

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет информатики и
радиоэлектроники

Кафедра электронных вычислительных машин

Лабораторная работа № 1
По дисциплине ОСиСП

«Знакомство с Linux/Unix и средой программирования POSIX-
совместимой файловой системой»

Выполнил:
студент группы 150501 Черноок А.Ю.

Проверил:
_____ Поденок Л.П.

Минск
2023

1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Освоить эффективную работу с файлами в оболочке и тс.

Разработать программу `dirwalk`, сканирующую файловую систему и выводящую в `stdout` информацию в соответствии с опциями программы. Формат вывода аналогичен формату вывода утилиты `find`.

`dirwalk [dir] [options]`

`dir` – начальный каталог. Если опущен, текущий (`./`).

`options` – опции.

`-l` – только символические ссылки (`-type l`)

`-d` – только каталоги (`-type d`)

`-f` – только файлы (`-type f`)

`-s` — сортировать выход в соответствии с `LC_COLLATE`

Опции могут быть указаны как перед каталогом, так и после. Опции могут быть указаны как раздельно, так и вместе (`-l -d, -ld`). Если опции `ldf` опущены, выводятся каталоги, файлы и ссылки.

Для обработки опций рекомендуется использовать `getopt(3)` или `gengetopt(1)`

2 АЛГОРИТМ

Алгоритм для решения поставленной задачи:

1 Установка флагов, заданных в командной строке.

2 Поиск названия директории (если не указана, то `“./”`).

3 Вызов рекурсивной функции обхода каталогов.

3 ТЕСТ ПРОГРАММЫ

```
[niks0@fedora Debug]$ ./oslab111 /home/niks0/L1Test
Start Directory Name:|/home/niks0/L1Test/|
DIR   /home/niks0/L1Test/Dir1
REG   /home/niks0/L1Test/Dir1/file11.txt
REG   /home/niks0/L1Test/Dir1/file12.txt
REG   /home/niks0/L1Test/Dir1/file13.txt
DIR   /home/niks0/L1Test/Dir2
DIR   /home/niks0/L1Test/Dir2/Dir211
DIR   /home/niks0/L1Test/Dir2/Dir212
LNK   /home/niks0/L1Test/Dir2/Dir212/file2.txt
REG   /home/niks0/L1Test/Dir2/Dir212/file2121.txt
DIR   /home/niks0/L1Test/Dir2/Dir213
DIR   /home/niks0/L1Test/Dir2/Dir213/Dir2131
DIR   /home/niks0/L1Test/Dir2/Dir213/Dir2132
DIR   /home/niks0/L1Test/Dir2/Dir213/Dir2132/Dir21321
REG   /home/niks0/L1Test/Dir2/Dir213/Dir2132/file21321.txt
DIR   /home/niks0/L1Test/Dir2/Dir213/Dir2133
REG   /home/niks0/L1Test/Dir2/Dir213/Dir2133/file21331.txt
DIR   /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1
```

```
DIR    /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1/dar
REG    /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1/dar/lab1
REG    /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1/dar/lab1.c
REG    /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1/dar/lab1.o
REG    /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1/dar/makefile
REG    /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1/dar/отчет.pdf
REG    /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1/makefile
REG    /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1/osisp_lab1.pdf
REG    /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1/oslab1
REG    /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1/oslab1.c
DIR    /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1/span
REG    /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1/span/lab01
REG    /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1/span/lab01-1.pdf
REG    /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1/span/lab01.c
REG    /home/niks0/L1Test/Dir2/labs1/span/makefile
DIR    /home/niks0/L1Test/Dir3
DIR    /home/niks0/L1Test/Dir3/Dir31
DIR    /home/niks0/L1Test/Dir3/Dir31/Dir311
REG    /home/niks0/L1Test/Dir3/Dir31/Dir311/file3111.txt
DIR    /home/niks0/L1Test/Dir3/Dir32
REG    /home/niks0/L1Test/Dir3/Dir32/file321.txt
REG    /home/niks0/L1Test/Dir3/Dir32/file322.txt
REG    /home/niks0/L1Test/Dir3/file31.txt
REG    /home/niks0/L1Test/Dir3/file32.txt
DIR    /home/niks0/L1Test/Dir4
REG    /home/niks0/L1Test/Dir4/file41.txt
REG    /home/niks0/L1Test/Dir4/file42.txt
REG    /home/niks0/L1Test/Dir4/file43.txt
REG    /home/niks0/L1Test/file1.txt
REG    /home/niks0/L1Test/file2.txt
REG    /home/niks0/L1Test/lab1rezerv.txt
[niks0@fedora Debug]$
```

5 ВЫВОДЫ

В процессе выполнения лабораторной работы была написана программа, позволяющая производить обход заданного в командной строке или по умолчанию каталога. Типы выводимых файлов также определяются в командной строке, если те не заданы, то выводятся файлы всех типов.