Имеется файл */home/sd.img* в котором хранится установочный образ операционной системы полученный путем побайтового копирования (с помощью утилиты dd) SD карты размером 1GB. При этом, фактический размер данных, хранящихся в данном файле составляет ~400MB, а оставшиеся данные заполнены байтами в которых значение равно 0. Для того, чтобы записать данный файл на SD карту размером 512MB необходимо предварительно удалить все байты со значением 0 в конце файла и сохранить полученный файл с новым именем. Задачу можно проиллюстрировать следующим рисунками:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Рис.1. Пример исходных данных в */home/sd.img*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Рис.2. Желтым фоном помечены данные, которые можно удалить из файла

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 9 | 0 | 0 | 1 |

Рис.3. Пример файла после выполнения программы

Необходимо разработать программу trunc которая отсекает нулевые байты в конце файла. Имя входного файла задается пользователем. Программа должна работать в двух режимах: 1 — режим диагностики, при котором на экране показывается только байт, начиная с которого можно выполнить отсечение лишних данных; 2 — основной режим работы при котором создается файл с усеченными данными, при этом имя создаваемого файла должно соответствовать следующему шаблону: [имя исходного файла]~trunc.

Пример работы программы trunc (в режиме 1):

$ ./trunc -t /*home*/sd.img

Байт отсечения: 0xffe.

Пример работы программы trunc (в режиме 2):

$ ./trunc /*home*/sd.img

Байт отсечения: 0xffe.

Создан файл: /*home*/stud/sd.img~trunc

*ВНИМАНИЕ: Разрабатываемое программное обеспечение должно использовать функции API Linux для работы с файловой системой.*