переменной j, изменяющейся от 1 до k, в котором будем вычислять p=i в степени k и сумму всех элементов.

Сохраните текст под именем Ciklpar4.

6.5 Вывести на экран все четные числа от 1 до 20.

Сохраните текст под именем Ciklpar5.

6.6 "Рисование" символами. Выведите на экран числа в следующем виде:

|  |
| --- |
| 1    2  2    3  3  3    4  4  4  4    5  5  5  5  5  и т.д. |

Сохраните текст под именем Ciklpar6.

***Содержание отчета.***

7.1. Название и цель практической работы.

7.2. Составленные тексты программ задач с ответами в рабочей тетради.

***8. Контрольные вопросы.***

1. Циклические программы.
2. Тело цикла.
3. Оператор цикла **for**.
4. Оператор цикла **foreach**.
5. Случайные числа.