

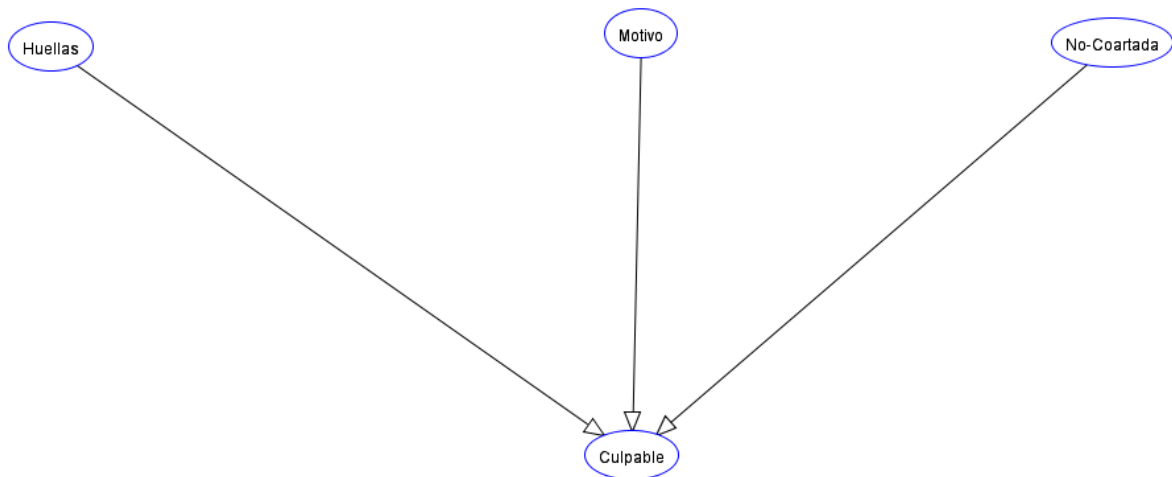
TIA - ENTREGABLE

Alumno:

David Arnal García

Utilizando el entorno anterior, diseña la red bayesiana y responde: ¿Es culpable?

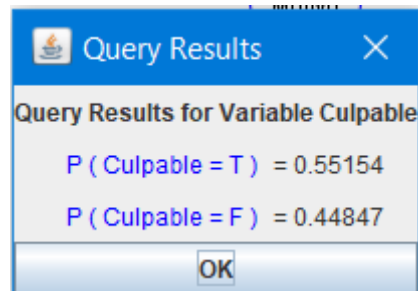
Utilizando la siguiente red:



Con las probabilidades de las diapositivas, esto es:

Huellas	Motivo	No-Coartada	Culpable
T	T	T	0.9
T	T	F	0.7
T	F	T	0.5
T	F	F	0.3
F	T	T	0.8
F	T	F	0.8
F	F	T	0.5
F	F	F	0.001

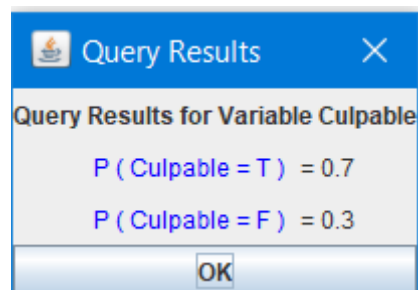
El programa indica la siguiente probabilidad:



Por lo que se puede concluir que **lo más probable es que sea culpable**.

Incluye variaciones en las creencias de las pruebas que aporta la policía.
Obtén la respuesta con eventos observados $P(e)=1$.

Por ejemplo, al establecer $P(\text{Huellas} = T) = 1$, $P(\text{Motivo} = T) = 1$ y $P(\text{No-Coartada} = T) = 0$, obtendremos el siguiente resultado:

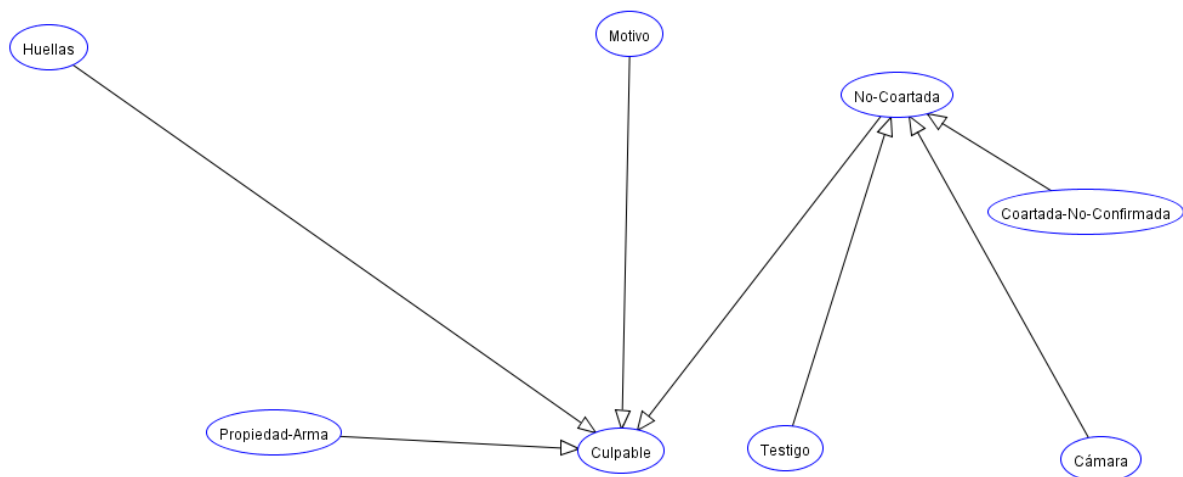


Introduce nueva información (datos) que permitan deducir las probabilidades sobre huellas, motivos o coartadas del acusado (a través de la probabilidad de esos datos y de la probabilidad condicional de ‘huellas’, ‘motivos’ o ‘coartadas’ respecto a dichos nuevos datos).

Suponiendo que utilizamos las probabilidades de las creencias iniciales, esto es:

$P(\text{Huellas} = T) = 0.9$, $P(\text{Motivo} = T) = 0.5$ y $P(\text{No-Coartada} = T) = 0.3$

Y que se ha optado por incluir todas las extensiones sugeridas con probabilidades aleatorias, obtenemos la siguiente red bayesiana:



Con las siguientes probabilidades:

Huellas	Motivo	No-Coartada	Propiedad-Arma	$P(\text{Culpable}=T)$	$P(\text{Culpable}=F)$
T	T	T	T	0.9	0.1
T	T	T	F	0.9	0.1
T	T	F	T	0.9	0.1
T	T	F	F	0.9	0.1
T	F	T	T	0.5	0.5
T	F	T	F	0.32	0.68
T	F	F	T	0.3	0.7
T	F	F	F	0.55	0.45
F	T	T	T	0.8	0.2
F	T	T	F	0.8	0.2
F	T	F	T	0.8	0.2
F	T	F	F	0.8	0.2
F	F	T	T	0.2	0.8
F	F	T	F	0.6	0.4
F	F	F	T	0.15	0.85
F	F	F	F	0.05	0.95

No observed value for this node.

OK Cancel

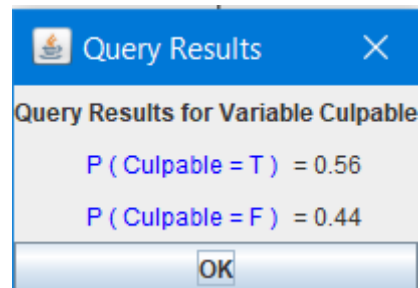
El programa da el siguiente resultado:

Query Results for Variable Culpable
$P(\text{Culpable} = T) = 0.62664$
$P(\text{Culpable} = F) = 0.37336$

OK

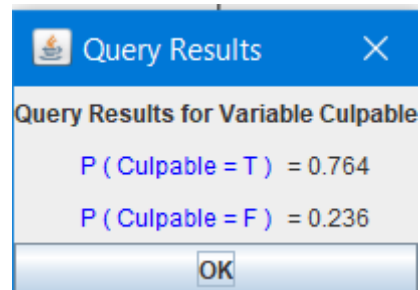
Se observan las huellas del sospechoso en el arma, ¿qué probabilidad hay de que sea culpable?

Poniendo $P(\text{Huellas} = T) = 1$, tenemos el siguiente resultado:



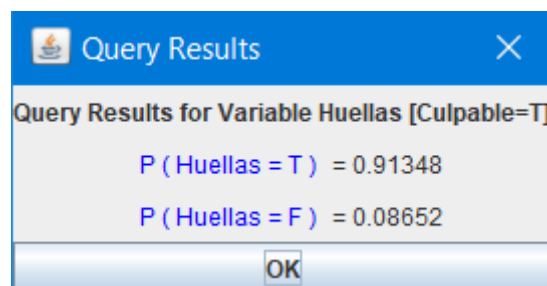
El sospechoso tiene un motivo, ¿qué probabilidad hay de que sea culpable?

Poniendo $P(\text{Motivo} = T) = 1$, tenemos el siguiente resultado:



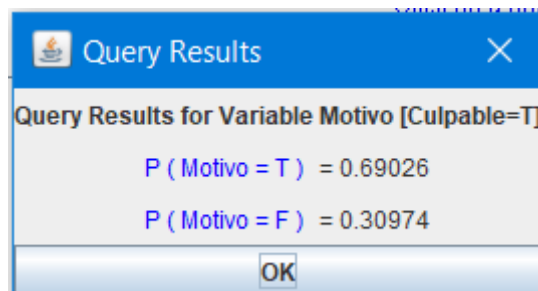
El sospechoso es culpable, ¿qué probabilidad hay de que estén sus huellas?

Poniendo $P(\text{Culpable} = T) = 1$, tenemos el siguiente resultado:



¿y de que tenga un motivo?

Poniendo $P(\text{Culpable} = T) = 1$, tenemos el siguiente resultado:



¿y de que no tenga coartada?

Poniendo $P(\text{Culpable} = T) = 1$ y rellenando la tabla de No-Coartada con probabilidades aleatorias, tenemos el siguiente resultado:

