

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

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №2
по дисциплине «Исследование интерфейсов программных модулей»
Тема: Исследование структур загрузочных модулей

Студент гр. 0381

Кирильцев Д.А.

Преподаватель

Ефремов М. А.

Санкт-Петербург

2022

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 состоит префикс сегмента программы (PSP) и помещает его адрес в сегментные регистр. Исследование префикса сегмента программы (PSP) и среды, передаваемой программе.

Шаги выполнения.

Требуется 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.

Процедура	Описание
TETR_TO_HEX	Перевод десятичной цифры в код символа
BYTE_TO_HEX	Перевод байта в 16-ной с/с в символьный код
WRD_TO_HEX	Перевод слова в 16-ной с/с в символьный код
output	Вывод строки на экран
MEMADRESSFORB	Получение и печать сегментного адреса недоступной памяти
PROCADRESSENV	Получение и печать сегментного адреса среды
CMNDLINETAIL	Получение и печать хвоста командной строки в символьном виде.
ENVCONTENT	Получение и печать содержимого области среды в символьном виде.
PTH	Получение и печать пути загружаемого модуля.

Таблица 1 — Процедуры в программе.

Выполнение работы.

Данные объявленные в программе:

```

FB db 'First byte of forbidden to modify memory:  h', 13,10, '$'
SEGMENT db 'segment of environment for process:  h', 13,10, '$'
CONTAINS db 'CLT contains:                        ', 13,10, '$'
EMPTY db 'Command-line tail is empty!', 13,10, '$'
CONTENT db 13,10, 'Content:', 13,10, '$'
END_OF_LINE db 13, 10, '$'
PATH db 13,10, 'Path: ', 13,10, '$'

```

В ходе выполнения программа поочередно выводит сегментный адрес недоступной памяти, сегментный адрес среды, хвост командной строки, содержимое области среды, путь загружаемого модуля.



```

F:\>main
First byte of forbidden to modify memory: 9FFFh
segment of environment for process: 0188h
Command-line tail is empty!

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

Path:
F:\MAIN.COM

```

Рис. 1 - Результат работы программы.

Контрольные вопросы по лабораторной работе №2.

Сегментный адрес недоступной памяти

1. На какую область памяти указывает адрес недоступной памяти?

Адрес недоступной памяти указывает на значение сегментного адреса первого байта за памятью, отведенной программе.

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

Программа расположена в основной памяти. Адрес недоступной памяти расположен сразу после памяти, отведенной программе

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

Да, можно, так как в DOS общее адресное пространство.

Среда передаваемая программе

1. *Что такое среда?*

Среда представляет собой совокупность переменных среды, которыми пользуется ОС или приложение.

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

Изначально, среда создается при загрузке ОС, а далее все переменные среды программы наследуются по принципу вложения (Т. е. Программа, которая запущена из-под ОС получит копию переменных среды ОС), но перед запуском приложения, переменные среды могут быть изменены согласно требованиям этого приложения.

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

Из файла AUTOEXEC.BAT, в корневом каталоге загрузочного устройства. В нём содержатся ключевые переменные окружения .

Выводы.

В проведенной работе был изучен интерфейс управляющей программы, а также загрузочных модулей.