

**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. 9383

Березовская В.В.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2022

### **Постановка задачи.**

#### ***Цель работы.***

Исследование структуры оверлейного сегмента и способа загрузки и выполнения оверлейных сегментов. Написание программы, состоящей из нескольких модулей.

#### **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.

## **Выполнение работы.**

**Шаг 1.** Был написан и отлажен программный модуль типа .EXE, который выполняет, требуемые в задании функции.

**Шаг 2.** Были написаны и отлажены оверлейные сегменты, они выводят адрес сегмента, в который они загружены.

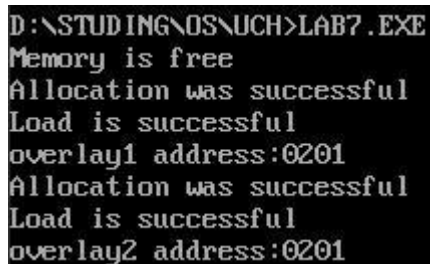
**Шаг 3.** Программа была запущена для того, чтобы убедиться, что оверлейные сегменты загружаются с одного и того же адреса, перекрывая друг друга.



```
D:\STUDING\OS\UCH\MASM>LAB7.EXE
Memory is free
Allocation was successful
Load is successful
overlay1 address:0201
Allocation was successful
Load is successful
overlay2 address:0201
```

Рисунок 1 – Демонстрация корректной работы программы(ovl1 и ovl2 модули имеют одинаковый адрес).

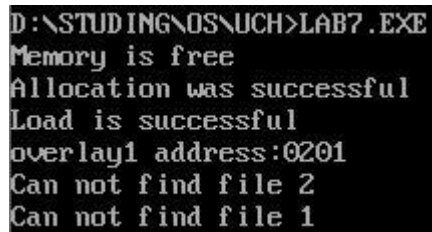
**Шаг 4.** Программа была запущена из другого каталога, чтобы убедиться в ее работоспособности.



```
D:\STUDING\OS\UCH>LAB7.EXE
Memory is free
Allocation was successful
Load is successful
overlay1 address:0201
Allocation was successful
Load is successful
overlay2 address:0201
```

Рисунок 2 – Демонстрация корректной работы программы при запуске из другого каталога.

**Шаг 4.** Программа была запущена, после того, как из каталога был перемещен файл ovl2.ovl, для того, чтобы убедиться, что программа корректно обрабатывает ошибки.



```
D:\STUDING\OS\UCH>LAB7.EXE
Memory is free
Allocation was successful
Load is successful
overlay1 address:0201
Can not find file 2
Can not find file 1
```

Рисунок 3 – Демонстрация корректной обработки ошибок программы, если оверлейный файл находится в другом каталоге.

### **Контрольные вопросы:**

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

После того как произойдет запись значений регистров в стек, надо положить значение регистра CS в DS, так как адрес сегмента данных совпадает с сегментом кода. А также, по причине того, что сегменты настроены на PSP, следует добавить 100h.

### **Вывод.**

Исследованы структуры оверлейного сегмента и способ загрузки и выполнения оверлейных сегментов. Написана программы, состоящая из нескольких модулей.