

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

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

Студент гр. 9381

Щеглов Д.А.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2021

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 с использованием полного пути.

Постановка задачи.

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.

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

Процедуры в программе:

OUTPUTTING_STRING_TO_CONSOLE – вывод строки на консоль.

FREE_MEM_BEFORE – освобождение памяти перед загрузкой.

WRITE_PATHWAY – вывод пути к оверлею.

COUNT_OVERLAY_SIZE – вычисление размера оверлея.

OVERLAY_LOADING – загрузка оверлея.

Выполнение работы.

Сначала был написан код для .EXE модуля.

Работа модуля представлена на рисунке 1.

```
C:\>lab7
C:\OVERLAY1.OVL

Address of the first overlay is      02FF
C:\OVERLAY2.OVL

Address of the second overlay is     02FF
C:\>_
```

Рисунок 1 – Работа модуля

На рисунке 2 представлена работа модуля во внутренней директории labs.

```
C:\LABS>lab7
C:\LABS\OVERLAY1.OVL

Address of the first overlay is      02FF
C:\LABS\OVERLAY2.OVL

Address of the second overlay is     02FF
C:\LABS>_
```

Рисунок 2 – Работа модуля во внутренней директории

На рисунке 3 показано, что будет, если запустить модуль, когда одного из оверлеев нет. Предварительно был убран второй оверлей.

```
C:\LABS>lab7
C:\LABS\OVERLAY1.OVL

Address of the first overlay is      02FF
C:\LABS\OVERLAY2.OVL

Error during finding overlay file!
C:\LABS>_
```

Рисунок 3 – Работа модуля без одного оверлея

Ответы на вопросы.

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

Так как у .COM модуля есть префикс программного сегмента PSP, то надо учитывать смещение 100h при загрузке модуля.

Выводы.

Исследовали возможность построения загрузочного модуля оверлейной структуры.