

Proiectarea Algoritmilor 2010-2011

Laborator 9 - Aplicații de laborator

Arbori minimi de acoperire

1. Arborele minim de acoperire euclidian (3p)

Fiind date N puncte în plan, să se determine arborele minim de acoperire (în acest caz, arborele minim este reprezentat de o mulțime de linii care unesc toate cele N puncte, iar suma totală a lungimilor liniilor este minimă. De asemenea, distanța dintre două puncte este distanța euclidiană a lor).

2. Spanning Tree Protocol (3p)

Fiind dată o topologie de switch-uri, se dorește simularea protocolului STP pentru a evita broadcast-storms. În principal, la nivel 2 OSI, un mesaj de broadcast s-ar propaga la infinit într-o topologie de switch-uri dacă ar exista cicluri. Transmiterea datelor este full duplex (în ambele sensuri și concomitent pe același cablu), iar algoritmul își propune să selecteze doar acele legături care rămân active pe baza criteriului de lățime de bandă maximă (toate legăturile care ar putea determina o buclă sunt închise).

3. Generarea aleatoare a unui labirint (4p)

Pornind de la un algoritm AMA se cere să se contruiască aleator un labirint care ulterior să fie rezolvat folosind o parcurgere DFS.