

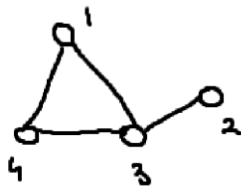
## Subiect Sisteme Distribuite 2024-2025

1. Scrieti un algoritm robust la s defecte Crash, care calculeaza in mod distribuit  $a[1] + a[n]$  pentru un vector  $a$  dat ca input

2. Acelasi enunt ca la ex 3 din model, dar cu urmatoarele schimbari

Initializarea  $x(0) = [1, 1, 1, 1]^T$

Graful

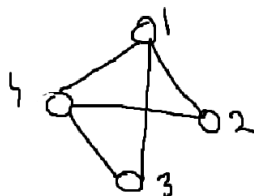


3. Dati exemplu de o diagrama spatiu timp cu 3 procese care respecta urmatoarele conditii: (i) fiecare proces executa cel putin 3 instructiuni, (ii) cel putin o instructiune a primului proces le precede pe toate ale procesului 2, (iii) cel putin o instructiune a procesului 2 le precede pe toate ale procesului 3. Demonstrati corectitudinea folosind ceasuri vectoriale

4. Dati exemplu de o diagrama spatiu timp cu 3 procese, in care unul respecta ordinea stricta, iar restul ordinea secventiala

5. Fie sistemul. Fiecare hiperplan a fost distribuit catre nodul cu acelasi index pentru topologia

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 3 \\ x_1 - x_2 + x_3 = 1 \\ x_1 + x_3 = 2 \\ x_1 + x_4 = 2 \end{cases}$$



a) Calculati iteratiile ACP pentru  $t = 1$  si  $t = 2$  si determinati care este punctul de consens asimptotic pentru matricea de ponderi

$$W = \begin{bmatrix} \frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} \\ \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & 0 & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} & 0 & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} \end{bmatrix}$$

b) Se va atinge consensul asimptotic (si daca da, care este acesta) pentru matricea de ponderi

$$W = \begin{bmatrix} \frac{1}{5} & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} \\ \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & 0 & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} & 0 & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} \end{bmatrix}$$