

МИНОБРНАУКИ 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. 9381

Камакин Д.В.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2021

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

Функции.

TETR_TO_HEX — перевод значения 4-ёх младших битов в регистре AL в цифру 16-ой CC (остаётся в регистре AL).

BYTE_TO_HEX — перевод значения байта из регистра AL в число 16-ой CC. Результат записывается в AL и AH.

WRD_TO_HEX — перевод значения слова в регистре AX в число 16-ой CC и запись в виде 4 символов по адресу, записанному в регистре DI.

BYTE_TO_DEC — перевод байта в регистре AL в 10-ую CC. Символы записываются по адресу, записанному в регистре SI.

OUTPUT — вызов функции 09h прерывания int 21h (посылает строку на стандартный вывод).

INVALID_MEMORY_ADDRESS — запись сегментного адреса недоступной памяти в строку, на которую указывает регистр DI.

ENVIRONMENT_ADDRESS - запись сегментного адреса среды в строку, на которую указывает регистр DI

ARGUMENTS — запись аргументов командной строки по адресу, записанному в регистре DI

ENVIRONMENT — запись содержимого области среды в строку, на которую указывает DI

MODULE_PATH — запись пути загружаемого модуля в строку, на которую указывает DI

Последовательность действий.

Записываем смещения строк, в которые требуется записать информацию, в регистр DI, после чего вызываем соответствующие функции (INVALID_MEMORY_ADDRESS, ENVIROMENT_ADDRESS, ARGUMENTS, ENVIROMENT, MODULE_PATH).

Результаты исследования проблем.

Сегментный адрес недоступной памяти

1) На какую область памяти указывает адрес недоступной памяти?

На область памяти, расположенную после той, что была отведена программе

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

В PSP по смещению 2

3) Можно ли в эту область памяти писать?

В DOS нет подобной защиты, но делать этого не рекомендуется

Среда передаваемая программе

1) Что такое среда?

Совокупность значений системных переменных, путей, открытых файловых дескрипторов и других ресурсов операционной системы, передаваемые программе

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

Перед запуском, но копируется в запущенную программу

3) Откуда берётся информация, записываемая в среду?

Из AUTOEXEC.BAT

Заключение

Исследован интерфейс управляющей программы и загрузочных модуле, а также префика сегмента программы (PSP) и среды, передаваемой программе.