**Subiectul 1**

Fie reteaua generică unic conectată din figura de mai jos, partiţionată în conformitate cu părinţii şi cu fiii variabilei de interogare  Nodul  are părinţii  şi fiii . Presupunem ca există o mulţime  de variabile dovezi,, mulţime de variabile aleatoare discrete, unde:

*  reprezintă **suportul cauzal** pentru  - variabilele dovezi aflate ”deasupra” lui , care sunt conectate la  prin intermediul părinţilor săi.
*  reprezintă **suportul probatoriu** pentru  - variabilele dovezi aflate ”dedesubtul” lui  şi care sunt conectate la  prin intermediul fiilor săi.

Se urmăreşte calcularea probabilităţii condiţionate .

Strategia generală pentru calculul lui  este următoarea:

* Exprimă  în termenii contribuţiilor lui  şi .
* Calculează contribuţia mulţimii  calculând efectul ei asupra părinţilor lui  şi apoi transmiţând acest efect lui .
* Calculează contribuţia mulţimii  calculând efectul ei asupra fiilor lui  şi apoi transmiţând acest efect lui .

Exprimarea lui  în termenii contribuţiilor lui  şi  este urmatoarea:

 (1)

In urma efectuarii calculelor, se obtine contribuţia mulţimii  ca fiind data de

 (2)

si, introducand (2) in (1), avem:



Contribuţia mulţimii se obtine ca fiind:



Mentionăm că:

* Notaţia  este folosită pentru a se face referire la toate dovezile conectate cu nodul , mai puţin cele prin drumul de la ;
*  este vectorul părinţilor  şi  reprezinta o atribuire de valori pentru aceştia;
*  este vectorul fiilor  şi fie  o realizare a acestuia;
*  sunt părinţii lui , alţii decât  şi fie  o atribuire de valori ale acestor părinţi.

**Folosind aceste notaţii, scrieţi, în pseudocod, algoritmul pentru răspunsul la interogări care calculează probabilitatea condiţionată a posteriori a variabilei de interogare , adică .**

**Ex+**

**…**

**…**

**Ex-**