

# Systemy Operacyjne 2017/18

[Strona główna](#) [Moje kursy](#) [SO2018](#) [Laboratorium 5](#) [Zadania - Zestaw 5](#)

## Zadania - Zestaw 5

**Otwarto:** wtorek, 10 kwietnia 2018, 09:35

**Wymagane do:** piątek, 20 kwietnia 2018, 16:35

### Potoki nazwane i nienazwane

#### Zadanie 1 (55%)

Należy rozszerzyć interpreter poleceń z zadania 2 w zestawie 3 (Procesy) tak, by obsługiwał operator pipe - "|". Interpreter czyta kolejne linie z podanego pliku, każda linia ma format

```
prog1 arg1 ... argn1 | prog2 arg1 ... argn2 | ... | progN arg1 ... argnN
```

Dla takiej linii interpreter powinien uruchomić wszystkie N poleceń w osobnych procesach, zapewniając przy użyciu potoków nienazwanych oraz funkcji `dup2`, by wyjście standardowe procesu  $k$  było przekierowane do wejścia standardowego procesu  $(k+1)$ . Można założyć ograniczenie górne na ilość obsługiwanych argumentów oraz ilość połączonych komend w pojedynczym poleceniu (co najmniej 5). Po uruchomieniu ciągu programów składających się na pojedyncze polecenie (linijkę) interpreter powinien oczekiwać na zakończenie wszystkich tych programów.

**Uwaga:** należy użyć `pipe/fork/exec`, nie `popen`

#### Zadanie 2 (45%)

Należy napisać dwa programy - master oraz slave - które będą komunikować się poprzez potok nazwany (kolejkę FIFO), do której ścieżkę będą dostawać jako argument wywołania. Do potoku pisać będzie wiele procesów wykonujących program slave, a czytał będzie z niej jeden proces master.

Master przyjmuje jeden argument - ścieżkę do potoku nazwanego. Tworzy on ten potok nazwany, a następnie czyta kolejne linijki z potoku nazwanego i wypisuje je na ekran.

Slave przyjmuje dwa argumenty - ścieżkę do potoku nazwanego i liczbę całkowitą  $N$ . Wykonuje następujące akcje:

- otwiera potok nazwany
- wypisuje swój PID na wyjście standardowe
- $N$  razy zapisuje do potoku nazwanego linijkę składającą się ze swojego PIDu oraz obecnej daty
  - datę należy wygenerować programem `date` uruchomionym przy użyciu funkcji `popen`
  - po każdym zapisie należy odczekać losową ilość czasu (np. 2-5 sekund)