

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

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №2
по дисциплине «Операционные системы»
Тема: Исследование интерфейсов программных модулей

Студент гр. 0381

Захаров Ф.С.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2022

Цель 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.

Порядок выполнения работы

Шаг 1. Для выполнения лабораторной работы необходимо написать и отладить программный модуль типа .COM, который 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. Сохраните результаты, полученные программой, и включите их в отчет.

Шаг 2. Оформление отчета в соответствии с требованиями. В отчет включить скриншот с запуском программы и результатами.

Выполнение работы.

Процедуры и макросы, реализованные в лабораторной работе, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – реализованные процедуры и макросы.

Название	Описание
TETR_TO_HEX	Перевод десятичной цифры в код символа, который записывается в AL
BYTE_TO_HEX	Перевод значений байта в число 16- ой СС и его представление в виде двух символов
WRD_TO_HEX	Перевод слова в число 16-ой СС и представление его в виде четырех символов
BYTE_TO_DEC	Перевод значения байта в число 10- ой СС и представляет его в виду символов
PRINT_STRING	Вывод строки на экран
MEMORY_ADDRESS	Печать на экран сегментный адрес недоступной памяти из PSP
ENV_ADDRESS	Печать на экран сегментный адрес среды, передаваемой программе
TAIL_COMMAND	Печать на экран хвоста командной строки
AREA_ENVIROMENT	Печать на экран содержимого области среды
PATH	Печать на экран путь загружаемого модуля

Результат работы программы:

```
F:\>lb2.com normally
Segment address of the unavailable memory: 9FFF

Segment address of the environment: 0188

Tail command of the string:
normally

Content of the environment area:
PATH=Z:\
COMSPEC=Z:\COMMAND.COM
BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6

Path of the loaded module:
F:\LB2.COM
```

Рисунок 1 - Результат работы программы

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы был исследован интерфейс управляющий программы и загрузочных модулей.

Контрольные вопросы.

Сегментный адрес недоступной памяти.

1. На какую область памяти указывает адрес недоступной памяти?

Ответ: адрес недоступной памяти указывает на адрес следующего сегмента памяти после участка памяти, отведенного под программу.

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

Ответ: сразу после области памяти, отведённой программе.

3. Можно ли в эту область памяти писать?

Ответ: можно, потому что DOS не имеет механизмов защиты перезаписи памяти программ, для которых эта память не выделялась.

Среда, передаваемая программе

1. Что такое среда?

Ответ: совокупность системных переменных, путей и других данных операционной системы.

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

Ответ: во время запуска операционной системы.

3. Откуда берется информация, записываемая в среду?

Ответ: информация, записываемая в среду, берётся из программной оболочки. В свою очередь программная оболочка берёт информацию из зарезервированного сегмента основной памяти. Которая попадает туда из файлов CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT при загрузке операционной системы.