### **Тема 3:** Файлова система върху единичен файл.

Напишете програма, която симулира файлова система върху единичен двоичен файл. Структурата на файла е по ваша преценка. В имената на файловете и директориите не правете разлика между малки и главни букви. Директориите могат да се влагат с произволна дълбочина.

Трябва да поддържате следните функционалности:

* създаване на директория (mkdir)
* изтриване на празна директория (rmdir)
* извеждане на съдържанието на директория (ls)
* промяна на текущата директория (cd)
* копиране на файл (cp)
* изтриване на файл (rm)
* извеждане на съдържанието на файл на екрана (cat)
* записване на съдържание към файл (write). Ако не е подаден допълнителна опция +append се създава празен файл (ако такъв съществува се презаписва). Ако такава опция е подадена и се записва върху съществуващ файл, то съдържанието се добавя в края на файла. Съдържанието се подава като текст ограден в кавички - параметър на командата.
* копиране на файл от външна файлова система във вашата (import). Тук подавате път към реален файл (source) и към файл от вашата файлова система (destination). Трябва да се поддържа параметър +append, с действие подобно това при командата write.
* копиране на файл от вашата файлова система на външна (export)

Напишете прост команден интерпретатор за работа с тази файлова система. Трябва да обработвате всякакви проблеми и грешки. В този интерпретатор поддържайте текуща директория и съответно работете както с абсолютни, така и с относителни пътища.

При стартиране на вашата програма трябва да получавате параметър от командния ред - името на

файла с който да работите. Ако такъв не съществува трябва да създадете нова файлова система. В този случай трябва да попитате потребителя колко да е максималния размер на файла в който да я съхранявате.

Вашата файлова система може да стане по-голяма от количеството оперативна памет. Въпреки това, опитайте да използвате оперативната памет за да може операциите да бъдат максимално бързи. Така решения, които съхраняват изцяло съдържанието на файловата ви система в паметта, не са коректни, както и такива, които работят изцяло върху файла, без да съхраняват никаква информация в паметта, чрез която да реализират операциите по-бързо.