



Bootcamp

Inteligencia Artificial

Nivel (Intermedio)
Docente: Víctor Viera Balanta
Fecha 22/07/2024

Tabla de contenidos

1	Recapitular
2	Naive Bayes
3	Código Fuente-Tiempo código
4	Proyecto



Thomas Bayes

ScienceProg

Teorema de Bayes

el modelo fue creado por el matemático inglés, Thomas Bayes (1701 – 1761),

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

Probabilidad Condicionada

Naïve Bayes Classifier

Modelos basados en Probabilidad



INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**Fundamentos, práctica y
aplicaciones**

2a. Edición revisada

Alberto García Serrano

Modelos basados en Probabilidad



Probabilidad de sacar un número par 2,4,6 $3/6 = 1/2 = 50\%$

La probabilidad de sacar un 1 o un 6 1,6 $2/6 = 33,33\%$

Teorema de Bayes



$$P(A_1|B) = \frac{P(A_1 \cap B)}{P(B)} = \frac{0.33}{0.66} = 0.5$$

$$A_1 = \{1,3,5\}$$

$$A_2 = \{2,4,6\}$$

$$B = \{3,4,5,6\}$$

¿Cuál es la probabilidad A_1 sabiendo que se da B ?

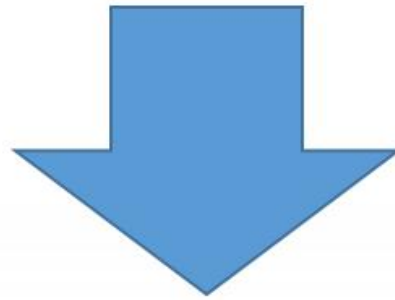
$$P(A_1|B) = \frac{P(B|A_1) \times P(A_1)}{P(B|A_1) \times P(A_1) + P(B|A_2) \times P(A_2)} = \frac{\frac{2}{3} \times \frac{3}{6}}{\left(\frac{2}{3} \times \frac{3}{6}\right) + \left(\frac{2}{3} \times \frac{3}{6}\right)} = \frac{0.33}{0.66} = 0.5$$

Al ser A_1 y A_2 una partición de todo el espacio muestral completo, es evidente que

$$P(A_2|B) = 1 - P(A_1|B) = 0.5$$

Clasificador Bayesiano ingenuo

Múltiples causas



$$P(causa|efecto_1, efecto_2, \dots, efecto_n) = P(causa) \times \prod_i P(efecto_i|causa)$$

Clasificador Bayesiano ingenuo

Filtrado de Spam clásico

$$P(\text{palabra}|\text{categoria}) = \frac{P(\text{categoria}|\text{palabra}) \times P(\text{palabra})}{P(\text{categoria})}$$

Categoría = SPAM, NOSPAM

Se filtran las palabras de más de 2 caracteres

Clasificador Bayesiano ingenuo

Filtrado de Spam clásico

$$P(\text{palabra}|\text{categoria}) = \frac{P(\text{categoria}|\text{palabra}) \times P(\text{palabra})}{P(\text{categoria})}$$



$$P(\text{categoria}|\text{palabra}_1, \text{palabra}_2, \dots, \text{palabra}_n) = P(\text{categoria}) \times \prod_i P(\text{palabra}_i|\text{categoria})$$

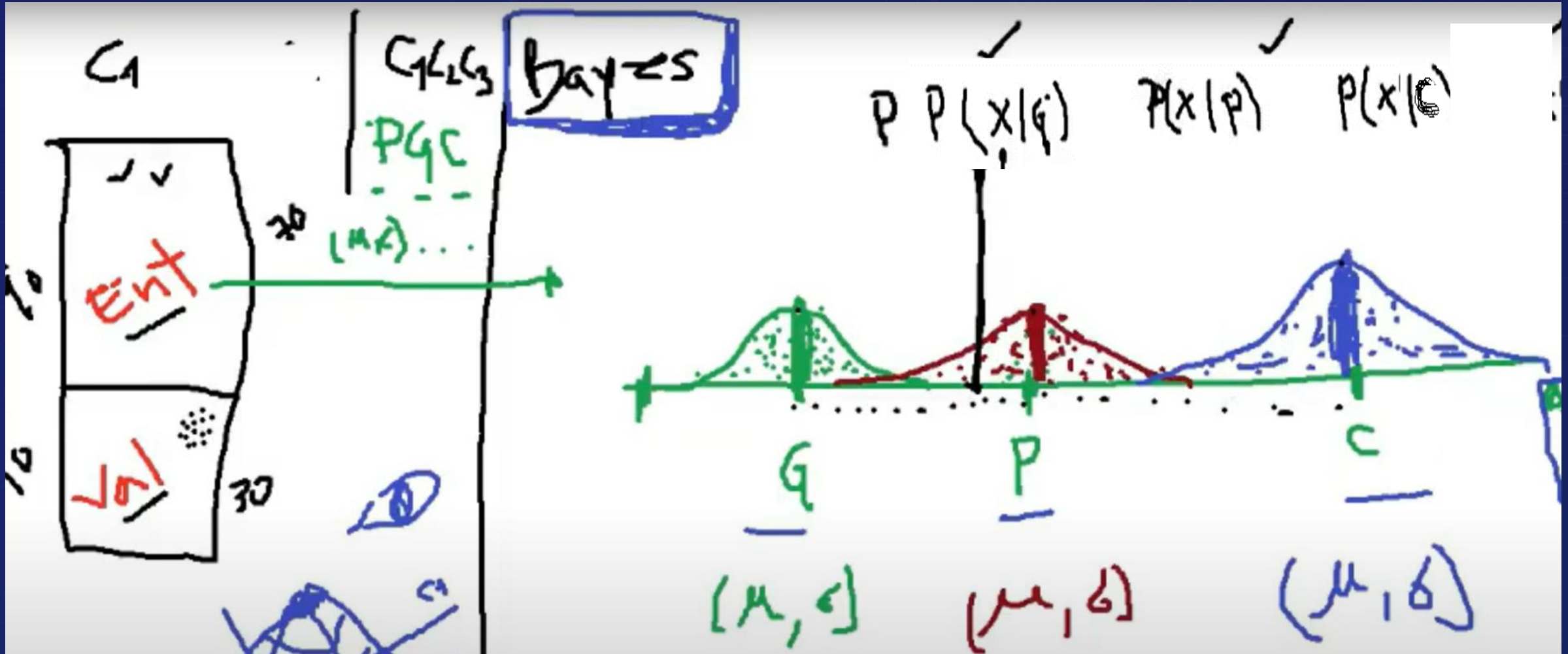
Clasificador Bayesiano ingenuo

Filtrado de Spam clásico

Se utiliza el método entrenar

["Quedamos mañana lunes para ir al cine", "nospam"]

["precios de productos rebajados compra aquí", "spam"]



¡Gracias!