



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



Ingeniería de Software I - 2021

Tablas de Decisión

Tablas de Decisión

Representación de lógicas de decisión compleja.

Describe al sistema como un conjunto de:

- Posibles condiciones satisfechas por el sistema a un tiempo dado.
- Reglas para reaccionar ante los estímulos que ocurren cuando se reúnen determinados conjuntos de CONDICIONES y ACCIONES a ser tomadas como un resultado.



Tablas de Decisión

Construcción de la Tabla de Decisión:

Condiciones Simples

Acciones Simples

	Regla 1	Regla 2	...	Regla 2 ^N
Condición 1				
Condición 2				
....				
Condición N				
Acción 1				
Acción 2				
...				
Acción M				



Tablas de Decisión

Puntos a tener en cuenta:

- **Cantidad de reglas:** 2^N , donde N es la cantidad de condiciones encontradas.
- Cada regla posee una combinación de valores de verdad.
- No pueden quedar reglas sin acciones marcadas.
- Las condiciones que se asumen como precondiciones desde el enunciado no van en la tabla. Por ejemplo, si se analizan las condiciones para un sistema de administración de clientes, “Es cliente” no debe modelarse como condición, ya que se asume que todos son clientes.
- Las reducciones se realizan entre 2 reglas que comparten las mismas acciones y difieren en 1 solo valor de sus condiciones.
- Las reglas inconsistentes deben eliminarse.



Tablas de Decisión - Ejercicio

Se desea modelar con una tabla de decisión el acceso a un parque nacional en base a las siguientes requerimientos:

- Toda persona, mayor a 12 años, que desee entrar al parque debe pagar una entrada.
- Todo menor a 12 años que ingresa al parque tiene la tarifa bonificada (gratis).
- Los mayores a 65 años residentes en el país reciben un pase gratis para una próxima visita.
- Todo extranjero mayor a 12 años debe pagar una tasa impositiva adicional.



Tablas de Decisión - Ejercicio

CONDICIONES

Se desea modelar con una tabla de decisión el acceso a un parque nacional en base a las siguientes requerimientos:

- Toda persona, mayor a 12 años, que desee entrar al parque debe pagar una entrada.
- Todo **menor a 12 años** que ingresa al parque tiene la tarifa bonificada (gratis).
- Los **mayores a 65 años** residentes en el país reciben un pase gratis para una próxima visita.
- Todo **extranjero** mayor a 12 años debe pagar una tasa impositiva adicional.



Tablas de Decisión - Ejercicio

ACCIONES

Se desea modelar con una tabla de decisión el acceso a un parque nacional en base a las siguientes requerimientos:

- Toda persona, mayor a 12 años, que desee entrar al parque debe **pagar una entrada**.
- Todo menor a 12 años que ingresa al parque tiene la **tarifa bonificada** (gratis).
- Los mayores a 65 años residentes en el país reciben un **pase gratis** para una próxima visita.
- Todo extranjero mayor a 12 años debe pagar una **tasa impositiva adicional**.



Tablas de Decisión - Ejercicio

- Confección de la tabla:

3 condiciones:
 $2^3 \rightarrow$ 8 combinaciones
(8 reglas)

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Persona menor a 12 años	V	V	V	V	F	F	F	F
Persona mayor a 65 años	V	V	F	F	V	V	F	F
Persona extranjera	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Pagar entrada								
Entrada bonificada								
Otorgar pase libre								
Aplicar tasa impositiva								

Tablas de Decisión - Ejercicio

► Detección de inconsistencias:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Persona menor a 12 años	V	V	V	V	F	F	F	F
Persona mayor a 65 años	V	V	F	F	V	V	F	F
Persona extranjera	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Pagar entrada								
Entrada bonificada								
Otorgar pase libre								
Aplicar tasa impositiva								

Tablas de Decisión - Ejercicio

- ▶ Toda persona, **mayor a 12 años**, que desee entrar al parque debe pagar una entrada.

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Persona menor a 12 años	V	V	V	V	F	F	F	F
Persona mayor a 65 años	V	V	F	F	V	V	F	F
Persona extranjera	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Pagar entrada								
Entrada bonificada								
Otorgar pase libre								
Aplicar tasa impositiva								

Tablas de Decisión - Ejercicio

- ▶ Toda persona, **mayor a 12 años**, que desee entrar al parque debe pagar una entrada.

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Persona menor a 12 años	V	V	V	V	F	F	F	F
Persona mayor a 65 años	V	V	F	F	V	V	F	F
Persona extranjera	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Pagar entrada					X	X	X	X
Entrada bonificada								
Otorgar pase libre								
Aplicar tasa impositiva								

Tablas de Decisión - Ejercicio

- ▶ Todo **menor a 12 años** que ingresa al parque tiene la tarifa bonificada (gratis).

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Persona menor a 12 años	V	V	V	V	F	F	F	F
Persona mayor a 65 años	V	V	F	F	V	V	F	F
Persona extranjera	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Pagar entrada					X	X	X	X
Entrada bonificada								
Otorgar pase libre								
Aplicar tasa impositiva								

Tablas de Decisión - Ejercicio

- ▶ Todo **menor a 12 años** que ingresa al parque tiene la tarifa bonificada (gratis).

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Persona menor a 12 años	V	V	V	V	F	F	F	F
Persona mayor a 65 años	V	V	F	F	V	V	F	F
Persona extranjera	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Pagar entrada					X	X	X	X
Entrada bonificada			X	X				
Otorgar pase libre								
Aplicar tasa impositiva								

Tablas de Decisión - Ejercicio

- ▶ Los **mayores a 65 años** residentes en el país reciben un pase gratis para una próxima visita.

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Persona menor a 12 años	V	V	V	V	F	F	F	F
Persona mayor a 65 años	V	V	F	F	V	V	F	F
Persona extranjera	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Pagar entrada					X	X	X	X
Entrada bonificada			X	X				
Otorgar pase libre								
Aplicar tasa impositiva								

Tablas de Decisión - Ejercicio

- ▶ Los **mayores a 65 años** residentes en el país reciben un pase gratis para una próxima visita.

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Persona menor a 12 años	V	V	V	V	F	F	F	F
Persona mayor a 65 años	V	V	F	F	V	V	F	F
Persona extranjera	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Pagar entrada					X	X	X	X
Entrada bonificada			X	X				
Otorgar pase libre						X		
Aplicar tasa impositiva								

Tablas de Decisión - Ejercicio

- ▶ Todo **extranjero mayor a 12 años** debe pagar una tasa impositiva adicional.

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Persona menor a 12 años	V	V	V	V	F	F	F	F
Persona mayor a 65 años	V	V	F	F	V	V	F	F
Persona extranjera	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Pagar entrada					X	X	X	X
Entrada bonificada			X	X				
Otorgar pase libre						X		
Aplicar tasa impositiva								

Tablas de Decisión - Ejercicio

- ▶ Todo **extranjero mayor a 12 años** debe pagar una tasa impositiva adicional.

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Persona menor a 12 años	V	V	V	V	F	F	F	F
Persona mayor a 65 años	V	V	F	F	V	V	F	F
Persona extranjera	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Pagar entrada					X	X	X	X
Entrada bonificada			X	X				
Otorgar pase libre						X		
Aplicar tasa impositiva					X		X	

Tablas de Decisión - Ejercicio

► Tabla sin reducción

!Todas las tablas deben reducirse (de ser posible)!

Condiciones	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Persona menor a 12 años	V	V	F	F	F	F
Persona mayor a 65 años	F	F	V	V	F	F
Persona extranjera	V	F	V	F	V	F
Acciones						
Pagar entrada			X	X	X	X
Entrada bonificada	X	X				
Otorgar pase libre				X		
Aplicar tasa impositiva			X		X	

Tablas de Decisión - Ejercicio

► Reducción de R3 y R4

*se toman 2 reglas que
tengan las mismas acciones
y difieran en 1 condición*

Condiciones	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Persona menor a 12 años	V	V	F	F	F	F
Persona mayor a 65 años	F	F	V	V	F	F
Persona extranjera	V	F	V	F	V	F
Acciones						
Pagar entrada			X	X	X	X
Entrada bonificada	X	X				
Otorgar pase libre				X		
Aplicar tasa impositiva			X		X	

Tablas de Decisión - Ejercicio

► Reducción de R3 y R4

Se unifican las reglas y se reemplaza F y V por -

Condiciones	R3 y R4	R5	R6	R7	R8
Persona menor a 12 años	V	F	F	F	F
Persona mayor a 65 años	F	V	V	F	F
Persona extranjera	-	V	F	V	F
Acciones					
Pagar entrada		X	X	X	X
Entrada bonificada	X				
Otorgar pase libre			X		
Aplicar tasa impositiva		X		X	

Tablas de Decisión - Ejercicio

► Reducción de R5 y R7

Condiciones	R3 y R4	R5	R6	R7	R8
Persona menor a 12 años	V	F	F	F	F
Persona mayor a 65 años	F	V	V	F	F
Persona extranjera	-	V	F	V	F
Acciones					
Pagar entrada		X	X	X	X
Entrada bonificada	X				
Otorgar pase libre			X		
Aplicar tasa impositiva		X		X	

Tablas de Decisión - Ejercicio

► Tabla final

Condiciones	R3 y R4	R5 y R7	R6	R8
Persona menor a 12 años	V	F	F	F
Persona mayor a 65 años	F	-	V	F
Persona extranjera	-	V	F	F
Acciones				
Pagar entrada		X	X	X
Entrada bonificada	X			
Otorgar pase libre			X	
Aplicar tasa impositiva		X		