

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

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

Студент гр. 0381

\_\_\_\_\_

Магнитов С.А.

Преподаватель

\_\_\_\_\_

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2022

### **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

### **Постановка задачи.**

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.

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

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

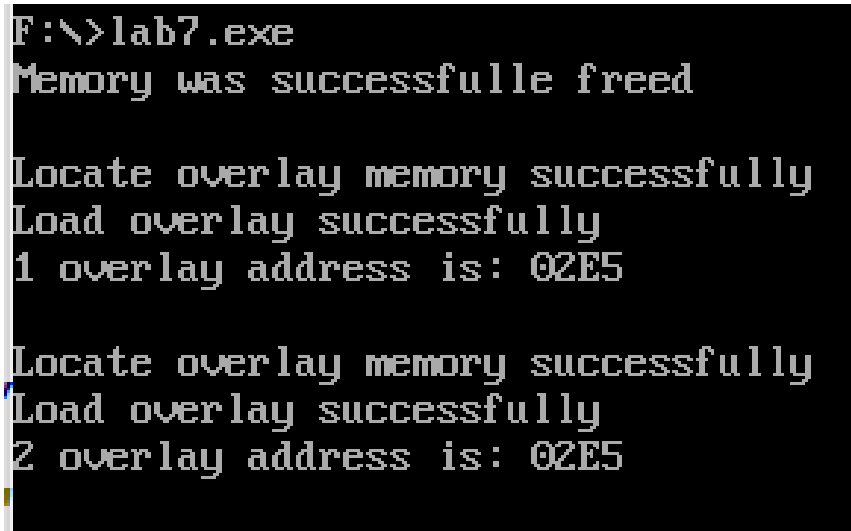
4. Запустите приложение из другого каталога. Приложение должно быть выполнено успешно.

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

### Выполнение работы.

В файле lab7.asm написан исходный код .EXE модуля. В начале программы подготовлены строки для вывода сообщений, которые выводятся с помощью процедуры PRINT\_MESSAGE. Далее были написаны процедуры такие как: Процедура FREE\_MEMORY\_PROC освобождает место в памяти с помощью функции 4ah прерывания int 21h, если при этом происходит ошибка, то выводится соответственное сообщение; Процедура LOAD\_OVERLAY вызывает оверлей с помощью функции 4b03h прерывания int 21h, если при этом происходит ошибка, то выводится соответственное сообщение; и т.д.

Результат работы программы, когда модули находятся в директории F, представлен на рисунке 1.



```
F:\>lab7.exe
Memory was successfullle freed

Locate overlay memory successfully
Load overlay successfully
1 overlay address is: 02E5

Locate overlay memory successfully
Load overlay successfully
2 overlay address is: 02E5
```

Рисунке 1 – Результат работы программы

Результат работы программы, когда модули находятся в директории LAB7, представлена на рисунке 2.

```
F:\LAB7>lab7.exe
Memory was successfule freed

Locate overlay memory successfully
Load overlay successfully
1 overlay address is: 02E5

Locate overlay memory successfully
Load overlay successfully
2 overlay address is: 02E5

F:\LAB7>_
```

Рисунок 2 – Результат работы программы

Результаты работы программы, когда в каталоге остался только один файл оверлейный файл, представлены на рисунке 3.

```
F:\LAB7>lab7.exe
Memory was successfule freed

Error locate overlay: file not found
Error load overlay: file not found

Locate overlay memory successfully
Load overlay successfully
2 overlay address is: 02E5

F:\LAB7>_
```

```
F:\LAB7>lab7.exe
Memory was successfule freed

Locate overlay memory successfully
Load overlay successfully
1 overlay address is: 02E5

Error locate overlay: file not found
Error load overlay: file not found

F:\LAB7>
```

Рисунок 3 – Результаты работы программы

### **Вывод.**

В ходе лабораторной работы была исследована возможность построения модуля оверлейной структуры.

### **Ответы на контрольные вопросы.**

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

Программа должна быть устроена аналогично, потому что в .COM модуле только 1 сегмент. При этом задавать смещение адреса при помощи директивы ORG не нужно, так как при загрузке оверлейного модуля PSP не создается.