

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра математического обеспечения и применения ЭВМ**

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

Студент гр. 8381

Перельгин Д.С.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2020

### **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 использованием полного пути.

### **Постановка задачи.**

**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, отведённая 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.

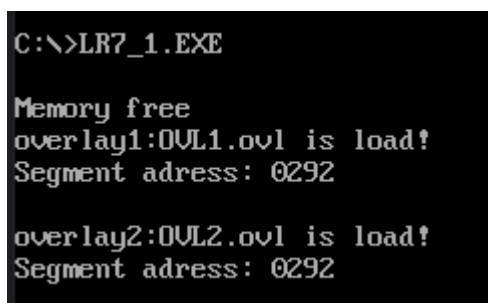
**Шаг 6.** Занесите полученные результаты в виде скриншотов в отчёт. Оформите отчёт в соответствии с требованиями.

### **Выполнение работы.**

Таблица 1 – Описание процедур программы

Название	Назначение
print_str	Вывод на экран строки, адрес которой содержится в регистре DX
overlay_exec	Загрузка и выполнение сегментов оверлея.
memory_free	Процедура освобождающая лишнюю зарезервированную память

В результате выполнения были получены следующие значения(рис.1-3):

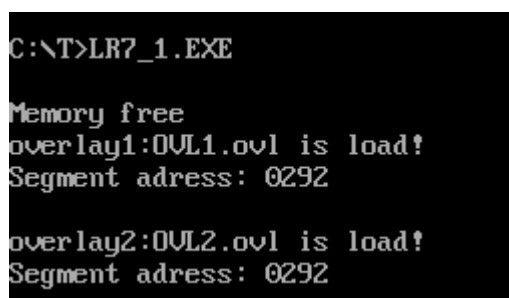


```
C:\>LR7_1.EXE

Memory free
overlay1:OVL1.ovl is load!
Segment adress: 0292

overlay2:OVL2.ovl is load!
Segment adress: 0292
```

Рисунок 1 – Запуск отлаженной программы из каталога с разработанными модулями.

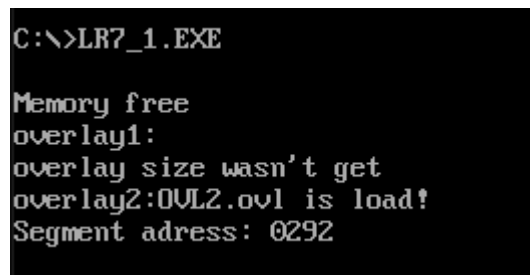


```
C:\T>LR7_1.EXE

Memory free
overlay1:OVL1.ovl is load!
Segment adress: 0292

overlay2:OVL2.ovl is load!
Segment adress: 0292
```

Рисунок 2 – Запуск отлаженной программы из каталога не с разработанными модулями.



```
C:\>LR7_1.EXE

Memory free
overlay1:
overlay size wasn't get
overlay2:OVL2.ovl is load!
Segment address: 0292
```

Рисунок 3 – Запуск отлаженной программы из каталога с разработанной программой, при отсутствие первого оверлея.

### **Выводы.**

В ходе лабораторной работы был построен загрузочный модуль оверлейной структуры, а также оверлеи. Изучены дополнительные функции работы с памятью и способы 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?

При использовании в качестве оверлейного сегмента .COM модуля, необходимо вызывать его по смещению 100h, поместив PSP в начале выделенной памяти, так как в .COM файлах код располагается с адреса 100h, в ином случае PSP запускаемого оверлея сформирован не будет.