**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра МО ЭВМ**

отчет

**по лабораторной работе №4**

**по дисциплине «Операционные системы»**

Тема: **Обработка стандартных прерываний**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 6383 |  | Михайлов Ю.А. |
| Преподаватель |  | Губкин А.Ф. |

Санкт-Петербург

2018

**Постановка задачи.**

Исследование организации и реализации стандартных прерываний , их обработки, подмены и восстановления. Построение обработчика прерываний сигналов таймера.

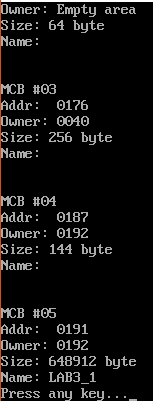
**Описание функций и структур данных**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название функции** | **Назначение** |
| ROUT | пользовательский обработчик прерываний, считающий и печатающий количество его вызовов |
| setCurs | устанавливает курсор в строку dh, колонку dl |
| getCurs | возвращает положение курсора в dh, dl |
| outputBP | функция вывода строки по адресу ES:BP |
| PRINT | вызывает функцию печати строки |
| PROV\_ROUT | проверяет, установлен ли пользовательский обработчик прерывания, и если нет – устанавливает его. В ином случае, если хвост равен ‘/un’, восстанавливает стандартное |
| SET\_ROUT | устанавливает пользовательское прерывание |
| DEL\_ROUT | удаляет пользовательское прерывание |
| SAVE\_STAND | сохраняет адрес стандартного прерывания в KEEP\_IP, KEEP\_CS |
| BYTE\_TO\_HEX | переводит число AL в коды символов 16-ой с/с, записывая получившееся в al и ah |
| TETR\_TO\_HEX | вспомогательная функция для работы функции BYTE\_TO\_HEX |
| WRD\_TO\_HEX | переводит число AX в строку в 16-ой с/с, записывая получившееся в di, начиная с младшей цифры |

**Последовательность действий, выполняемых утилитой**

1. Состояние памяти до запуска
2. Установка прерывания
3. Вывод списка MCB
4. Выгрузка прерывания
5. Вывод списка MCB

1.Состояние памяти



2.Результат шага номер 2.



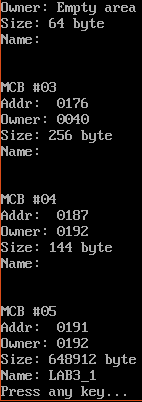
3.Вывод списка MCB



4. Выгрузка прерывания



5. Список MCB



**Вывод:** В результате выполнения данной лабораторной работы мною были исследованы работа и организация обработчиков прерываний, загрузка и выгрузка их из памяти.

**Ответы на контрольные вопросы.**

**1.Как реализован механизм прерывания от часов?**

Сохраняет содержимое регистров; определяется источник прерывания, по номеру которого определяется смещение в табл. векторов прерывания; сохраняется в CS:IP; передается управление по адресу CS:IP и происходит выполнение обработчика; происходит возврат управления прерванной программе.

**2.Какого типа прерывания использовались в работе?**

INT 10H – стандартного видеосервиса ROM-BIOS

INT 21H – сервис DOS

INT 1CH – пользовательское прерывание по таймеру