

# Proiectarea Algoritmilor 2011-2012

## Laborator 8 - Aplicații de laborator

### Drumuri minime

#### 1. Networking

Avem o rețea de switchuri cu o topologie predefinită și cu un cost asociat fiecărei conexiuni egal cu 1 / lățimea de bandă disponibilă. Determinați următoarele elemente:

- a) Închiderea tranzitivă a grafului asociat; închiderea tranzitivă poate fi reprezentată ca matricea care descrie, pentru fiecare nod în parte, care sunt nodurile accesibile din acest nod. **[3 pct]**
- b) Fiind dat un pachet care pleacă din switchul  $u$  și este destinat switchului  $v$ , determinați drumul optim prin rețea între cele 2 switchuri. **[3 pct]**
- c) Pentru fiecare switch determinați tabela sa de rutare a pachetelor care, într-o manieră simplificată, va exprima pentru un switch  $u$  următoarele informații: **[3 pct]**

Destinația | Next hop (primul switch de pe drumul optim către destinație) | Costul total

- d) Pentru a estima impactul unui posibil atac informatic, trebuie cuantificat efectul unui broadcast storm. Astfel, ne interesează să determinăm toate ciclurile de cost minim din graful nostru. **[3 pct]**