

Punto 1. (Valor: 1.7). Se tiene un módulo que calcula el precio a pagar por ocupar una habitación de un hotel. Los datos de entrada son la fecha (día, mes y año) de la primera noche –denominada fecha inicial- y la fecha (día, mes y año) en la que el cliente se va del hotel –denominada fecha final-.

El precio por noche es:

- En temporadas bajas: 110.000 pesos. Esas temporadas van del 1 de febrero al 31 de mayo y del 1 de agosto al 30 de noviembre.
- En temporadas altas: 150.000 pesos. Esas temporadas van del 1 de junio al 31 de julio y del 1 de diciembre al 31 de enero.

El módulo debe calcular cuántos días se ocupó la habitación, para así calcular el precio total en pesos a pagar por los días que haya permanecido en el hotel. Por políticas del hotel, aunque los pagos se hacen por adelantado, solo se permite que un cliente pague hasta un máximo de 7 días (inclusive), si desea permanecer más tiempo, deberá hacer una nueva transacción.

NOTA: NO DEBE PENSAR EN VALIDAR LAS FECHAS. Por ejemplo: días negativos, cero o mayores a 31, o que el mes valga cero o sea negativo ni que sea mayor que 12, o que la fecha de entrada sea menor que la de salida, que la diferencia entre fechas no sea mayor a 7 días, caracteres no válidos, parámetros vacíos, etc. Todo eso se asume validado.

Para referirse a los parámetros, por favor use estas convenciones:

D1: Número de día de la fecha inicial.
M1: Número de mes de la fecha inicial.

D2: Número de día de la fecha final.
M2: Número de mes de la fecha final.

Genere la tabla de clases de equivalencia y sus casos de prueba correspondientes. (Es decir, que por esta vez, favor **NO HACER** análisis de valores límite).

SOLUCIÓN:

Temporada alta 1 (TA1): Fecha inicial: TA2Di = 01 TA2Mi =12 Fecha Final: TA2Di = 31 TA2Mi = 01
Temporada alta 2 (TA2): Fecha inicial: TA1Di = 01 TA1Mi =06 Fecha Final: TA1Df = 31 TA1Mf = 07

Temporada baja 1 (TB1): Fecha inicial: TB1Di = 01 TB1Mi =02 Fecha Final: TB1Df = 31 TB1Mf = 05
Temporada baja 2 (TB2): Fecha inicial: TB2Di = 01 TB2Mi =08 Fecha Final: TB2Di = 30 TB2Mi = 11

Es fácil calcular cuando se haya ocupado una habitación durante fechas que correspondan únicamente a una de las temporadas altas o únicamente a una de las temporadas bajas.

En lo que debe pensarse, además de eso, es en estas posibles combinaciones:

Empezar en una fecha que corresponda a TA1 y terminar en una fecha que corresponda a TB1
Ejemplo: del 28 de enero al 2 de febrero. Serían 4 días en TA1 y 2 días en TB1.
Y valdría: Precio = (150.000 * 4) + (110.000 * 2) = 600.000 + 220.000 = 820.000

Empezar en una fecha que corresponda a TB1 y terminar en una fecha que corresponda a TA2
Ejemplo: del 28 de mayo al 2 de junio. Serían 4 días en TB1 y 2 días en TA2.
Y valdría: Precio = (110.000 * 4) + (150.000 * 2) = 440.000 + 300.000 = 740.000

Empezar en una fecha que corresponda a TA2 y terminar en una fecha que corresponda a TB2
Ejemplo: del 30 de julio al 3 de agosto. Serían 2 días en TA2 y 3 días en TB2.
Y valdría: Precio = (150.000 * 2) + (110.000 * 3) = 300.000 + 330.000 = 630.000

Empezar en una fecha que corresponda a TB2 y terminar en una fecha que corresponda a TA1
Ejemplo: del 29 de noviembre al 3 de diciembre. Serían 2 días en TB2 y 3 días en TA1.
Y valdría: Precio = (110.000 * 2) + (150.000 * 3) = 220.000 + 450.000 = 670.000

Entonces, dado que tenemos situaciones excluyentes, y que no se tiene en cuenta la validación, aquí no habría clases erróneas.

Comentado [1]: Si recuerdan, en los diferentes ejercicios se realizaba este análisis para saber cuáles resultados podían esperarse, y de dónde salían, y así incluirlos en la batería de pruebas.

Clases:

Asume	Condición	Clases correctas	Clases erróneas
	Solo en Temporadas Altas	$\{ M1 \geq 6, M2 \leq 7 \}$ N.1 $\{ M1 = 12, M2 = 12 \}$ N.2 $\{ M1 = 12, M2 = 1 \}$ N.3 $\{ M1 = 1, M2 = 1 \}$ N.4	
	Solo en Temporadas Bajas	$\{ M1 \geq 2, M2 \leq 5 \}$ N.5 $\{ M1 \geq 8, M2 \leq 11 \}$ N.6	
	Empezando en TA1 y terminando en TB1	$\{ M1 = 1, M2 = 2 \}$ N.7	
	Empezando en TB1 y terminando en TA2	$\{ M1 = 5, M2 = 6 \}$ N.8	
	Empezando en TA2 y terminando en TB2	$\{ M1 = 7, M2 = 8 \}$ N.9	
	Empezando en TB2 y terminando en TA1	$\{ M1 = 11, M2 = 12 \}$ N.10	

La batería de pruebas que se obtiene es:

	Entradas	Clases Cubiertas	Salida Esperada	Salida Obtenida
Clases correctas	D1=29, M1=6, D2=2, M2=7	7.1	Precio = (150.000*4) = 600.000	
	D1=5, M1=12, D2=8, M2=12	7.2	Precio = (150.000*3) = 450.000	
	D1=30, M1=12, D2=4, M2=1	7.3	Precio = (150.000*6) = 900.000	
	D1=10, M1=1, D2=12, M2=1	7.4	Precio = (150.000*2) = 300.000	
	D1=28, M1=4, D2=2, M2=5	7.5	Precio = (110.000*5) = 550.000	
	D1= 29, M1=10, D2=1, M2=11	7.6	Precio = (110.000*4) = 440.000	
	D1=28, M1=1, D2=2, M2=2	7.7	Precio = (150.000 * 4) + (110.000 * 2) = 600.000 + 220.000 = 820.000	
	D1=28, M1=5, D2=2, M2=6	7.8	Precio = (110.000 * 4) + (150.000 * 2) = 440.000 + 300.000 = 740.000	
	D1=30, M1=7, D2=3, M2=8	7.9	Precio = (150.000 * 2) + (110.000 * 3) = 300.000 + 330.000 = 630.000	
	D1=29, M1=11, D2=3, M2=12	7.10	Precio = (110.000 * 2) + (150.000 * 3) = 220.000 + 450.000 = 670.000	

Comentado [I2]: Recuerden que esto es un parcial. Siempre es bueno mostrar de dónde salen las cuentas.

Punto 2. (Valor: 0.8).

Una cadena de almacenes (de un estilo similar a Mini SO) desea implantar la siguiente política:

"Si el cliente que llega a la caja no hace parte del club de socios, se la invitará a que se afilie entregándole un volante con la información sobre los beneficios de ser socio.

Los socios con menos de un (1) año de afiliados, tendrán un detalle pequeño por cada compra que efectúan.

Los socios que tengan entre uno (1) y dos (2) años de afiliados tendrán un detalle pequeño si la compra es menor a \$30.000, un detalle mediano si la compra es mayor a \$30.000 y menor a \$60.000 y un detalle grande más un descuento del 5% sobre el total de la compra si supera los \$60.000.

Si ha sido socio por más de dos (2) años, recibirá un obsequio grande independientemente del total de la compra y tendrá un descuento del 5%."

SE PIDE ELABORAR LA TABLA DE DECISIÓN CORRESPONDIENTE

Solución:

Aquí nos enfrentamos aun ejercicio diferente, y para que no pierdan demasiado tiempo, deben tener en cuenta esto:

Se procede a identificar las CONDICIONES:

1. ¿Es socio?
2. Tiempo de estar asociado. Se plantean estas opciones: 0 años, menos de 1, entre 1 y 2, más de 2.
3. Monto de la compra. Se plantean estas opciones: menor a 30.000, entre 30.000 y 60.000, mayor a 60.000.

Se procede a identificar las ACCIONES:

1. Entregar volante de invitación
2. Entregar obsequio. Se plantean estas opciones: ninguno, pequeño, mediano, grande
3. Dar descuento del 5%

Pueden notar que algunas de las condiciones no se pueden trabajar de forma binaria (o sí, pero saldrían demasiadas combinaciones [columnas]).

POR LO TANTO, Y YO SÉ QUE ESTO ES NUEVO, se puede agrupar de esta manera:

		R01	R02	R03	R04	R05	R06
Condiciones (Causas)	¿Es socio?	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
	Tiempo de estar asociado (en años): T	0	T<1	(T≥1) Y (T≤2)	(T≥1) Y (T≤2)	(T≥1) Y (T≤2)	T>2
	Monto de la compra (en pesos): M	-	-	M<30.000	(M≥30.000) Y (M≤60.000)	M>60.000	-

Solo quedarían 6 columnas, y de aquí en adelante ya resulta más fácil asociarle las correspondientes acciones, incluyendo las opciones en los cruces correspondientes de la tabla:

		R01	R02	R03	R04	R05	R06
Condiciones (Causas)	¿Es socio?	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
	Tiempo de estar asociado (en años): T	0	T<1	(T≥1) Y (T≤2)	(T≥1) Y (T≤2)	(T≥1) Y (T≤2)	T>2
	Monto de la compra (en pesos): M	-	-	M<30.000	(M≥30.000) Y (M≤60.000)	M>60.000	-
Acciones (Efectos)	Entregar volante de invitación	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
	Entregar obsequio	Ninguno	Pequeño	Pequeño	Mediano	Grande	Grande
	Dar descuento del 5%	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ

----- FIN DEL DOCUMENTO