

3. TOPOLOGIE - PROIECTAREA DISPUNERII IN TEREN A RETELEI

Termenul de topologie (structura), sau mai exact topologie de retea, se refera la dispunerea fizica in teren a calculatoarelor, cablurilor si a celorlalte componente care alcatuiesc retea. Se mai pot folosi termenii : ***dispunere fizica, diagrama, harta.***

Topologia unei retele influenteaza direct performantele acesteia. Alegerea unei topologii in detrimentul alteia influenteaza :

- Tipul de echipament necesar
- Caracteristicile echipamentului
- Extinderea retelei
- Modul in care este administrata retea.

Exista trei topologii standard de retea :

a) Magistrala (Bus)

b) Stea (Star)

c) Inel (Ring)

a) Topologia de Magistrala (Bus) – (Fig.5)

Accasta topologie se mai numeste si ***magistrala lineara***, fiind cea mai simpla si mai uzuala metoda de conectare a calculatoarelor in retea. Consta, dintr-un singur cablu, numit trunchi, care conecteaza toate calculatoarele din retea pe o sigura - linie.

Datele din retea, sub forma de semnale electronice, sunt transmise tuturor calculatoarelor conectate, dar informatia este acceptata doar de calculatorul a carui adresa corespunde adresei codificate in semnalul transmis.

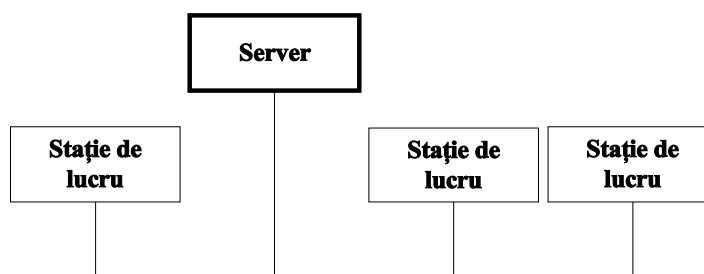


Fig. 5. Retea cu topologie de magistrala (bus)

Pentru a opri reflectarea semnalului, la fiecare capat al cablului este plasat un „terminator“, care are rolul de a absorbi semnalele libere.

b) Topologia stea (Star) – (Fig.6)

In topologia stea, calculatoarele sunt conectate prin segmente de cablu la o componenta centrala numita ***hub***.

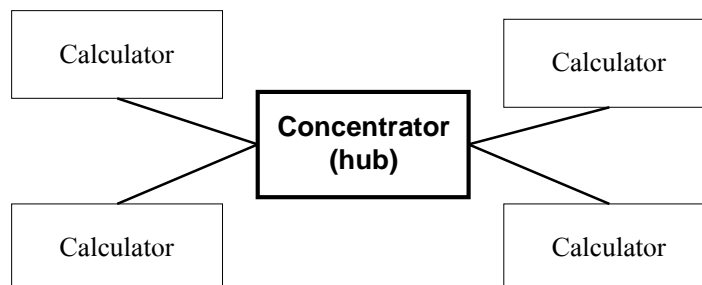


Fig. 6. Retea cu topologie stea (Star)

Retelele cu topologie stea ofera si administrare centralizata. In cazul in care concentratorul se defecteaza, cade intreaga retea.

Daca un calculator sau cablu care il conecteaza la concentrator se defecteaza, numai calculatorul respectiv este in imposibilitatea de a transmite sau receptiona date in retea, restul retelei functioneaza.

c) Topologie inel (Ring) – (Fig.7)

Topologia inel conecteaza calculatoarele printr-un cablu in forma de bucla. Nu exista capete libere. Semnalul parcurge bucla intr-o singura directie, trecând pe la fiecare calculator. Fiecare calculator actioneaza ca un repetor amplificând semnalul si transmitându-l calculatorului urmator.

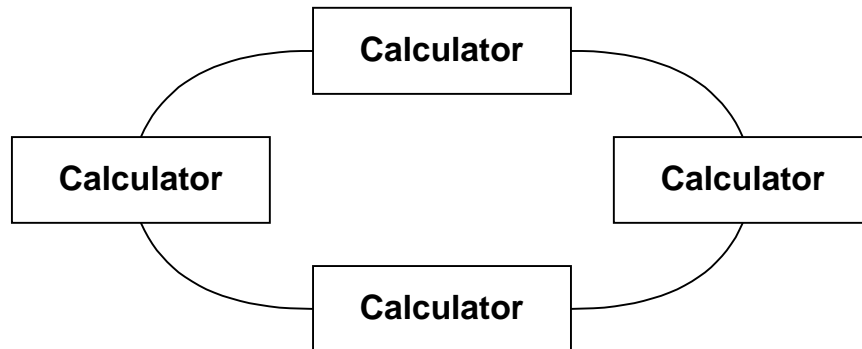


Fig. 7. Retea cu topologie inel (Ring)