

Istituto Istruzione Superiore "P. Levi"
Indirizzo Tecnico Tecnologico
Informatica e telecomunicazioni
Classe: V

Programma svolto di
Tecnologie a progettazioni di sistemi informatici e telecomunicazioni

I sistemi distribuiti: definizione, vantaggi (trasparenza, scalabilità, connettività e collaborazione, tolleranza ai guasti, apertura, integrazione, affidabilità, economicità), svantaggi (maggiore complessità nella comunicazione, sicurezza, complessità, maggior produzione di software).

Classificazione delle applicazioni nei sistemi distribuiti: client, server e client-server (ibride o attori). Architetture distribuite hardware: SISD, SIMD (vector processor, array processor), MIMD (modello multiprocessore, modello multicomputer), MISD, cluster di PC (tipi di cluster, vantaggi e svantaggi nell'utilizzo del cluster di PC).

Architetture distribuite software: Architettura software remote, Architettura Client-server (vantaggi e svantaggi), Architettura web-service, architettura a livelli (un livello, due livelli: modello thin e thick, tre livelli, n livelli, vantaggi e svantaggi di ciascun tipo, il middleware), modello object based e sue differenze col modello client-server.

Il livello applicazione: servizi offerti e protocolli usati per ciascun servizio.

Servizi offerti dallo strato trasporto a livello applicazione: trasferimento dati affidabile, ampiezza di banda, temporizzazione, sicurezza; protocolli usati per ciascun servizio.

Architetture più usate per le applicazioni di rete: client-server (WWW, indirizzi statici e dinamici), P2P (decentralizzato, centralizzato, ibrido), definizione di server farm.

La comunicazione in rete tramite socket lato client e lato server: definizione di socket, socket API, funzioni usate per costruire socket: socket, close, bind, listen, accept, connect, send, recv; famiglie di socket (AF_UNIX, AF_INET, AF_INET6, AF_IPX, AF_APPLETALK, AF_LOCAL, AF_ROUTE). Tipi di socket: Stream socket, Datagram socket, Raw socket; comunicazione unicast, multicast, applicazioni multicast, protocollo IGMP.

Uso di linguaggi per applicazioni lato server: Applicazioni tramite server con l'uso di Java: il linguaggio XML e le sue caratteristiche(utilità e vantaggi dell'XML, sintassi del linguaggio, uso del DTD). Cenni riguardanti servlet.