

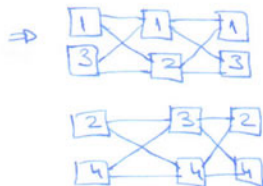
* legăm în n out. cu același nume;
 * dirijarea e aceeași ca la hypercube;

SPM.12

• Rețea Omega:

→ Construcția rețelelor rearanjabile: pg. 30 - mesh → ilustrează modul în care se face conectarea → simetrie față de treapta $\frac{N+1}{2}$;

• o altă repr. → rețea Benes (redesenare)



⇒ obs. că au aceeași topologie, iar la rețeaua are $N=2n$ intrări, aceste segmente au $\frac{N}{2}$ intrări

↓
segmentele sunt tot rețele Benes

⇒ apar 2 latente suplimentare și crește nr. de trepte intermediare;

⇒ avantaje:

...
 - comutatoarele au toate aceeași structură
 - segm. au mereu aceeași config

→ R, cu blocare: • nu (\forall), combinație in-out e posibilă

• avantaje:

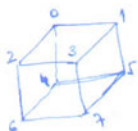
simplicitatea
 nr. mic de trepte (stages)
 nec de dirijare

• multistage cube network → numerotarea comutatoarelor și stabilirea leg. între in - pri stage și un stage - out - se fac după principiul cubului n -dim.

• conex. broadcast <upper lower> def. in. în comutator ale cărei info. sunt transmise simultan pe ambele out. ale comutatorului.

• pg. 36-37: nodurile de pe dir. 0 au numere ce diferă cu un bit pe poz 0, cele de pe dir 1

1, 2
 2 → notăm treptele S2, S1, și după numele axelor; pri. cele din stage 0 dau nume ce coresp.



cu cele de pe din: 0; analog ptr. stage 1 & 2 s'legăm
în și out. omonime \rightarrow R. multistage cube cu $n=3$
trepte, $N=2^3=8$ intrări

\rightarrow Proiectarea modului de interconectare (pg. 153): • pb. complexă;

- 5 criterii ce tb. luate în considerare: 1. modul de op.;
2. metod. de comut.;
3. topologia rețelei;
4.
5.

• modul de operare:

sincron: op. care au loc în procesul de transmitere a dat. $S \rightarrow D$
se desf. sincronizat \rightarrow op. exec. simultan de m. multe trepte
(ex.: sistolele arrays);
asincron: avantaje legate de execuții speculative; op. se exec.
atunci când \exists condiții optime/quasi optime ptr. execu-
tor, nu când sunt comandate \rightarrow Tb. să \exists un f. bun
control asupra ansamblului !!!
combinat: sincron & asincron coexistă \rightarrow exemple din clasa
JIP vectoriale (prelucrările vectoriale sunt combinate
cu prel. scalare \rightarrow sincronizarea prel. vectoriale e
întreruptă ptr. prel. scalare)

• metodologia de comutare:

circuit switching: tehnică fol. la transmiterea unui vol. mare
de dte; canalele de comunic. sunt bine
stabilite — leg. de obicei fixe între S & D;
traseul Tb. ales ați să optimizeze transmitia
Pb.: congestiunea unui/unor nod/noduri \rightarrow Tb.
cautate trasee alternative, care să ocolească
nodurile congestionate
packet switching: \nexists trasee fixe fixe dedicate; mes.
e împărțit în pachete, care au în antet elem.
de dirijare; pachetele ajung la D în (t) ordi-
ne și în D sunt rearanjate & mes. e transmis

comutare combinate

integral \Rightarrow Pb.: refacerea mesajului (mai ales la
mesajele audio);

\downarrow
pierderea/inversarea
unor pachete

dirijarea: * dirijare prin Hble.: m. fiecare nod & Hble.
ce contin ruta ~~pt~~ optimă din nodul respectiv
~~para~~ ~~la~~ către (V) destinație posibilă; Pb.: ac-
tualizarea Hblelor de dirijare;

Pb.: congestiunea rețelei \rightarrow rez.: utilizăm un
token (permis), iar un pachet nu poate pleca
dintr-un nod decât dacă are token \rightarrow reka-
uare max. N tokens, iar mes. nu părăsește
nodul decât dacă nodul are 1 token disponibil
 \rightarrow pleacă mes., nodul rămâne cu N-1 tokens
(un fel de jetonare); Pb.: unele noduri (recep-
tări de info.) tind să ~~acumuleze~~ acumuleze tokens
 \rightarrow Hb. redistribuie tokens-urile ~~la~~ periodic

* dirijare flooding: un nod primește un
mesaj; de. nu el era dest., el distribuie
mesajul către toate nodurile la care e
conectat \rightarrow utiliz. doar în anumite situații
în sist. militare \rightarrow ptr. mesaje f. imp.,
ptr. a avea un grad mare de încredere
că mes. a ajuns la D dorită;

* dirijare hot potatoe: