

ВСМИНОБРНАУКИ 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

Студент гр. 9382

Михайлов Д.А.

Преподаватель

Губкин А.Ф.

Санкт-Петербург

2021

Цель работы.

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

Функции управляющей программы.

| Название функции | Назначение функции |
|-------------------------|--|
| WRITE | Вывод сообщения на экран |
| WRITE_LINE | Вывод сообщения с переносом строки на экран |
| TETR_TO_HEX | Перевод числа из 2-ой в 16-ую с/с (1/2 байта) |
| BYTE_TO_HEX | Перевод числа из 2-ой в 16-ую с/с (1 байт) |
| WRD_TO_HEX | Перевод числа из 2-ой в 16-ую с/с (2 байта) |
| BYTE_TO_DEC | Перевод числа из 2-ой в 10-ую с/с (1 байт) |
| GET_NA_MEMORY | Определяет первый байт недоступной памяти |
| GET_ENV_ADDRESS | Определяет сегментный адрес среды программы |
| GET_COMMAND_TAIL | Определяет хвост командной строки в символах |
| GET_ENV_DATA | Определяет содержимое переменных среды и пути модуля |

Структуры данных управляющей программы.

| Название структуры | Назначение структуры |
|---------------------------|--|
| WR_MEM | Адрес начала недоступной памяти |
| ENV_ADDRESS | Сегментный адрес среды |
| COMMAND_TAIL | Сообщение о хвосте командной строки |
| COMMAND_NO_TAIL | Сообщение при отсутствии хвоста командной строки |
| ENV_DATA | Сообщение о значениях переменных среды |
| PATH | Сообщение о пути загрузочного модуля |

Ход выполнения программы

Программа обращается к определенным участкам PSP и выводит:

1. Сегментный адрес недоступной памяти, взятый из PSP, в шестнадцатеричном виде
2. Сегментный адрес среды программы в шестнадцатеричном виде
3. Хвост командной строки в символах
4. Содержимое переменных среды
5. Путь загружаемого модуля

Результаты работы программы

```
C:\ASM>srcbin /b=5
Address of the unavailable memory: 9FFF
Address of the environment: 04FD
Command line tail: /b=5
Content of the environment:
COMSPEC=C:\WINDOWS.0\SYSTEM32\COMMAND.COM
ALLUSERSPROFILE=C:\DOCUME~1\ALLUSE~1.0
APPDATA=C:\DOCUME~1\username\APPLIC~1
CLIENTNAME=Console
COMMONPROGRAMFILES=C:\PROGRA~1\COMMON~1
COMPUTERNAME=COMPUTER-5BFD55
FP_NO_HOST_CHECK=NO
HOMEDRIVE=C:
HOMEPATH=\Documents and Settings\username
LOGONSERVER=\\COMPUTER-5BFD55
NUMBER_OF_PROCESSORS=1
OS=Windows_NT
PATH=C:\WINDOWS.0\system32;C:\WINDOWS.0;C:\WINDOWS.0\System32\Wbem
PATHEXT=.COM;.EXE;.BAT;.CMD;.VBS;.VBE;.JS;.JSE;.WSF;.WSH
PROCESSOR_ARCHITECTURE=x86
PROCESSOR_IDENTIFIER=x86 Family 6 Model 158 Stepping 9, GenuineIntel
PROCESSOR_LEVEL=6
PROCESSOR_REVISION=9e09
PROGRAMFILES=C:\PROGRA~1
PROMPT=$P$G
SESSIONNAME=Console
SYSTEMDRIVE=C:
SYSTEMROOT=C:\WINDOWS.0
TEMP=C:\WINDOWS.0\TEMP
TMP=C:\WINDOWS.0\TEMP
USERDOMAIN=COMPUTER-5BFD55
USERNAME=username
USERPROFILE=C:\DOCUME~1\username
BLASTER=A220 I5 D1 P330 T3
Load module path: C:\ASM\SRCBIN.COM
```

Рисунок 1 – Результат работы программы.

Описание результатов

Ответы на контрольные вопросы:

1. Сегментный адрес недоступной памяти.

- 1) Адрес недоступной памяти указывает на границу верхней памяти (UMB) и основной памяти (Conventional Memory).
- 2) Адрес недоступной памяти расположен за областью памяти, отведенной программе.
- 3) Можно, т.к. она не защищена от записи.

2. Среда, передаваемая программе.

- 1) Среда – это область памяти, содержащая переменные среды, записанные в виде «ИМЯ = ПАРАМЕТР».
- 2) Среда создается после старта командного интерпретатора при запуске системы, а при загрузке модуля информация из переменных среды передается в среду программы.
- 3) Информация берется из файла AUTOEXEC.BAT

Вывод

В ходе данной лабораторной работы мы исследовали интерфейс загрузочного модуля и познакомились со строением PSP.