

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. 8382

Вербин К.М.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2020

Цель лабораторной 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.

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 отлаженную программу. 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, 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

Структуры данных.

Таблица 1 - Структуры данных используемые в программе

| Название | Тип | Назначение |
|----------------|-----|--------------------------------------------------|
| DTA_MEM | db | Буфер DTA. |
| ALLOCATION_END | db | Вывод информации о успешности аллокации |
| OVLS_ADDR | db | Вывод информации о адресе сегмента оверлея. |
| ALL_FILE_ERR | db | Вывод информации о том, что файл не найден. |
| ALL_ROUTE_ERR | dw | Вывод информации о том, что маршрут не найден |

Результат работы.

Результаты выполнения работы программы, при условии что оверлей файлы находятся в той же директории, представлены на рисунке 1.

```
C:\LR7>LAB7.EXE
memory has been freed
Allocation was successful
Load was successful

FILE1_OVL address:0207

Allocation was successful
Load was successful

FILE2_OVL address:0207

C:\LR7>
```

Рисунок 1 – С оверлеями

Результаты выполнения работы программы, при условии запуска ее из другой директории, представлены на рисунке 2.

```

C:\>LR7\LAB7.EXE
memory has been freed
Allocation was successful
Load was successful

FILE1_OVL address:0207

Allocation was successful
Load was successful

FILE2_OVL address:0207

C:\>
C:\>

```

Рисунок 2 – Из другой директории

Результаты выполнения работы программы, при условии что 1-ый оверлей находится в другой директории, представлены на рисунке 3.

```

C:\>LR7\LAB7.EXE
memory has been freed
ERR: file not found(allocation err)
ERR: file not found(load err)

Allocation was successful
Load was successful

FILE2_OVL address:0207

C:\>_

```

Рисунок 3 – С одним оверлеем

Результаты выполнения работы программы, при условии что два оверлея находятся в другой директории, представлены на рисунке 4.

```

C:\>LR7\LAB7.EXE
memory has been freed
ERR: file not found(allocation err)
ERR: file not found(load err)

ERR: file not found(allocation err)
ERR: file not found(load err)

C:\>

```

Рисунок 4 - Без оверлеев

Ответы на контрольные вопросы.

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

В COM-модуле после записи значений регистров в стек, необходимо поместить значение регистра CS в регистр DS, так как адрес сегмента данных совпадает с адресом сегмента кода, кроме того необходимо добавить 100h, т. к. изначально данные сегменты настроены на PSP.

Вывод.

В результате выполнения данной лабораторной работы были исследованы организация загрузочных модулей оверлейной структуры. Была написана программа, в которой ошибок не обнаружено.