

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра автоматизації та управління в технічних системах

Лабораторна робота 6 Архітектура Комп'ютера

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

Виконали
студенти групи ІТ-
01:

Перевірив:

Колесник Роман
Бойко Дар'я
Трусов Сергій

Бердник Ю. М.

Київ 2021

Тема: система обробки переривань архітектурі IA-32 (X86) у real address mode

Мета: отримати основні навички роботи з перериваннями

Посилання на файли: <https://github.com/kolesroma/assembler>

<https://github.com/dariaboyko/assembler>

<https://github.com/ezhovich/assembler>

Хід роботи

Згідно з нашим варіантом потрібно створити переривання 50+6 та переписати його, щоб воно виводило прізвища учасників команди.

Для цього ми переписали переривання 56 та викликали його

```
PROC int56h  
  
    mov ah, 09h  
    mov dx, offset text  
    int 21h  
  
    mov al, 20h  
    out 20h, al  
    iret  
ENDP int56h
```

Але це системне переривання, можливо, було зайнято.

AH = 56h - "RENAME" - RENAME FILE

Entry:

- DS:DX -> ASCIZ filename of existing file (no wildcards, but see below)
- ES:DI -> ASCIZ new filename (no wildcards)
- CL = attribute mask (server call only, see below)

Return:

- CF clear if successful
- CF set on error, AX= error code (02h,03h,05h,11h)

Notes:

- allows move between directories on same logical volume
- this function does not set the archive attribute
- open files should not be renamed
- (DOS 3.0+) allows renaming of directories

Досліджено, що це переривання відповідає за файли, а у створеній програмі немає такого функціоналу, тому переписування процедури ніяк не має вплинути на хід роботи. Тим паче ми повернули все назад.

Для цього ми записали стандартний функціонал переривання int 56h.

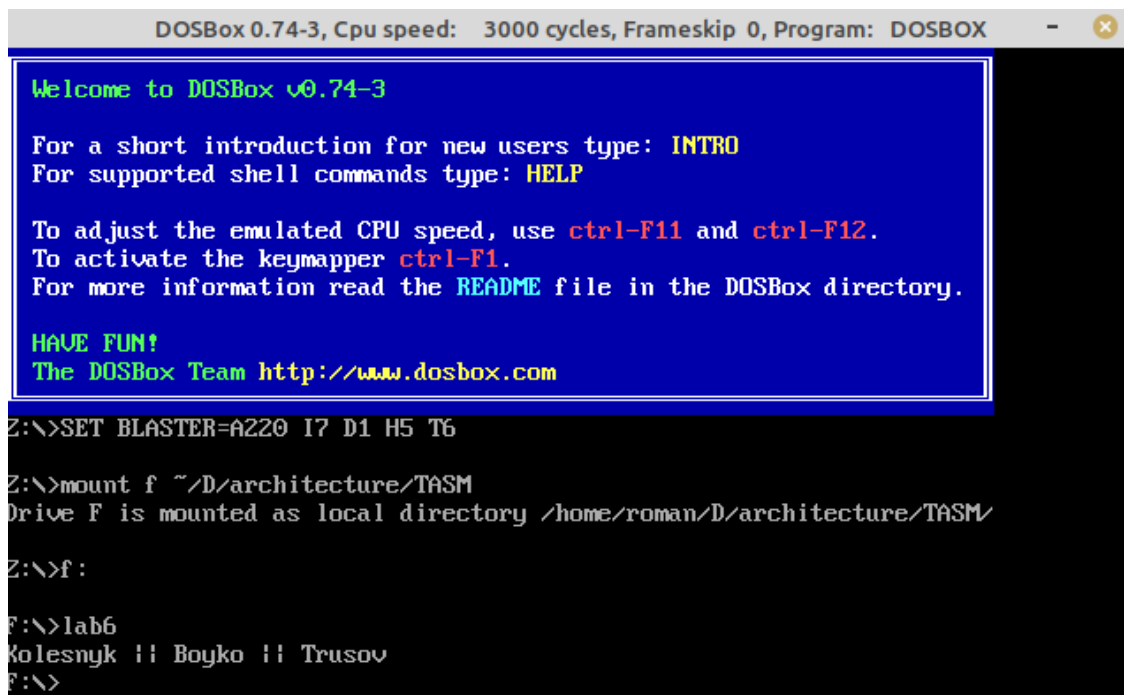
```
PROC main
    M_Init

    mov di, 56h
    call get_int_vector

    mov [yareYareDaze], bx
    mov [bakara], es

    mov di, 56h                ; Input parameter for set_int_vector, new interruption number
    mov dx, bx                ; Offset for procedure, effective address
    call set_int_vector
```

Результат виконання:



The screenshot shows a DOSBox 0.74-3 window. The title bar reads "DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: DOSBOX". The main window has a blue background with white text. It displays a welcome message and instructions for new users. Below this, a command prompt shows the following commands and outputs:

```
Z:\>SET BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6

Z:\>mount f ~/D/architecture/TASM
Drive F is mounted as local directory /home/roman/D/architecture/TASM/

Z:\>f:

F:\>lab6
Kolesnyk || Boyko || Trusov

F:\>
```

Висновки: здобуто впевнені навички роботи з перериваннями. Критично важливим є повернення стандартного функціоналу зарезервованих переривань з метою уникнення хибного функціоналу створюваного програмного забезпечення.