

Clase Práctica 5: Sistemas Basados en Casos.

Objetivos: Resolver problemas mediante el empleo de Razonamiento Basado en Casos.

Orientaciones: Resolver los siguientes ejercicios empleando para ello el razonamiento basado en casos.

1. Sabiendo que la siguiente tabla representa ejemplos de entrenamiento de un problema de clasificación, donde cada fila representa un ejemplo y la última columna representa la clase del ejemplo y considerando dos ejemplos parecidos si son coincidentes en el 50% de los rasgos.

- a) Use un SBCasos para encontrar los dos individuos más parecidos. Mencione que tipo de recuperación.

1	0	1	0	0	0	1
1	0	1	1	0	0	1
1	0	1	0	1	0	1
1	1	0	0	1	1	1
1	1	1	1	0	0	1
1	0	0	0	1	1	1
1	0	0	0	1	0	0
0	1	1	1	0	1	1
0	1	1	0	1	1	0
0	0	0	1	1	0	0
0	1	0	1	0	1	0
0	0	0	1	0	1	0
0	1	1	0	1	1	0
0	1	1	1	0	0	0

2. Se desea determinar si un paciente presenta o no una cardiopatía. Para esto es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos: si el paciente fuma(si, no); la toma de bebidas alcohólicas (no, poco, mucho), el uso de fármacos contraindicados(si, no, no sé), Presión arterial mínima(50-100unidades), Presión arterial máxima(80, 200 unidades).

- a) Defina los rasgos necesarios a tener en cuenta para el problema anterior, definiendo tipo y dominio del rasgo.
- b) Agregue 2 rasgos que considere puedan tener relación con el problema definiendo identificador, descripción, tipo y dominio del rasgo.
- c) Resuelva el problema anterior usando un Sistema Basado en Casos para un paciente con la siguiente descripción.
 $I(\text{Paciente1}) = (\text{si}, \text{mucho}, \text{no sé}, 80, 120)$

Y teniendo la siguiente base de casos.

ID	Fuma	Bebidas Alcohólicas	Fármacos contra-indicados	PA Mínima	PA Máxima	Presenta cardiopatía
1	si	no	no	80	120	no
2	no	poco	no se	70	110	no
3	no	mucho	si	100	160	si
4	si	poco	si	90	130	no
5	no	mucho	no	80	120	si

3. A partir de las siguientes especificaciones de objetos, el color (rojo, azul, verde), la forma (triángulo, rectángulo, círculo) y el tamaño (mediano, pequeño, grande), encontrar la clase (a, b) a la que pertenece.

Ejemplo	Color	Forma	Tamaño	Clase
1	Rojo	Triángulo	Mediano	a
2	Rojo	Rectángulo	Mediano	a
3	Rojo	Rectángulo	Mediano	a
4	Rojo	Triángulo	Pequeño	a
5	Azul	Rectángulo	Mediano	b
6	Azul	Rectángulo	Mediano	a
7	Azul	Rectángulo	Grande	b
8	Azul	Círculo	Pequeño	b
9	Verde	Círculo	Pequeño	b
10	Rojo	Círculo	Mediano	b

- Diseñe un Sistema Basado en Casos teniendo en cuenta que en la definición de la función de comparación considere que los rasgos no tienen igual importancia, y que en la comparación de cualquiera de los rasgos considerados se obtiene valor 1 si y solo si su valor coincide en ambos objetos.
- Clasifique el SBCasos desarrollado y justifique su respuesta.
- Resuelva el siguiente problema mediante el SBCasos definido:

Patrón a completar	Respuesta dada por el SBCA
(rojo, triángulo, mediano, *)	
(rojo, triángulo, pequeño, *)	
(azul, círculo, pequeño, *)	
(verde, círculo, pequeño, *)	
(azul, *, grande, *)	