

Lucrarea de laborator nr. 3

Pentru problemele teoretice, se cere sa se rezolve pe hartie toate problemele.

Pentru problemele din al doilea set, se cere sa se scrie un program care sa rezolve problema data (se va rezolva una singura).

Probleme teoretice (toate sunt obligatorii):

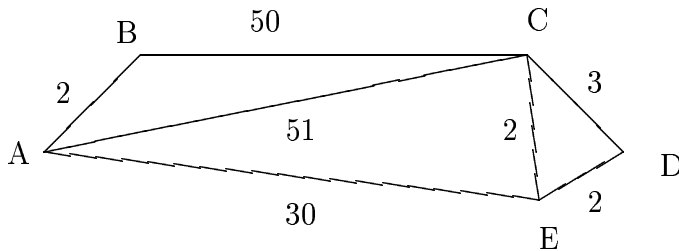


Figure 1: Reteaua pentru problemele 1–4

1. Fie rețeaua din figura 1. Simulați funcționarea algoritmului de dirijare cu vectori distanță (cost). Simulați comportamentul după caderea nodului E. Costurile muchiilor sunt scrise lângă muchii.
2. Pentru dirijarea cu informații complete despre legături, este necesar un protocol de distribuire a informațiilor. Se cere un protocol care să permită difuzarea pachetelor ce conțin anunțuri de modificare a stării unei legături. Se presupune:
 - pachetele nu se pierd;
 - întârzierile de transmitere a pachetelor pot varia;
 - o actualizare trimisă de un nod o poate modifica pe precedentă;
 - e posibil ca nodurile să nu cunoască (corect) despre rețea nimic în afara de vecinii direcți;

Se cere:

- fiecare nod să primească toate actualizările, în ordinea corectă;
- traficul să fie menținut la minim

Simulați execuția protocolului pentru rețeaua din figura 1. Simulați propagarea actualizărilor emise de nodurile A și E în cazul caderii legăturii dintre ele.

3. Pentru reseaua din figura 1, presupunem ca legatura A–E cade, si informatia despre cadere a ajuns doar la A, E si C, aceste noduri recalculandu-si tabelele de dirijare. Restul nodurilor au tabelele de dirijare originale. Urmariti un pachet ce pleaca de la A cu destinatia D, si un pachet provenind de la D cu destinatia A.
4. Modificati algoritmul de la punctul 1, astfel ca in tabelul costurilor sa figureze si drumul de cost minim (cel ce realizeaza costul din tabel). Urmariti comportamentul noului algoritm in cazul penei de la punctul 1.
5. Gasiti toate cazurile de numere de secventa invalide (care nu ar trebui receptionate daca partenerul de comunicatie ar functiona corect) pentru emitator si pentru receptor, atat la algoritmul “go back n” cat si la fereastra glisanta. Presupuneti ca avem la dispozitie infinit de multe numere de secventa.

Pentru urmatoarele probleme se cere un program (in orice limbaj instalat in laborator):

1. Implementati un protocol de comunicatie sigura unidirectionala. Folositi, la alegere, fereastra glisanta sau “go back n”. Folositi doua procese, ce sa comunice prin UDP (socket DGRAM). Pentru a simula pierderile de pachete, folositi un proces intermediar care sa amestece, sa duplice sau sa piarda aleator pachete.