

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра математического обеспечения и применения ЭВМ**

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

Студент гр. 7383

Зуев 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 вызывающим и вызываемым 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.

### **Реализация задачи:**

В данной работе были написаны следующие функции:

PRINT – вызывает прерывание программы для печати строки.

PRINT\_ERROR – функция, выводящая в соответствии со значением регистра AX сообщение об ошибке и завершающая выполнение.

PRINT\_END – функция, выводящая сообщение о причине завершения в соответствии со значением регистра AH. Если завершение нормальное выводит код завершения.

PREPARE\_PLACE – функция, освобождающая место в памяти.

MAKE\_PARAM\_BLOCK – функция, создающая блок параметров.

MAKE\_PATH – функция, строящая строку, содержащую путь и имя вызываемой программы.

EXECUTION – функция, инициализирующая выполнение вызываемой программы. Сохраняет содержимое регистров SS и SP в переменных и выполняющая функцию 4B00h прерывания int 21h.

Результаты работы программы представлены на рисунках 1 – 4.

```

C:\>lab6.exe
Inaccessible memory adress is 9FFF
Segment adress of the environment is 036D
Tail of the command string is missing
Content of the envoronment is
PATH=Z:\
COMSPEC=Z:\COMMAND.COM
BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6
Loadable module path is C:\LAB2.COM
dNormal end
End code: 64

```

Рисунок 1 – Результат загрузки модулей из той же директории с вводом символа d

```

C:\>lab6.exe
Inaccessible memory adress is 9FFF
Segment adress of the environment is 036D
Tail of the command string is missing
Content of the envoronment is
PATH=Z:\
COMSPEC=Z:\COMMAND.COM
BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6
Loadable module path is C:\LAB2.COM
♥Normal end
End code: 03

```

Рисунок 2 – Результат загрузки модулей из той же директории с вводом комбинации Ctrl+C

```

C:\>masm\lab6.exe
Inaccessible memory adress is 9FFF
Segment adress of the environment is 036D
Tail of the command string is missing
Content of the envoronment is
PATH=Z:\
COMSPEC=Z:\COMMAND.COM
BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6
Loadable module path is C:\MASM\LAB2.COM
dNormal end
End code: 64

```

Рисунок 3 – Результат загрузки модулей из внешней директории с вводом символа d

```

C:\>masm\lab6.exe
Inaccessible memory address is 9FFF
Segment address of the environment is 036D
Tail of the command string is missing
Content of the environment is
PATH=Z:\
COMSPEC=Z:\COMMAND.COM
BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6
Loadable module path is C:\MASM\LAB2.COM
♥Normal end
End code: 03

```

Рисунок 4 – Результат загрузки модулей из внешней директории с вводом комбинации Ctrl+C

```

C:\>masm\lab6.exe
File is not found

```

Рисунок 5 - Результат загрузки модулей, находящихся в разных директориях

## Выводы.

В ходе выполнения данной лабораторной работы была написана программа, запускающая выполнение загрузочного модуля из того же каталога что и у вызывающего модуля. Был исследован интерфейс между вызывающим и вызываемым модулями по управлению и по данным.

## Контрольные вопросы.

1) Как реализовано прерывание Ctrl-C?

*При нажатии пользователем комбинации клавиш Ctrl-C вызывается прерывание int 23h, завершающее процесс и передающее управление вызывающему процессу.*

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

*В точке вызова функции 4Ch прерывания int 21.*

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

*В точке вызова функции 01h прерывания int 21h.*