

Actividad | #1 | Lógica proposicional.

Matemáticas computacionales.

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Miguel Ángel Rodríguez Vega

ALUMNO: Mónica Sarahi Velazquez Higuera

FECHA: 31-marzo-2025

Índice.

Introducción.	3
Descripción.	4
Justificación.	5
Desarrollo.	6-7
- Definición de funciones.	
- Análisis de resultado.	
- Identificación de aplicaciones.	
Conclusión.	8
Referencias.	9

Introducción.

En esta actividad estaremos realizando los ejercicios que se nos piden a continuación entre ellos está el realizar una tabla de verdad para si poder tener claro cuantos son los clientes que son leales en esta tienda "x" que se nos pide en nuestro ejercicio a realizar esto nos permitirá tener información de cómo utilizar las proposiciones en nuestra vida diaria como lo estábamos realizando sin saber que esta era una lógica proposicional o bien una forma más fácil de cómo llevar a cabo el buen manejo de una empresa sin complicar tanto, saber de que tan viable puede ser para mi tener éxito si este esta basado en alcanzar ciertas condiciones.

Descripción.

En esta actividad se estará llevando a cabo la realización de tabla de verdad para así poder finalizar la actividad 1 a continuación les estaré presentando la información de como se realizaran las proposiciones para que este resultado de la tabla que realizaremos en nuestra actividad en un Excel el cual ira adjuntado en esta misma, como también explicaremos el tipo de resultados que se da al realizar la tabla de verdad, esta cuenta con algunas reglas dependiendo el tipo de tabla que se esté realizando como lo es la de conjunción, disyunción, negación entre muchas más que cuentan con sus reglas para poderlas llevar acabo. Esta tabla permite analizar los valore de verdad que una proposición puede asumir, como también permite saber si la formula también es falso a veces, siempre o nunca.

Justificación.

La actividad 1 se esta realizando para poder saber un poco más sobre las especificaciones de las tablas de verdad como saber también que tipo de tabla estaremos realizando y tener en cuenta cada regla o diseño de cada una ya que existen muchos tipos de tablas entre ellas estará la que estaremos realizando en esta actividad para así poder llevar acabo nuestra actividad y concluir el módulo de matemáticas computacionales que estamos cursando, en el desarrollo estaremos explicando un tipo de tabla que estaremos utilizando para nuestra actividad esto será de gran ayuda para poder realizar nuestras siguientes actividades que se nos están pidiendo, ya que, todas se estarán guiando con la primera, aquí encontraremos el cómo aplica la lógica proposicional estaremos realizando el análisis de esta misma y explicarlo con nuestras propias palabras.

Desarrollo.

- Haber comprado en el Departamento de Ropa más de 500 pesos en el último mes.
- Haber comprado en el Departamento de Electrónica más de 2000 pesos en el último mes; o haber comprado en el Departamento de Hogar más de 5000 pesos en el último mes.
- Haber abonado al menos el mínimo en los últimos seis meses.

- Definición de funciones.

Realizar de manera organizada las proposiciones y combinaciones posibles, empleando correctamente los conceptos brindados en el material. (Definición de funciones).

Las proposiciones son declaraciones que pueden ser verdaderas o falsas.

Ejemplo; como se presenta en la diapositiva 18 de la unidad dos, las preposiciones permiten expresar cualquier teoría lógica, y esta a su vez puede describirse a través de una tabla.

$(p \wedge q) \vee (p \wedge \neg q)$					
p	q	$\neg p$	$p \wedge q$	$p \wedge \neg q$	$(p \wedge q) \vee (p \wedge \neg q)$
V	V	F	V	F	V
V	F	V	F	V	V
F	V	F	F	F	F
F	F	V	F	F	F

$$p \wedge (q \vee r) \wedge s$$

	p	q	r	s	$p \wedge (q \vee r) \wedge s$
1	v	v	v	v	v
2	v	v	v	f	f
3	v	v	f	v	v
4	v	v	f	f	f
5	v	f	v	v	v
6	v	f	v	f	f
7	v	f	f	v	f
8	v	f	f	f	f
9	f	v	v	v	f
10	f	v	v	f	f
11	f	v	f	v	f
12	f	v	f	f	f
13	f	f	v	v	f
14	f	f	v	f	f
15	f	f	f	v	f
16	f	f	f	f	f

utilizaremos esta pequeña
formula: 2^n .

Donde:

n = número de preposiciones

4 preposiciones.

$$2^4 = 16$$

p: Haber comprado en el Departamento de Ropa más de 500 pesos en el último mes.
q: comprado en el Departamento de Electrónica más de 2000 pesos en el último mes.
r: haber comprado en el Departamento de Hogar más de 5000 pesos en el último mes.
s: Haber abonado al menos el mínimo en los últimos seis meses.

- Análisis de resultado.

Redactar la interpretación de cada proposición realizada mediante tabla y texto.

La lógica proposicional estudia la formación de proposiciones complejas a partir de la proposición simples, y la inferencia de proposiciones, sin tener en cuenta la estructura interior de las preposiciones simples.

Variables proposicionales p, q, r, s....

Se puede utilizar cualquier letra del abecedario pero normalmente se utilizan estas.

Conectivos lógicos \neg , \wedge , \vee , \rightarrow , \leftrightarrow

Conectivos que se utilizan, pero existen diferentes símbolos.

Es de suma importancia tener en claro que cada variable proposicional es una entidad completa y no puedes dividir en el cual solo se puede tomar uno de los dos diferentes valores: verdadero (1) falso (0)

- Identificación de aplicaciones.

De acuerdo con la actividad, escribir 5 aplicaciones de la lógica proposicional, así como una breve conclusión.

- 1) Me sirve para tomar decisiones, en la actividad a realizar teníamos que ver cuáles son las condiciones para considerar que un cliente es leal, si observo que son muy pocas las combinaciones que este tiene para poder considerarse leal entonces puedo tomar la decisión de cambiar las opciones para poderlo hacer más fácil.
- 2) La organización. El ordenar un espacio, como una alacena, es necesario pensar en el lugar disponible y en la cantidad de elementos a acomodar, analizar cuál es la mejor forma de gestionar el espacio si este es pequeño.
- 3) El cubo de Rubik es un popular juguete, que consiste en un cubo de seis caras compuestas por nueve cuadros de colores, capaces de moverse de forma vertical u horizontal. El cubo usualmente se desordena y luego se intenta recomponer, lo que requiere trabajar secuencialmente y aplicar algoritmos específicos para cada etapa.
- 4) Los rompecabezas. El armado de rompecabezas implica considerar formas, colores y patrones para colocar las piezas en el orden adecuado.
- 5) La planificación de un recorrido. Esta requiere calcular cuánto tiempo se demora en llegar de un sitio a otro, y considerar variables como el tránsito o la demora del transporte.

Conclusión.

Llego a la conclusión que a lo largo de nuestros años estas preposiciones las hemos estado utilizando sin saber bien que eran, por ejemplo, siempre al tomar una decisión al armar o desarmar algún mueble o juguete este lleva u calculo a desarrollar para que este articulo no caiga o simplemente no se desarme con el tiempo dejando un poco mas fijo y tener que llevar otra vez una planificación es mejor primero tomar en cuenta desde antes de empezar observar y checar nuestro manual de armado que es para esto que se nos brinda uno.

Llego a concluir que sin estas lógicas proposiciones no sabríamos como realizar o saber ciertas actividades que realizamos en nuestro día a día.

Referencia.

COP L MC U1