

2) Společnost A má tržní podíl 40% a 5% je vadných $P(V|A) =$

-/- B -/- 30% a 3% -/-

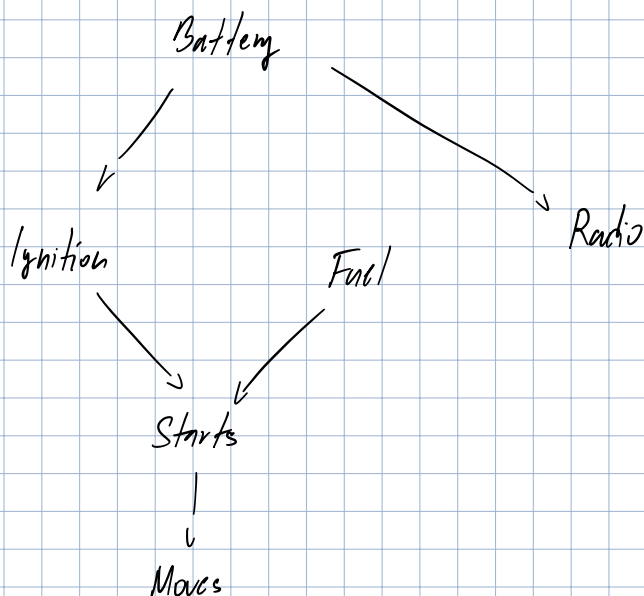
-/- C -/- 30% a 2,5% -/-

Jaká je pravděpodobnost, že zboží společnosti A, pokud je vadné?

$$P(A | \text{vadné}) = \frac{P(V|A) \cdot P(A)}{P(V)} = \frac{P(V|A) \cdot P(A)}{P(V|A) \cdot P(A) + P(V|B) \cdot P(B) + P(V|C) \cdot P(C)} = \underline{\underline{55\%}}$$

3) Battery, Fuel, Ignition, Mares, Radio, Starts

$$P(V|A) \cdot P(A) = \frac{P(V \cap A)}{P(A)} \cdot P(A) = P(V) \cdot P(A)$$

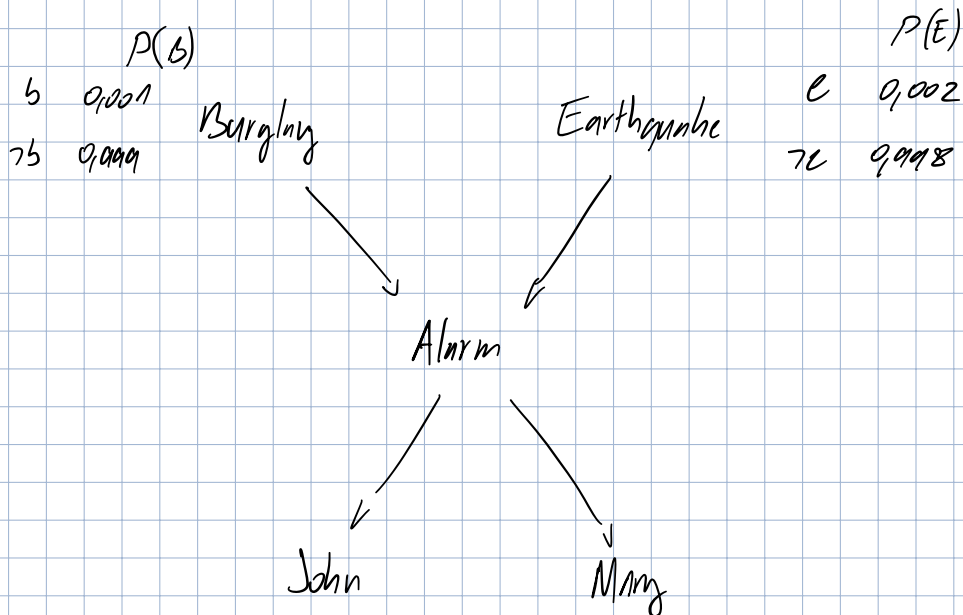


4) $P(\text{Spam} | \text{obsahuje slovo Viberdin})$

→ známé $P(V|S)$, $P(S)$

neznámé $P(V)$

$$P(S|V) = \frac{P(V|S) \cdot P(S)}{P(V)} = \frac{P(V|S) \cdot P(S)}{P(V|S) \cdot P(S) + P(V|\neg S) \cdot P(\neg S)}$$



B	E	$P(a B, E)$	$P(j)$	$P(7j)$	$P(m)$	$P(7m)$
T	T	0,95	a 0,9	0,1	0,7	0,3
T	F	0,94	7a 0,05	0,95	0,01	0,99
F	T	0,29				
F	F	0,001				

$$P(A|B) = \frac{P(A, B)}{P(B)} = \alpha \cdot P(A, B)$$

Máme pozorování: j, m

query: B

hidden: A, E

$$\sum_{a \in A} P(a|B) = 1$$

Tobto by se na jednotlivých nesečetlo, takže to znormujeme.

$$P(b | j, m) = \alpha \cdot P(b, j, m, A, E) = \alpha \cdot P(B) \cdot P(j|A) \cdot P(m|A) \cdot P(A|B, E) \cdot P(E) =$$

$$\hookrightarrow P(X_1, \dots, X_n) = \prod_i P(X_i | \text{Parents}(X_i))$$

$$= \sum_A \sum_E \alpha P(b) \cdot P(j|A) \cdot P(m|A) \cdot P(A|B, E) \cdot P(E)$$

$$= \alpha \cdot P(b) \cdot \sum_A \sum_E P(j|A) \cdot P(m|A) \cdot P(A|B, E) \cdot P(E) \rightarrow \text{výpis všech možností}$$

$\hookrightarrow$ Enumerace

Eliminace:

- ↳ eliminierte ganze hidden prameter

$$A, E \propto \sum_A \sum_E P(b) \cdot P(j|A) \cdot P(m|A) \cdot P(A|b, E) \cdot P(E)$$

eliminate E : $\int_{\Omega} (A, B) = \sum_E P(E) \cdot P(A, B | E)$

eliminate A: $f_2(B) = \sum_A f_1(A, B) \cdot P(j/A) \cdot P(m/A)$

$$= \alpha \cdot P(B) \cdot \int_2(B)$$

	$P(E)$
e	0,002
7e	0,998

A	B	E
T	T	T
T	T	F
T	F	T
F	T	T
	⋮	
	⋮	

$$P(A|B, E)$$

2h¹me 2c 2c¹h¹

To sjednotím

A	B	E
T	T	T
T	T	F
T	F	T
F	T	T
	⋮	

$$P(A|B, E) \quad P(E)$$

0,45. 0,002

späť

E	A	B	$P(A B,E) \cdot P(E)$
T	T	F	$0,15 \cdot 0,002$
T	F	T	
T	T	T	
T	F	F	
F	T	F	
F	F	T	
F	T	T	
F	F	F	

 x_1

A	B	$f_n(A,B)$
T	F	$x_1 + x_2$

 y_1

To sčítání je přesně to vyšetření

Přehledně udělám všechny možnosti

a pak je vyšetřím. A to

vyšetřování pak dělám pro všechny proměnné.