

XARXES DE COMUPUTADORS II

Enginyeria Informàtica

Troncal: 6 crèdits (3+3)

OBJECTIU

- Conèixer les qüestions i protocols relacionats amb la interconnexió de xarxes heterogènies.
- Conèixer les qüestions i protocols relacionats amb l'operació conjunta de sistemes heterogenis sobre un conjunt de xarxes interconnectades.
- Conèixer els principals models i eines usats en el desenvolupament d'aplicacions distribuïdes a Internet.
- Adquirir experiència pràctica en el desenvolupament d'aplicacions distribuïdes a Internet.

TEMARI

1. Introducció (1 setmana)
 - Xarxes d'ordinadors i xarxa de xarxes
 - Família de protocols TCP/IP
2. Protocols d'interconnexió de xarxes - 1a. Part (3 setmanes)
 - Principis d'interconnexió de xarxes
 - Protocol de resolució d'adreces (ARP)
 - Protocol d'interconnexió de xarxes (IP)
3. Protocols d'extrem a extrem (2 setmanes)
 - Principis de les comunicacions d'extrem a extrem
 - Protocols d'extrem a extrem (UDP, TCP)
4. Aplicacions distribuïdes - 1a. Part (3 setmanes)
 - El model client/servidor com a organitzador de les comunicacions
 - Interfícies d'accés als protocols d'extrem a extrem
 - La interfície socket de Berkeley
5. Aplicacions distribuïdes - 2a. Part (2 setmanes)
 - Crida a procediments remots (RPC)
 - Representació externa de dades (XDR)
 - Sistema de fitxers distribuïts (NFS)
 - Implementació d'algunes aplicacions clàssiques (Telnet, FTP, SMTP)
6. Protocols d'interconnexió de xarxes - 2a. Part (2 setmanes)
 - Arquitectura de la xarxa Internet
 - Protocol d'encaminament (IGP, EGP)
 - Protocol de missatges de control (ICMP)
 - Protocol IP de nova generació (IPv6)

BIBLIOGRAFIA

1. D.E. Comer (1995). *Internetworking with TCP/IP vol I*. 3a ed. Prentice-Hall.
2. D.E. Comer, D.L. Stevens (1993). *Internetworking with TCP/IP vol III*. Prentice-Hall.

PRÀCTIQUES

1. Programació d'una aplicació amb JAVA (4 hores)
2. Implementació del protocol "Trivial FTP" sobre sockets (8 hores)
3. Programació d'una aplicació distribuïda usant RPC (3 hores)

Per cada pràctica hi haurà una sessió d'avaluació d'assistència obligatòria per a tots els membres de cada grup de pràctiques.

SISTEMA D'AVALUACIÓ

Teoria: Examen escrit.

Pràctiques: Mitjana ponderada de les proves d'avaluació i examen pels no assistents a les sessions d'avaluació.

Nota final = 60% Nota teoria + 40% Nota pràctiques

Per aprovar l'assignatura caldra aprovar la teoria i les pràctiques per separat.