

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра математического обеспечения и применения ЭВМ**

**ОТЧЕТ**  
**по практической работе № 3**  
**по дисциплине «Операционные системы»**  
**Тема: Исследование организации управления основной памятью**

Студент гр 8381

Перельгин Д.С.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2020

### **Цель работы.**

Для исследования организации управления памятью необходимо ориентироваться на тип основной памяти, реализованный в компьютере и способ организации, принятый в ОС. В лабораторной работе рассматривается не страничная память и способ управления динамическими разделами. Для реализации управления памятью в этом случае строится список занятых и свободных участков памяти. Функции ядра, обеспечивающие управление основной памятью, предусматривают и преобразуют этот список.

В лабораторной работе исследуются структуры данных и работа функций управления памятью ядра операционной системы

### **Постановка задачи.**

Требуется написать и отладить программный модуль типа .COM, который выбирает и распечатывает следующую информацию:

- Количество доступной памяти.
- Размер расширенной памяти.
- Выводит цепочку блоков управления памятью.

### **Выполнение работы.**

Были составлены функции для считывания данных из МСВ, выделения памяти и преобразования чисел (см. табл.1)

Таблица 1 – функции в программе

Процедура	Описание
TETR_TO_HEX	Перевод десятичной цифры в код символа
BYTE_TO_HEX	Перевод байта в 16-ной с/с в символьный код
WRD_TO_HEX	Перевод слова в 16-ной с/с в символьный код
BYTE_TO_DEC	Перевод байта в 16-ной с/с в символьный код в 10-ной с/с



```

C:\>LAB3_4.COM

Size of accessed memory: 648912 byte
Memory Error!
Size of extended memory: 245760 byte
MCB:01 Address: 016F PSP address: 0008 Size: 16 SD/SC:
MCB:02 Address: 0171 PSP address: 0000 Size: 64 SD/SC:
MCB:03 Address: 0176 PSP address: 0040 Size: 256 SD/SC:
MCB:04 Address: 0187 PSP address: 0192 Size: 144 SD/SC:
MCB:05 Address: 0191 PSP address: 0192 Size: 896 SD/SC: LAB3_4
MCB:06 Address: 01CA PSP address: 0000 Size: 648000 SD/SC: B 3 0ff~

```

Рисунок 4 – результат работы программы по условиям 4 пункта

### Выводы.

В ходе лабораторной работы был исследованы структуры данных и работа функций управления памятью ядра операционной системы, а затем написана утилита, которая выводит информацию об исследованной основной памяти.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

### **ОТВЕТЫ НА КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Что означает “Доступный объём памяти”?

Доступный объём памяти – часть оперативной памяти выделяемой системой программе для её корректной работы.

2. Где МСВ блок Вашей программы в списке?

В первой, второй и четвертой программе МСВ блок – четвертый и пятый, т.к. по адресу 187h находится блок памяти для переменных сред. В третьей программе МСВ блок четвертый, пятый и шестой, что связано с дополнительным выделением 64Кб во время работы программы.

3. Какой размер памяти занимает программа в каждом случае?

В первом случае всю свободную память, т.е. 648912+144 байт.

Во втором только необходимый объём памяти, т.е. 848+144 байт.

В третьем случае 144+896+65536 байт.

В четвёртом случае 144+896 байт.