МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт информационных технологий

Программирование на ассемблере

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

Исполнитель:

Студент 1ПИб-01-2оп-21

Ульянов Александр Сергеевич

Руководитель:

Виноградова Людмила Николаевна

2022 г.

**Цель работы:**

Изучить команды условных и безусловных переходов.

**Задание на лабораторную работу:**

1. Вычислить значение произведения: 

**Код программы:**

|  |
| --- |
| **CODE SEGMENT**  **ORG 100h**  **ASSUME DS:CODE**  **Start:**  **MOV BX, 10**  **MOV CX,0**  **looper:**  **MOV AX, BX**  **ADD BX, 1**  **MOV DX,0**  **DIV b**  **ADD AX,DX**  **CMP AX,a**  **JE label3**  **JMP danilka**    **label3:**  **ADD CX, 1**  **JMP danilka**    **danilka:**  **CMP BX,99**  **JAE label4**  **JMP looper**    **label4:**  **MOV AX,CX**  **INT 21h**    **a DW 12**  **b DW 10**  **e DW 0**  **CODE ENDS**  **END Start** |

**Тест 1**

**Тест 2**

**Тест 3**

# Контрольные вопросы

1. Какие команды используются для организации цикла?

* Для организации циклов в программах на ассемблере могут использоваться команды условных и безусловных переходов, но чаще всего используются специальные команды процессора(Например LOOP, LOOPNE и LOOPNZ)

2. Какой регистр используется в качестве счетчика цикла?

* Команды организации циклов используют в качестве счетчика циклов регистр CX.

3. Какое условие выхода из цикла предусматривает использование команды JCXZ?

* В этом случае условием выполнения цикла является ненулевое значение регистра CX.

4. Какой максимальный размер цикла?

* В большинстве рассмотренных примеров циклов размер тела цикла не может превышать 127 байт. Для снятия этого ограничения необходимо использовать дополнительные команды безусловного перехода, которые могут быть не короткими, а ближними.

5. Возможен ли случай, когда тело цикла не исполнится ни разу, если применяется команда LOOP?

* Использование команд LOOP, LOOPZ и LOOPNZ. Тело цикла выполняется CX раз.