

TABLAS DE DECISIÓN

Parte I: Tablas de Decisión

a) ¿Qué describen las tablas de decisión?

Permiten representar de forma concisa las reglas lógicas que hay que utilizar para decidir acciones a ejecutar en función de las condiciones y la lógica de decisión de un problema específico.

Describen al sistema como un conjunto de posibles condiciones satisfechas por el sistema en un momento dado.

b) ¿Cuáles son sus elementos?

Condiciones: Son los posibles estados de una entidad. Definen cada una de las variables que intervienen en el problema, es decir, las distintas situaciones que pueden presentarse en el problema.

Acciones: Es el conjunto de acciones que deben realizarse cuando se presentan ciertas condiciones. Se expresan con verbos en infinitivo que definen la o las acciones a realizar.

Reglas: Son la combinación entre condiciones y acciones. Muestran las acciones específicas del conjunto que deben realizarse dados los valores que toman las decisiones. Están representadas por las distintas columnas. Toda regla debe tener al menos una acción

c) Explique que es una regla inconsistente.

Aquellas que especifican para reglas que determinan las mismas condiciones acciones distintas.

Parte III: Ejercitación

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Acciones								

1. Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión.

Pedrito está decidiendo que sistema operativo instalar en la computadora de su hermana que se inscribió en la carrera Lic. en Sistemas. Si su hermana va a usar la computadora para jugar le instalará Windows, de lo contrario le instalará Linux. Además, en el caso de

instalar Windows, debe evaluar qué antivirus instalar. Si su hermana le comenta que no tiene dinero deberá instalarle un antivirus libre, en cambio, si la hermana le dice que tiene dinero le instalará un antivirus con licencia. Por último, deberá evaluar si la hermana va a programar en Python.

En este caso deberá instalarle el paquete Anaconda.

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
compu para jugar	V	V	V	V	F	F	F	F
tiene dinero	V	V	F	F	V	V	F	F
programar en python	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Instalar windows	X	X	X	X				
Instalar Linux					X	X	X	X
Antivirus libre			X	X				
Antivirus con licencia	X	X						
Instalar anaconda	X		X		X		X	

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5 Y R7	R6 Y R8
compu para jugar	V	V	V	V	F	F
tiene dinero	V	V	F	F	-	-
programar en python	V	F	V	F	V	F
Acciones						
Instalar windows	X	X	X	X		
Instalar Linux					X	X
Antivirus libre			X	X		
Antivirus con licencia	X	X				
Instalar anaconda	X		X		X	

2. Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión.

Se desea modelar mediante una tabla de decisión el siguiente problema:

Pedro tiene que cambiar su compu y está evaluando qué hacer. Si a Pedro le toman su máquina como parte de pago y la compu a comprar sale menos de 15 mil entonces la comprará en efectivo. Si cuesta más de 15 mil y le toman su compu, entonces la pagará en cuotas. Además, si supera los 25 mil, le pedirá plata a su mamá. En el caso que no le tomen su computadora como parte de pago pagará en cuotas y le pedirá plata a su mamá sin importar el valor de la máquina a comprar.

Condiciones	R2	R3	R4	R6	R7	R8
Máquina en parte de pago	V	V	V	F	F	F
Menos de 15 mil	V	F	F	V	F	F

Más de 25 mil	F	V	F	F	V	F
Acciones						
Comprar en efectivo	X					
Pagar en cuotas		X	X	X	X	X
Pedir plata		X		X	X	X

Condiciones	R2	R4	R3 y R6	R7 y R8
Máquina en parte de pago	V	V	V	F
Menos de 15 mil	V	F	-	F
Más de 25 mil	F	F	F	-
Acciones				
Comprar en efectivo	X			
Pagar en cuotas		X	X	X
Pedir plata			X	X

3. Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión.

Una entidad financiera tiene como servicio a sus clientes el otorgamiento de créditos. Si el cliente tiene una antigüedad mayor o igual a dos años, se considera su valor promedio de movimientos mensuales para optar a un crédito, de la siguiente forma: si su promedio es mayor o igual a \$ 60.000, puede optar por un crédito máximo de 1 millón de pesos. Si su promedio es inferior a \$ 60.000 pero igual o superior a \$ 40.000, puede optar a un crédito máximo de \$ 70.000. Si su promedio es inferior a \$ 40.000, el máximo al que puede optar es \$ 50.000. En cualquiera de estos casos, el cliente elige el número de cuotas hasta un máximo de 120.

Si la antigüedad del cliente es inferior a 2 años, el cliente solo puede acceder a un crédito de máximo \$50.000, y además debe pagar un interés adicional. En este caso, además, debe considerarse que si el promedio mensual del cliente es inferior a \$ 40.000 puede solicitar un máximo de 12 cuotas, y si es superior o igual a \$ 40.000, el máximo de cuotas es 20.

Condiciones	R1	R3	R4	R5	R7	R8
Antigüedad mayor a 2 años	V	V	V	F	F	F
Promedio mayor o igual a \$60000	V	F	F	V	F	F
Promedio mayor o igual a 40000	V	V	F	V	V	F
Acciones						
Crédito máximo de 1 millón	X					
Crédito máximo		X				

de 700 mil						
Crédito máximo de 500 mil			X	X	X	X
Pagar interés adicional				X	X	X
Máximo de 120 cuotas	X	X	X			
Máximo de 20 cuotas				X	X	
Máximo de 12 cuotas						X

Condiciones	R1	R3	R4	R5 y R7	R8
Antigüedad mayor a 2 años	V	V	V	F	F
Promedio mayor o igual a \$60000	V	F	F	-	F
Promedio mayor o igual a 40000	V	V	F	V	F
Acciones					
Crédito máximo de 1 millón	X				
Crédito máximo de 700 mil		X			
Crédito máximo de 500 mil			X	X	X
Pagar interés adicional				X	X
Máximo de 120 cuotas	X	X	X		
Máximo de 20 cuotas				X	
Máximo de 12 cuotas					X

7. Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión.

Un negocio de venta de celulares factura a dos tipos de clientes: comunes y especiales. Los clientes comunes se facturan con una tarifa A y los especiales con tarifa B. Los clientes comunes reciben en su factura un descuento del 5% si el producto posee promoción de descuento.

En el caso de ser clientes especiales el descuento es del 20% en lugar del 5%. Si el producto no posee promoción de descuento, entonces se cobra tarifa A o B, acorde al tipo de cliente.

Condiciones	R1	R2	R3	R4
Es común	V	V	F	F
Tiene promoción	V	F	V	F
Acciones				
Factura con tarifa A	X	X		
Factura con tarifa B			X	X
Reciben 5% de descuento	X			
Reciben 20% de descuento			X	

8. Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión.

Un mayorista desea determinar el importe a facturar a sus clientes. Para ello es importante la forma de pago utilizada (solo se acepta pagos con tarjeta de crédito y con tarjeta de débito) y el monto de la compra.

Si pagan con tarjeta de crédito tendrán un 5% de descuento sobre el monto total. En el caso de que el pago se realice con tarjeta de débito el descuento será del 20%.

Como estrategia de venta se ha decidido que aquellas personas que paguen con tarjeta de crédito y realicen una compra mayor a \$2000 se aplique un descuento del 10%.

Además el comercio tiene una tarjeta para acumular puntos denominada tarjeta verde. En el caso de que el cliente tenga esta tarjeta se le sumaran los puntos correspondientes según la compra realizada. La tarjeta no puede utilizarse si el pago es con tarjeta de crédito.

Los descuentos son acumulables.

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Tarjeta de Crédito	V	V	V	V	F	F	F	F
Compra > 2000	V	V	F	F	V	V	F	F
Tarjeta Verde	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
5% de descuento	X	X	X	X				
20% de descuento					X	X	X	X
10% de descuento	X	X						
Suma puntos					X		X	

Condiciones	R1 y R2	R3 y R4	R5 y R7	R6 y R8
Tiene tarjeta de Crédito	V	V	F	F
Compra mayor a 2000	V	F	-	-
Tiene tarjeta Verde	-	-	V	F
Acciones				
Obtiene 5% de descuento	X	X		
Obtiene 20% de descuento			X	X

Obtiene 10% de descuento	X			
Suma puntos			X	

9. Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión.

Una empresa telefónica debe realizar el control sobre el flujo de los SMS pertenecientes a sus clientes.

Cada SMS contiene la siguiente información: número de origen, número de destino y contenido. Si el SMS es fallido, el mismo es rechazado sin importar el destino. Si el SMS es exitoso y el número de destino es de otro celular perteneciente a la empresa, se reenvía el SMS a una estación que registra los datos del mismo y se registra abono base normal.

Si el SMS es exitoso pero el número de destino es a un celular perteneciente a otra empresa y el contenido del mismo excede los 25 caracteres se le recarga un 5% al abono base normal, si no excede los 25 caracteres se cobra abono base normal.

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Es fallido	V	V	V	V	F	F	F	F
Destino pertenece a la empresa	V	V	F	F	V	V	F	F
Excede los 25 caracteres	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Se rechaza SMS	X	X	X	X				
Se reenvía SMS a estación					X	X		
Se registra abono base normal					X	X		X
Recargo del 5%							X	

Tabla después de juntar R1 con R2 y R3 con R4, los columnas siempre se juntan de a pares:

Condiciones	R1, R2, R3 y R4	R5 y R6	R7	R8
Es fallido	V	F	F	F
Destino pertenece a la empresa	-	V	F	F
Excede los 25 caracteres	-	-	V	F

Acciones				
Se rechaza SMS	X			
Se reenvía SMS a estación		X		
Se registra abono base normal		X		X
Recargo del 5%			X	

10. Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión.

Realice una tabla de decisión para resolver las acciones que debe tomar un controlador de un vehículo manejado remotamente frente a un semáforo.

Si el semáforo está en rojo el vehículo debe detenerse.

Si el semáforo está en amarillo el vehículo debe disminuir la velocidad.

Si el semáforo está en verde el vehículo debe mantener la marcha.

Si el semáforo está apagado el vehículo debe detenerse.

Condiciones	R4	R6	R7	R8
Semáforo en Rojo	V	F	F	F
Semáforo en Amarillo	F	V	F	F
Semáforo en Verde	F	F	V	F
Acciones				
Detener vehículo	X			X
Disminuir velocidad		X		
Mantener marcha			X	

Condiciones	R4 y R8	R6	R7
Semáforo en Rojo	-	F	F
Semáforo en Amarillo	F	V	F
Semáforo en Verde	F	F	V
Acciones			
Detener vehículo	X		
Disminuir velocidad		X	
Mantener marcha			X

11. Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión.

Una biblioteca necesita un subsistema de préstamos de libros. Los préstamos se realizan únicamente a socios.

Un socio puede tener en su poder hasta 5 libros. Si ya tiene los 5 libros en el momento de solicitar el préstamo, se le rechaza solicitud. A los socios que soliciten un préstamo y tengan préstamos vencidos sin devolución, se les rechaza la solicitud y se les retiene su carnet de socio. Si el libro pedido se encuentra prestado y el socio no posee préstamos vencidos sin devolución, se lo ingresa en una lista de espera.

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Menos de 5 préstamos	V	V	V	V	F	F	F	F
Préstamos vencidos sin devolución	V	V	F	F	V	V	F	F
Libro prestado	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Rechazar solicitud	X	X			X	X	X	X
Ingresar a lista de espera			X					
Retener carnet	X	X						
Aceptar solicitud				X				

Tabla después de juntar R5 con R6 y R7 con R8:

Condiciones	R1 y R2	R3	R4	R5, R6, R7 y R8
Menos de 5 préstamos	V	V	V	F
Préstamos vencidos sin devolución	V	F	F	-
Libro prestado	F	V	F	-
Acciones				
Rechazar solicitud	X			X
Ingresar a lista de espera		X		
Retener carnet	X			
Aceptar solicitud			X	

12. Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión.

Una empresa informática, frente a la necesidad de cubrir vacantes en su centro de cómputos, publicó avisos en los periódicos solicitando programadores y analistas. El proceso de selección vigente sigue la siguiente lógica: a los postulantes se les asigna una valoración de 10 puntos acumulativos por reunir cada uno de los requisitos contemplados en la búsqueda, a saber:

- Experiencia mayor a 3 años.
- Mayor de 30 años.
- Conocimientos de idioma inglés.
- Título universitario.

Para ser seleccionado es necesario: reunir por lo menos 30 puntos, que no se hayan cubierto aún las vacantes y satisfacer la entrevista. Quienes obtienen menos de 30 puntos, o no satisfacen la entrevista, son descartados. Si se reunieron más de 30 puntos, la entrevista fue satisfactoria pero las vacantes ya fueron cubiertas, se archivan los antecedentes para futuras búsquedas.

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Tiene más de 30 puntos	V	V	V	V	F	F	F	F
No se cubrió la vacante	V	V	F	F	V	V	F	F
Satisface la entrevista	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Es seleccionado	X							
Es descartado		X		X	X	X	X	X
Se archiva antecedente			X					

Tabla después de juntar R5 con R6 y R7 con R8:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5, R6, R7 y R8
Tiene más de 30 puntos	V	V	V	V	F
No se cubrió la vacante	V	V	F	F	-
Satisface la entrevista	V	F	V	F	-

Acciones					
Es seleccionado	X				
Es descartado		X		X	X
Se archiva antecedente			X		