

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

**ОТЧЕТ**  
**по практической работе № 5**  
**по дисциплине «Операционные системы»**  
**Тема: Сопряжение стандартного и пользовательского обработчиков**  
**прерываний.**

Студент гр. 8383

Аверина О.С.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2020

## Цель работы.

Исследование возможности встраивания пользовательского обработчика прерываний в стандартный обработчик от клавиатуры. Пользовательский обработчик прерывания получает управление по прерыванию (int 09h) при нажатии клавиш на клавиатуре. Он обрабатывает скан-код и осуществляет определенные действия, если скан-код совпадает с определенными кодами, которые он должен обрабатывать. Если скан-код не совпадает с этими кодами, то управление передается стандартному прерыванию.

## Выполнение работы.

1. Была написана программа, которая может загружать и выгружать резидентный обработчик прерывания. Обработчик прерывания вызывается при нажатии клавиши клавиатуры, проверяет флаги нажатия клавиш shift. Если клавиша нажата, проверяется скан-код клавиши символа. Если нажата буква 'a', 's' или 'd', она заменяется на 'O', 'M', 'N' соответственно. Результат работы показан на рисунке 1.



```
C:\>OS_5.EXE
Interapt was not loaded before.
The interrupt is set.
C:\>asdOMN lerfwLKNMMLC_
```

Рис. 1 - Введена строка "asdASD lerfwLKNMMLC"

2. Была запущенная программа для ЛР 3 и получена карта памяти в виде список блоков MCB. Результат показан на рисунке 2.

```

FREE MEMORY: 641744B
EXTENDED MEMORY SIZE: 245760KB
A CHAIN OF BLOCKS OF MEMORY MANAGEMENT:
MCB1
  Address:    016Fh    PSP adress:    0008
  Size:       16      SD/SC:
MCB2
  Address:    0171h    PSP adress:    0000
  Size:       64      SD/SC:
MCB3
  Address:    0176h    PSP adress:    0040
  Size:      256      SD/SC:
MCB4
  Address:    0187h    PSP adress:    0192
  Size:      144      SD/SC:
MCB5
  Address:    0191h    PSP adress:    0192
  Size:     6992      SD/SC:    OS_5
MCB6
  Address:    0347h    PSP adress:    0352
  Size:     6144      SD/SC:
MCB7
  Address:    0351h    PSP adress:    0352
  Size:    641744     SD/SC:    OS_3_1
C:\>

```

Рис. 2

3. Была запущенна программа с флагом выгрузки. Результат показан на рисунке 3.

```

C:\>OS_5.EXE /un
Flag input.
Interapt was loaded before
The interruption of unloaded.
C:\>ASDasd_

```

Рис. 3

## Выводы.

В ходе лабораторной работы были получены представления о работе обработчика прерывания с вектором 09h и была написана программа для установки и выгрузки резидентного прерывания.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

### **ОТВЕТЫ НА КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Какого типа прерывания использовались в работе?

В работе использовались прерывания 16h – аппаратное прерывание клавиатуры и 21h - программное прерывание сервиса DOS.

2. Чем отличается скан-код от кода ASCII?

Скан-код - это код, присвоенный каждой клавише, с помощью которого драйвер клавиатуры распознает, какая клавиша была нажата. А ASCII - это таблица символов, в которой распространённым печатным и непечатным символам сопоставлены числовые коды.