

Actividad 2 - Tablas De Verdad

Matemáticas Computacionales

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Miguel Angel Rodríguez Vega

Alumno: Sarahi Jaqueline Gómez Juárez

Correo: sara_2mil@outlook.com

Fecha: 28 de junio de 2023.

Índice

Tabla de contenido

Introducción	3
Descripción	4
Justificación	5
Desarrollo.....	7
Contextualización:	7
Simbología:	7
Formula proporcional:	7
Tabla de Verdad.....	8
Análisis de resultados	10
Interpretación de resultados.	11
Conclusión:	12
Referencias:.....	13

Introducción

En el siguiente documento podrás visualizar una tabla de verdad: la cual es una representación tabular de todas las combinaciones de valores para entrada y salida, cabe mencionar que su creador original fue Charles Sanders Peirce en el año 1880, en el transcurso del pasar del tiempo Luidwin Wittgenstein y Bertrand Rusel realizaron las mejoras a la tabla de verdad que permitió que esta fuese funcional a la lógica algebraica siendo esta la encargada de estudiar los métodos y principios indispensables para distinguir el razonamiento correcto de lo incorrecto.

Las tablas de verdad es un método que ayuda a saber si una fórmula molecular: formada por varias proposiciones, es siempre V:1, a veces V:1 o F:0.

De esta manera determinaremos si es una tautología o una contradicción.

Reconoceremos la importancia de la adquisición de este conocimiento dentro de la vida cotidiana o laboral.

“La lógica, dado el mal uso que de ella se hace, vale más para estabilizar y perpetuar los errores cimentados sobre el terreno de las ideas vulgares, que para conducir al descubrimiento de la verdad” -Sir Francis Bacon

Descripción

El siguiente documento se realizará una tabla de verdad en la que se analizará una problemática convirtiéndola en una fórmula lógica la cual nos ayudará a determinar si el cliente es o no leal, para ello llevaremos a cabo una representación tabular con todos los resultados posibles dentro de Excel, el cual será nuestro análisis de resultados, qué evidenciara de manera organizada el cálculo de la lealtad de cada cliente con base a los porcentajes dados en la tabla de verdad que nos arrojó el software JT Tablas, las tablas de verdad lógicas permiten el análisis de cualquier fórmula para encontrar los valores que la hagan verdad, determinan si una fórmula es satisfactoria, así como la validez de un razonamiento en este caso será en una proposición que es un enunciado cuyo contenido será evaluado para establecer si es verdad o falso, Sólo puede ser una de las dos ,ya que toda proposición tiene únicamente una de ellas, cuyos resultados pueden ser representados con 1: Verdadero o 0: Falso, su validez depende de las relaciones entre ellas tomando una como un todo. después de ello con los resultados obtenidos se generará la interpretación de resultados.

“La verdadera lógica de este mundo es el cálculo de las probabilidades”-James Clerk Maxwell

Justificación

El objetivo de este proyecto es poder comprobar si el cliente es fiel o no, por ello se planteara una tabla de verdad realizada en Excel conforme a las siguientes consideraciones : sí es cliente del producto este tomará el valor de 1, si no lo es este tomará el valor a 0, de acuerdo con el resultado se procederá a sumar los porcentajes de cada cuenta o producto que el cliente puede tener y con eso se evaluará su lealtad ,el porcentaje deberá ser igual o mayor a 75%, para que la empresa pueda premiar la lealtad con beneficios adicionales al cliente que cumplió con los requerimientos establecidos, hay que recordar que la tabla de verdad nos ayuda a la recuperación de datos siendo una herramienta útil a la hora de calcular la construcción de sistemas lógicos, las preposiciones suelen estar representadas por una letra o variable, que pueden estar simbolizadas como p q o r en minúsculas generalmente y cada relación puede estar con su propia columna correspondiente a la tabla de verdad para poder formarla es necesario primero conocer sus diferentes operadores lógicos los cuales pueden ser:

Negación: \sim / \neg / \neg se lee “no”, es la única que se puede utilizar más de una vez, en una misma proposición.

Conjunción: \wedge se lee “y” en la cual se tiene que cumplir todas las proposiciones para que sea verdad, de lo contrario es falso. (no importa el orden)

Disyunción: \vee se lee “o”, si en esta se cumple ambas: es verdad, de igual manera si se cumple una proposición es verdad, suele ser falso cuando ninguna proposición se cumple.

Condicional: \rightarrow se lee “entonces” es falsa únicamente si la primera es verdadera y la segunda falsa (en ella sí importa el orden)

Bicondicional: \Leftrightarrow se lee “si y solo si” (se aplica la ley de los signos).

Después de ahí se determina el número de líneas con filas en la tabla se contará el número de proposiciones diferentes en la fórmula en la cual tendremos el dato de números de las letras y ese mismo se evaluará a la potencia de ese número con la que lograremos determinarlas utilizando la fórmula 2^n , cada proposición estará del lado superior izquierdo, del lado derecho se colocará el ejercicio completo, de ahí se procederá al llenado de la tabla, tomando en cuenta los conectores lógicos y con ello realizaremos el análisis de lealtad de cada individuo.

“La lógica es la técnica por la que añadimos convicción a la verdad”-Jean de la Bruyere.

Desarrollo

Contextualización:

Se pretende realizar un proyecto para premiar la lealtad de los clientes de una empresa “x”. En este sentido, un cliente puede tener distintas cuentas y/o productos; y con esto se evalúa su lealtad.

A partir de 75% se considera un cliente con lealtad alta y recibe beneficios adicionales.

- Ropa 15%.
- Muebles 20%.
- Afore 25%
- Banco 25%
- Digital 15%.

Simbología:

p: Ropa 15%.

q: Muebles 20%.

r: Afore 25%

s: Banco 25%

t: Digital 15%.

Formula proporcional:

$$p^v q^v r^v s^v t$$

Tabla de Verdad

Figura 1

Tabla de Verdad:

Parte 1



p	q	r	s	t	pvqvrsvt
v	v	v	v	v	V
v	v	v	v	f	V
v	v	v	f	v	V
v	v	v	f	f	V
v	v	f	v	v	V
v	v	f	v	f	V
v	v	f	f	v	V
v	v	f	f	f	V
v	f	v	v	v	V
v	f	v	v	f	V
v	f	v	f	v	V
v	f	v	f	f	V
v	f	f	v	v	V
v	f	f	v	f	V
v	f	f	f	v	V
v	f	f	f	f	V
f	v	v	v	v	V

Nota: Se presentan las primeras 17 proposiciones de toda la tabla de verdad, el resto de ellas

están en la parte 2, esta tabla de verdad se generó en JT tablas enlace:

<http://logicaunad.com/jtruth/resolver.php> . Creación propia.

Figura 2*Tabla de Verdad:**Parte 2*

f	v	v	v	f	V
f	v	v	f	v	V
f	v	v	f	f	V
f	v	f	v	v	V
f	v	f	v	f	V
f	v	f	f	v	V
f	v	f	f	f	V
f	f	v	v	v	V
f	f	v	v	f	V
f	f	v	f	v	V
f	f	v	f	f	V
f	f	f	v	v	V
f	f	f	v	f	V
f	f	f	f	v	V
f	f	f	f	f	F

Nota: Se presentan 15 proposiciones de toda la tabla de verdad, correspondientes en la parte 2,

esta tabla de verdad se generó en JT tablas enlace:

<http://logicaunad.com/jtruth/resolver.php> . Creación propia.

Análisis de resultados

Figura 3

Análisis de resultados

	Ropa	Muebles	Afore	Banco	Digital							
	15%	20%	25%	25%	15%	100%						
	P	Q	R	S	T	Ropa	Muebles	Afore	Banco	Digital	P v Q v R v S v T	Análisis de resultados
1	1	1	1	1	1	15%	20%	25%	25%	15%	100%	Leal
2	1	1	1	1	0	15%	20%	25%	25%	0%	85%	Leal
3	1	1	1	0	1	15%	20%	25%	0%	15%	75%	Leal
4	1	1	1	0	0	15%	20%	25%	0%	0%	60%	No es Leal
5	1	1	0	1	1	15%	20%	0%	25%	15%	75%	Leal
6	1	1	0	1	0	15%	20%	0%	25%	0%	60%	No es Leal
7	1	1	0	0	1	15%	20%	0%	0%	15%	50%	No es Leal
8	1	1	0	0	0	15%	20%	0%	0%	0%	35%	No es Leal
9	1	0	1	1	1	15%	0%	25%	25%	15%	80%	Leal
10	1	0	1	1	0	15%	0%	25%	25%	0%	65%	No es Leal
11	1	0	1	0	1	15%	0%	25%	0%	15%	55%	No es Leal
12	1	0	1	0	0	15%	0%	25%	0%	0%	40%	No es Leal
13	1	0	0	1	1	15%	0%	0%	25%	15%	55%	No es Leal
14	1	0	0	1	0	15%	0%	0%	25%	0%	40%	No es Leal
15	1	0	0	0	1	15%	0%	0%	0%	15%	30%	No es Leal
16	1	0	0	0	0	15%	0%	0%	0%	0%	15%	No es Leal
17	0	1	1	1	1	0%	20%	25%	25%	15%	85%	Leal
18	0	1	1	1	0	0%	20%	25%	25%	0%	70%	No es Leal
19	0	1	1	0	1	0%	20%	25%	0%	15%	60%	No es Leal
20	0	1	1	0	0	0%	20%	25%	0%	0%	45%	No es Leal
21	0	1	0	1	1	0%	20%	0%	25%	15%	60%	No es Leal
22	0	1	0	1	0	0%	20%	0%	25%	0%	45%	No es Leal
23	0	1	0	0	1	0%	20%	0%	0%	15%	35%	No es Leal
24	0	1	0	0	0	0%	20%	0%	0%	0%	20%	No es Leal
25	0	0	1	1	1	0%	0%	25%	25%	15%	65%	No es Leal
26	0	0	1	1	0	0%	0%	25%	25%	0%	50%	No es Leal
27	0	0	1	0	1	0%	0%	25%	0%	15%	40%	No es Leal
28	0	0	1	0	0	0%	0%	25%	0%	0%	25%	No es Leal
29	0	0	0	1	1	0%	0%	0%	25%	15%	40%	No es Leal
30	0	0	0	1	0	0%	0%	0%	25%	0%	25%	No es Leal
31	0	0	0	0	1	0%	0%	0%	0%	15%	15%	No es Leal
32	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	No es Leal

Nota: Creación propia.

Interpretación de resultados.

De 32 clientes que representan el 100% sólo el 18.75% = 6 clientes son leales ya que cumplen con todos los requisitos que se necesitan para que sean considerados un cliente con lealtad alta y por lo tanto deben recibir beneficios adicionales que la empresa “x” está brindando, el resto de ellos tendrán que seguir comprando y consumiendo productos y servicios para juntar puntos para el siguiente proyecto en el que se premie a los clientes leales.

Conclusión:

La importancia de adquirir este conocimiento en la vida laboral es que nos brinda otra herramienta que permite pre valorar y visualizar las posibles resoluciones en los diferentes escenarios de esta forma nos permite evaluar la verdad o falsedad de la expresión lógica, así mismo nos facilita el análisis y el diseño de circuitos informáticos de esta forma podemos determinar la eficacia de cada uno de ellos de modo particular si es que así lo deseamos.

Las tablas de verdad pueden ser utilizadas en la vida cotidiana de diferentes formas una de ellas en la validez de argumentos utilizando la dirección lógica, la teoría conjuntos y la lógica proporcional, de igual modo la tabla puede utilizarse en los teoremas matemáticos y cálculos lógicos, ayudándonos a determinar soluciones a posibles problemáticas de esta manera podemos generar con mayor facilidad un pensamiento crítico y reflexivo que nos permitirá tomar mejores decisiones acerca de nuestros proyectos.

“Lógica: el arte de pensar y razonar en estricto acuerdo con las limitaciones e incapacidades de la incomprensión humana”-Ambrose Bierce

Referencias:

Abril, D. B. (2023). Lógica Proposicional y Tablas de Verdad. La Máquina Oráculo. Recuperado de:

<https://lamaquinaoraculo.com/matematicas/tablas-verdad-proposicional/>

EcuRed. (s. f.). Tablas de la verdad - EcuRed. Recuperado el día 28 de junio de 2023 de:

https://www.ecured.cu/Tablas_de_la_verdad

JTabla - Simulador de Tablas de Verdad. (s. f.). Recuperado el día 28 de junio de 2023 de:

<http://logicaunad.com/jtruth/>

Ordoñez, M. (2023, 25 marzo). Aprende a Hacer una Tabla de Verdad en Excel - Ninja del Excel. Ninja del Excel. Recuperado de:

<https://ninjadelexcel.com/tabla-de-verdad-en-excel/>

Unir, V. (2020, 28 septiembre). Por qué estudiar matemáticas computacionales. UNIR. Recuperado de:

<https://www.unir.net/ingenieria/revista/por-que-estudiar-matematicas-computacionales/>

Urdaneta, A. (2021). ¿Qué es lógica proposicional? gestiopolis. Recuperado de:

<https://www.gestiopolis.com/que-es-logica-proposicional/>