

Actividad 1 - Lógica Proposicional

Matemáticas Computacionales

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Mtro. Felipe Araux

Alumno: Fernando Pedraza Garate

Fecha: 15 de Enero del 2022

Índice

Etapa 1. Análisis de requisitos

- Definición del contexto.
- Delimitación del problema.
- Delimitación de los objetivos.
- Definición de funciones.
- Análisis de resultados.
- Identificación de aplicaciones.

Definición del contexto.

Se pretende realizar un proyecto para premiar la lealtad de los clientes de Grupo Coppel. En este sentido, un cliente puede tener distintas cuentas y/o productos; con base en esto, se evalúa su lealtad. Para que un cliente sea considerado como de lealtad alta y, por tanto, merecedor de beneficios adicionales, este debe cumplir las siguientes condiciones:

- 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.

Delimitación del problema.

Actualmente el sistema de recompensas o método para premiar a los clientes es mínimo, ocasionando ser poco atractivo para los mismos, ya que solo se le oferta el 1% de dinero electrónico en sus compras, el 2% de dinero electrónico por abonos puntuales y por ultimo poder usar su dinero electrónico acumulado en compras posteriores.

Delimitación de los objetivos.

Si el porcentaje fuera un poco mayor, estos generarían “X” cantidad de puntos en un corto plazo haciendo que los clientes regresen en ese mismo tiempo, y a su vez recomienden la marca por este tipo de recompensas con sus conocidos y/o familiares.

Definición de funciones.

(p) • Haber comprado en el departamento de ropa más de 500 pesos en el último mes.

(q) • Haber comprado en el departamento de electrónica más de 2,000 pesos en el último mes; o **(r)** haber comprado en el departamento de hogar más de 5,000 pesos en el último mes.

(s) • Haber abonado al menos el mínimo en los últimos seis meses.

Formula: M^n

$$4^4=16$$

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

Análisis de resultados.

En base a la tabla anterior se determina que la primera condición es verdadera porque se cumple con lo requerido en p, q, r, y s.

La siguiente se determina que es falsa porque solamente p, q, y r cumplen con lo requerido.

La siguiente se determina que es verdadera porque aun cuando solo p, q, y s cumplen con lo requerido, la condición indica que no es necesario que q y r se cumplan, si no que puede ser una o la otra.

La siguiente se determina que es falsa porque solo p y q cumplen con lo requerido.

La siguiente se determina que es verdadera porque aun cuando solo p, r, y s cumplen con lo requerido, la condición indica que no es necesario que q y r se cumplan, si no que puede ser una o la otra.

La siguiente se determina que es falsa porque solo p y r cumplen con lo requerido.

La siguiente se determina que es falsa porque solo p y s cumplen con lo requerido.

La siguiente se determina que es falsa porque solo p cumple con lo requerido.

La siguiente se determina que es falsa porque solo q, r y s cumplen con lo requerido.

La siguiente se determina que es falsa porque solo q y r cumplen con lo requerido.

La siguiente se determina que es falsa porque solo q y s cumplen con lo requerido.

La siguiente se determina que es falsa porque solo q cumple con lo requerido.

La siguiente se determina que es falsa porque solo r y s cumplen con lo requerido.

La siguiente se determina que es falsa porque solo r cumple con lo requerido.

La siguiente se determina que es falsa porque solo s cumple con lo requerido.

La siguiente se determina que es falsa porque ninguna condición se cumple.

Identificación de aplicaciones.

- p: Comprar en el departamento de ropa
- q: Comprar en el departamento de electrónica
- r: Comprar en el departamento de hogar
- s: Abonar el mínimo en los últimos seis meses
- t: Comprar en el departamento de electrónica o el de hogar

Ejemplos de lógica proposicional				
Negación (\neg)	Conjunción (\wedge)	Disyunción (\vee)	Condicional (\rightarrow)	Bi condicional (\leftrightarrow)
Conclusión:				
No comprare en el departamento de ropa. ($\neg p$)	Comprar en el departamento de ropa y en el departamento de electrónica. ($p \wedge q$)	Comprar en el departamento de hogar o abonare el mínimo. ($r \vee s$)	Comprar en el departamento de hogar, entonces , comprare en el de electrónica. ($r \rightarrow q$)	Comprar en el departamento de hogar si y si abono el mínimo. (\leftrightarrow)