

**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. 9382

\_\_\_\_\_

Савельев И.С.

Преподаватель

\_\_\_\_\_

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. Все загрузочные 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.

### **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.

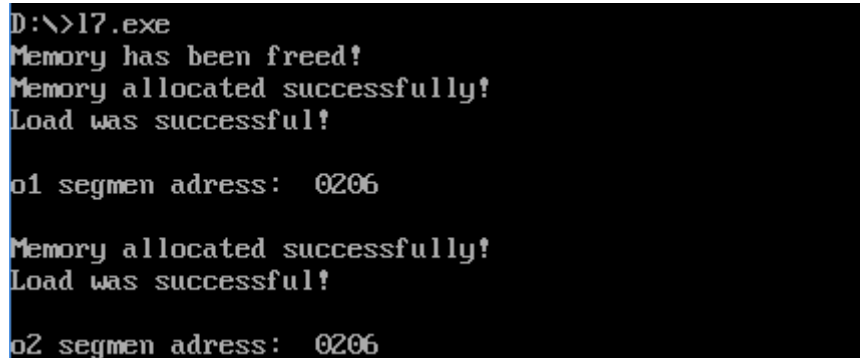
Шаг 4. Запустите приложение из другого каталога. Приложение должно быть выполнено успешно.

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.

### **Выполнение работы.**

Результат запуска программы при условии, что она находится в директории с оверлеями.



```
D:\>l7.exe
Memory has been freed!
Memory allocated successfully!
Load was successful!

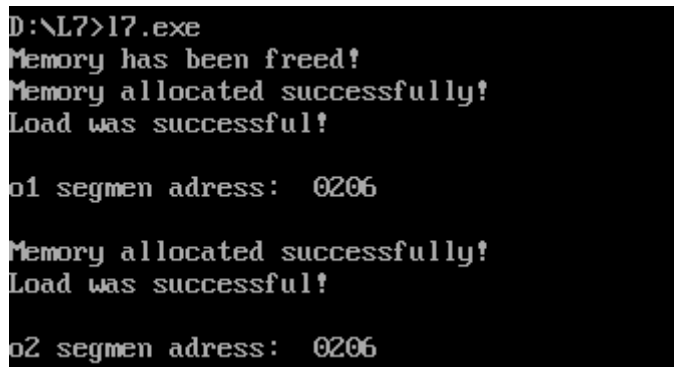
o1 segmen address: 0206

Memory allocated successfully!
Load was successful!

o2 segmen address: 0206
```

рис. 1

Результат запуска программы из другой директории, в которой также находятся оверлеи.



```
D:\L7>l7.exe
Memory has been freed!
Memory allocated successfully!
Load was successful!

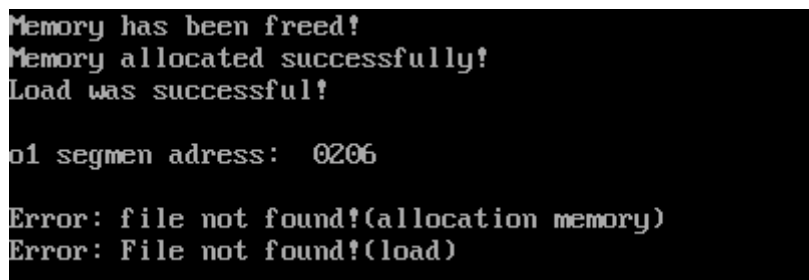
o1 segmen address: 0206

Memory allocated successfully!
Load was successful!

o2 segmen address: 0206
```

рис. 2

Результат запуска программы когда в директории нет первого оверлея.



```
Memory has been freed!
Memory allocated successfully!
Load was successful!

o1 segmen address: 0206

Error: file not found!(allocation memory)
Error: File not found!(load)
```

рис. 3

### **Вывод.**

В процессе выполнения лабораторной работы были исследованы возможности построения загрузочного модуля оверлейной структуры, способ загрузки и выполнения оверлейных сегментов.

### **Приложение А. Ответы на контрольные вопросы.**

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

Для использования .COM модуля в качестве оверлея, необходимо после записи значений в стек, записать значения регистра cs в регистр ds, это нужно потому что адрес сегмента данных совпадает с адресом сегмента кода. Также нужно учитывать смещение 256 байт, так как их занимает PSP.