

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. 7383

Левкович Д.В.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2019

Постановка задачи.

Цель работы: исследование возможности построения загрузочного модуля динамической структуры. В отличие от предыдущих лабораторных работ в этой работе рассматривается приложение, состоящее из нескольких модулей, а не из одного модуля простой структуры. В этом случае разумно предположить, что все модули приложения находятся в одном каталоге и полный путь в этот каталог можно взять из среды, как это делалось в работе 2. Понятно, что такое приложение должно запускаться в соответствии со стандартами ОС.

В работе исследуется интерфейс между вызывающими и вызываемыми модулями по управлению и по данным. Для запуска вызываемого модуля используется функция 4B00h прерывания int 21h. Все загрузочные модули находятся в одном каталоге. Необходимо обеспечить возможность запуска модуля динамической структуры из любого каталога.

Сведения об используемых функциях и структурах данных.

BYTE_TO_DEC – переводит значение регистра AL в его запись в десятичной ичной с/с, помещает результат в память так, что SI указывает на младшую цифру.

OUTPUT_PROC – вызывает прерывание DOS вывода строки.

FreeSpaceInMemory– освобождает неиспользуемую память с помощью функции 4Ah прерывания int 21h.

CreateBlockOfParameter– создает 14-байтный блок параметров.

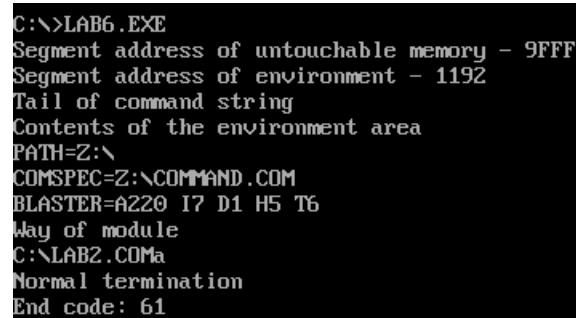
Последовательность действий, выполняемых утилитой.

Утилита выполняет следующие действия:

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

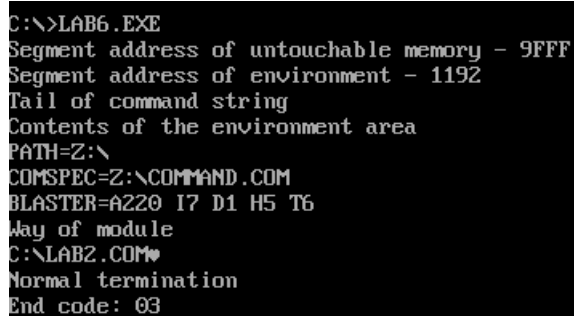
Результаты.

Скриншоты с результатами представлены на рис. 1 – рис. 4.



```
C:\>LAB6.EXE
Segment address of untouchable memory - 9FFF
Segment address of environment - 1192
Tail of command string
Contents of the environment area
PATH=Z:\
COMSPEC=Z:\COMMAND.COM
BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6
Way of module
C:\LAB2.COMa
Normal termination
End code: 61
```

Рисунок 1 - Запуск программы, когда текущим каталогом является каталог с разработанными модулями и ввод символа «а».



```
C:\>LAB6.EXE
Segment address of untouchable memory - 9FFF
Segment address of environment - 1192
Tail of command string
Contents of the environment area
PATH=Z:\
COMSPEC=Z:\COMMAND.COM
BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6
Way of module
C:\LAB2.COM
Normal termination
End code: 03
```

Рисунок 2 - Запуск программы, когда текущим каталогом является каталог с разработанными модулями и ввод комбинации Ctrl+C.

```
C:\>bin\LAB6.EXE
Segment address of untouchable memory - 9FFF
Segment address of environment - 1192
Tail of command string
Contents of the environment area
PATH=Z:\
COMSPEC=Z:\COMMAND.COM
BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6
Way of module
C:\BIN\LAB2.COM
Normal termination
End code: 74
```

Рисунок 3 - Запуск программы, когда текущим каталогом не является каталог с разработанными модулями.

```
C:\>LAB6.EXE
File not found
C:\>
```

Рисунок 4 - Запуск программы, когда модули находятся в разных каталогах.

Контрольные вопросы.

1) Как реализовано прерывание Ctrl-C?

При нажатии комбинации *Ctrl-C* вызывается прерывание 23h, которое завершает текущий процесс и передает управление порождающему процессу.

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 программа по прерыванию Ctrl-C?

В точке вызова функции 01h прерывания int 21h.

Заключение.

Было проведено исследование возможности построения загрузочного модуля динамической структуры. Был исследован интерфейс между вызывающими и вызываемыми модулями.