

Introducción

El tema presente nos habla de las probabilidades las cuales nos ayudan a ser mas precisos en las respuesta, para poder entender se tiene que hacer un razonamiento la cual nos ayuda a la comprensión así también para la comprensión lectora que se lleva a cabo para entender estos temas que se hicieron la investigación como son los puntos mas importantes del teorema de Bayes ya que el propuso el teorema lleva si nombre gracia a el este teorema es muy usado hoy en día para la obtención resultados que nos útiles para el avance tecnológico. Este tema enfocado a la IA nos dice que las predicciones son lo esencia ya que la probabilidad nos los porcentajes que verídicos.

Desarrollo

1. Razonamiento Probabilístico

Es una modalidad de pensamiento la cual enfrenta problemas de forma abierta la cual no están bien delimitados, donde la información es cambiante y la cual se modifica temporalmente.

Esta modalidad de razonamiento se puede percibir de distintas formas como es computar y la representación de variables externas la cual permite la estimación de variabilidad y el actuar sobre el entorno. Juega un papel similar a las leyes de la lógica como se ha visto anteriormente en la clase, la cual es el razonamiento lógico y constituye un modelo la que se hace llamar normativo nos dice que este modelo especifica los resultados que se desean y indica las acciones que se deben emprender.

2. Teorema de Bayes

Permite conocer la probabilidad condicional ya sea un evento o un suceso que determina dos probabilidades de suceso ya sea A o B. Este teorema fue propuesto por Thomas Bayes el cual es conocido por ser teólogo y matemático inglés en el siglo VIII, en la que destacó en matemáticas la cual fue en el teorema de Bayes.

2.1 Fórmula de teoría de Bayes

Esta fórmula también es conocida como regla de Bayes, la cual nos ayuda a determinar la probabilidad de un suceso. Se determinan tres probabilidades distintas las cuales se mencionan a continuación:

- $P(A)$ la cual representa a priori de un suceso A
- $P(A|B)$ representa a posteriori de un suceso A, donde la información de lo suceso B.
- $P(B|A)$ es la probabilidad de un suceso B con la base del suceso A.

Representación de Fórmula de Bayes

Para un evento

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

Para dos o mas eventos

$$P[A_n/B] = \frac{P[B/A_n] \cdot P[A_n]}{\sum P[B/A_i] \cdot P[A_i]}$$

2.2 Ventajas y desventajas del teorema de Bayes

Ventajas

- Es consecuencia directa del razonamiento intuitivo.
- Se permite el calculo directo y natural de las probabilidades.
- Es el mejor método para evaluar la probabilidad.

Desventajas

- Piensan que el teorema de bayes no es exacta.
- Cuenta con limitante en la formula.

2.3 Características

- Permite la actualización de las probabilidades predichas de un evento incorporado con nueva información.
- Analizar la información de forma continua; eso sí, en el caso de que la variabilidad entre datos esté elevada, entonces es recomendable implementar algunos métodos que permitan encontrar las mejores soluciones.
- Es posible buscar y acumular información de todo tipo para entender y solucionar un problema.

2.4 Aplicaciones del teorema

Esta formula es efectiva para el calculo de probabilidad ya que nos determina las probabilidades de un suceso. Si se aplica de manera correcta, la recolección de datos es mas eficiente.

Aplicaciones:

- En la informática se usa para la organización de grandes cantidades de datos, como es filtro de correo no deseados.
- En el deporte nos ayuda para la probabilidad de como se desarrolla un juego.
- En a salud son el diagnostico de enfermedades.
- Las ciencias políticas hacer las hipótesis de processtracing.

2.5 Restricciones del teorema de Bayes

- Deben ser dadas las probabilidades ya que en algunos no nos dan $P(B|A)$.
- Detectar las probabilidades del evento B.

Conclusiones

Para la investigación se hizo el análisis de varias fuentes para poder llegar a la información concreta, ya que el teorema de Bayes se hizo mención en otras materias como probabilidad y estadística así con en métodos numéricos donde se ve los teoremas para sacar probabilidades y en la materia de Inteligencia Artificial. Este tema se maneja con los hechos que se viven día a día y en la diferente área, para nosotros será de utilidad para hacer mas exactas las predicciones.

Estos teoremas son de gran importancia ya que sin ellos no podríamos saber con exactitud problemas socio-económicos, problemas de salud o como se desarrollará un partido de cualquier disciplina.

Bibliografía

- Daney, M. E. (2021, 15 octubre). *Teorema de Bayes*. ConceptoABC. Recuperado 24 de noviembre de 2021, de <https://conceptoabc.com/teorema-de-bayes/>
- Teorema de Bayes*. (s. f.). ConceptoABC. Recuperado 23 de noviembre de 2021, de <https://conceptoabc.com/teorema-de-bayes/>
- ¿Qué es el teorema de Bayes y para qué sirve? (2020, 26 mayo). Plataformasinc.es. Recuperado 24 de noviembre de 2021, de <https://plataformasinc.es/teorema-de-bayes/>
- S. (2020, 17 junio). *RAZONAMIENTO PROBABILÍSTICO*. Kibbutz Psicología. Recuperado 25 de noviembre de 2021, de <https://www.kibbutz.es/razonamiento-probabilistico/>