

Задание

В рамках решения индивидуального задания от Вас требуется спроектировать и реализовать функций *direct_file_read()/direct_file_write()*, которые аналогичны *file_read()/file_write()*, но в них содержимое файла не копируется между различными областями памяти кроме как внутри функций *ide_write()/ide_read()*. Допускается, чтобы это достигалось не при всех возможных значениях аргументов, а только для документированного подмножества случаев.

При этом текущие реализации *file_read()/file_write()* должны продолжать корректно работать.

Работа над заданием ведётся в два этапа:

1. Подготовка дизайн-документа, описывающего основные принципы предлагаемого решения и тесты, на которых оно будет проверяться.
2. Реализация решения, согласованного с преподавателями.

Предлагаемое решение

1. Определим флаг в *lib/inc.h*, который передаём как параметр *mode* при чтении/записи
`#define O_DIRECT 0x0004 /* direct reading, writing */`
2. Чтобы использовать его, поменяем также флаг
`#define O_ACCMODE 0x0007 /* mask for above modes */`
3. Изменим функции *serve_read/write()* так, чтобы они вызывали *direct_file_read/write()* вместо *file_read/write()* в случае флага *O_DIRECT*
4. Реализуем функции *direct_file_read/write()*, используя *ide_read/write()* для чтения как в *bc_pgfault()*, но без выделения памяти в кэше
5. При таких чтении/записи в файл не вызывается *pgfault_handler*, а следовательно нет дополнительных копирований
6. Для тестирования можно использовать уже реализованный тест *user/testfile.c* для *file_read/write()* с добавлением флага *O_DIRECT*.