

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. 7383

Тян Е.

Преподаватель

Ефремов М. А.

Санкт-Петербург

2019

Постановка задачи.

Исследовать интерфейс управляющей программы и загрузочных модулей, который 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. Исследовать префикс сегмента программы(PSP) и среду, передаваемую программе.

В данной работе были использованы процедуры:

- Write_msg – выводит сообщение на экран
- TERT_TO_HEX – переводит из двоичной в шестнадцатеричную систему счисления
- BYTE_TO_HEX – переводит байтовое число в шестнадцатеричную систему счисления
- WRD_TO_HEX – переводит шестнадцатитбитовое число в шестнадцатеричную систему счисления.

В данной программе использовались следующие структуры данных:

- INASSEC_MEM – строка, содержащая информацию о сегментном адресе недоступной памяти;
- ENVIR_MEM – строка, содержащая адрес среды;
- TAIL – строка, содержащая хвост командной строки;
- EMPTY – строка, оповещающая, что хвост командной строки пуст;
- CONTENT – строка, хранящая содержимое области среды;
- PATH – строка, хранящая путь загружаемого модуля;
- ENDL – строка, хранящая перевод строки.

Программа определяет сегментный адрес недоступной памяти, адрес среды, хвост командной строки, содержимое области среды и путь загружаемого модуля и выводит все данные последовательно на экран. Если хвост командной строки пуст, то программа оповещает об этом.

Ход работы.

1. Был написан текст исходного .COM модуля, определяющего сегментный адрес недоступной памяти, адрес среды, хвост командной строки, содержимое области среды и путь загружаемого модуля.
2. Результаты работы программы приведены на рис. 1, рис. 2.

```
C:\>lab2_com.com

Segment adress of inasseced memory: 009F

Address of environment: 0001

Tail is empty.

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

Way to module:
C:\LAB2_COM.COM
```

Рисунок 1 — Результат работы программы в случае пустого хвоста командной строки

```
C:\>lab2_com.com tail of command line

Segment adress of inasseced memory: 009F

Address of environment: 0001

Tail:
tail of command line

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

Way to module:
C:\LAB2_COM.COM
```

Рисунок 2 — Результат работы программы в случае наличия символов в хвосте командной строки

Ответы на контрольные вопросы.

Сегментный адрес недоступной памяти

1) На какую область памяти указывает адрес недоступной памяти?

Ответ: конец области основной оперативной памяти, т.к. первые 640Кб адресного пространства с адресами 00000h - 9ffffh отводятся под основную оперативную память, и на начало области памяти, которая доступна для загрузки программ.

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

Ответ: за область памяти, выделенной программе.

3) Можно ли в эту область памяти писать?

Ответ: вообще, нет, программа не должна модифицировать содержимое памяти данного адреса, но, т.к. данная память не защищена от записи, то можно.

Среда передаваемая программе

1) Что такое среда?

Ответ: среда – область памяти, содержащая последовательность символьных строк вида:

имя = параметр

Каждая строка завершается байтом нулей.

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

Ответ: среда создается при загрузке в DOS. При запуске приложения создается копия окружения среды.

3) Откуда берется информация, записываемая в среду?

Ответ: из системного пакетного файла AUTOEXEC.BAT.

Выводы.

В данной работе был исследован интерфейс управляющей программы и загрузочных модулей. А также исследован префикс сегмента программы и среда, передаваемая программе.