UNIVERSIDAD NACIONAL
GUILLERMO BROWN

Archivos

Algóritmos y Estructuras de Datos

- 00184 -

Dr. Diego Agustín Ambrossio

Anl. Sis. Angel Leonardo Bianco

Overview:

Archivos:

- El módulo **pathlib/path**.
  - Métodos: **cwd, home, mkdir, rmdir, glob, parts .**
- El módulo **os.**
- Manejo de Archivos
- Archivos de Texto y Binarios

Archivos:

- Un archivo es una estructura de datos consistente en una secuencia de elementos o componentes llamados **registros**, todos del mismo tipo, ya sea simple o estructurado (de Texto o Bínario).

- Más espacio que la memoria, **permanencia**.

- Cada archivo es referenciado por un **identificador**
  - el **nombre** del archivo
  - la **ruta** (**path**) al nombre del archivo

Tipos de Archivos:

- Archivos **secuenciales** o ***'de Texto'***.
- Archivos **bínarios**.
- **Tipos de Acceso**
  - Acceso ***secuencial***.
  - Acceso ***directo*** o ***aleatorio***.

El módulo pathlib/Path:

- Como las ***rutas*** (o ***path***) hacia los archivos, son *cadenas de characteres con un formato especial*
- Necesitaremos usar el módulo `Path`, el cual está se encuantra dentro del móodulo `pathlib`

```
from pathlib import Path
```

```
p=Path('~/Desktop')
```

- Dónde "apunta" el path?
  - A priori, un ***path*** debe ser una *"ruta valida"*
  - Si el string que pasamos como argumento no esxiste, tiene el formato incorrecto (o no tenemos acceso), puede ocurrir un **Message Error**.
  - Si quermos saber de ante-mano si el ***path*** es "valido", podemos utilizar el método **exists**.

El módulo pathlib/Path:

- **Métodos** sobre *path's*:
  - `cwd:` "directorio de trabajo actual", *'Current Working Directory'*.
  - `home:` "el directorio de trabajo base".
  - `mkdir:` crea un directorio.
  - `rmdir:` borra un directorio.
  - `glob:` `glob(pattern)` retonara una colleción de todos los paths dado un ***"parton"***,un parton siempre utiliza el caracter ***'*'***.
  - `parts:` es un atributo que contiene el "path superior" (parents).

El módulo os:

- **Métodos:**
  - `remove:` borra un archivo.
  - `rename:` cambia el nombre de un archivo.

El módulo shutil:

- **Métodos:**
  - `copy y copy2:` copia un archivo/directorio.
  - `copyfile:` copia un archivo.

Manejo de Archivos:

- **Apertura y Cierre:**
  - función `open(path, options)`
    - Modo de apertura:
      - `'b'`: modo bínario
      - `'r'`: modo lectura (método `read`)
      - `'w'`: modo escritura (método `write`)
      - `'r+'`: modo lectura/escritura (lecto-escritura)
      - `'a'`: modo añadir al final (append)
  - `close`: siempre debemos cerrar los archivos

Manejo de Archivos:

- **Métodos útiles:**
  - `read(cantidad):` lee el contenido de un archivo, (opcional) `cantidad` de bytes a leer.
  - `write(data):` escribe `data` en un archivo.
  - `tell():` nos dice “dónde estamos posicionados” en el archivo.
  - `readline():` lee una linea de un archivo (de texto).

Archivos Bínarios:

- Los archivos binarios contienen datos ‘sin formato’, guardan los datos en la representación tal como es guardada en la memoria del ordenador.

Ejemplo:

Guardamos en un archivo una serie de numeros negativos, -1, -2, -3, ...

- Con formato texto → cadena de caracteres / string
- Con formato binario → lista de enteros / list[int]

Archivos Bínarios:

Ejemplo:

Formato Texto:

```
nros = '-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8'
with open(Path.home()/'dummy0.txt','w') as f:
    f.write(nros)
```

```
└─ $xxd dummy0.txt
00000000: 2d31 202d 3220 2d33 202d 3420 2d35 202d  -1 -2 -3 -4 -5 -
00000010: 3620 2d37 202d 38                        6 -7 -8
```

Contenido del archivo

Formato Bínario:

```
nros = [-1,-2,-3,-4,-5,-6,-7,-8]
with open(Path.home()/'dummy1.txt','wb') as g:
    for byte in nros:
        g.write(byte.to_bytes(1, byteorder='big', signed=True))
```

```
└─ $xxd dummy1.txt
00000000: fffe fdfc fbfa f9f8                      ........
```

Contenido del archivo

Algoritmos y Estructuras de Datos

Algoritmos y Estructuras de Datos

unab

Algoritmos y Estructuras de Datos

unab

Algoritmos y Estructuras de Datos

unab

Algoritmos y Estructuras de Datos

unab

Algoritmos y Estructuras de Datos

unab