**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра математического обеспечения и применения ЭВМ**

отчет

**по лабораторной работе №2**

**по дисциплине «Операционные системы»**

**Тема: Исследование интерфейсов программных модулей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 7381 |  | Судакова П.С. |
| Преподаватель |  | Ефремов М. А. |

Санкт-Петербург

2019

# **Цель лабораторной работы**

Исследование интерфейса управляющей программы и загрузочных модулей. Этот интерфейс состоит в передаче запускаемой программе управляющего блока, содержащего адреса и системные данные. Так загрузчик строит префикс сегмента программы (PSP) и помещает его адрес в сегментный регистр. Исследование префикса сегмента программы (PSP) и среды, передаваемой программе.

# **Постановка задачи**

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

1) Сегментный адрес недоступной памяти, взятый из PSP, в шестнадцатеричном виде.

2) Сегментный адрес среды, передаваемой программе, в шестнадцатеричном виде.

3) Хвост командной строки в символьном виде.

4) Содержимое области среды в символьном виде.

5) Путь загружаемого модуля.

**Сведения о функциях, используемых в программе**

**Сведения о функциях и структурах данных, используемых в программе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название поля | Тип | Назначение |
| PrintScreen | Процедура | Выполняет вывод текстового сообщения на экран |
| TETR\_TO\_HEX | Процедура | Перевод из четверичной системы счисления в шестнадцатиричную |
| BYTE\_TO\_HEX | Процедура | Перевод байта в два символа 16-ти ричного числа |
| WRD\_TO\_HEX | Процедура | Перевод слова в 4 символа 16-ти ричного числа |
| BYTE\_TO\_DEC | Процедура | Перевод байта в 10-ти ричную систему счисления |
| SEG\_ADR\_MEM | Процедура | Определяет сегментный адрес начала недоступной памяти |
| ENV\_ADR | Процедура | Определяет сегментный адрес среды |
| WRITE\_COMAND\_SYM | Процедура | Вывод символов командной строки на экран |
| GET\_CONTENT\_ENVI | Процедура | Вывод на экран области среды и пути к загрузочному модулю |
| PrintScreenSym | Процедура | Выполняет вывод символа на экран |
| ADRINACCESS | db | Вывод строки - Address inaccessible memory: |
| ADRENVI | db | Вывод строки - Environment adress: |
| TAIL | db | Вывод строки - Tail's symbols: |
| AREAENVI | db | Вывод строки - Area environment: |
| PATH | db | Вывод строки - Path: |
| NEWSTRING | db | Вывод строки - 10,13 |

**Работа программы**



**Ответы на контрольные вопросы по лабораторной работе №2**

***Сегментный адрес недоступной памяти***

1. На какую область памяти указывает адрес недоступной памяти?

**Ответ:** адрес, с которого начинается недоступная память, указывает на границу области памяти, доступной для загрузки программы.

1. Где расположен этот адрес по отношению области памяти, отведенной программе?

**Ответ:** сразу за областью памяти, которая отведена для программы

1. Можно ли в эту область памяти писать?

**Ответ:** в данную область памяти писать можно, но не нужно. Можно, потому что операционная система MS DOS не запрещает это делать, а не нужно, потому что в этой области памяти хранится значение адреса окончания основной оперативной памяти.

***Среда, передаваемая программе***

1. Что такое среда?

**Ответ:** Среда – это последовательность символьных строк вида: имя=параметр (они называются переменные среды), которые содержат данные о некоторых директориях операционной системы и конфигурации компьютера, которые передаются программе, когда она запускается.

1. Когда создается среда? Перед запуском приложения или в другое время?

**Ответ:** среда создается при запуске DOS.

1. Откуда берется информация, записываемая в среду?

**Ответ:** Информация формируется загрузчиком на основе данных о системе и запускаемом процессе (из системного файла autoexec.bat для MS-DOS), а также пути до местоположения запускаемого модуля.

# **Выводы.**

В процессе выполнения лабораторной работы был исследован интерфейс управляющей программы и загрузочных модулей, а также строение префикса сегмента программы (PSP) и среды, передаваемой программе.