

Práctica 2 - Sistemas basados en reglas (SBR)

INFORME

Daniel Martínez Prior - Grupo 2.2

CONTENIDO	2
1. Modificación encadenamiento hacia atrás	2
2. Pruebas	2

CONTENIDO

1. Modificación encadenamiento hacia atrás

El siguiente procedimiento es el dado en la presentación de Fundamentos Teóricos:

```
función ENCADENAMIENTO-HACIA-ATRAS
BH=HechosIniciales;
si Verificar(Meta,BH) entonces devolver "exito'';
si no devolver "fracaso";

función VERIFICAR
Verificado=Falso;
si Contenedida(Meta,BH) entonces devolver "Verdadero";
si no
    CC=Equiparar(Consecuentes(BC),Meta);
    mientras NoVacio(CC) y No(Verificado) hacer
        R=Resolver(CC);
        Eliminar(R,CC);
        NuevasMetas=ExtraerAntecedentes(R);
        Verificado=Verdadero;
    mientras noVacio(NuevasMetas) y Verificado hacer
        Nmet=SeleccionarMeta(NuevasMetas);
        Eliminar(NMet,NuevasMetas);
        Verificado=VERIFICAR(NMet,BH);
    si Verificado entonces Añadir(Meta,BH);
    devolver(Verificado);
```

Y el pseudocódigo modificado es el siguiente:

2. Pruebas

Prueba 2:

BC:

6

R1: Si arbMod Entonces ganaEST, FC=0.4

R2: Si arbMod Entonces ganaRM, FC=0.75

R3: Si publicoMayEST Entonces ganaRM, FC=-0.4

R4: Si publicoEqui Entonces ganaEST, FC=-0.55

R5: Si les2pivRM y visitanteRM Entonces ganaRM, $FC=-0.1$

R6: Si les2pivEST Entonces ganaEST, $FC=-0.6$

BH 1:

3

arbMod, $FC=1$

publicoEqui, $FC=0.35$

les2pivEST, $FC=1$

Objetivo

ganaEST

BH 2:

4

visitanteRM, $FC=1$

arbMod, $FC=1$

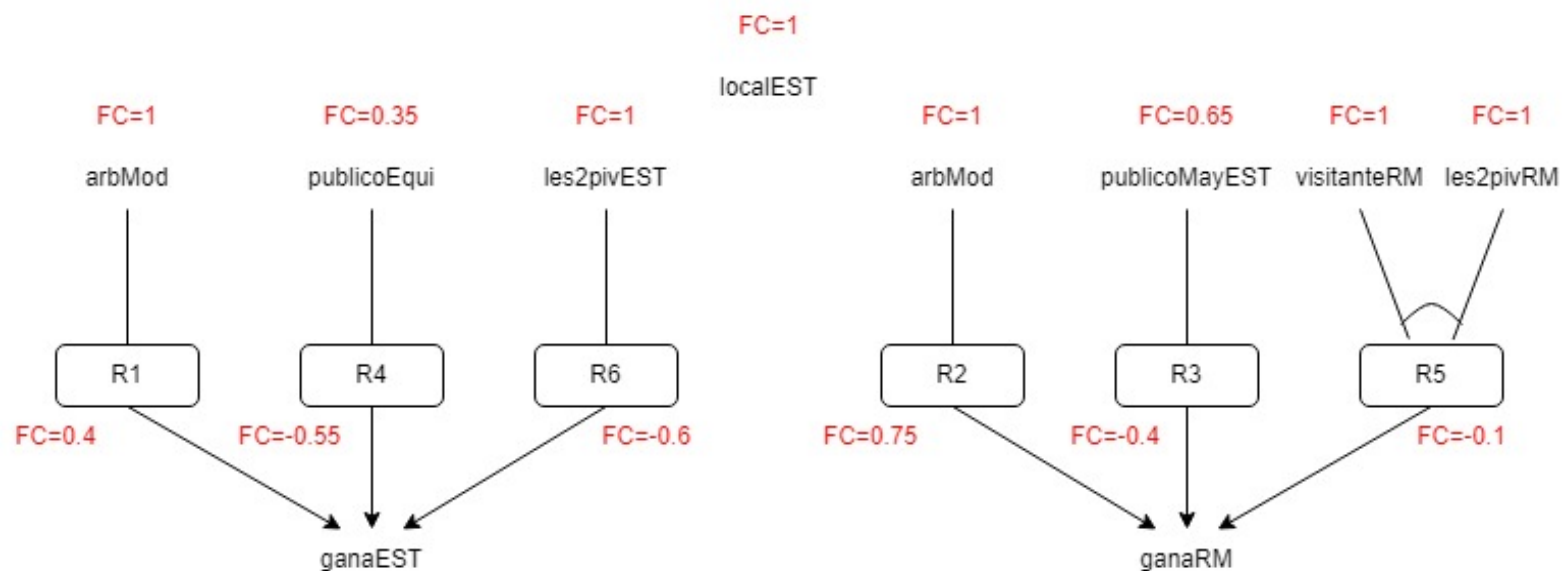
publicoMayEST, $FC=0.65$

les2pivRM, $FC=1$

Objetivo

ganaRM

RED DE INFERENCIA:



Prueba 3:

Para construir el conjunto de reglas y hechos, primero formalizamos:
Sea la siguiente signatura:

$\Sigma = \{\text{antigüedad23, antigüedad3, conduce23, conduceMas3, noViajaSolo, viajaSolo, cansado, joven, alcohol, causante, experimentado}\}$ donde

- antigüedad23 = "La antigüedad del conductor es entre 2 y 3 años".
- antigüedad3 = "La antigüedad del conductor es mayor de 3 años".
- conduce23 = "El conductor ha conducido entre 2 y 3 horas".
- conduceMas3 = "El conductor ha conducido más de 3 horas".
- noViajaSolo = "El conductor no viaja solo".
- viajaSolo = "El conductor viaja solo".
- cansado = "El conductor está cansado".
- joven = "El conductor es joven".
- alcohol = "El conductor ha bebido alcohol".
- causante = "El conductor es el causante del accidente".
- experimentado = "El conductor es experimentado".

Por tanto,
REGLAS:

- R1: Si antigüedad23 Entonces experimentado, FC=0.5
- R2: Si antigüedad3 Entonces experimentado, FC=0.9
- R3: Si conduce23 Entonces cansado, FC=0.5
- R4: Si conduceMas3 Entonces cansado, FC=1
- R5: Si experimentado y noViajaSolo Entonces causante, FC=-0.5
- R6: Si cansado Entonces causante, FC=0.5
- R7: Si joven y alcohol Entonces causante, FC=0.7

HECHOS:

- FC(antigüedad23)=1
- FC(antigüedad3)=0
- FC(conduce23)=0
- FC(conduceMas3)=1
- FC(noViajaSolo)=0
- FC(joven)=0
- FC(alcohol)=0.5
- FC(viajaSolo)=1

BC:

7

R1: Si antigüedad23 Entonces experimentado, FC=0.5

R2: Si antigüedad3 Entonces experimentado, FC=0.9

R3: Si conduce23 Entonces cansado, FC=0.5

R4: Si conduceMas3 Entonces cansado, FC=1

R5: Si experimentado y noViajaSolo Entonces causante, FC=-0.5

R6: Si cansado Entonces causante, FC=0.5

R7: Si joven y alcohol Entonces causante, FC=0.7

BH:

8

antigüedad23, FC=1

antigüedad3, FC=0

conduce23, FC=0

conduceMas3, FC=1

noViajaSolo, FC=0

viajaSolo, FC=1

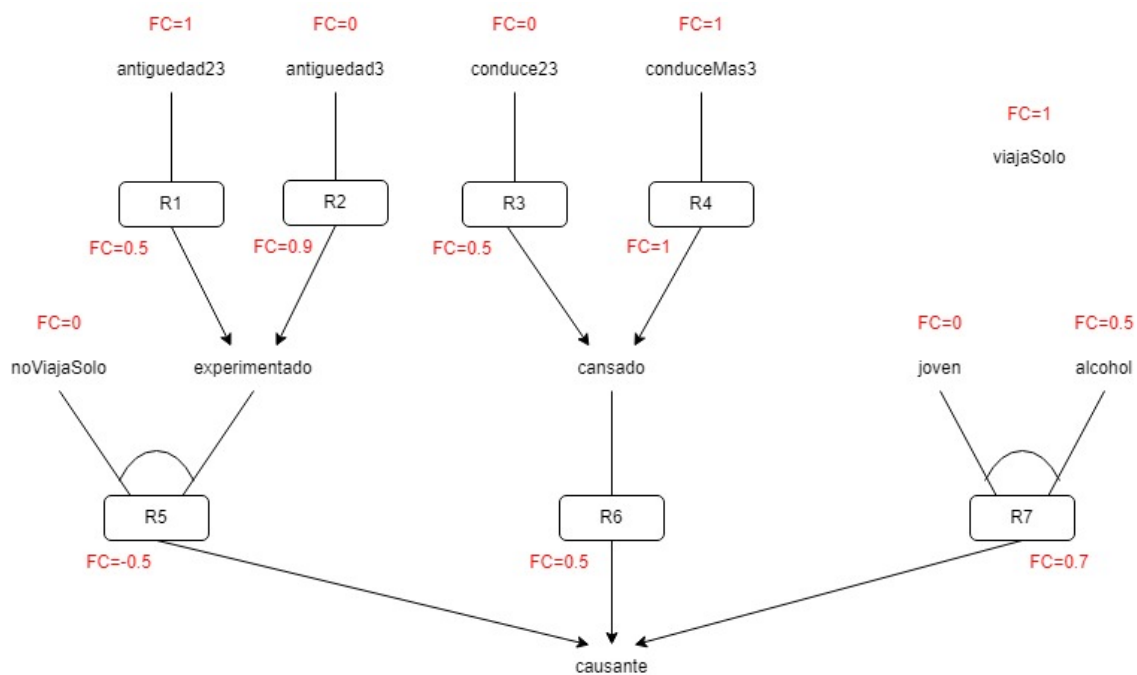
joven, FC=0

alcohol, FC=0.5

Objetivo

causante

RED DE INFERENCIA:



Prueba A:

Enunciado

Queremos saber si un alumno puede ser aceptado en el programa de Erasmus al que ha aplicado.

Sabemos que el alumno asiste a actividades de voluntariado, domina un segundo idioma y ha recibido un parte disciplinario. También practica deporte (con una certeza de 0.6) y se espera que participe en un proyecto de investigación con evidencia de 0.7.

Además, también tenemos los siguientes factores:

- Si practica deporte, la evidencia de que presenta habilidades deportivas es de 1.
- Si tiene habilidades deportivas, se tiene una evidencia de 0.75 a favor de que haya recibido una beca.
- Si trabaja en un proyecto de investigación o asiste a actividades de voluntariado, la evidencia de que haya recibido una beca es de 0.5.
- Si ha recibido una beca y domina un segundo idioma, se tiene una evidencia de 0.85 a favor de que pueda ser aceptado en el programa de Erasmus. Además, si ha recibido un parte disciplinario, se tiene una evidencia de 0.4 en contra de ser aceptado en el programa de Erasmus.

¿Puede el alumno ser aceptado en el programa?

Para construir el conjunto de reglas y hechos, primero formalizamos:

Sea la siguiente signatura:

$\Sigma = \{\text{actVol}, \text{segIdioma}, \text{parteDiscip}, \text{practicaDeporte}, \text{proyectoInv}, \text{habDeportivas}, \text{beca}, \text{programaErasmus}\}$ donde:

- actVol: "El alumno asiste a actividades de voluntariado"
- segIdioma: "El alumno conoce un segundo idioma"
- parteDiscip: "El alumno ha recibido un parte disciplinario"
- practicaDeporte: "El alumno practica deporte"
- proyectoInv: "El alumno trabaja en un proyecto de investigación"
- habDeportivas: "El alumno presenta habilidades deportivas"
- beca: "El alumno ha recibido una beca"
- programaErasmus: "El alumno puede ser aceptado en el programa de Erasmus"

Por tanto,

REGLAS:

- R1: Si practicaDeporte Entonces habDeportivas, FC=1
- R2: Si habDeportivas Entonces beca, FC=0.75
- R3: Si proyectoInv o actVol Entonces beca, FC=0.5
- R4: Si beca y segIdioma Entonces programaErasmus, FC=0.85
- R5: Si parteDiscip Entonces programaErasmus, FC=-0.4

HECHOS:

- $FC(\text{practicaDeporte})=0.6$
- $FC(\text{proyectoInv})=0.7$
- $FC(\text{actVol})=1$
- $FC(\text{segIdioma})=1$
- $FC(\text{parteDiscip})=1$

BC:

5

R1: Si practicaDeporte Entonces habDeportivas, $FC=1$

R2: Si habDeportivas Entonces beca, $FC=0.75$

R3: Si proyectoInv o actVol Entonces beca, $FC=0.5$

R4: Si beca y segIdioma Entonces programaErasmus, $FC=0.85$

R5: Si parteDiscip Entonces programaErasmus, $FC=-0.4$

BH:

5

practicaDeporte, $FC=0.6$

proyectoInv, $FC=0.7$

actVol, $FC=1$

segIdioma, $FC=1$

parteDiscip, $FC=1$

Objetivo

programaErasmus

RED DE INFERENCIA:

