

I SISTEMI DISTRIBUITI

- Definizione e caratteristiche generali
- Vantaggi e svantaggi legati alla distribuzione
- Evoluzione delle architetture hardware distribuite
- Cluster computing, Grid computing e sistemi distribuiti pervasivi
- Architetture distribuite software
- Il middleware e API
- Stili architetturali: client-server, peer-to-peer

I LINGUAGGI DI INTERSCAMBIO

Attività laboratoriale:

XML

- Caratteristiche del linguaggio XML
- Struttura di un documento ben formato
- Concetto di validazione: l'XSD
- Parsing XML con Java:
 - Approcci dei parser Java: DOM e SAX
 - Realizzazione di un'applicazione che analizza un documento XML con DOM
 - Creazione di un elemento XML con DOM

JSON

- Caratteristiche del formato JSON
- Creazione oggetti in JSON

IL MODELLO CLIENT - SERVER

- Caratteristiche
- Architetture a livelli e strati
- Protocolli applicativi client-server:
- Il protocollo HTTP
 - Tipo di connessione: persistente, non persistenti
 - Formato dei messaggi, metodi, codici di stato
 - Cookies
 - Proxy, web caching, GET condizionale
- Il protocollo FTP
 - FTP active mode e FTP passive mode

INTRODUZIONE AI WEB SERVER

- Architettura SOA:
 - concetto di servizio
 - componenti
- Definizione ed utilizzo dei web services
- I web services SOAP
- I web services REST

Attività laboratoriale:

- Presentazione di un'implementazione (a titolo esemplificativo) di un web service SOAP in Java, tramite Netbeans.
- Presentazione di un'implementazione (a titolo esemplificativo) di un Web Service REST in Java tramite Netbeans.

IL LIVELLO DI TRASPORTO DELL'ARCHITETTURA TCP/IP

- Protocolli del livello Transport
- Funzionalità di multiplexing e demultiplexing
- Servizi offerti dallo strato di trasporto alle applicazioni di rete

APPLICAZIONI DI RETE: I SOCKET

- Applicazioni di rete
- Le porte di comunicazione
- I socket
- La connessione tramite socket:
 - Stream socket
 - Datagram socket

Attività laboratoriale:

- Classi e metodi per la programmazione di socket TCP in Java
- Classi e metodi per la programmazione di socket UDP in Java
- Progettazione e sviluppo di applicazioni client/server TCP single/multi thread, in linguaggio JAVA con l'uso dei socket
- Progettazione e sviluppo di applicazioni client/server UDP unicast/multicast, in linguaggio JAVA con l'uso dei socket

EDUCAZIONE CIVICA: RICONOSCIMENTO SITI MANOMESSI

- Il protocollo HTTPS:
 - Caratteristiche
 - Fasi
 - I certificati digitali

Testo: *P. Camagni, R. Nikolassy "Nuovo Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazione, vol. 3", Hoepli*

Viareggio, 15 maggio 2023

Gli insegnanti:

Elisabetta Giannaccini _____
Claudia Bertini _____

Gli alunni

