

UNIVERSIDAD COPPEL



Programas
Académicos



actividad | 2 | Tablas De

Verdad

Diseño de Interfaces 1

Ingeniería en Desarrollo de
Software

TUTOR: Aarón Iván Salazar Macías

ALUMNO: Gerardo Acosta Bustamante

FECHA:02/11/2024

Introducción.....	4
Descripción.....	5
Justificación.....	6
Desarrollo.....	7
Conclusión.....	9
Referencias.....	10

Introducción.

Ya hemos visto cómo mediante la lógica proposicional mezclada con el álgebra declarativa, nos permite realizar cálculos de predicados. Es en este punto donde nos detendremos, primero aclarar lo que es una proposición.

En el siguiente ‘El Sol calienta la piedra’, aquí estamos afirmando o ‘proponiendo’ que es el sol quien calienta la piedra; sin embargo, eso no es del todo verdad, ya que bien puede ser que sea el magma o un lago o río de agua caliente quien la calienta; pero el punto es, cuando decimos una proposición, estamos afirmando algo, como si estuviéramos muy seguros de que, lo que nuestros sentidos captan, es la verdad inmutable.

Así, las afirmaciones podrán ser ciertas o podrán ser falsas; y es lo que queremos determinar, cuando, por ejemplo, tenemos varias variables que intervienen para hacer que una afirmación sea cierta, en el siguiente ejemplo: ‘el cielo es azul’, esto será cierto sólo cuando la variable hora del día esté antes de las seis de la tarde y después de las 5:30 de la mañana: además, si está nublado más que azul será gris.

Descripción

Es así como podemos llegar a comprender, que hay ocasiones en que debemos saber de qué forma se pueden ordenar estas variables, para así saber bajo qué condiciones, estas afirmaciones resultan en verdad.

Para ello existe un procedimiento en cual depende de cierta estructura. Pero antes de eso, primero abordemos de el código binario, debemos saber cómo formar los números para así poder crear nuestras filas, ya que las variables irán en las columnas. Ejemplo, se coloca la siguiente tabla

128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	0	0	0	0	0	0

Ahora tendremos que sumar todos los pesos de bit en cuestión, sólo si el bit está encendido, es decir, siempre y cuando haya un bit.

Ejemplo; queremos representar el número nueve:

128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	0	0	1	0	0	1

Para ello, vemos que el bit de peso 8 está en uno, y el bit de peso 1 también, por lo tanto sumados, nos dan el nueve en decimal, o dicho de otra forma es la proporción o manifestación del número nueve como lo conocemos comúnmente.

Justificación

Para simplificar, trabajaremos con medio byte , es decir, sólo los números del 1 al 15;

0001 = 1, porque está encendido sólo un bit y el peso que le corresponde a ese bit es 1.

1010 aquí tenemos representado en binario el número 10 en decimal.

Calcularemos el número de filas o número de combinaciones posibles. Si decimos ‘el cielo es azul’, decimos que el cielo es el sujeto, es azul nuestro predicado. Perro añadimos, si es de día el cielo es azul, aquí vemos que se deben cumplir ciertas condiciones para que esto sea válido, y si añadimos, si son las 6 am o 12 pm y no está nublado, el cielo es azul. Para que esto se cumpla debe tener cierto orden en cada variable, por ejemplo, a = hora, b = hora 2, aquí encontramos una disyunción, si la variable a = 6 o variable b = 12 y ahora una conjunción, y ‘no está nublado’ \rightarrow entonces el cielo es azul.

Tenemos tres variables; por tanto 2 elevado a n donde n es el número de variables nos daría: $2^3 = 8$, de estas tres variables sólo tenemos 8 combinaciones posibles. Así colocamos las variables en las columnas, una vez hecho, enumeramos con decimal cada fila hasta que se cumplan 8, luego llenaremos cada celda con el equivalente en decimal, sería más o menos así:

$$0\ 0\ 0 = 0$$

$$0\ 0\ 1 = 1$$

$$0\ 1\ 0 = 2$$

$$0\ 1\ 1 = 3$$

...

Desarrollo

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.

Actividad: Plantear la tabla de verdad conforme a las siguientes consideraciones: si es cliente del producto, esta toma el valor 1, si no es cliente, se le asigna el valor 0. De acuerdo con este resultado, deberás sumar los porcentajes:

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

Y esto nos queda de la siguiente manera:

		15%	20%	25%	25%	15%		
		Ropa	Muebles	Afore	Banco	Digital	Total lealtad	¿Leal?
Número de filas		0	0	0	0	0	0	NO
2*5		0	0	0	0	1	15	NO
32		0	0	0	1	0	25	NO
		0	0	0	1	1	40	NO
		0	0	1	0	0	25	NO
		0	0	1	0	1	40	NO
		0	0	1	1	0	50	NO
		0	0	1	1	1	65	NO
		0	1	0	0	0	20	NO
		0	1	0	0	1	35	NO
		0	1	0	1	0	45	NO
		0	1	0	1	1	60	NO
		0	1	1	0	0	45	NO
		0	1	1	0	1	60	NO
		0	1	1	1	0	70	NO
		0	1	1	1	1	85	Sí
		1	0	0	0	0	15	NO
		1	0	0	0	1	30	NO
		1	0	0	1	0	40	NO
		1	0	0	1	1	55	NO
		1	0	1	0	0	40	NO
		1	0	1	0	1	55	NO
		1	0	1	1	0	65	NO
		1	0	1	1	1	80	Sí
		1	1	0	0	0	35	NO
		1	1	0	0	1	50	NO
		1	1	0	1	0	60	NO
		1	1	0	1	1	75	Sí
		1	1	1	0	0	60	NO
		1	1	1	0	1	75	Sí
		1	1	1	1	0	85	Sí
		1	1	1	1	1	100	Sí
		0	0	0	0	0	0	NO
		0	0	0	0	1	15	NO

Podemos observar que la moda está entre el 85 y 75

• Conclusión

De esta manera, podemos observar que, teniendo ciertas variables en este caso los porcentajes según departamento, sea ropa, muebles, etcétera; nos ayuda a crear nuestra estructura lógica, en la cual, según combinaciones, momentos en que uno de nuestros bits se prende o se apaga, obtenemos cierto resultado.

Este tipo de lógica o tablas de verdad, son comúnmente utilizadas para simplificar o ejemplificar compuertas lógicas, ver su comportamiento y determinar cuán tendremos un 1 en la salida o 0 dependiendo su entrada.

Para reforzar la utilidad, se utiliza el álgebra de Boole. Es una herramienta bastante útil ya que nos permite tomar expresiones complejas y simplificarlo.

Cabe aclarar el qué es una compuerta lógica; bien, una compuerta lógica es un elemento el cuál dependiendo de las entradas se obtendrá una salida, es como una función en físico, si la compuerta es AND, nos indica debe pasar 5 voltios (si es con lo que trabajamos) por ambas patitas de la compuerta, y si esto se cumple, tendremos en la salida un bit, o cinco voltios como se prefiera ver.

Referencias

Video conferencing, web conferencing, webinars, screen sharing. (s. f.-d). Zoom.

<https://academiaglobal->

[mx.zoom.us/rec/play/UzfMglb4J0lkKrzuxTz0pj2SEm1mYZKIUgo7TAEPoTrrXNrur4](https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/play/UzfMglb4J0lkKrzuxTz0pj2SEm1mYZKIUgo7TAEPoTrrXNrur4)

[Ww5m4SiIrwPspYizmmGIUuK2kxBxbo.wj9zTA4xQlUpGG_5?canPlayFromShare=tru](https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/play/UzfMglb4J0lkKrzuxTz0pj2SEm1mYZKIUgo7TAEPoTrrXNrur4Ww5m4SiIrwPspYizmmGIUuK2kxBxbo.wj9zTA4xQlUpGG_5?canPlayFromShare=true&from=share_recording_detail&continueMode=true&componentName=rec-play&originRequestUrl=https%3A%2F%2Facademiaglobal-)

[e&from=share_recording_detail&continueMode=true&componentName=rec-](https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/play/UzfMglb4J0lkKrzuxTz0pj2SEm1mYZKIUgo7TAEPoTrrXNrur4Ww5m4SiIrwPspYizmmGIUuK2kxBxbo.wj9zTA4xQlUpGG_5?canPlayFromShare=true&from=share_recording_detail&continueMode=true&componentName=rec-play&originRequestUrl=https%3A%2F%2Facademiaglobal-)

[play&originRequestUrl=https%3A%2F%2Facademiaglobal-](https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/play/UzfMglb4J0lkKrzuxTz0pj2SEm1mYZKIUgo7TAEPoTrrXNrur4Ww5m4SiIrwPspYizmmGIUuK2kxBxbo.wj9zTA4xQlUpGG_5?canPlayFromShare=true&from=share_recording_detail&continueMode=true&componentName=rec-play&originRequestUrl=https%3A%2F%2Facademiaglobal-)

[mx.zoom.us%2Frec%2Fshare%2FuoVylwtEzKK4Tu7tZ_H9YImCN4CygWZITlcwDDr](https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/play/UzfMglb4J0lkKrzuxTz0pj2SEm1mYZKIUgo7TAEPoTrrXNrur4Ww5m4SiIrwPspYizmmGIUuK2kxBxbo.wj9zTA4xQlUpGG_5?canPlayFromShare=true&from=share_recording_detail&continueMode=true&componentName=rec-play&originRequestUrl=https%3A%2F%2Facademiaglobal-)

[0HHALTkDrsP2NsXZZrUL4wq9.LOE0xKZKHMZhRsTK](https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/play/UzfMglb4J0lkKrzuxTz0pj2SEm1mYZKIUgo7TAEPoTrrXNrur4Ww5m4SiIrwPspYizmmGIUuK2kxBxbo.wj9zTA4xQlUpGG_5?canPlayFromShare=true&from=share_recording_detail&continueMode=true&componentName=rec-play&originRequestUrl=https%3A%2F%2Facademiaglobal-)