

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.

Студент гр. 9381

Преподаватель

Фоминенко А.Н.

Ефремов М. А.

Санкт-Петербург

2021

Цель работы.

Исследование возможности построения 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.

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

Выполнение работы.

1. Был написан и отлажен программный модуль типа EXE, который выполняет следующие функции:
 - a. Освобождает память для загрузки оверлеев.
 - b. Читает размер файла оверлея и запрашивает объем памяти, достаточный для его загрузки.
 - c. Файл оверлейного сегмента загружается и выполняется.
 - d. Освобождается память, отведенная для оверлейного сегмента.
 - e. Затем действия 1- 4) выполняются для следующего оверлейного сегмента.
2. Были написаны и отлажены оверлейные сегменты, которые выводят адрес сегмента, в который они загружены.
3. Программа была запущена:

```
C:\>lab7.exe
Memory was successfully freed
Memory was successfully allocated
Loaded successfully

Overlay_1 address: 0201

Memory was successfully allocated
Loaded successfully

Overlay_2 address: 0201
```

4. Программа была запущена из другого каталога:

```
D:\>MASM\lab7.exe
Memory was successfully freed
Memory was successfully allocated
Loaded successfully

Overlay_1 address: 0201

Memory was successfully allocated
Loaded successfully

Overlay_2 address: 0201
```

5. Был убран второй оверлей из каталога и запущена программа:

```
C:\>lab7.exe
Memory was successfully freed
Memory was successfully allocated
Loaded successfully

Overlay_1 address: 0201

Error! File not found!
Error! File not found!

C:\>
```

6. Запуск программы, когда оба оверлея находятся в другом каталоге:

```
C:\>lab7.exe
Memory was successfully freed
Error! File not found!
Error! File not found!

Error! File not found!
Error! File not found!

C:\>
```

Ответы на контрольные вопросы.

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

В COM-модуле необходимо поместить значение регистра CS в регистр DS после записи значений в стек(адрес сегмента = адрес сегмента кода). Также при обращении к оверлейному сегменту необходимо обращаться к сегменту,

смещённому на 100h, это связано с тем, что в COM модуле присутствует PSP.

Вывод.

В данной лабораторной работе была исследована возможность построения загрузочного модуля оверлейной структуры.