МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ

Кафедра системного програмування і спеціалізованих комп‘ютерних систем

**Лабораторна робота №1**

**Ознайомлення з типовою структурою програми та технологічними**

**засобами створення програм мовою Асемблера**

**Варіант №21**

Виконав:

Студент групи КВ-51

Тимошенко І.О.

Київ

2016

**Постановка задачі**

1) Розробити програму, яка виконує перетворення вмісту довільного однобайтового числа шляхом переміщення (перестановок) його окремих бітів відповідно до варіанта (табл. 1.4). Наприклад, для варіанта 1: значення 7-го розряду вхідного операнда потрібно записати в 0-й та 2-й розряд результату, 2-го – у 1-й, 4-й та 7-й і т.д., 0-го – у 6-й. Вхідний операнд помістити в регістр DL, а результат записати в регістр DH.

Для виконання завдання необхідно ознайомитися з командами пересилання

даних (**MOV**), порозрядної логічної обробки (**OR, AND**) та командами лінійного зсуву (**SHL, SHR**) процесорів Intel 80x86 і Pentium. Допускається використання будь-яких інших команд за вибором студента.

2) Перевірити коректність переміщень у налагоджувачі на різних даних.

**Варіант №21***:*

Номер розряду результату 7 6 5 4 3 2 1 0 5 4 1 6 5 1 1 1

**Лістинг програми**

**Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 9/15/16 20:25:57**

**Page 1-1**

**0000 data SEGMENT BYTE**

**0000 26 val db 00100110b ; 76543**

**210**

**0001 00 res db 00000000b ; 54165**

**111**

**0002 data ENDS**

**0000 code SEGMENT**

**ASSUME cs:code, ds:data**

**0000 begin:**

**0000 B8 ---- R mov ax, data**

**0003 8E D8 mov ds, ax**

**0005 8A 16 0000 R mov dl, val**

**0009 8A DA mov bl, dl**

**000B 80 E3 02 and bl, 00000010b**

**000E D0 EB shr bl, 1**

**0010 08 1E 0001 R or res, bl**

**0014 8A DA mov bl, dl**

**0016 80 E3 02 and bl, 00000010b**

**0019 08 1E 0001 R or res, bl**

**001D 8A DA mov bl, dl**

**001F 80 E3 02 and bl, 00000010b**

**0022 D0 E3 shl bl, 1**

**0024 08 1E 0001 R or res, bl**

**0028 8A DA mov bl, dl**

**002A 80 E3 20 and bl, 00100000b**

**002D B1 02 mov cl, 2**

**002F D2 EB shr bl, cl**

**0031 08 1E 0001 R or res, bl**

**0035 8A DA mov bl, dl**

**0037 80 E3 40 and bl, 01000000b**

**003A B1 02 mov cl, 2**

**003C D2 EB shr bl, cl**

**003E 08 1E 0001 R or res, bl**

**0042 8A DA mov bl, dl**

**0044 80 E3 02 and bl, 00000010b**

**0047 B1 04 mov cl, 4**

**0049 D2 E3 shl bl, cl**

**004B 08 1E 0001 R or res, bl**

**004F 8A DA mov bl, dl**

**0051 80 E3 10 and bl, 00010000b**

**0054 B1 02 mov cl, 2**

**0056 D2 E3 shl bl, cl**

**0058 08 1E 0001 R or res, bl**

**Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 9/15/16 20:25:57**

**Page 1-2**

**005C 8A DA mov bl, dl**

**005E 80 E3 20 and bl, 00100000b**

**0061 B1 02 mov cl, 2**

**0063 D2 E3 shl bl, cl**

**0065 08 1E 0001 R or res, bl**

**0069 90 nop**

**006A B8 4C00 mov ax, 4c00h**

**006D CD 21 int 21h**

**006F code ENDS**

**END begin**

**Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 9/15/16 20:25:57**

**Symbols-1**

**Segments and Groups:**

**N a m e Length Align Combine Class**

**CODE . . . . . . . . . . . . . . 006F PARA NONE**

**DATA . . . . . . . . . . . . . . 0002 BYTE NONE**

**Symbols:**

**N a m e Type Value Attr**

**BEGIN . . . . . . . . . . . . . L NEAR 0000 CODE**

**RES . . . . . . . . . . . . . . L BYTE 0001 DATA**

**VAL . . . . . . . . . . . . . . L BYTE 0000 DATA**

**@FILENAME . . . . . . . . . . . TEXT lab1**

**64 Source Lines**

**64 Total Lines**

**7 Symbols**

**50062 + 416050 Bytes symbol space free**

**0 Warning Errors**

**0 Severe Errors**