

Programowanie współbieżne

Laboratorium 4

2020/2021

Zadanie 1 (bash):

Za pomocą polecenia o postaci **mkfifo nazwa** utworzyć w swoim katalogu domowym dwie kolejki FIFO. Przy ich użyciu przeprowadzić rozmowę:

- pomiędzy dwoma oknami tekstowymi na swoim ekranie,
- pomiędzy oknami dwóch różnych użytkowników na dwóch różnych monitorach (pamiętać o nadaniu odpowiednich praw dostępu).

```
cat < fifo1 & | cat < fifo2 &  
cat > fifo2 | cat > fifo1
```

(ctrl-d kończy wpisywanie)

Zadanie 2 (PODLEGA ODBIOROWI - CZAS 2 ZAJĘCIA - bash):

Utworzyć parę skryptów klient-serwer komunikującą się przez parę łącz nazwanych. Nazwy łącz: .../klientfifo i .../serwerfifo . Klient wpisuje do łącza po stronie serwera:

- swoją wartość \$HOME
- jedną liczbę całkowitą.

Serwer oblicza pewną funkcję arytmetyczną i wynik wstawia do łącza po stronie klienta.

Skrypt klienta otrzymuje dwa argumenty wywołania:

- liczbę do wysłania,
- nazwę konta, na którym działa serwer.

Klient działa tylko jednorazowo (nie w pętli).

Serwer powinien być serwerem współbieżnym, czyli jego główny proces powinien jedynie pobierać dane z kolejki i przekazywać je do obsługi swoim kolejnym procesom potomnym, które obliczają wynik i odsyłają bezpośrednio do klienta, a następnie kończą działanie.

Zapewnić w programie serwera przechwytywanie sygnałów związanych odpowiednio z wylogowaniem i wyłączeniem okna (trap "" SIGHUP oraz trap "" SIGTERM), tak, aby mógł działać przez cały czas. Prawidłowe zakończenie pracy serwera powinno następować po przechwyceniu sygnału SIGUSR1.

UWAGA: jednym z podstawowych problemów, jakie należy rozwiązać w skrypcie serwera, jest możliwość przerwania wykonywania funkcji odczytu z łącza przez proces rodzicielski wskutek (asynchronicznego) otrzymania sygnału SIGCHLD od któregoś z kończących pracę potomków.