

Asignatura	
Técnicas de Inteligencia Artificial	Claudia Villalonga Palliser

## Actividades resueltas

### PRISM – Aprendizaje de reglas de clasificación

#### Descripción de la actividad

Un banco tiene la siguiente base de datos con registros de los clientes a los que se les ha concedido o denegado un crédito.

	cuantía	vivienda	trabajo	crédito
E1	baja	propiedad	sí	concedido
E2	baja	propiedad	no	denegado
E3	baja	alquiler	sí	concedido
E4	media	alquiler	sí	concedido
E5	media	propiedad	sí	concedido
E6	media	propiedad	no	denegado
E7	alta	propiedad	no	denegado
E8	alta	propiedad	sí	concedido
E9	alta	alquiler	sí	denegado

Los atributos que definen cada uno de los clientes del banco y los correspondientes posibles valores para estas características son:

1. cuantía: baja, media, alta
2. vivienda: propiedad, alquiler
3. trabajo: sí, no
4. crédito: concedido, denegado

A partir de esta base de datos se quiere construir un modelo predictor para determinar si se debe conceder o denegar un crédito a un cliente. La predicción sobre la concesión o denegación del crédito para los nuevos clientes que se presenten en un futuro en el banco se va a efectuar en base a los valores de los atributos cuantía, vivienda y trabajo. Se ejecuta el algoritmo de recubrimiento secuencial PRISM para crear un modelo predictor basado en reglas de clasificación.

Asignatura	
Técnicas de Inteligencia Artificial	Claudia Villalonga Palliser

### Preguntas y soluciones:

Supongamos que se empieza a aplicar el algoritmo de recubrimiento secuencial para la clase 'denegado'. ¿Cuál es la primera regla aprendida?

SI trabajo=no ENTONCES crédito=denegado

¿Cuál es la confianza de la regla que acabas de aprender?

$$3/3 = 1$$

¿Cuál es el soporte de la regla que acabas de aprender?

$$3/9 = 0,33$$

Se quiere continuar con la ejecución del algoritmo de recubrimiento secuencial PRISM para aprender otra regla que también cubra ejemplos de la clase 'denegado', ¿cuál es el conjunto de ejemplos que se debe utilizar?

E1, E3, E4, E5, E8, E9

Cuando se continúa con la ejecución del algoritmo de recubrimiento secuencial PRISM para aprender otra regla que también cubra ejemplos de la clase 'denegado', ¿cuál es la siguiente regla aprendida?

SI cuantía = alta AND vivienda=alquiler, ENTONCES crédito=denegado

¿Cuál es la confianza de la regla que acabas de aprender?

$$1/1=1$$

Asignatura	
Técnicas de Inteligencia Artificial	Claudia Villalonga Palliser

¿Cuál es la cobertura de la regla que acabas de aprender?

1

Se quiere continuar con la ejecución del algoritmo de recubrimiento secuencial PRISM para aprender otra regla que también cubra ejemplos de la clase 'denegado', ¿cuál es el conjunto de ejemplos que se debe utilizar?

E1, E3, E4, E5, E8

Se observa que el conjunto {E1, E3, E4, E5, E8} no contiene ejemplos de la clase 'denegado' y por lo tanto no se puede aprender ninguna regla más para esta clase. Por lo tanto, las dos reglas aprendidas son:

SI trabajo=no ENTONCES crédito=denegado

SI cuantía = alta AND vivienda=alquiler, ENTONCES crédito=denegado

Entonces se pasa a aprender reglas para la clase 'concedido' a partir del conjunto de ejemplos original {E1, E2, ... E8, E9}.

Cuando se continúa con la ejecución del algoritmo de recubrimiento secuencial PRISM para aprender reglas para la clase 'concedido' ¿Cuál es la primera regla aprendida para esta clase?

SI trabajo=si AND vivienda=propiedad, ENTONCES crédito=concedido

¿Cuál es la confianza de la regla que acabas de aprender?

$3/3 = 1$

Asignatura	
Técnicas de Inteligencia Artificial	Claudia Villalonga Palliser

¿Cuál es el soporte de la regla que acabas de aprender?

$$3/9 = 0,33$$

Si se quiere seguir aprendiendo más reglas después de haber aprendido esta primera regla, ¿cuál es el conjunto de ejemplos que se utiliza para aprender la siguiente regla que cubre ejemplos de la clase 'concedido'?

E2, E3, E4, E6, E7 y E9

Y continuaría, aprendiendo...