

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ  
ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Лабораторна робота №6

з дисципліни: «Архітектура комп'ютера»

СИСТЕМА ОБРОБКИ ПЕРЕРИВАНЬ АРХІТЕКТУРИ ІА-32 (X86)  
У REAL ADDRESS MODE

СПЕЦІАЛЬНОСТІ

121 – Інженерія програмного забезпечення

Виконав: Степаненко А.Ю., Салимоненко В.О., Дурдинець О.Т.

Підпис: \_\_\_\_\_

Кількість балів: \_\_\_\_\_ Оцінка \_\_\_\_\_

Група: ІТ-01

Викладач: Бердник Ю. М.

Підпис: \_\_\_\_\_

Київ 2020

### **Мета лабораторної роботи:**


Дослідити механізм адресації МПС під час передачі управління до функції обробки переривань і механізм адресації МПС під час повернення з неї.

### **Завдання для ЛР 6**

1. Написати з використанням асемблеру функцію обробки переривання, що виводить на консоль номер групи і прізвище авторів.
2. Перепризначити цю функцію на вектор переривань, що відповідає номеру, який дорівнює 50 плюс номер робочої групи.
3. Повернути МПС у вихідний стан

## Реалізація:

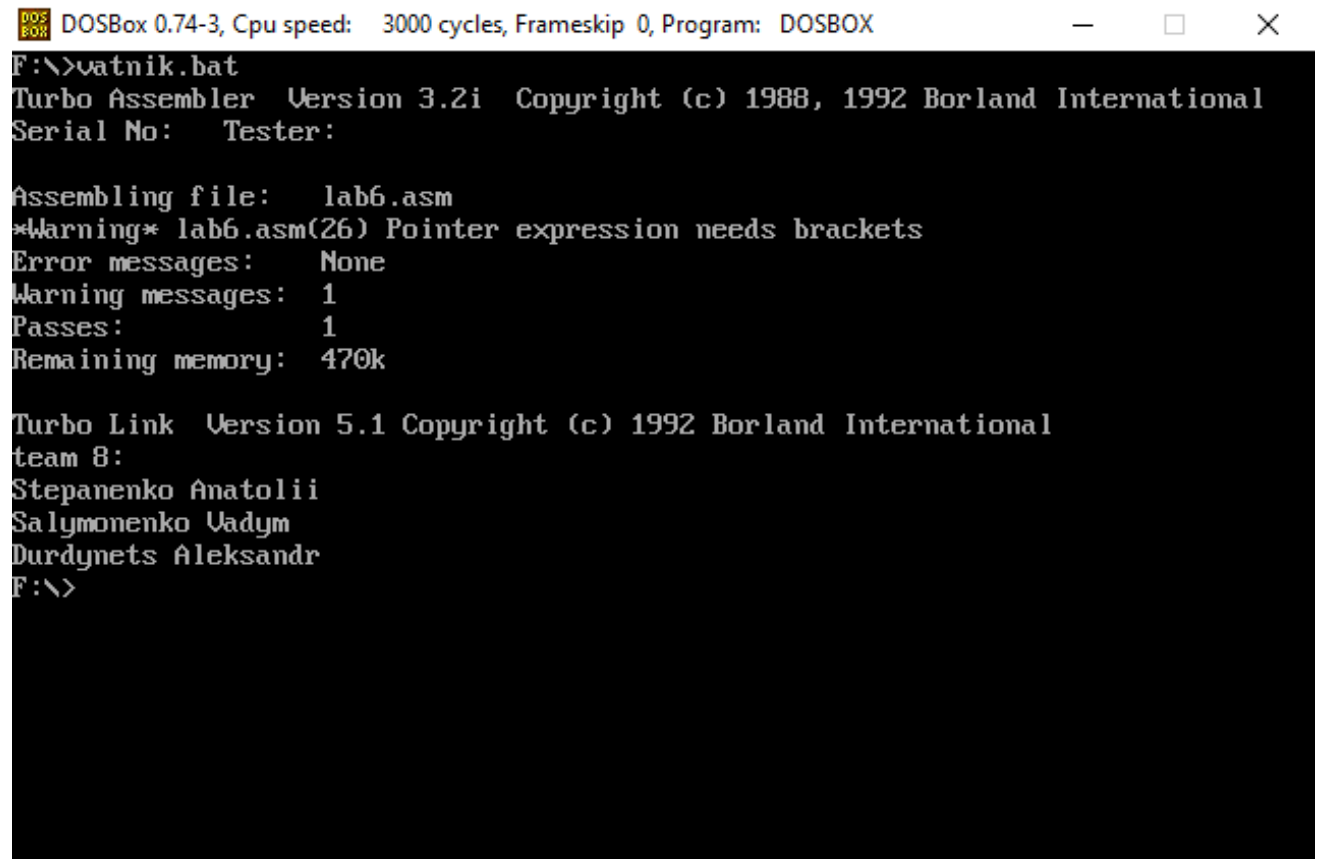
Для спрощення був використаний .bat файл який дозволяє запускати нашу програму

```
C: > TASM >  vatnik.bat  
1  @echo off  
2  
3  set arg=%lab6  
4  tasm %arg%.asm  
5  tlink %arg%.obj  
6  %arg%.exe
```

## Код для програми:

```
C: > TASM > ASM lab6.asm
1  | ;-----
2  IDEAL
3  MODEL small
4  STACK 256
5  | ;-----
6  MACRO M_Init ; Ініціалізація DS і ES
7  |     mov ax, @data ; ax <- @data
8  |     mov ds, ax ; ds <- ax
9  |     mov es, ax ; es <- ax
10 | ENDM
11
12 DATASEG
13
14 team db "team 8:",10,13,'$'
15 stepanenko db "Stepanenko Anatolii",10,13,'$';Рядок символів для виводу на екран
16 salymonenko db "Salymonenko Vadym",10,13,'$';Рядок символів для виводу на екран
17 durdynets db "Durdynets Aleksandr",10,13,'$';Рядок символів для виводу на екран
18
19 CODESEG
20 Start:
21 M_Init
22
23 Push ds
24 Mov ah, 25h
25 Mov al, 58h
26 Lea dx, Interrupt_proc
27 Mov bx, seg Interrupt_proc
28 Mov ds, bx
29 Int 21h
30 Pop ds
31
32 Int 58h
33 mov ah,4ch; Завантаження числа 4ch до регістру ah
34 mov al,0h ; отримання коду виходу
35 int 21h ;виклик функції DOS 4ch(Функція DOS 4ch - виходу з програми)
36
37 proc Interrupt_proc far
38     mov dx, offset team
39     mov ah,09h;Завантаження числа 09h до регістру ah
40     int 21h
41     mov dx, offset stepanenko;Пересилання адреси рядка символів message в регістр dx
42     int 21h;Переривання
43     mov dx, offset salymonenko
44     int 21h
45     mov dx, offset durdynets
46     int 21h
47 IRET
48 endp Interrupt_proc
49
50 end Start |
```

Наш вивід в консоль Dos Box:

A screenshot of a DOSBox window. The title bar reads "DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: DOSBOX". The window contains a black terminal area with white text. The text shows the execution of a batch file "vatnik.bat" which runs Turbo Assembler. The assembler processes "lab6.asm" and reports a warning about a pointer expression needing brackets. It also shows the number of error and warning messages, the number of passes, and the remaining memory. Finally, it runs Turbo Link, which displays version information and the names of the team members: Stepanenko Anatolii, Salymonenko Vadym, and Durdynets Aleksandr. The prompt "F:\>" is visible at the bottom.

```
DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: DOSBOX
F:\>vatnik.bat
Turbo Assembler Version 3.2i Copyright (c) 1988, 1992 Borland International
Serial No: Tester:

Assembling file: lab6.asm
*Warning* lab6.asm(26) Pointer expression needs brackets
Error messages: None
Warning messages: 1
Passes: 1
Remaining memory: 470k

Turbo Link Version 5.1 Copyright (c) 1992 Borland International
team 8:
Stepanenko Anatolii
Salymonenko Vadym
Durdynets Aleksandr
F:\>
```

Github репозиторій: <https://github.com/VadymT95/computer-architecture>

GitHub Анатолія: <https://github.com/Stepanenko-Anatolii>

GitHub Вадима: <https://github.com/VadymT95>

GitHub Олександра: <https://github.com/ParZZ1vaLl>

## **Висновки:**

Під час виконання лабораторної роботи ми Дослідили механізм адресації МПС під час передачі управління до функції обробки переривань і механізм адресації МПС під час повернення з неї.