

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

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

Студент гр. 7383

Зуев Д.В.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2019

Постановка задачи.

Цель работы: исследование интерфейса управляющей программы и загрузочных модулей. Исследование префикса сегмента программы (PSP) и среды, передаваемой программе.

Реализация задачи:

В данной работе были написаны и использовались готовые следующие функции:

TETR_TO_HEX – вспомогательная функция для функции BYTE_TO_HEX

BYTE_TO_HEX – переводит байт AL в два символа шестнадцатеричного числа в AX.

WRD_TO_HEX – переводит шестнадцатиразрядное число, расположенное в AX в шестнадцатеричную систему счисления.

PRINT – вызывает прерывание программы для печати строки.

NEW_LINE – выводит в консоль переход на новую строку.

GET_INACCESS – выводит в консоль адрес недоступной памяти, взятый из PSP по смещению 2 согласно табл. 1, в шестнадцатеричном виде.

GET_ENVIR – выводит в консоль сегментный адрес среды, передаваемой программе, взятый из PSP по смещению 2Ch (табл. 1), в шестнадцатеричном виде.

GET_TAIL – выводит в консоль хвост командной строки в символьном виде. Число символов в хвосте берется из PSP по смещению 80h (табл. 1). Сам хвост берется со смещения 81h (табл. 1).

GET_CONTENTS – выводит в консоль содержимое области среды в символьном виде и путь загружаемого модуля, находящиеся по адресу, расположенному в PSP по смещению 2Ch (табл. 1). Содержимое области среды заканчивается двумя нулевыми байтами, затем идут два байта, содержащие 00h и 01h, после которых располагается путь загружаемого модуля, оканчивающийся байтом нулей.

Таблица 1 – Формат PSP.

Смещение	Длина поля (байт)	Содержимое поля
0	2	int 20h
2	2	Сегментный адрес первого байта недоступной памяти. Программа не должна модифицировать содержимое памяти за этим адресом.
4	6	Зарезервировано
0Ah (10)	4	Вектор прерывания 22h (IP, CS)
0Eh (14)	4	Вектор прерывания 23h (IP, CS)
12h (18)	4	Вектор прерывания 24h (IP, CS)
2Ch (44)	2	Сегментный адрес среды, передаваемой программе.
5Ch		Область форматируется как стандартный блок управления файлом (FCB)
6Ch		Область форматируется как стандартный блок управления файлом (FCB). Перекрывается, если FCB с адреса 5Ch открыт.
80h	1	Число символов в хвосте командной строки.
81h		Хвост командной строки – последовательность символов после имени вызываемого модуля.

Результаты работы программы представлены на рисунке 1.

```

C:\>lab2.com
Inaccessible memory address is 9FFF
Segment address of the environment is 0188
Tail of the command string is missing
Content of the environment is
PATH=Z:\
COMSPEC=Z:\COMMAND.COM
BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6
Loadable module path is C:\LAB2.COM

```

Рисунок 1 – Результат работы программы

Выводы.

В ходе выполнения данной лабораторной работы была написана программа, использующая PSP для получения информации, необходимой для исследования интерфейса управляющей программы и загрузочных модулей. Соответственно, исследованы интерфейс управляющей программы и загрузочных модулей. Исследованы префикс сегмента программы (PSP) и среда, передаваемая программе.

Контрольные вопросы.

Сегментный адрес недоступной памяти

- 1) На какую область памяти указывает адрес недоступной памяти?
Адрес недоступной памяти указывает на область оперативной памяти, следующей сразу за стандартной памятью, используемой для хранения выполняемых программ и данных.
- 2) Где расположен этот адрес по отношению области памяти, отведенной программе?
Адрес недоступной памяти расположен сразу после области памяти, отведенной программе.
- 3) Можно ли в эту область памяти писать?
Можно.

Среда, передаваемая программе

- 1) Что такое среда?
Среда – это область памяти, в которой в виде символьных строк записаны значения переменных, называемых переменными среды. Каждая строка имеет формат

переменная = значение

и заканчивается нулевым байтом.
- 2) Когда создается среда? Перед запуском приложения или в другое время?
Среда создается в процессе начальной загрузки DOS.
- 3) Откуда берется информация, записываемая в среду?
Переменные COMSPEC, PROMT и PATH заносятся в среду из файла AUTOEXEC.BAT