

## Лабораторная работа 06. Управление компонентами файловой системы. Чтение и запись файлов.

Справочный материал: <https://metanit.com/sharp/tutorial/5.2.php> - директории

<https://metanit.com/sharp/tutorial/5.3.php> - файлы,

<https://metanit.com/sharp/tutorial/5.1.php> - диски

<https://metanit.com/sharp/tutorial/5.5.php> - streamreader\writer

### 0. Скачайте архивный файл lab06BaseDir.zip,

разархивируйте его средствами операционной системы (не из cs-программы),

разместите в корневой папке своего нового проекта директорию basedir и все ее содержимое.

### 1. Напишите программу, реализующую следующие действия

a) вывести общее количество файлов и каталогов непосредственно в директории basedir/dir0/

b) вывести имена **каталогов** непосредственно из директории basedir/dir0/

c) вывести количество **файлов** и количество **текстовых файлов** (\*.txt) среди них в basedir/dir0/

d) вывести имена всех пустых директорий в рассматриваемой иерархии (начиная с basedir)

e) вывести полный абсолютный путь файла **елки.txt** из директории basedir/dir0/

---

f) вывести имена всех вложенных файлов и директорий в рассматриваемой иерархии (начиная с basedir); при этом реализовать собственный рекурсивный метод для обхода дерева файловой системы

g) вывести имя директории с максимальным количеством файлов (начиная с basedir)

h) вывести полное имя (абсолютный путь) файла или директории с самой глубокой вложенностью в этой структуре (начиная с basedir)

i) вывести размер свободного дискового пространства для устройства на котором сейчас размещен этот каталог

j) вывести количество устройств хранения (дисков) и их имена

### 2. Провести следующие манипуляции с файлами и директориями из вашей программы:

a) создать

- директорию basedir/Picture

- директорию basedir/Texts/History

- директорию basedir/Texts/Horror/First

- файлы (использовать цикл)

basedir/Picture/1.txt,

basedir/Picture/2.txt,

basedir/Picture/3.txt,

basedir/Picture/4.txt,

basedir/Picture/5.txt, basedir/Picture/6.txt

b) Переименовать basedir/Picture/5.txt в basedir/Picture/5000.txt

Переместить файл basedir/Picture/5000.txt в директорию basedir/Texts/History

c) Удалить basedir/Picture/6.txt

Запросить у пользователя какой из оставшихся в basedir/Picture/файлов удалить, удалить его

Удалить директории basedir/Texts/Horror и basedir/Picture

**3. Из текстовых файлов в директории basedir/data/ прочитать данные, обработать их и вывести результаты.**

- а) из файла dataset\_1.txt прочитать два числа  $a$  и  $b$ , вывести на экран  $a + b$ ,  $a * b$ ,  $a + b^2$ .
- б) из файла dataset\_2.txt прочитать все имеющиеся числа, вывести на экран количество четных среди них
- с) из файла dataset\_3.txt прочитать все имеющиеся числа, вывести на экран в файл res\_3.txt в том же каталоге те из чисел, которые меньше 9999
- д) из файла dataset\_4.txt прочитать все имеющиеся числа, вывести на экран и добавить в конец файла res\_3.txt в том же каталоге самое большое из этих чисел
- е) из файла dataset\_5.txt прочитать все имеющиеся строки, вывести на экран их же в верхнем регистре

**4. Создать класс для работы с личными данными: Фамилия, Рост (см), Вес (кг) и Дату рождения.**

В программе создать массив из 3 объектов такого класса.

Трем первым объектам присвоить конкретные литеральные значения полей при помощи конструктора.

Записать данные из этого массива в файл **basedir/data/persons.txt**

Ввести с клавиатуры еще два отдельных объекта. Добавить их в тот же файл.

Прочитать все данные из этого файла в новый массив.

а) Вывести на экран фамилию и возраст каждого

б) Вывести на экран и добавить в исходный файл

- средний рост в этой группе

- средний вес в этой группе

в) Вывести в отдельный файл и на экран данные тех, кто имеет избыточный вес (если  $\text{Вес} > \text{Рост} - 100 + 10$ ).