

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра МО ЭВМ

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №5
по дисциплине «Организация ЭВМ и систем»
Тема: Разработка собственного прерывания.
Вариант 1

Студент гр. 1383

Богданов Е.М.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2022

Цели работы.

Разработать собственное прерывание

Задание.

Разработать прерывание замещающее прерывание 1Ch и печатающее сообщение на экран

Выполнение работы.

Программа, использующая новые программы обработки прерываний при своем завершении, должна восстанавливать оригинальные векторы прерываний. Функция 35 прерывания 21H возвращает текущее значение вектора прерывания, помещая значение сегмента в ES, а смещение в BX. В соответствии с этим, программа должна содержать следующие инструкции:

; -- в сегменте данных

KEEP_CS DW 0 ; для хранения сегмента

KEEP_IP DW 0 ; и смещения вектора прерывания

; -- в начале программы

MOV AH, 35H ; функция получения вектора

MOV AL, 1CH ; номер вектора

INT 21H

MOV KEEP_IP, BX ; запоминание смещения

MOV KEEP_CS, ES ; и сегмента вектора прерывания

Для установки адреса нового обработчика прерывания в поле векторов прерываний используется функция 25H прерывания 21H, которая помещает заданные адреса сегмента и смещения обработчика в вектор прерывания с заданным номером.

PUSH DS

MOV DX, OFFSET MY_INT ; смещение для процедуры в DX

MOV AX, SEG MY_INT ; сегмент процедуры

MOV DS, AX ; помещаем в DS

MOV AH, 25H ; функция установки вектора

MOV AL, 60H ; номер вектора

INT 21H ; меняем прерывание

POP DS

Далее может выполняться вызов нового обработчика прерывания. В конце программы восстанавливается старый вектор прерывания

CLI

PUSH DS

MOV DX, KEEP_IP

MOV AX, KEEP_CS

MOV DS, AX

MOV AH, 25H

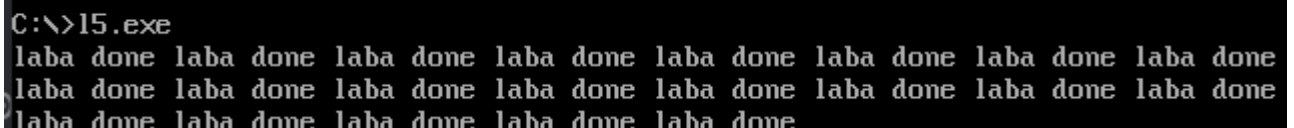
MOV AL, 1CH

INT 21H; восстанавливаем старый вектор прерывания

POP DS

STI

Рисунок 1 — пример работы программы



```
C:\>15.exe
laba done laba done laba done laba done laba done laba done laba done laba done
laba done laba done laba done laba done laba done laba done laba done laba done
laba done laba done laba done laba done laba done
```

Программный код см. в приложении А.

Выводы.

В ходе лабораторной работы было разработано прерывание.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ИСХОДНЫЙ КОД ПРОГРАММЫ

```
EOFLine EQU '$'

AStack SEGMENT STACK
        DW 2048 DUP('!!')
AStack ENDS

DATA SEGMENT
        test DB 'laba done $'
        KEEP_CS DW 0 ; для хранения сегмента
        KEEP_IP DW 0 ; и смещения вектора прерывания
DATA ENDS

CODE SEGMENT
        ASSUME CS:CODE, DS:DATA, SS:AStack

MY_INT PROC far
        push ax
        push dx
        ;
        mov dx,offset test
        mov AH,9
        int 21h
        ;
        pop dx
        pop ax

        mov al,20h
        out 20h,al
        iret
MY_INT ENDP

Main PROC FAR
        push ds
        sub ax, ax
        push ax
```

```

mov ax, DATA
mov ds, ax

MOV AH, 35H ; функция получения вектора
MOV AL, 1CH ; номер вектора
INT 21H
MOV KEEP_IP, BX ; запоминание смещения
MOV KEEP_CS, ES ; и сегмента вектора прерывания

PUSH DS
MOV DX, OFFSET MY_INT ; смещение для процедуры в DX
MOV AX, SEG MY_INT ; сегмент процедуры
MOV DS, AX ; помещаем в DS
MOV AH, 25H ; функция установки вектора
MOV AL, 1CH ; номер вектора
INT 21H ; меняем прерывание
POP DS
;call MY_INT
    mov cx, 0020h
    mov ax, 8600h
    int 15h
;
CLI
PUSH DS
MOV DX, KEEP_IP
MOV AX, KEEP_CS
MOV DS, AX
MOV AH, 25H
MOV AL, 1CH
INT 21H ; восстанавливаем старый вектор прерывания
POP DS
STI

```

```

Main ENDP

```

```

CODE ENDS

```

```

END Main

```