

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. 9383

Рыбников Р.А.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2021

Цель работы.

Исследование возможности построения загрузочного модуля оверлейной структуры.

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.

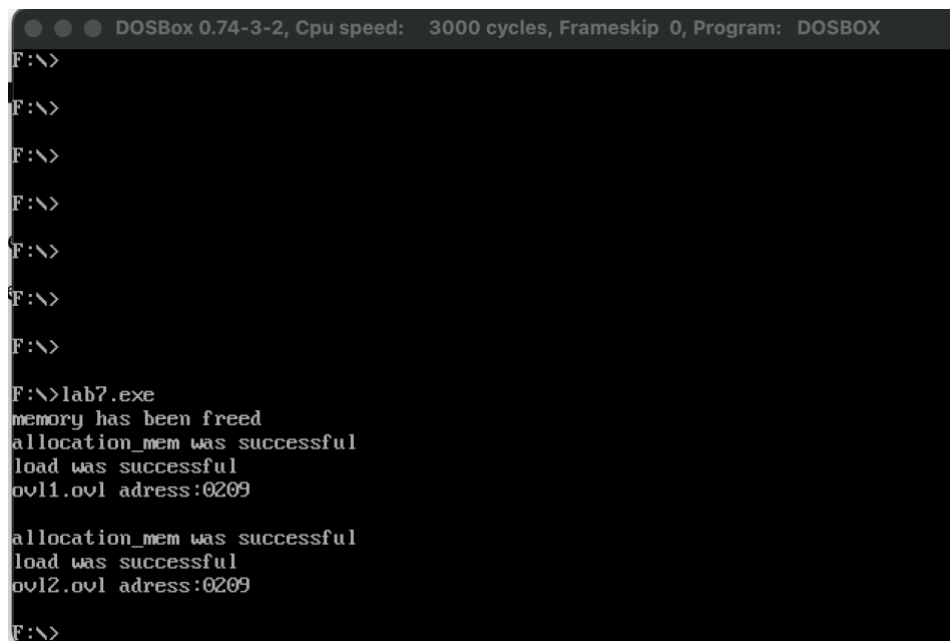
Шаг 4. Запустите приложение из другого каталога. Приложение должно быть выполнено успешно.

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.

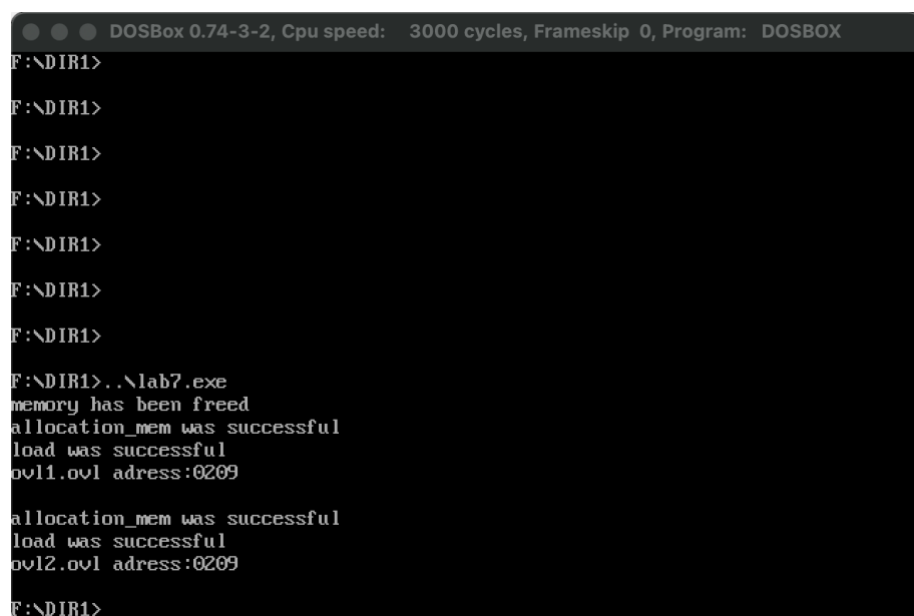
На первом рисунке показан запуск программы из основного каталога, где находятся модули.



```
DOSBox 0.74-3-2, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: DOSBOX
F:\>
F:\>
F:\>
F:\>
F:\>
F:\>
F:\>
F:\>
F:\>lab7.exe
memory has been freed
allocation_mem was successful
load was successful
ovl1.ovl address:0209
allocation_mem was successful
load was successful
ovl2.ovl address:0209
F:\>_
```

Рисунок 1

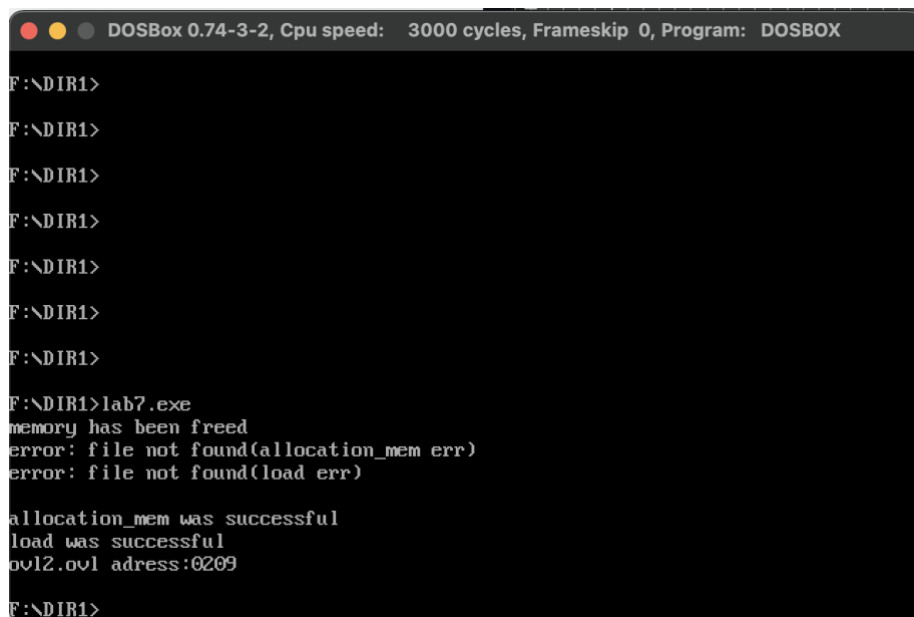
На втором рисунке показан запуск программы из другого каталога



```
DOSBox 0.74-3-2, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: DOSBOX
F:\>DIR1>
F:\>DIR1>
F:\>DIR1>
F:\>DIR1>
F:\>DIR1>
F:\>DIR1>
F:\>DIR1>
F:\>DIR1>
F:\>DIR1>.\lab7.exe
memory has been freed
allocation_mem was successful
load was successful
ovl1.ovl address:0209
allocation_mem was successful
load was successful
ovl2.ovl address:0209
F:\>DIR1>_
```

Рисунок 2

На третьем рисунке показан запуск программы из каталога, в котором отсутствует один из двух оверлейных сегментов.



```
DOSBox 0.74-3-2, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: DOSBOX
F:\>DIR
F:\>DIR
F:\>DIR
F:\>DIR
F:\>DIR
F:\>DIR
F:\>DIR
F:\>DIR
F:\>lab7.exe
memory has been freed
error: file not found(allocation_mem err)
error: file not found(load err)
allocation_mem was successful
load was successful
ovl2.ovl address:0209
F:\>_
```

Рисунок 3

ОТВЕТЫ НА КОНТРОЛЬНЫЙ ВОПРОС

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

Ответ: в .COM модуле после записи значений регистров в стек необходимо в DS положить CS, из-за того, что сегмент данных совпадает с адресом сегмента кода. К тому же, в связи с наличием PSP в .COM модуле, нужно учитывать смещение 100h.

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.