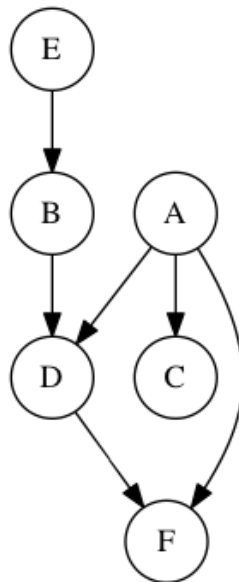


Examen rápido No. 8

Inteligencia Artificial, curso 2017b
JULIO WAISSMAN VILANOVA

1. Red Bayesiana

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):

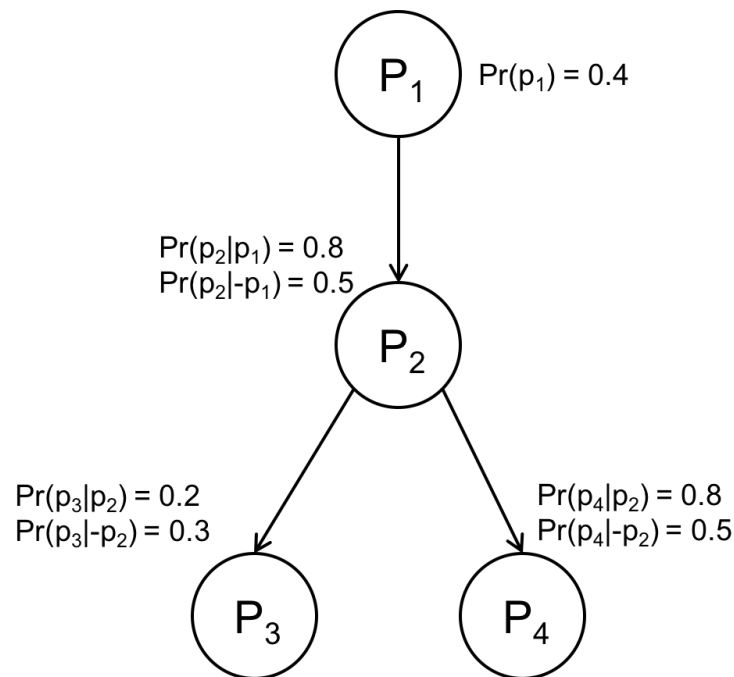


- ___ E es independiente de F
- ___ A es independiente de E
- ___ A es independiente de E conociendo B
- ___ A es independiente de E conociendo D
- ___ A es independiente de B
- ___ A es independiente de B conociendo D
- ___ A es independiente de B conociendo F
- ___ C es independiente de D
- ___ C es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

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



1. Calcula $\Pr(-p_3)$:
2. Calcula $\Pr(p_2|p_3)$:
3. Calcula $\Pr(p_1|p_2, -p_3)$:
4. Calcula $\Pr(p_1|-p_3, p_4)$:
5. Calcula aproximadamente $\Pr(p_1|p_2, -p_3)$ con el método de muestreo con pesos de verosimilitud. Genera al menos unas 20 muestras y compara el resultado con lo obtenido por inferencia exacta.