**Лабораторная работа №4**

**Цель работы:**

Требуется разработать программу, вызываемую из DOS, которая за одно свое выполнение выводит на экран двоичное содержимое двух заданных регистров. Для выбора регистров используйте таблицу 5. Пример сообщения, выводимого программой на экран: (AX) = 1010101011111111 (BX) = 0111100100111001

**Решение:**

**1. Запускаем DEBUG**

DEBUG.EXE

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

A 100 *; Начало программы*

*; Инициализация регистров*

MOV AX, AAF0 *; Пример значения AX (1010101011110000)*

MOV BX, 7939 *; Пример значения BX (0111100100111001)*

*; Вывод "(AX) = "*

MOV AH, 09

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

INT 21

*; Вывод AX в двоичном виде*

MOV CX, 16 *; 16 бит*

MOV BX, AX *; Сохраняем AX в BX (для вывода)*

next\_bit\_ax:

ROL BX, 1 *; Сдвигаем влево, старший бит -> CF*

JC print\_1 *; Если CF=1, выводим '1'*

MOV DL, '0' *; Иначе '0'*

JMP print\_bit

print\_1:

MOV DL, '1'

print\_bit:

MOV AH, 02

INT 21

LOOP next\_bit\_ax *; Повторяем 16 раз*

*; Вывод перевода строки (CR+LF)*

MOV AH, 02

MOV DL, 0D *; Возврат каретки*

INT 21

MOV DL, 0A *; Перевод строки*

INT 21

*; Вывод "(BX) = "*

MOV AH, 09

MOV DX, 122 *; Адрес строки "(BX) = "*

INT 21

*; Вывод BX в двоичном виде*

MOV CX, 16

MOV BX, 7939 *; Восстанавливаем BX (если использовали)*

next\_bit\_bx:

ROL BX, 1

JC print\_1\_bx

MOV DL, '0'

JMP print\_bit\_bx

print\_1\_bx:

MOV DL, '1'

print\_bit\_bx:

MOV AH, 02

INT 21

LOOP next\_bit\_bx

*; Завершение программы*

MOV AH, 4C

INT 21

*; Данные (строки для вывода)*

DB "(AX) = $" *; Адрес 11A*

DB 0D, 0A, "(BX) = $" *; Адрес 122 (с переводом строки)*

<Enter>

**3. Сохраняем в .COM-файл**

Указываем имя файла:

N AXBXBIN.COM

Устанавливаем длину:

R CX

30F

Записываем на диск:

W

Выходим:

Q

**4. Запуск из DOS**

AXBX.COM

**Результат:**

(AX) = 1010101011110000

(BX) = 0111100100111001