

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

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №2

по дисциплине «Операционные системы»

Тема: Исследование интерфейсов программных модулей

Студентка гр. 0381

Степанова Е.М.

Преподаватель

Ефремов М. А.

Санкт-Петербург

2022

Цель работы.

Исследование интерфейса управляющей программы и загрузочных модулей.

Задание.

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 включите скриншот с запуском программы и результатами.

Выполнение работы.

Используемые функции:

PRINT_MESSAGE – функция печати строки на экран.

PRINT_MESSAGE_CHAR – функция печати символа на экран.

PRINT_EOF – функция печати символа переноса строки.

UMA_TASK – функция, выводящая сегментный адрес недоступной памяти.

ENV_TASK – функция, выводящая сегментный адрес среды, передаваемой программе, в шестнадцатеричном виде.

TAIL_TASK – функция, выводящая хвост командной строки в символьном виде.

ENV_CONTENT_TASK – функция, выводящая содержимое области среды в символьном виде.

PATH_TASK – функция, выводящая путь загружаемого модуля.

Объявлены строки для вывода информации:

- UNAVAILABLE_MEMORY db 'Unavailable memory address:', 0DH, 0AH, '\$'
- ENV_ADDRESS db 'Segment environment address: ', 0DH, 0AH, '\$'
- TAIL db 'Command tail:\$'
- TAIL_EMPTY db 'Command tail: empty', 0DH, 0AH, '\$'
- ENV_CONTENT db 'Segment environment content:', 0DH, 0AH, '\$'
- PATH db 'Module path:\$'B

Результат:



```
F:\>lb2.com
Unavailable memory address:9FFF
Segment environment address:0188
Command tail: empty
Segment environment content:
PATH=Z:\
COMSPEC=Z:\COMMAND.COM
BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6
Module path:F:\LB2.COM
```

Рис. 1 - .COM модуль.

Выводы.

В ходе лабораторной работы был исследован интерфейс управляющей программы и загрузочных модулей.

ВОПРОСЫ

Сегментный адрес недоступной памяти

1. *На какую область памяти указывает адрес недоступной памяти?*

На сегмент, расположенный сразу же после памяти, который отведен программе.

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

Сразу после области памяти, отведенной программе.

3. *Можно ли в эту область памяти писать?*

Да, потому что в DOS нет специальной защиты от перезаписи памяти.

Среда передаваемая программе

1. *Что такое среда?*

Среда представляет собой область памяти, состоящая из текстового массива строк вида: "переменная=значение", 0. Здесь переменная и значение – любые текстовые величины, байт 0 завершает каждую строку.

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

При загрузке программы содержимое начального окружения копируется в создаваемое окружение программы. Таким образом, изначально, среда создаётся при загрузке ОС, но перед запуском приложения она может быть изменена в соответствии требованиям этого приложения.

3. *Откуда берется информация, записываемая в среду?*

Из системного пакетного файла AUTOEXEC.BAT, в который расположен в корневом каталоге загрузочного устройства.