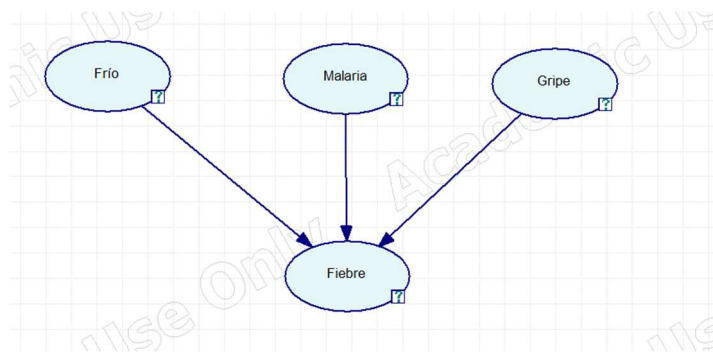


Práctica 2: Sistemas Inteligentes II

Red GeNIe



Frío (fr)

Malaria (m)

Gripe (g)

Tablas del nodo "Fiebre"

- Tabla 1:

Node properties: Fiebre

Parent State	Frio Si	Malaria Si	Gripe Si	LEAK
Si	0.4	0.9	0.8	0.01
No	0.6	0.1	0.2	0.99

- Tabla 2:

Node properties: Fiebre

Parent State	Frio Si	Malaria Si	Gripe Si	LEAK
Si	0.406	0.901	0.802	0.01
No	0.594	0.099	0.198	0.99

- Tabla 3:

Node properties: Fiebre

Frio	Si				No			
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Si	0.98812	0.9406	0.8812	0.406	0.9802	0.901	0.802	0.01
No	0.01188	0.0594	0.1188	0.594	0.0198	0.099	0.198	0.99

Comprobación resultados

Teniendo en cuenta la fórmula: $P(\neg x / u_1, \dots, u_n) = \prod_{i \in T_u} q_i$

Podemos calcular manualmente las probabilidades, por ejemplo:

$$P(\neg f | \neg fr, +m, +g) = P(\neg f | +m) \times P(\neg f | +g) = 0.1 \times 0.2 = 0.02$$

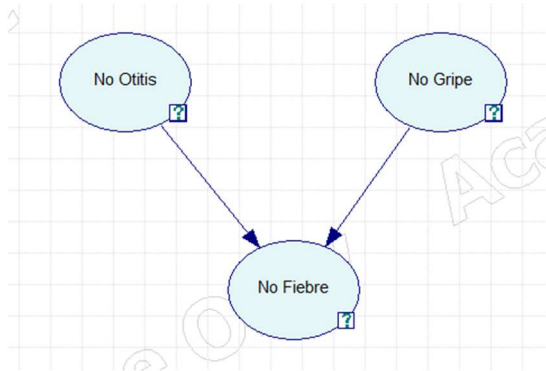
Según nuestro diagrama, $P(\neg f | \neg fr, +m, +g) = 0.0198 \approx 0.02$

Otro ejemplo:

$$P(\neg f | +fr, \neg m, +g) = P(\neg f | +fr) \times P(\neg f | +g) = 0.6 \times 0.2 = 0.12$$

Según nuestro diagrama, $P(\neg f | +fr, \neg m, +g) = 0.1188 \approx 0.12$

Ejercicio Opcional: Implementar puerta AND en GeNIe



- Tabla 1

Node properties: No Fiebre				
General Definition Format User properties				
Parent	No Otitis	No Gripe	LEAK	
State	True	True		
True	0.1	0.2	0.01	
False	0.9	0.8	0.99	

- Tabla 2

Node properties: No Fiebre				
General Definition Format User properties				
Parent	No Otitis	No Gripe	LEAK	
State	True	True		
True	0.109	0.208	0.01	
False	0.891	0.792	0.99	

- Tabla 3

Node properties: No Fiebre					
General Definition Format User properties					
No Otitis	True		False		
No Gripe	True	False	True	False	
True	0.2872	0.109	0.208	0.01	
False	0.7128	0.891	0.792	0.99	

Comprobación resultados

Teniendo en cuenta la fórmula: $P(\neg x / u_1, \dots, u_n) = \prod_{i \in T_u} q_i$

Podemos calcular manualmente las probabilidades, por ejemplo:

- “Probabilidad de tener fiebre si tiene gripe y no otitis.”

$$P(\neg f | \neg g, +o) = P(\neg f | +o) = 0.9$$

Según nuestro diagrama, $P(\neg f | \neg g, +o) = 0.891 \simeq 0.9$

Otro ejemplo:

$$P(\neg f | +g, +o) = P(\neg f | +g) \times P(\neg f | +o) = 0.9 \times 0.8 = 0.72$$

Según nuestro diagrama, $P(\neg f | \neg g, +o) = 0.7128 \simeq 0.72$