**Лабораторная работа №5**

**Цель работы:**

Требуется разработать программу вывода на экран двух четырехзначных шестнадцатеричных чисел, содержащихся в заданных регистрах (те же регистры, что и в работе 4). Пример сообщения, выводимого программой на экран: (AX) = 67FE (BX) = BA59

**Решение:**

**1. Запускаем DEBUG**

DEBUG.EXE

**2. Вводим саму программу (начиная с**100h**)**

A 100 *; Начинаем ввод с адреса 100h (точка входа для .COM-файлов)*

*; Вывод строки "(AX) = "*

MOV AH, 09 *; Функция DOS 09h - вывод строки*

MOV DX, 11A *; Адрес строки "(AX) = " (зададим позже)*

INT 21 *; Вызов DOS*

*; Вывод AX в HEX*

MOV AX, 67FE *; Пример значения AX (можно изменить)*

CALL 110 *; Вызов процедуры вывода HEX (по адресу 110h)*

*; Вывод строки " (BX) = "*

MOV AH, 09

MOV DX, 121 *; Адрес строки " (BX) = "*

INT 21

*; Вывод BX в HEX*

MOV BX, BA59 *; Пример значения BX (можно изменить)*

MOV AX, BX *; Копируем BX в AX для вывода*

CALL 110 *; Вызов той же процедуры*

*; Завершение программы*

MOV AH, 4C *; Функция DOS 4Ch - завершение программы*

INT 21 *; Выход в DOS*

*; Процедура вывода 16-битного числа в AX как 4-значного HEX (по адресу 110h)*

NOP *; Пустая операция для выравнивания (адрес 110h)*

PUSH CX *; Сохраняем CX*

PUSH DX *; Сохраняем DX*

MOV CX, 4 *; 4 цифры в числе*

next\_digit:

ROL AX, 4 *; Циклический сдвиг влево на 4 бита*

MOV DL, AL

AND DL, 0F *; Оставляем только младшие 4 бита*

ADD DL, 30 *; Преобразуем в ASCII (0-9)*

CMP DL, 39 *; Сравниваем с '9'*

JBE print\_char *; Если меньше или равно, печатаем*

ADD DL, 7 *; Корректируем для A-F*

print\_char:

MOV AH, 02 *; Функция вывода символа*

INT 21 *; Вывод символа*

LOOP next\_digit *; Повторяем для всех 4 цифр*

POP DX *; Восстанавливаем DX*

POP CX *; Восстанавливаем CX*

RET *; Возврат из процедуры*

*; Данные (строки для вывода)*

DB "(AX) = $" *; Адрес 11A*

DB " (BX) = $" *; Адрес 121*

<Enter>

**4. Сохраняем в .COM-файл**

Указываем имя файла:

N AXBX.COM

Устанавливаем длину:

R CX

30F

Записываем на диск:

W

Выходим:

Q

**5. Запуск из DOS**

AXBX.COM

**Результат:**

(AX) = 67FE (BX) = BA59