

## Domande Reti

Bujari:

Studente 1:

- Comunicazioni con/senza connessioni
- Comunicazioni con/senza stato
- Semantiche di comunicazione
- Livelli OSI
  - Primitive
- Sistemi di nomi
  - Esempi di sistemi di nomi che abbiamo visto
  - Che sistema di nomi usa TCP
  - Che tipo di sistema di nomi è IP (flat, gerarchico...)
- TCP
  - Caratteristiche dei pacchetti (es significato di ack e seq)
  - semantica

Studente 2-3:

- Tipi di sistemi di nomi collocandolo all'interno dello stack TCP/IP (cos?)
  - scalabilità (penso riferito ai sistemi di nomi in generale)
- ...
- Stato nelle reti IP
- Meccanismi di consegna nei sistemi di procedura remota

Studente 4:

- Parliamo di RPC, descrivi le entità e le comunicazioni
  - a livello concettuale "perché RPC?"
  - che servizio svolge il portmapper
  - cosa si intende per trasparenza
  - che differenza di semantiche ci sono tra chiamate locali e remote
  - con che semantica sono fatte le chiamate
  - sarebbe possibile implementare la semantica exactly once in RPC? Cosa ci servirebbe?
- Parliamo del DNS
  - Perché si usano meccanismi di caching? Ci sono controindicazioni?

Studente 5:

- Parliamo in generale di ISO OSI
  - Come si relaziona alla qualità di servizio
  - Primitive
    - Relazione tra modi delle primitive e instauramento connessione TCP
- Quali filosofie di sistemi a chiamata remota ci sono (ONC e NCA)
- Semantiche di comunicazioni RPC

Studente 6:

- Parliamo in generale di sistemi di nomi
  - Fammi degli esempi di nomi trasparenti e non trasparenti (credo alla locazione)
  - Parliamo del DNS
    - Che caratteristiche ha lo spazio di nomi (domini)? Che struttura ha? come possiamo sfruttarla?
    - Cosa differenzia la risoluzione iterativa e ricorsiva della query

Studente 7:

- parliamo di rpc
  - posso fare a meno degli stub?
  - descrivere cosa succede dopo una richiesta
  - Quali accortezze è necessario prendere nella definizione dei metodi

Studente 8:

- RMI: abbiamo visto vari sistemi di chiamata remota, perché è desiderabile rispetto alle socket? Quali sono gli elementi strutturali?
  - Quale semantica ha RMI?
  - Descrivi dal punto di vista operativo, cosa deve fare il programmatore?
  - Differenza tra marshalling/unmarshalling e serializzazione/deserializzazione?
  - Domanda particolare sulla serializzazione che è peggio del trasferimento dei singoli campi perché manda più dati di quelli strettamente legati ai valori da mandare ed è legata alla versione dell' oggetto e alla sua implementazione (domanda molto specifica che non ha pesato tanto sul resto, domanda situazionale)

Corradi:

- Confronto RPC e RMI
- Architettura e livelli di RMI
- Organizzazione DNS
- Come funziona e a cosa serve l'rmiregistry
- Dispatcher in RPC (ed RMI)
- Servitori in RPC: paralleli o sequenziali?
- Come la risoluzione transitiva del portmapper
- Select ("facendo un discorso un po' ampio")
  - La select è stata inventata per le socket? (No, funziona con tutti i fd)
- RMI (again)
  - Schema dell'architettura rmi
  - Cosa fa l'utente (sviluppatore) in RMI? Cosa deve scrivere / compilare?
  - Possiamo togliere le JVM?? (No.)
  - Stub e skeleton sono visibili in sorgente? (No.) Perché? (perché non le devi cambiare!!)
  - Ci sono vincoli sui parametri di input e output?
  - Ci sono problemi nella serializzazione? Per che tipo di classi / oggetti?
  - Come funzionano stub e skeleton
  - Cosa fa il Remote Reference Layer?
  - Per quanto tempo viene tenuta aperta una connessione in RMI?
  - Reference counting in RMI
    - C'è un riferimento remoto nel rmiregistry?
    - Si deve usare sempre l'RMI registry per risolvere i riferimenti remoti?

Studente 5:

- "Preferisci parlare di RPC o RMI?" -> scelta RMI
  - Architettura
  - Cosa usa RMI a livello rete e trasporto -> semantica comunicazione
    - Usiamo TCP sopra a ip perché solo ip ha dei limiti. Quali sono?
    - Come ottenere semantica at least once da UDP
  - Vincoli di UDP rispetto alle dimensioni da trasmettere (poi riferito alla possibilità di trasferire oggetti che possono anche essere grandi)
    - Passaggio per valore / riferimento remoto: deep copy serializzazione oggetti
    - In RMI no limite di argomenti / RPC1 input 1 output
  - Concorrenza in RMI
    - Tipo di processi in Java -> Thread (costo, condivisione memoria)
    - Quale processo chiude la connessione (il thread figlio)

Studente 6

- Server multiservizio
  - Select con firma
  - Perché non c'è un meccanismo tipo select in Java (perché in Java non è un linguaggio di sistema e ci sono già i thread che sono comunque efficienti)
  - Macro sulle maschere della select (FD\_SET, FD\_CLR, FD\_ZERO, FD\_ISSET)

- Cosa bisogna usare per utilizzare gli eventi write -> rendere la scritta asincrona
  - Usando fctl o ioctl

Studente 7

- Select: firma, e raggruppare le 3 maschere a seconda della semantica (ovvero la maschera di lettura e di eccezioni sono insieme, quella di scrittura è fuori)
  - Nel senso che quelle di lettura e eccezioni generano eventi prima di dover fare la lettura, quella di scrittura può generare eventi solo dopo che è stata fatta una write (per questo motivo per poterla usare bisogna impostare la write come non bloccante con ioctl o fctl)
- Domanda singolare di ragionamento: se nelle maschere della select avessimo 3 bit per ogni fd che vogliamo riferire cosa aggiungerebbe di funzionalità (che la select può segnalare la presenza di anche più di un evento per fd ogni volta che ritorna)

Studente:

- Sistemi di nomi
  - DNS
    - Binding statico/dinamico
    - Modello ad agenti
    - Risoluzione delle query
  - X.500
    - tipologie di query