

Actividad | 1 # | Lógica Proposicional

Matemáticas Computacionales

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Miguel Ángel Rodríguez

ALUMNO: Casandra Montserrat Ortiz Cortes G-1

FECHA:

Índice

Introducción.....1

Descripción.....2

Justificación.....3

Desarrollo

**Definición de
funciones.....4**

**Análisis de
resultados.....5**

**Identificación de
aplicaciones.....6**

Conclusión.....7

1. Introducción

En la lógica proposicional, las conectivas lógicas se tratan como funciones de verdad. Es decir, como funciones que toman conjuntos de valores de verdad y devuelven valores de verdad. Por ejemplo, la conectiva lógica «no» es una función que, si toma el valor de verdad V, devuelve F, y si toma el valor de verdad F, devuelve V. Por lo tanto, si se aplica la función «no» a una letra que represente una proposición falsa, el resultado será algo verdadero. Si es falso que «está lloviendo», entonces será verdadero que «no está lloviendo».

El significado de las conectivas lógicas no es nada más que su comportamiento como funciones de verdad. Cada conectiva lógica se distingue de las otras por los valores de verdad que devuelve frente a las distintas combinaciones de valores de verdad que puede recibir. Esto quiere decir que el significado de cada conectiva lógica puede ilustrarse mediante

2. Descripción

Es importante analizar y estudiar la lógica proporcional ver los puntos de vista de las matemáticas para poder resolverlas ya que nos presenta en nuestra vida diaria para saber cómo resolverlas y es de gran utilidad las tablas por ejemplo son necesaria y tomar en cuenta que los valores verdaderos, los valores falsos, las variables, la negaciones, confusión y disyunción, se expresan de diferentes maneras y nos permite a resolver más al fondo sobre su lógica. Estudiar y entender su estructura para analizar sus propiedades.

Para eso existen las ramas de la lógica para estudiar su estructura y proporciones, es importante conocer sus símbolos para poder conocer su resultado verdadero o falso haciendo una lógica para poder entenderlo un poco mejor y tenerlo más en práctica su conjunto de proporciones del valor de verdad para darnos mayor información entre ellas conociendo su agrupación formada de sus variables proporcionales lógicas

3. Justificación

Por medio de la lógica proposicional se hace posible el validar o no todas las afirmaciones que se hacen en las diferentes ramas del conocimiento o en el campo de las matemáticas. Con ella, se puede estudiar y entender todas las estructuras que forman parte de la lógica y la manera en que logran validar o no las diferentes proposiciones en el campo de las ciencias. Hace posible que se puedan estudiar y analizar las relaciones y las propiedades de los objetos para luego compararlas entre sí.

La lógica proposicional mejoró notablemente cuando también se mezcló con la lógica simbólica, esto gracias a Gottfried Leibniz.

- La conjunción: $(p \wedge q = p \text{ y } q)$
- La disyunción: $(p \vee q = p \text{ o } q)$
- La implicación: $(p \rightarrow q = \text{Si } p, \text{ entonces } q)$
- La coimplicación: $(p \leftrightarrow q = \text{Si y sólo si } p, \text{ entonces } q)$
- La negación: $(\neg p = \text{No } p)$

4. Definición de Funciones

$$(P \text{ y } Q) \text{ o } (R \text{ o } S)$$

	P	Q	R	S	$(PyQ) \text{ o } (RoS)$
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	0	1
3	1	1	0	1	1
4	1	1	0	0	1
5	1	0	1	1	1
6	1	0	1	0	1
7	1	0	0	1	1
8	1	0	0	0	0
9	0	1	1	1	1
10	0	1	1	0	1
11	0	1	0	1	1
12	0	1	0	0	0
13	0	0	1	1	1
14	0	0	1	0	1
15	0	0	0	1	1
16	0	0	0	0	0

5. Análisis de resultados

- Haber comprado en el Departamento de Ropa más de 500 pesos en el último mes.
 - Haber comprado en el Departamento de Electrónica más de 2 000 pesos en el último mes; o haber comprado en el Departamento de Hogar más de 5 000 pesos en el último mes.
 - Haber abonado al menos el mínimo en los últimos seis meses.
-
- **p.)** Departamento de Ropa más de 500 pesos= fue falso que el cliente gasto 500 en el último mes F.
 - **q.)** Departamento de Electrónica más de 2 000 pesos= fue falso que el cliente gasto en el último mes F.
 - **r.)** Departamento de Hogar más de 5 000 pesos= En cliente si gasto 5000 pesos en el último mes lo que es V.
 - **s.)** abonado al menos el mínimo en los últimos seis meses= El cliente si abono el mínimo de los últimos seis meses V.

Identificación de aplicaciones

La lógica proposicional es una rama de la lógica que se encarga de analizar y estudiar las diferentes variables proposicionales o las sentencias lógicas, así como sus posibles implicaciones, evaluaciones relacionadas con la verdad y el nivel absoluto de la misma ¹. La lógica proposicional se utiliza en diferentes campos, como la informática, la filosofía, las matemáticas, la inteligencia artificial y la electrónica ². Algunas aplicaciones de la lógica proposicional son:

1. **Circuitos digitales:** La lógica proposicional se utiliza en el diseño y análisis de circuitos digitales ².
2. **Inteligencia artificial:** La lógica proposicional se utiliza en la programación de sistemas expertos y en la resolución de problemas mediante el razonamiento lógico ².
3. **Matemáticas:** La lógica proposicional se utiliza en la demostración de teoremas matemáticos ¹.
4. **Filosofía:** La lógica proposicional se utiliza en el análisis de argumentos y en la identificación de falacias ¹.
5. **Electrónica:** La lógica proposicional se utiliza en el diseño y análisis de circuitos electrónicos

6. Conclusión

Puede considerarse el desarrollo de la comprensión para la vida cotidiana, siendo la sucesión coherente de ideas y razonamiento. Pensar es lo que le da identidad al humano, radica en fijar cuando un juicio es incoherente u contrario y cuando es correspondiente y he allí en el momento en que se deja crear un concepto tangible y sin equivocaciones. Se utiliza para comprender los errores de los razonamientos, conllevando al ser a conseguir mejores resoluciones. Asimismo, se usa para predecir trances que podrían causar algún disturbio en el futuro. Es importante pues nos enseña una forma de razonamiento mediante la deducción, este género de razonamiento se hace mediante premisas que nos llevan a una conclusión y que son parte de la composición de los silogismos.

Practicar la lógica es un ejercicio directo en la metacognición. Que meditar tal y como si no pudiéramos producir nuestras ideas. Nos enseña como valorar causa.

Referencias

Briceño V., Gabriela. (17 de octubre de 2023). *Lógica proposicional*. Obtenido de Briceño V., Gabriela