

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

Кафедра электронных вычислительных машин

Лабораторная работа №1
«POSIX-совместимая файловая система»

Выполнил:
Студент группы 150501
Ковальчук Д.И.

Проверил:
Преподаватель
Поденюк Л.П.

Минск

2023

1. Цель работы

Знакомство с POSIX-совместимой файловой системой. Разработать программу `dirwalk`, сканирующую файловую систему и выводящую в `stdout` информацию в соответствии с опциями программы

2. Исходные данные к работе

Есть условие, которые следует выполнить:

Опции gcc: `-std=c11 -pedantic -W -Wall -Wextra`

Проект лабораторной работы должен располагаться в отдельном каталоге и содержать: - исходные файлы на языке C с комментариями на русском языке (utf8);

- `makefile` – файл управления сборкой проекта; - краткое описание проекта в текстовом формате (utf8);

- скрипты, входные или иные данные, необходимые для выполнения программ проекта;

- отчет о лабораторной работе (pdf).

Функции программы:

`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`

Если опции `ldf` опущены, выводятся каталоги, файлы, ссылки, как у `find` без параметров.

3. Демонстрация работы

```
darya@darya-VivoBook-ASUSLaptop-X521EQ-S533EQ:~/osisp$ ./lab1 /osisp  
-d
```

```
darya@darya-VivoBook-ASUSLaptop-X521EQ-S533EQ:~/osisp$ ./lab1 /dev -  
d
```

```
[d] - /dev/bsg
```

```
[d] - /dev/v4l/by-path
```

```
[d] - /dev/v4l/by-id
```

```
[d] - /dev/v4l
```

```
[d] - /dev/dri/by-path
```

[d] - /dev/dri
[d] - /dev/snd/by-path
[d] - /dev/snd
[d] - /dev/cpu/7
[d] - /dev/cpu/6
[d] - /dev/cpu/5
[d] - /dev/cpu/4
[d] - /dev/cpu/3
[d] - /dev/cpu/2
[d] - /dev/cpu/1
[d] - /dev/cpu/0
[d] - /dev/cpu
[d] - /dev/mqueue
[d] - /dev/hugepages
[d] - /dev/shm
[d] - /dev/block
[d] - /dev/disk/by-label
[d] - /dev/disk/by-partuuid
[d] - /dev/disk/by-uuid
[d] - /dev/disk/by-partlabel
[d] - /dev/disk/by-path
[d] - /dev/disk/by-id
[d] - /dev/disk/by-diskseq
[d] - /dev/disk
[d] - /dev/bus/usb/004
[d] - /dev/bus/usb/003
[d] - /dev/bus/usb/002
[d] - /dev/bus/usb/001
[d] - /dev/bus/usb
[d] - /dev/bus
[d] - /dev/char
[d] - /dev/pts
[d] - /dev/mapper
[d] - /dev/input/by-id
[d] - /dev/input/by-path
[d] - /dev/input
[d] - /dev/vfio
[d] - /dev/net
[d] - /dev/dma_heap

4. Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы была изучена структура ФС, содержимое inode, команды оболочки, работа с make-файлом. Также знакомство с POSIX-совместимой файловой системой через функции opendir(3), readdir(3), closedir(3), fstat(2), readlink(2), symlink(2), link(2), unlink(2).