

Краткая информация:

Основной задачей нашего индивидуального задания была реализация инкрементальных и полных снимков файловой системы.

Для инкрементальных мы пользуемся временным файлом, в который заносим все изменения нашей файловой системы, тогда для того, чтобы откатить системы к состоянию снимка, нам достаточно удалить данный временный файл. Во включенном режиме работы с инкрементальными снимками все данные ищутся, прежде всего, в данном временном файле (потому что там лежат самые актуальные), если там они не найдены, то мы переходим к чтению непосредственно из файловой системы.

Для полных снимков мы используем аналогию флага COW в случае с таблицей страниц в том смысле, что мы копируем всю файловую систему, но не копируем блоки непосредственно, а делаем их общими для файловой системы и снимка. Далее, если в файловой системе происходят изменения этих блоков, то мы уже делаем копию. Для этого мы копируем (уже по-настоящему) все директории (то есть информацию о том, где какие файлы находятся, их адреса), тогда при применении будет достаточно скопировать в структуру файл корневого каталога наш скопированный вариант.

API реализовано с помощью IPC между процессом и сервером файловой системы.

Тестирование:

Для проверки работоспособности используется программа snapshottest, которая запускается из командной строки, либо с помощью make run-snapshottest. Данный тест проверяет правильность работы полных снэпшотов, создавая пять различных снимков и пять различных вариантов файла test. (данный тест находится в папке user)

Помощь при использовании:

snapshot -f -h либо snapshot -i -h

информация о правилах пользования