

Семинары 10–11
Организация файловой системы в UNIX
(50 баллов)

1. Напишите, откомпилируйте и прогоните программу, распечатающую список файлов, входящих в каталог, с указанием их типов. Имя каталога задается как параметр командной строки. Если оно отсутствует, то выбирается текущий каталог.

10 баллов - оригинальная реализация

5 баллов – известная реализация

2. **Задача повышенной сложности:** напишите программу, распечатающую содержимое заданного каталога в формате, аналогичном формату выдачи команды `ls -al`.

Для этого понадобится изучить в UNIX Manual функцию `ctime(3)` и системные вызовы `time(2)`, `readlink(2)`. Цифры после имен функций и системных вызовов – это номера соответствующих разделов для UNIX Manual.

15 баллов - оригинальная реализация

8 баллов – известная реализация

3. Откомпилируйте и прогоните программу 11-1.c, которая создает файл, отображает его в адресное пространство процесса и заносит в него информацию с помощью обычных операций языка C.

5 баллов

4. Модифицируйте предыдущую программу (11-1.c) так, чтобы она отображала файл, записанный этой программой, в память и считала сумму квадратов чисел от 1 до 100000, которые уже находятся в этом файле.

5 баллов

5. **Задача повышенной сложности:** напишите две программы, использующие методу `mmap` файл для обмена информацией при одновременной работе, подобно тому, как они могли бы использовать разделяемую память.

15 баллов - оригинальная реализация

8 баллов – известная реализация