

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

Аухадиев А.А.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2021

Цель работы.

Исследование возможности построения загрузочного модуля оверлейной структуры.

Задание.

Шаг 1. Для выполнения лабораторной работы необходимо написать и отладить программный модуль типа **.EXE**, который выполняет функции:

- 1) Освобождает память для загрузки оверлеев.
- 2) Читает размер файла оверлея и запрашивает объем памяти, достаточный для его загрузки.
- 3) Файл оверлейного сегмента загружается и выполняется.
- 4) Освобождается память, отведенная для оверлейного сегмента.
- 5) Затем действия 1)-4) выполняются для следующего оверлейного сегмента.

Шаг 2. Также необходимо написать и отладить оверлейные сегменты. Оверлейный сегмент выводит адрес сегмента, в который он загружен.

Шаг 3. Запустите отлаженное приложение. Оверлейные сегменты должны загружаться с одного и того же адреса, перекрывая друг друга.

Шаг 4. Запустите приложение из другого каталога. Приложение должно быть выполнено успешно.

Шаг 5. Запустите приложение в случае, когда одного оверлея нет в каталоге. Приложение должно закончиться аварийно.

Шаг 6. Занесите полученные результаты в виде скриншотов в отчет. Оформите отчет в соответствии с требованиями.

Ход работы

Был написан программный модуль типа **.EXE** и два оверлейных модуля. Результат их работы представлен ниже:

```
F:\>LAB7.EXE
Memory was successfully freed
Memory was successfully allocated
Loaded successfully

first ovl address: 0201

Memory was successfully allocated
Loaded successfully

second ovl address: 0201
```

Произведём запуск программы из другой директории:

```
F:\TEST>..\LAB7.EXE
Memory was successfully freed
Memory was successfully allocated
Loaded successfully

first ovl address: 0201

Memory was successfully allocated
Loaded successfully

second ovl address: 0201
F:\TEST>
```

Один из модулей находится в другой директории:

```
F:\>ren FIRST.OVL TEST/first.ovl

F:\>LAB7.EXE
Memory was successfully freed
Error! File not found!
Error! File not found!

Memory was successfully allocated
Loaded successfully

second ovl address: 0201
```

Второй модуль находится в другой директории

```
F:\>ren SECOND.OVL TEST/second.ovl

F:\>LAB7.EXE
Memory was successfully freed
Memory was successfully allocated
Loaded successfully

first ovl address: 0201

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

Оба модуля находятся в другой директории:

```
F:\>ren FIRST.OUL TEST/first.ovl  
  
F:\>LAB7.EXE  
Memory was successfully freed  
Error! File not found!  
Error! File not found!  
  
Error! File not found!  
Error! File not found!
```

Результаты исследования проблем.

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

Необходимо добавить смещение 100h (изначально данные сегменты направлены на PSP) и записать значение регистра CS в DS после записи значений регистров в стек, поскольку адрес сегмента кода совпадает с адресом сегмента данных.

Выводы

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