

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»

Студентка гр. 8381

Бердникова А.А.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2020

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.

Сведения о программе

Функции:

- TETR_TO_HEX — записывает код символа в шестнадцатеричной системе счисления в AL.
- BYTE_TO_HEX — байт в AL переводится в два символа шестнадцатеричного числа в AX.
- WRD_TO_HEX — перевод в шестнадцатеричную систему счисления 16-ти разрядного числа. В AX лежит число, в DI - адрес последнего символа.
- BYTE_TO_DEC — переводит в 10 с/с байт в регистре AL, SI - адрес поля младшей цифры.

Последовательность действий, выполняемых утилитой.

Программа по формату PSP выводит сегментный адрес недоступной памяти в шестнадцатеричном виде, сегментный адрес среды, передаваемый программе в шестнадцатеричном виде, хвост командной строки в символьном виде, содержимое области среды в символьном виде и путь загружаемого модуля.

Ход выполнения работы.

Написан текст исходного .COM модуля. Программа читает содержимое среды DOS и PSP, передаваемые программе.

Программа отлажена и запущена в DOSBox. Вывод программы представлен на рис. 1.



```
C:\>lab2.com
Address of memory: 9FFF
Address of environment: 0188
Tail:
Data of environment:
PATH=Z:\
COMSPEC=Z:\COMMAND.COM
BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6

Load module path:
C:\LAB2.COM
C:\>
```

Рисунок 1 - Вывод .COM модуля

Ответы на контрольные вопросы:

Лабораторная работа №2

1. Сегментный адрес недоступной памяти

- 1) На какую область памяти указывает адрес недоступной памяти?

Адрес недоступной памяти указывает на сегментный адрес последнего параграфа памяти, который использует DOS, чтобы запустить эту программу. Сразу после основной оперативной памяти, отведённой программе.

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

Адрес недоступной памяти указывает на последний параграф памяти, отведенной для пользовательских программ (первый байт сразу за областью).

3) Можно ли в эту область памяти писать?

Можно, так как не идет контроль со стороны системы тех адресов, с которыми эта программа обращается, в виду того, что DOS является однозадачной операционной системой.

2. Среда передаваемая программе

1) Что такое среда?

Среда представляет собой область памяти, в которой в виде символьных строк вида «параметр = значение» записаны значения переменных, называемых переменными среды.

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

Среда создается при загрузке ОС, но перед запуском приложения она может быть изменена в соответствии с требованиями этого приложения.

3) Откуда берется информация, записываемая в среду?

При загрузке программы содержимое начальной среды копируется в создаваемую среду программы, которая таким образом имеет доступ как к системным переменным, так и к переменным, включённым в среду пользователем с помощью команды SET.

Выводы.

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