

# Programowanie współbieżne

## Laboratorium 5

2020/2021

### Zadanie 1 (PODLEGA ODBIOROWI - CZAS 2 ZAJĘCIA - C/C++/Python):

Napisać program serwera prostej wielodostępnej bazy danych oraz program klienta tej usługi.

Baza danych - tablica o rozmiarze 20 elementów, zawierająca struktury: `int ID`; `char *nazwisko`; (maksymalna długość nazwiska - 20 znaków wraz z kończącym znakiem pustym), tworzona i wypełniana statycznie przez program serwera (proszę ustawić na sztywno wartości w serwerze).

```
baza_danych[0].ID = 1;
baza_danych[0].nazwisko = "Nowak";
baza_danych[1].ID = 2;
baza_danych[1].nazwisko = "Kowalska";
baza_danych[2].ID = 3;
baza_danych[2].nazwisko = "Kowalczyk";
baza_danych[3].ID = 4;
baza_danych[3].nazwisko = "Lewandowski";
baza_danych[4].ID = 5;
baza_danych[4].nazwisko = "Polak";
...
```

Serwer odbiera ze swojej kolejki wejściowej zapytanie zawierające ID i odsyła do kolejki klienta odpowiadające mu nazwisko lub komunikat "Nie ma", jeśli nie ma w tablicy takiego ID.

Struktura komunikatu od klienta do serwera:

```
-----
|      int      |      int      |      lancuch (zmienna dlugosc)      |
-----
dlugosc          ID          $HOME klienta
pozostalej          lub pelna sciezka do kolejki
czesci
komunikatu
```

Struktura komunikatu od serwera do klienta:

```
-----
|      int      |      lancuch (zmienna dlugosc)      |
-----
dlugosc pozostalej          odpowiedz
czesci komunikatu
```

Nazwa kolejki odbiorczej serwera: **serwerfifo** .

Nazwa kolejki odbiorczej klienta: **klientfifo** .

Serwer działa w pętli nieskończonej, klient tylko jednorazowo (pytanie - odpowiedź).

**UWAGA:** zapewnić niepodzielność wysyłania komunikatów (użyć pojedynczego wywołania funkcji `write()` do wysłania całego komunikatu). Jest to warunek konieczny.