|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Софийски университет „Св. Климент Охридски“ Факултет по математика и информатика* |  |

ТЕМА ЗА ПРОЕКТ

*към курс “Функционално програмиране”*

*за специалности Информатика, Компютърни науки (1 поток)*

*и Софтуерно инженерство*

*зимен семестър 2019/2020 г.*

Файлова система

Synopsis: Да се напише програма, която симулира файлова система и позволява работа с нея в интерактивен режим.

Файловите системи служат за организация на данни в именувани блокове данни, наречени файлове. Файловете от своя страна са организирани в йерархична структура чрез използването на директории. В Unix-базираните системи, коренът на файловата система се означава с /, като същият символ се използва и за разделител на директории.

Целта на проекта е да се реализира програма, която записва информацията за файловата система в подходящо избрана структура (в паметта или във файл). Програмата трябва да предлага конзолен интерфейс за работа със системата, като поддържа поне следните команди:

* pwd — извежда пълния път до текущата директория (в началото /)
* cd — променя текущата директория
  + синтаксисът е cd <директория>
  + cd /full/path сменя текущата директория с тази, зададена като параметър
  + cd relative/path сменя текущата директория с тази, зададена с относителен път относно текущата директория
  + .. означава родителската директория, например cd scheme/../haskell/../scheme/../haskell е еквивалентно на cd haskell
* ls — извежда съдържанието на директория
  + ls — извежда съдържанието на текущата директория
  + ls relative/path извежда съдържанието на директория, зададена с относителен път относно текущата
  + ls /full/path извежда съдържанието на директория, зададена с абсолютен път
* cat — конкатенира съдържанието на файлове
  + общият синтаксис е cat <файл 1> <файл 2> … <файл n> > <изход>
  + <файл 1> <файл 2> … <файл n> са относителни или абсолютни пътища
  + <изход> е файл, в който се записва резултатът
  + съдържанията на <файл 1> <файл 2> … <файл n> се слепват в реда, в който са зададени пътищата на файловете, и резултатът се извежда в изходен файл
  + ако няма нито един <файл>, съдържанието се въвежда от стандартния вход, като въвеждането приключва при въвеждане на знак точка самостоятелно на ред.
  + ако няма <изходен-файл>, съдържанието се извежда на стандартния изход
* rm — изтриване на файл
  + синтаксисът е rm <файл 1> <файл 2> … <файл n>
  + изтрива всичките файлове, подадени като аргументи

Пример за работа:

$ pwd

/

$ ls

folder1 folder2 file1 file2

$ cd folder1

$ pwd

/folder1

$ cd ..

$ rm file2

$ ls

folder1 folder2 file1

$ cat > file1

This is the content for file1

.

$ cat file1

This is the content for file1

$ cat file1 > file3

$ cat file3

This is the content for file1

$ cat file1 file3 > filte4

$ cat file4

This is the content for file1

This is the content for file1