

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

Факультет систем управления (ФСУ)

Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)

Отчет по лабораторной работе №2 по дисциплине

«Вычислительная техника»

Обучающийся гр. 431-3

_____ Андреев.Д.П.

«__»_____ 2022 г.

Проверил: доцент кафедры АСУ

_____ Алфёров.С.М,

«__»_____ 2022

Оглавление

1.Цель работы.....	3
2.Задание.....	3
3.Текст программы	3
4.Результат работы программы	4
Вывод	4

1.Цель работы

Освоить команды пересылки данных mov, xchg и средства формирования операндов с помощью byte ptr, word ptr и смещения [const], +const.const], +const.const.

2.Задание

Вариант№1: Даны две переменные А и В. Переставить байты в переменных по следующей схеме: Начальная нумерация байт.

Начальная нумерация байт

A = 11 22 33 44

B = 55 66 77 88

После перестановки

A = 11 66 33 88

B = 22 55 77 44

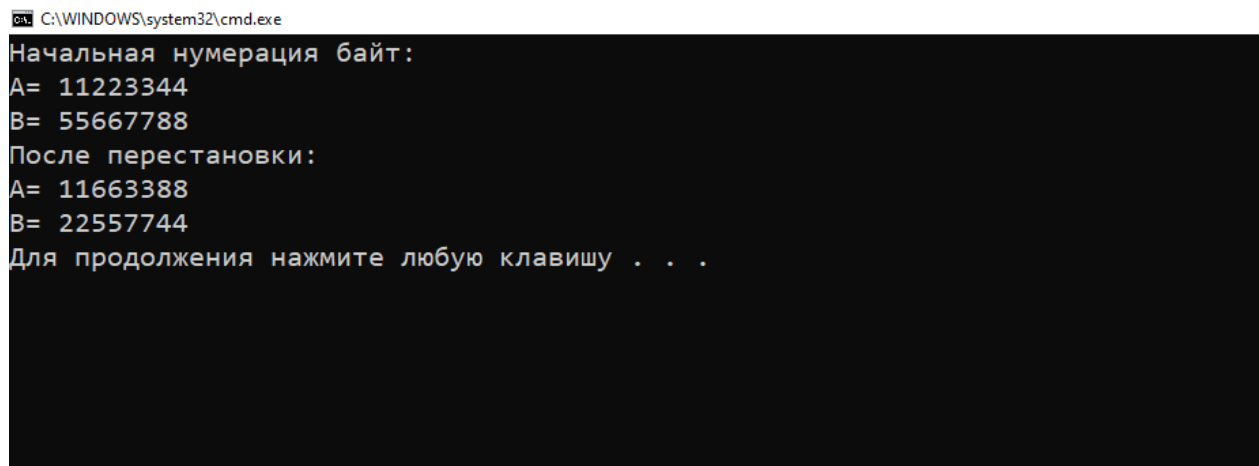
3.Текст программы

```
#include "stdafx.h"
#include <iostream>
#include <locale.h>
using namespace std;

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Rus");
    unsigned int A=0x11223344, B=0x55667788;
    cout << "Начальная нумерация байт:" << endl;
    printf("A= %x \n", A);
    printf("B= %x \n", B);
    _asm
    {
        mov AL, byte ptr B; // запись младшего байта В в регистр АН
        xchg byte ptr A, AL; // меняем местами значения младшего байта А и регистра АН
        xchg byte ptr B, AL; // меняем местами значения младшего байта В и регистра АН
        mov AH, byte ptr A + 2; // запись байта А+2 в регистр АН
        xchg byte ptr B + 2, AH; // меняем местами значения байта В+2 и регистра АН
        xchg byte ptr A + 2, AH; // меняем местами значения байта А+2 и регистра АН
        mov AH, byte ptr B + 2; // запись байта В+2 в регистр АН
        xchg byte ptr B + 3, AH; // меняем местами значения старшего байта В и регистра АН
        xchg byte ptr B + 2, AH; // меняем местами значения байта В+2 и регистра АН
    };
    cout << "После перестановки:" << endl;
    printf("A= %x \n", A);
    printf("B= %x \n", B);
    return 0;
}
```

4.Результат работы программы

На рисунке 4.1 изображен результат работы программы.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Начальная нумерация байт:
A= 11223344
B= 55667788
После перестановки:
A= 11663388
B= 22557744
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Рисунок 4.1- Результат работы программы

Вывод

Ассемблер - язык программирования в машинных командах, когда каждая строка программы на ассемблере кодирует одну команду процессора ЭВМ. Ассемблер переводит символьное представление программы в числовые коды команд процессора. Для программирования на ассемблере необходимо знание архитектурных особенностей ЭВМ: системы команд, способов адресации, сегментной организации программы.