

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

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

Студент гр. 0381

Самойлов З. А.

Преподаватель

Ефремов М. А.

Санкт-Петербург

2022

Цель работы.

Исследование интерфейса управляющей программы и загрузочных модулей.

Постановка задачи

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.

Таблица 1. Процедуры.

Процедура	Описание
TETR_TO_HEX	Перевод десятичной цифры в AL в код 10 с.с.
BYTE_TO_HEX	Перевод значения AL в 16 с.с.
WRD_TO_HEX	Перевод значения AX в 16 с.с.

Таблица 2. Макросы.

Макрос	Описание
PRINT_MSG mgs	Вывод строки через int 21h – AH = 09h
NEWLINE	Вывод символа новой строки и переноса каретки в консоль через int 21h – AH = 02h

Выполнение работы.

Объявлены строки для вывода информации:

- WORD_BUFFER db ' h',0DH,0AH,'\$'
- MEM_BEYOND db 'Segment of the first byte beyond the memory allocated to the program: \$'
- ENVIRONMENT db 'Environment segment: \$'
- CMD_TAIL db 'Command line tail:\$'
- ENV_VARS db 'Environment variables:',0DH,0AH,'\$'
- PROG_PATH db 'Program path: \$'

В результате был получен модуль:

```
F:\>lb2 test Either the well was very deep, or she fell very slowly
Segment of the first byte beyond the memory allocated to the program: 9FFFh
Environment segment: 09CAh
Command line tail: test Either the well was very deep, or she fell very slowly
Environment variables:
COMSPEC=Z:\COMMAND.COM
PATH=Z:\;Z:\SYSTEM;Z:\BIN;Z:\DOS;Z:\4DOS;Z:\DEBUG;Z:\TEXTUTIL
BLASTER=A220 I7 D1 H5 P330 T6
PROMPT=$p$g
Program path: F:\LB2.COM
F:\>
```

Рис. 1 - .COM модуль.

Вывод.

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

Ответы на контрольные вопросы.

Сегментный адрес недоступной памяти

1) На какую область памяти указывает адрес недоступной памяти?

Ответ. На сегмент, находящийся сразу после выделенной программе памяти.

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

Ответ. Сразу после области памяти, отведенной программе.

3) Можно ли в эту область памяти писать?

Ответ. Можно, так как программа работает в реальном режиме и без механизмов защиты памяти.

Среда передаваемая программе

1) Что такое среда?

Ответ. Совокупность системных переменных, путей и другой информации ОС, передаваемая программе при запуске.

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

Ответ. Во время запуска ОС.

3) Откуда берется информация, записываемая в среду?

Ответ. Из программной оболочки (в MS DOS по умолчанию — Command.com). Программная оболочка берет информацию из Master Environment Block, зарезервированного сегмента основной памяти. При загрузке ОС в него записываются значения из CONFIG.SYS и выполняется запись других значений в скрипте AUTOEXEC.BAT.