

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

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №7
по дисциплине «Операционные системы»
Тема: «Построение модуля оверлейной структуры»

Студентка гр. 8381

Бердникова А.А.

Преподаватель

Ефремов М.А

Санкт-Петербург

2020

Цель работы

Исследование возможности построение загрузочного модуля оверлейной структуры. Исследуется структура оверлейного сегмента и способ загрузки и выполнения оверлейных сегментов. Для запуска вызываемого оверлейного модуля используется функция 4B03h прерывания int 21h. Все загруженные и оверлейные модули находятся в одном каталоге.

В этой работе также рассматривается приложение, состоящее из нескольких модулей, поэтому все модули помещаются в один каталог и вызываются с использованием полного пути.

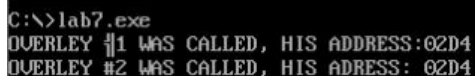
Сведения о программе

Процедуры программы:

1. TETR_TO_HEX - Процедура получения символа в шестнадцатеричной системе счисления
2. BYTE_TO_HEX - Процедура перевода байта, хранящегося в AL в два символа в шестнадцатеричной системе счисления
3. WRD_TO_HEX - Процедура перевода числа, записанного в AX, в шестнадцатеричную систему счисления
4. FREE_MEMORY - Процедура освобождения памяти
5. PRINT_ERROR_MEMORY - Процедура вывода ошибки функции 4Ah
6. CREATE_PATH_OVERLEY - Процедура подготовки строки, содержащей путь и имя вызываемой оверлейной программы
7. CREATE_MEMORY_FOR_OVERLEY - Процедура выделения памяти под оверлейную программу
8. LOAD_OVERLEY - Процедура загрузки и выполнения оверлейной программы

Ход работы.

- 1) Был написан и отлажен программный модуль lab7.exe, который выполняет следующие функции:
 - А) Освобождает память для загрузки оверлеев.
 - Б) Читает размер файла оверлея и запрашивает объем памяти, достаточный для его загрузки.
 - В) Файл оверлейного сегмента загружается и выполняется.
 - Г) Освобождается память, отведенная для оверлейного сегмента
 - Д) Затем действия А)-Г) выполняются для следующих оверлейных сегментов
- 2) Также были написаны и отлажены оверлейные сегменты overlay1.bin, overlay2.bin. Оверлейные сегменты выводят адреса своих сегментов, в которые они загружены.
- 3) Отлаженный модуль lab7.exe был запущен. Оверлейные сегменты загружаются с одного и того же адреса, перекрывая друг друга.



```
C:\>lab7.exe
OVERLEY #1 WAS CALLED, HIS ADDRESS:02D4
OVERLEY #2 WAS CALLED, HIS ADDRESS: 02D4
```

Рисунок 1 - Результат выполнения программного модуля lab7.exe

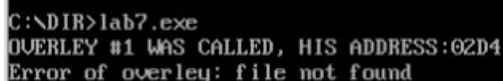
- 4) Программный модуль lab7.exe был запущен из другого каталога.



```
C:\DIR>lab7.exe
OVERLEY #1 WAS CALLED, HIS ADDRESS:02D4
OVERLEY #2 WAS CALLED, HIS ADDRESS: 02D4
```

Рисунок 2 - Результат выполнения lab7.exe модуля

- 5) Программный модуль lab7.exe был запущен, когда одного оверлея нет в каталоге. Выведена ошибка об отсутствии второго оверлея.



```
C:\DIR>lab7.exe
OVERLEY #1 WAS CALLED, HIS ADDRESS:02D4
Error of overlay: file not found
```

Рисунок 3 - Результат выполнения lab7.exe модуля

Ответы на контрольные вопросы:

Лабораторная работа №7

1. Как должна быть устроена программа, если в качестве оверлейного сегмента использовать .COM модули?

Ответ: При использовании в качестве оверлейного сегмента .COM модуля, необходимо вызывать его по смещению 100h, так как в .COM файлах код располагается с адреса 100h. В ином случае PSP не будет сформирован.

Выводы.

В ходе выполнения лабораторной работы была исследована возможность построения загрузочного модуля оверлейной структуры. Исследованы структура оверлейного сегмента и способ загрузки и выполнения оверлейных сегментов.