

Socket

- È il punto terminale di un sistema di comunicazione
- Due processi distinti possono creare una socket ognuno e connetterle tra loro

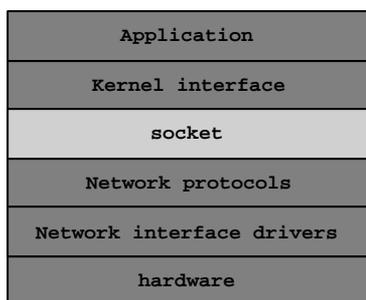
1

Alternative alle socket

- Pipe
- Shared memory
- RPC (Remote Procedure Call)
- TLI

2

Le socket nel S.O.



3

E a livello di linguaggio ?

- Per il S.O. Una socket è un canale di I/O
- In C sarà un file descriptor
- In un linguaggio a oggetti un file descriptor con una serie di metodi “attorno”

4

Indirizzamento

Abbiamo bisogno di identificare in maniera univoca una socket, in modo tale da poterla raggiungere da un altro punto della rete

Problema:

Tecnologie diverse hanno formalismi diversi per i formati degli indirizzi

5

Università di Milano, D.S.I.
Via Comelico 39
20135 Milano
Italy

University of California, C.S. Dept
420 Westwood plaza
Los Angeles, CA, 90095
U.S.A.

6

Soluzione: definizione del dominio

- “Informiamo” la socket di quale formalismo intendiamo usare
 - Equivale a dire al postino la cultura di riferimento in cui è stato scritto l’indirizzo
- Il dominio di una socket stabilisce vincoli al suo utilizzo, in quanto la correla al sistema di indirizzamento sottostante

7

Possibili domini

- | | |
|-------------|-----------|
| • ATM | • IPX |
| • Appletalk | • IRDA |
| • DECNet | • NETBIOS |
| • Internet | • UNIX |
| • Internet6 | • SNA |

8

Altro problema: “a chi ?”

- Gli indirizzi a livello di rete non bastano: identificano un host, non una entità al suo interno
- Dobbiamo usare indirizzi di livello trasporto

9

Indirizzi transport

- Un indirizzo a livello di trasporto unisce all'indirizzo di livello rete un identificativo per indirizzare un'entità all'interno dell'host
- Nel caso di TCP vengono ottenuti concatenando l'indirizzo IP con un numero di 16 bit che prende il nome di porta
- Alcuni servizi tipici di Internet vengono forniti usando porte standardizzate

10

Porte standard

Servizio	Porta
mail	25
WWW	80
ftp	21
telnet	23
ssh	22

11

Naming / Binding

- È l'operazione in cui associamo un indirizzo transport ad una socket già creata
- In questo modo l'indirizzo diventa noto al sistema operativo ed altre socket sono in grado di stabilire una connessione

12

Semantica di comunicazione

È possibile impostare il protocollo a livello rete che verrà utilizzato per il trasferimento dei dati

Nel caso delle socket abbiamo due opzioni:

- **byte-stream**
I dati vengono trasferiti come una sequenza ordinata ed affidabile di byte
- **datagram**
I dati vengono inviati come messaggi indipendenti ed inaffidabili

13