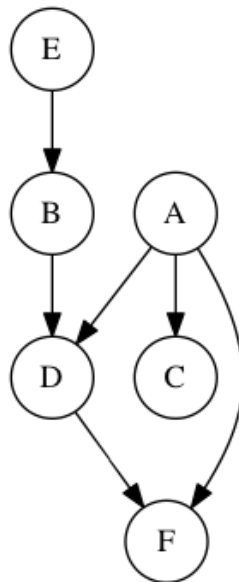


Evauación continua 8

Inteligencia Artificial, curso 2018-2
JULIO WAISSMAN VILANOVA

1. Independencia e independencia condicional

De acuerdo a la red bayesiana mostrada en la figura siguiente responde cuales de las siguientes afirmaciones son falsas o verdaderas (2 puntos cada respuesta):

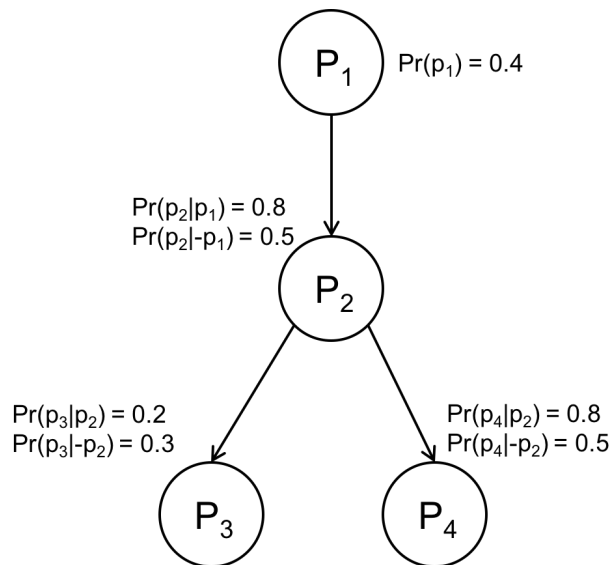


- ___ E es independiente de F
- ___ A es independiente de E
- ___ A es independiente de E conociendo B
- ___ A es independiente de E conociendo D
- ___ A es independiente de B
- ___ A es independiente de B conociendo D
- ___ A es independiente de B conociendo F
- ___ C es independiente de D
- ___ C es independiente de D conociendo A
- ___ C es independiente de D conociendo F

Si consideramos que las variables A, B, C, D son binarias, y las variables E y F tienen 3 valores posibles, ¿Cual es el número mínimo de parámetros que se requiere calcular para calcular las tablas de probabilidad condicional (CPT's) de la red bayesiana? (10 puntos)

2. Una red bayesiana sencillita

De acuerdo a la siguiente red bayesiana, realiza lo que se pide

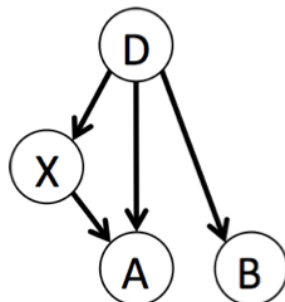


1. Calcula $\Pr(\neg p_3)$:
2. Calcula $\Pr(p_2|p_3)$:
3. Calcula $\Pr(p_1|p_2, \neg p_3)$:
4. Calcula $\Pr(p_1|\neg p_3, p_4)$:

3. Una red menos sencillita

De acuerdo a la siguiente red bayesiana, realiza lo que se pide

$P(A D, X)$			
$+d$	$+x$	$+a$	0.9
$+d$	$+x$	$-a$	0.1
$+d$	$-x$	$+a$	0.8
$+d$	$-x$	$-a$	0.2
$-d$	$+x$	$+a$	0.6
$-d$	$+x$	$-a$	0.4
$-d$	$-x$	$+a$	0.1
$-d$	$-x$	$-a$	0.9



$P(D)$	
$+d$	0.1
$-d$	0.9

$P(X D)$		
$+d$	$+x$	0.7
$+d$	$-x$	0.3
$-d$	$+x$	0.8
$-d$	$-x$	0.2

$P(B D)$		
$+d$	$+b$	0.7
$+d$	$-b$	0.3
$-d$	$+b$	0.5
$-d$	$-b$	0.5

1. Calcula $\Pr(+d, +a)$:
2. Calcula $\Pr(-d, +a)$:
3. Calcula $\Pr(+d | +a)$:
4. Calcula $\Pr(+d | +b)$:
5. Calcula $\Pr(+d)$: