

open/close

- Do otwarcia pliku służy funkcja wbudowana **open** (zwraca ona strumień), `help(open)`.
- Otwarty plik należy zamknąć! Służy do tego metoda **close** wywoływana na otwartym obiekcie.

```
pl=open(ścieżka_do_pliku , tryb)  
#...  
pl.close()
```

- Domyślnie pliki otwierane są w trybie 'r', czyli pliki tekstowe do odczytu.
- Jeżeli plik ma być otwarty w innym trybie należy go podać *explicite*.
- Obecnie zalecane jest korzystanie z plików w połączeniu z instrukcją **with**.
- Pozwala ona na obsługę tzw. menadżerów kontekstu, czyli obiektów, które mają zdefiniowane metody specjalne `__enter__` i `__exit__`.
- Użycie instrukcji **with** zapewnia wykonanie wszelkich czynności czyszczących przy korzystaniu z określonych zasobów, a więc w szczególności zamknięcie pliku niezależnie od ewentualnego wystąpienia wyjątku.

```
with open(ścieżka_do_pliku) as pl:  
    pass
```

Odczyt z pliku

Aby odczytać dane z pliku można skorzystać albo z dedykowanych do tego metod albo z tego, że obiekt zwracany przez funkcję **open** jest iterowalny:

```
with open('nazwa') as pl:
    line=pl.readline()
    print(line)
while line:
    line=pl.readline()
    print(line)
```

ALBO

```
with open('nazwa') as pl:
    for line in pl:
        print(line)
```

Wczytanie całej zawartość pliku:

- read() - zwraca string przechowujący całą zawartość pliku
- readlines() zwraca listę stringów, o długości równej liczbie linii w pliku

Zapis do pliku

Zapis do pliku możliwy jest po otwarciu pliku w trybie do zapisu z wykorzystaniem metod:

- `write()` - jako parametr przyjmuje obiekt typu string
- `writelines()` - jako parametr przyjmuje listę stringów
- * Znak nowej linii nie jest automatycznie dodawany

```
with open('nazwa', 'w') as pl:
    x,y=1,2
    pl.write(f'x={x}, y={y}\n')
    pl.writelines(['raz', 'dwa', 'trzy', '\n'])
    pl.write('\n'.join(['raz', 'dwa', 'trzy', '\n']))
```

with

Korzystając z jednej instrukcji **with** można otworzyć więcej niż jeden plik (przy okazji sprawdzamy kilka rzeczy):

```
with open('odczyt') as pl1, open('zapis', 'w') as pl2:

    #można sprawdzić kodowanie pliku
    print(pl1.encoding, pl2.encoding)
    #i tryb otwarcia
    print(pl1.mode, pl2.mode)

    for line in pl1:
        if not any(map(lambda x: x.isnumeric(), line)):
            pl2.write(line)

    #można też sprawdzić czy plik jest zamknięty
    print(pl1.closed, pl2.closed)                                #False False

print(pl1.closed, pl2.closed)                                    #True True
```

glob

Przy pracy z plikami może się przydać np. moduł **glob**, który

- zawiera funkcję o tej samej nazwie zwracającą listę nazw plików (stringów)

(bądź iglob zwracającą iterator)

- pasujących do określonego wzorca
- Korzystając z tego modułu należy pamiętać, że kolejność zwracanych nazw jest nieokreślona!