

PROPÒSIT I MOTIVACIÓ

El propòsit de la tesi és el disseny i l'estudi del protocol Proposta Petició. Aquest és un nou procediment per a accedir a un canal d'accés múltiple compartit per un grup d'estacions connectades a una xarxa d'àmbit local.

El protocol pertany a la família de mètodes de selecció però es diferencia dels esquemes coneguts en el mètode emprat en realitzar la selecció del següent usuari, entre totes les estacions incloses a l'anell lògic de la xarxa.

El mètode de selecció que es presenta consisteix en l'estimació de la possible següent estació que pot necessitar de transmetre pel canal i en seleccionar condicionalment aquesta estació. Aquesta selecció condicional afecta un grup d'estacions/ les quals poden sol·licitar d'ésser seleccionades; En aquest cas, el protocol realitza els passos necessaris de cara a què aquestes estacions ho siguin efectivament.

L'estructura de base del protocol està basat en l'ús de dues primitives que s'anomenen "Proposta" i "Petició"; La Proposta és una transferència condicional del dret de transmetre, que efectua l'estació que és la controladora del canal. La Petició és una sol·licitud d'ús del canal que poden efectuar les estacions que tenen en la seva cua missatges de dades pendents de ser transmesos.

Dins del protocol proposta petició, el criteri emprat per a estimar la següent estació que necessitarà efectivament el

canal hi juga un paper important. Però aquest criteri no és inherent al protocol proposta petició, sinó que aquest proporciona una base estructurada que permet que es puguin emprar diferents criteris alternatius a l'hora d'estimar el següent possible usuari del medi compartit.

Els criteris, juntament amb l'estructura de base del protocol proposta petició, generen una família de protocols que exhibiran diferents comportaments en funció de les característiques específiques del criteri de selecció.

De la llista presumiblement llarga de criteris d'estimació del següent possible usuari del canal, se'n trien i analitzen tres; La primera és una opció que té una estructura rígida i, en molts aspectes, es comporta com els -coneguts protocols de Polling centralitzat i Token Passing distribuït. La segona opció té una estructura adaptativa i presenta certes similituds amb el protocol "Probing" centralitzat, [Hayes 1978]. La tercera opció, d'estructura adaptativa, és una opció original que té en compte quines són les estacions que transmeten pel canal.

El disseny i l'estudi dels protocols de comunicació es desglossa en dues etapes bàsiques, que són la definició del protocol i la seva avaluació.

La definició del protocol consisteix en la descripció de les funcions que aquest realitza. La descripció informal permet d'indicar els aspectes essencials del protocol i donar, d'aquesta manera, una visió bàsica del seu funciona-

ment; Però aquesta descripció pateix d'una falta de precisió i d'una inherent ambigüitat que el fa susceptible de donar lloc a falses o diferents interpretacions a les persones que l'han de dur a la pràctica. Per a suplir aquesta deficiència, cal emprar a més a més mètodes formals de descripció de protocols els quals es presten millor que el llenguatge natural tant de cara a la seva descripció exacta com de cara a l'estudi de les seves característiques.

L'avaluació del protocol té com a finalitat obtenir uns criteris i uns mètodes que permetin indicar la bondat del seu comportament. Aquest estudi té aspectes qualitius (per exemple, la validació i la verificació) i quantitius (l'eficiència, la banda passant, etc.).

Habitualment s'utilitzen dues tècniques a l'hora de l'estudi qualitatiu i quantitatiu dels protocols, que són la modelització i estudi teòric i la simulació.

La validació dels protocols és la demostració de la correctesa de la seva estructura lògica, mentre que la verificació és la demostració sobre el fet que la comunicació es realitza segons les pautes que el dissenyador ha imposat en la definició del protocol.

L'estudi quantitatiu del protocol proporciona un conjunt de paràmetres operacionals de la xarxa que permeten la comparació del comportament del protocol front a diverses condicions de funcionament.