

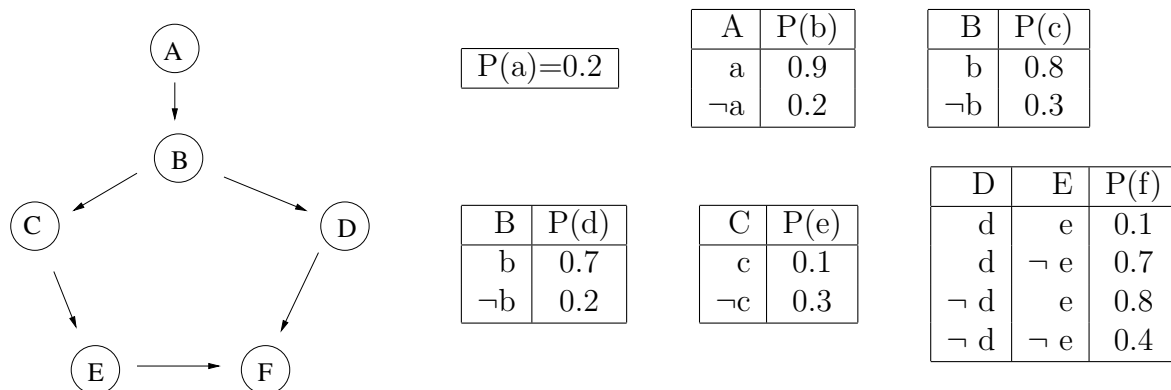
INTELIGENCIA ARTIFICIAL  
Evaluación Alternativa 1 - Teoría  
17 de Enero, 2018 - Grupo 1

Apellidos : .....

Nombre : .....

Sólo se corregirán los ejercicios escritos a <b>bolígrafo azul</b> o <b>bolígrafo negro</b>
---

Considera la siguiente red bayesiana.



**Ejercicio 1.** [1.5 pts] Aplica, explicando detalladamente cada uno de los pasos, el ALGORITMO DE ELIMINACIÓN DE VARIABLES para calcular  $P(A | \neg e)$  En caso de igualdad de condiciones, tomaremos las variables en orden alfabético.

**Ejercicio 2.** [1 pto.] Hacer una estimación de  $P(A | \neg c, f)$  mediante el algoritmo de PONDERACIÓN POR VEROSIMILITUD sobre la red tomando como muestras

$$\begin{aligned}
 m_1 &= \langle a, b, \neg c, d, e, f \rangle & m_3 &= \langle \neg a, b, \neg c, d, \neg e, f \rangle & m_5 &= \langle a, \neg b, \neg c, \neg d, \neg e, f \rangle \\
 m_2 &= \langle a, \neg b, \neg c, \neg d, e, f \rangle & m_4 &= \langle \neg a, \neg b, \neg c, d, e, f \rangle & m_6 &= \langle \neg a, b, \neg c, d, \neg e, f \rangle
 \end{aligned}$$

Explicar detalladamente cada uno de los pasos realizados

**Ejercicio 3.** [1 pto.] Razona, dando las explicaciones necesarias, si el conjunto  $\mathcal{Z} = \{A, F\}$   $d$ -separa a las variables  $C$  y  $D$ .

**Cuestión 1.** [0.5 pts] Sea  $G$  un objetivo sin variables en un problema de planificación con la representación PDDL y sea  $A$  una acción. ¿Qué condiciones deben darse para que  $A$  sea una acción relevante para  $G$ ?

**Cuestión 2.** [0.5 pts] ¿Qué es y para qué sirve el *establecimiento simple* en el Algoritmo POP?

**Cuestión 3.** [0.5 ptos] ¿Qué condiciones debe cumplir un plan parcial en el Algoritmo POP para ser un plan final?

---

**Ejercicio 4.** [1.5 ptos.] Considera el siguiente problema de planificación en el que usamos la representación PDDL, la heurística es  $\Delta_0$ , el estado inicial es  $e = \{P1, P2\}$ , el objetivo es  $g = \{-P2, -P5, P7, P8\}$  y las acciones son

A	B	C
-----	-----	-----
Pre: -P4,P9	Pre: P1,P2	Pre: P3,P6
Efe: P7,P8	Efe: -P1,-P2,P4,P5	Efe: P7,P8,P10
D	E	F
-----	-----	-----
Pre: P3,-P10	Pre: P1,P2	Pre: P4,P5,
Efe: -P7,P9	Efe: -P1,-P2,P3	Efe: P3,-P7

En estas condiciones, ¿cuál es la primera acción que aplica el algoritmo BÚSQUEDA HACIA ADELANTE EN PROFUNDIDAD CON HEURÍSTICA? Justifica tu respuesta indicando *explícitamente* todos los cálculos que apoyan tu decisión.