Influenta in retele Bayesiene. Un algoritm pentru rezolvarea interogarilor probabiliste asupra unui polyarbore

Influenta in retele Bayesiene.

Sarcina principal a oricarui system probabilist de inferenta este aceea de a calcula probabilitati a posteriorii de tipul P(Interogare|Dovezi) corespunzator unei multimi de variabile de interogare coditionat de valori exacte ale unor variabile dovezi.

Retelele Bayesiene sunt sufficient de flexibile pentru ca orice nod sa poata servi fie ca o variabila de interogare, fie ca o variabila dovada. In general, un agent primeste valori are variabilelor dovezi de la senzorii sai ( sau in urma altor rationamente) si intreaba despre posibilele valori ale altor variabile a.i. sa poata decide ce actiune trebuie intreprinsa.

Exista 4 tipuri de inferenta realizate de retelele Bayesiene:

* Inferenta de tip diagnostic ( de la efecte la cauze);
* Inferenta cauzala (de la cauze la efect);
* Inferenta intercauzala ( intre cauze ale unui efect comun)
* Inferenta mixta (combinatia a doua sau mai multe dintre inferentele anterioare).

Retelele Bayesiene s-au dovedit extreme de folositoare in realizarea mai multor tipuri de sarcini.

Un algoritm pentru rezolvarea interogarilor probabiliste asupra unui polyarbore :

Algoritmul va fi de tip inlantuire inapoi prin faptul ca pleaca de la variabila de interogare si urmeaza drumurile de la acel nod pana la nodurile dovezi

**function** INTEROGARE-REŢEA **return**

o distribuţie de probabilitate a valorilor lui 

**input**:  o variabilă aleatoare

SUPORT-EXCEPT

**function** SUPORT-EXCEPT **return** 

**if** DOVEZI ?  **then return** distribuţia observată pentru 

**else**

calculează  = DOVEZI-EXCEPT 

 PĂRINŢI 

**if**  este vid

**then return** 

**else**

**pentru fiecare**  **in**  **do**

calculează şi memorează 

SUPORT-EXCEPT 

**return** 

**function** DOVEZI-EXCEPT  **return** 

FII 

**if**  este vid

**then return** o repartiţie uniformă

**else**

**pentru fiecare**  **in**  **do**

calculează DOVEZI-EXCEPT

PĂRINŢI 

**pentru fiecare**  **in** 

calculează 

SUPORT-EXCEPT

**return** 