

**Лабораторный практикум по дисциплине**  
**«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**  
направление «Фундаментальная информатика и информационные технологии»  
Семестр 1

**Лабораторная работа № 3**  
**Основы языка C#: Программы с использованием циклов -2**

Теоретический материал:

1. Павловская Т.А. C#. Программирование на языке высокого уровня.  
Глава 4, раздел «Операторы цикла» стр.75  
Глава 4, раздел «Структурное программирование» стр.87  
Глава 4, раздел «Рекомендации по программированию» стр. 95.  
Глава 6 раздел «Массивы» стр. 126-132.  
Шилд. Полный справочник. «Форматированный вывод» стр. 62.
2. Программирование на языке C#: разработка консольных приложений.  
Операторы языка C# (! задачи)  
<http://www.intuit.ru/department/se/csharpdevtools/4/2.html>  
Массивы (! задачи)  
<http://www.intuit.ru/department/se/csharpdevtools/8/>  
Обработка исключений  
<http://www.intuit.ru/department/se/csharpdevtools/7/>

Задание 0.

Прочитать теоретический материал.

Задание 1. «Ввод и обработка матриц»

Написать программу, осуществляющую ввод и обработку целочисленных квадратных матриц.

Размер матрицы не должен превышать 10. Размер матрицы пользователь вводил с экрана.

Ввод исходных матриц осуществляется с клавиатуры, вывод результатов обработки производится на консоль.

В программе должны выполняться действия над матрицами:

- сложение,
- вычитание,
- умножение,
- умножение на число;
- сравнить на равенство.

При возникновении ошибок должны выводиться соответствующие сообщения.

Текст и формат сообщений придумайте самостоятельно.

Задание 2. «Перевод и двоичной системы счисления в десятичную»

Привести число в десятичной системе счисления в двоичную систему счисления.

Вывести оба значения на экран.

Поменять местами первую и третью триады.

Перевести новое число в десятичную систему счисления.

На экран вывести новое число в двоичной и десятичной системах счисления.

Задание 3.

Подготовить отчет о работе.