

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

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №6
по дисциплине «Операционные системы»
Тема: Построение модуля динамической структуры

Студент гр. 0381

Крашенинников О.О.

Преподаватель

Ефремов М. А.

Санкт-Петербург

2022

Цель работы.

Исследование возможности построения загрузочного модуля динамической структуры. Исследование интерфейса между вызывающим и вызываемым модулями по управлению и по данным.

Задание.

Шаг 1.

Для выполнения лабораторной работы необходимо написать и отладить программный модуль типа .EXE, который выполняет функции:

- 1) Подготавливает параметры для запуска загрузочного модуля из того же каталога, в котором находится он сам. Вызываемому модулю передается новая среда, созданная вызывающим модулем и новая командная строка.
- 2) Вызываемый модуль запускается с использованием загрузчика.
- 3) После запуска проверяется выполнение загрузчика, а затем результат выполнения вызываемой программы. Необходимо проверять причину завершения и, в зависимости от значения, выводить соответствующее сообщение. Если причина завершения 0, то выводится код завершения.

В качестве вызываемой программы необходимо взять программу ЛР 2, которая распечатывает среду и командную строку. Эту программу следует немного модифицировать, вставив перед выходом из нее обращение к функции ввода символа с клавиатуры. Введенное значение записывается в регистр AL и затем происходит обращение к функции выхода 4Ch прерывания int 21h.

Шаг 2.

Запустите отлаженную программу, когда текущим каталогом является каталог с разработанными модулями. Программа вызывает другую программу, которая останавливается, ожидая символ с клавиатуры. Введите произвольный символ из числа A-Z. Посмотрите причину завершения и код. Занесите полученные данные в отчет.

Шаг 3.

Запустите отлаженную программу, когда текущим каталогом является каталог с разработанными модулями. Программа вызывает другую программу, которая останавливается, ожидая символ с клавиатуры. Введите комбинацию символов Ctrl-C. Посмотрите причину завершения и код. Занесите полученные данные в отчет.

Шаг 4.

Запустите отлаженную программу, когда текущим каталогом является какой-либо другой каталог, отличный от того, в котором содержатся разработанные программные модули. Повторите ввод комбинаций клавиш. Занесите полученные данные в отчет.

Шаг 5.

Запустите отлаженную программу, когда модули находятся в разных каталогах. Занесите полученные данные в отчет.

Выполнение работы.

Разработан и отлажен программный модуль типа .EXE, который :

- 1) Подготавливает параметры для запуска загрузочного модуля из того же каталога, в котором находится он сам. Вызываемому модулю передается новая среда, созданная вызывающим модулем и новая командная строка.
- 2) Вызываемый модуль запускается с использованием загрузчика.
- 3) После запуска проверяется выполнение загрузчика, а затем результат выполнения вызываемой программы. Необходимо проверять причину завершения и, в зависимости от значения, выводить соответствующее

сообщение. Если причина завершения 0, то выводится код завершения.

Запуск программы в каталоге с разработанными модулями lr2.

```
F:\>lab6
FORMAT
Ctrl block disable
First byte of forbidden to modify memory: 9FFFh
segment of environment for process: 01F4h
Command-line tail is empty!

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

Path:
F:\LR2.COM 0
PROGRAMM END: 0
```

Рисунок 1 - Работа программы в каталоге с модулями

Запуск программы и проверка работы программы, когда разработанные модули находятся в другом каталоге. Вводим символ '0', далее нажимаем комбинацию клавиш для завершения работы программы (ctrl+c).

```
F:\LABS>lab6
FORMAT
Ctrl block disable
First byte of forbidden to modify memory: 9FFFh
segment of environment for process: 01F4h
Command-line tail is empty!

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

Path:
F:\LABS\LR2.COM 0
PROGRAMM END: 0
```

Рисунок 2 - Каталог в каталоге

Тестирования запуска программы, если модули не находятся в одной директории.

```
F:\LABS>lab6
FORMAT
Ctrl block disable
ERROR FILE
F:\LABS>_
```

Рисунок 3 - Модули в разных директориях

Выводы.

Изучен интерфейс между вызывающим и вызываемым модулями по управлению данными. Построен модуль динамической структуры.

Контрольные вопросы.

1. Как реализовано прерывание Ctrl-C?

При нажатии сочетания клавиш Ctrl-C срабатывает прерывание INT 23h. Адрес по которому передается управление копируется в PSP. При выходе из программы значение обработчика восстанавливается из PSP.

2. В какой точке заканчивается вызываемая программа, если код причины завершения 0?

В точке вызова функции 4ch прерывания int 21h.

3. В какой точке заканчивается вызываемая программа по прерыванию Ctrl-C?

Вызываемая программа заканчивается в точке, где ожидался ввод сочетания клавиш Ctrl+C. Те при считывании символа в прерывании 21h.