

Sisteme de operare

Laborator 12

Semestrul I 2024-2025

Laborator 12

- comunicare inter-procese (IPC)
- programare client-server TCP/IP
 - servere TCP
 - servere UDP

Server sockets

- apeluri sistem si paradigma de calcul specifice
- **bind**
 - la creare, un socket nu are asociat un endpoint (nu are asociate adrese, nici locale nici distante)
 - specifica un endpoint pt un socket din programul apelant
 - asociaza un socket descriptor cu o adresa de endpoint (*sockaddr_in* pt TCP/IP, contine adresa IP si port)
 - serverele folosesc *bind* pt a specifica portul (*well-known port*) pe care asteapta cereri de la clienti

Server sockets -listen

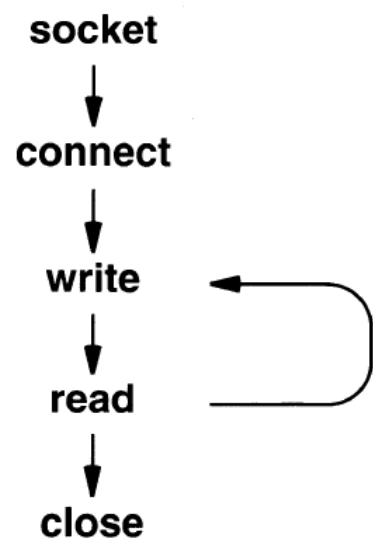
- la creare, un socket nu este nici activ (gata de folosinta pt un client), nici pasiv (gata de utilizare pentru un server)
- serverele orientate pe conexiune (TCP) trebuie sa puna socket-ul in mod pasiv
 - apel sistem **listen**
 - socket-ul devine disponibil pt a accepta cereri de conexiune
- model de calcul servere TCP: loop infinit in care
 - accepta urmatoarea cerere de conexiune
 - trateaza cererea
 - asteapta urmatoarea cerere
- oricat de scurta ar fi tratarea unei cereri, e posibil ca o noua cerere sa vina in timpul tratarii cererii curente
 - apare posibilitatea pierderii unei cereri
 - *listen* instruieste SO sa puna cererile adresate unui socket si netratate inca intr-o coada (asa numitul *backlog*)
 - dimensiunea backlog-ului este pasata ca parametru apelului *listen*

Server sockets - accept

- context de folosire
 - socket TCP creat folosind apelul *socket*
 - endpoint local specificat cu *bind*
 - socket-ul trecut in mod pasiv cu *listen*
- Q: cum se accepta noi cereri de conexiune?
- A: apel sistem **accept**
 - primeste ca parametru socket-ul pt care trebuie acceptate conexiuni
 - creeaza un nou socket pt fiecare cerere noua de conexiune
 - intoarce ca valoare descriptorul noului socket creat
 - socket-ul nou creat este folosit doar pentru noua conexiune creata
 - socket-ul original e folosit pt a accepta noi cereri de conexiune
 - dupa acceptarea unei cereri de conexiune, serverul transfera date folosind socket-ul nou
 - la finalul tratarii cererilor clientului, serverul inchide socket-ul nou creat cu *close*

Utilizarea sockets in programe

CLIENT SIDE



SERVER SIDE

