

## **Лабораторное занятие №5**

### **Изучение процесса разработки циклов со счетчиком на языке ассемблера**

#### **1 Цель работы:**

1.1 Приобрести навыки разработки разветвляющихся алгоритмов на языке ассемблера.

#### **2 Литература:**

2.1 Приложение п.9.

#### **3 Оборудование:**

3.1 Персональный компьютер;

4 **Подготовка к работе:** 4.1 Изучить приложение

#### **5 Задание:**

5.1 Выполнить задания из пункта 6.

5.2 Составить электронный отчет.

5.3 Ответить на контрольные вопросы.

#### **6 Порядок выполнения работы:**

Код для последующих заданий должен быть написан в ассемблерных вставках на `masm`! Для сравнения использовать команду `cmp`, а для ветвления команды перехода! Для решения всех задач использовать цикл со счетчиком.

6.1 Написать программу вычисляющую факториал числа. Использовать цикл со счетчиком! При вводе числа  $\leq 0$  выводить 0, иначе выводить результат.

6.2 Написать программу, проверяющую является ли число простым (делится только на 1 и на самого себя). Если простое – вывести 1, иначе вывести 0.

6.3 Возвести указанное пользователем число в введенную пользователем степень.

#### **7 Содержание отчёта:**

7.1 Титульный лист.

7.2 Цель работы.

7.3 Последовательность действий по выполнению задания.

7.4 Ответить на контрольные вопросы.

7.5 Вывод по проделанной работе.

#### **8 Контрольные вопросы:**

8.1 Как отследить значения регистров в Visual Studio?

8.2 Какие команды перехода вы знаете?

8.3 С помощью какой команды можно сравнить значения в регистрах?

#### **9 Приложение**

["X:\Абрамова\Системное программирование\Лекции\Ветвление на ассемблере.pdf"](#)

Пример цикла со счетчиком на ассемблере:

<code>_asm {</code>
---------------------

```
        xor ecx, ecx;
        mov ecx, 5; // цикл выполнится 5 раз
        mov eax, 0;
        jz EXIT
SYCLE:
        add eax, 3;
        dec ecx // ecx--
        jnz SYCLE
        mov res, eax
EXIT:
}
```