

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

ОТЧЕТ

По лабораторной работе №6

По дисциплине “Операционные системы”

Тема: Построение модуля динамической структуры

Студент гр. 8382

Гордиенко А.М.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2020

Цель работы.

Исследование возможности построения загрузочного модуля динамической памяти. 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.

Выполнение работы.

В процессе выполнения лабораторной работы был написан и отлажен программный модуль типа .exe, выполняющий следующие функции:

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

Ход работы.

Был запущен DOSbox. В файле lr6.asm была написана требуемая программа со следующими действиями:

1. Освобождается память, не занимаемая программой.

2. Если память не была освобождена, то выводится причина.
3. Создается блок параметров, строка с именем и путем программы.
4. Запускается вызываемый модуль с использованием загрузчика.
5. В случае возникновения ошибки, также выводится причина.
6. Обработка завершения и вывод его кода.

Из исходника был получен lr6.exe. В том же каталоге расположен lab2.com.

Результат работы программы в одном каталоге при введении буквы показан на рисунке 1. Результат работы программы при введении CTRL+C показан на рисунке 2. Результат работы в разных каталогах представлен на рисунках 3-4.

```
C:\>lr6
Memory was freed successfully
Segment of inaccess data: 9FFF
Segment of environment: 01FA
ommand line tail:
Environment data: PATH=Z:\ COMSPEC=Z:\COMMAND.COM BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6
Path to file: C:\LAB2.COMt
Button preesed: t
Normal end
C:\>
```

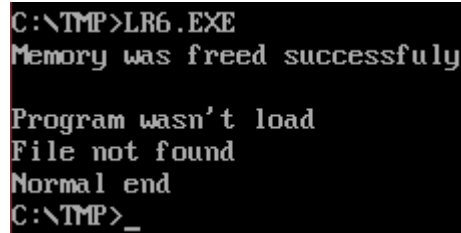
Рисунок 1. Ввод буквы.

```
C:\>lr6
Memory was freed successfully
Segment of inaccess data: 9FFF
Segment of environment: 01FA
ommand line tail:
Environment data: PATH=Z:\ COMSPEC=Z:\COMMAND.COM BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6
Path to file: C:\LAB2.COMt
Button preesed: ♥
Normal end
C:\>
```

Рисунок 2. Ввод CTRL+C.

```
C:\TMP>LR6.EXE
Memory was freed successfully
Segment of inaccess data: 9FFF
Segment of environment: 01FA
ommand line tail:
Environment data: PATH=Z:\ COMSPEC=Z:\COMMAND.COM BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6
Path to file: C:\TMP\LAB2.COMt
Button preesed: t
Normal end
C:\TMP>
```

Рисунок 3. Запуск из другого каталога.



```
C:\TMP>LR6.EXE
Memory was freed successfully

Program wasn't load
File not found
Normal end
C:\TMP>_
```

Рисунок 4. Запуск с модулями в разных каталогах.

Контрольные вопросы.

1. Как реализовано прерывание CTRL+C?

Функция 01h прерывания int 21h проверяет наличие в буфере символов нажатия CTRL+C, при обнаружении вызывается прерывание 23h, которое завершает работу с кодом 1.

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

В функции 4ch прерывания int 21h.

3. В какой точке заканчивается вызываемая программа по прерыванию CTRL+C?

В функции 01h прерывания int 21h.

Выводы.

В ходе лабораторной работы была исследована возможность построения загрузочного модуля динамической структуры, была реализована программа, которая при помощи загрузчика вызывает другую программу, была предусмотрена связь по данным и управлению, проверка на корректность выполнения основных функций, в работе могла произойти ошибка.