


# MANUAL DE USO

SISTEMA BASADO EN REGLAS CON FACTORES DE CERTEZA

ALBERTO GÁLVEZ GÁLVEZ

## CREACIÓN DE FICHEROS DE ENTRADA

1. Para crear una base de conocimiento, deberá crear (por ejemplo, con un editor de texto como el bloc de notas) un fichero que siga una cierta estructura. La estructura consiste en:
  - a. Una primera línea que indique el número de reglas totales.
  - b. Tantas líneas como número de reglas haya, donde cada línea sigue el formato indicado en el punto siguiente.
  - c.  $R[\text{número de regla}]: \text{Si } [\text{literales}] \text{ Entonces } [\text{literal}], FC=[\text{factor de certeza}]$ .  
Literal representa una cadena de texto; literales representa uno o más literales separados por la letra "o" ó "y" y un espacio (todas deben ser "o" ó "y", no pueden mezclarse); factor de certeza representa un número entre -1 y 1, que en caso de ser decimal, debe usarse de separador el punto.

 BC-prueba.txt: Bloc de notas

Archivo Editar Formato Ver Ayuda

7

```
R1: Si A Entonces EXP, FC=0.5
R2: Si B Entonces EXP, FC=0.9
R3: Si C Entonces CAN, FC=0.5
R4: Si D Entonces CAN, FC=1
R5: Si EXP y E Entonces CACC, FC=-0.5
R6: Si CAN Entonces CACC, FC=0.5
R7: Si F y G Entonces CACC, FC=0.7
```

2. Para crear una base de hechos, deberá crear (con un editor de texto como el bloc de notas) un fichero que siga una cierta estructura. La estructura consiste en:
  - a. Una primera línea que indique el número de hechos iniciales.
  - b. Tantas líneas como número de hechos iniciales haya, donde cada línea sigue el formato indicado en el punto siguiente.
  - c.  $[\text{literal}], FC=[\text{factor de certeza}]$ . Literal representa una cadena de texto, mientras que factor de certeza representa un número entre -1 y 1 que, en caso de ser decimal, debe usarse de separador el punto.
  - d. Una línea en la que se encuentre la palabra "Objetivo"
  - e. Una línea en la que se encuentre el literal que representa el hecho a calcular su factor de certeza.

 BH-prueba.txt: Bloc de notas

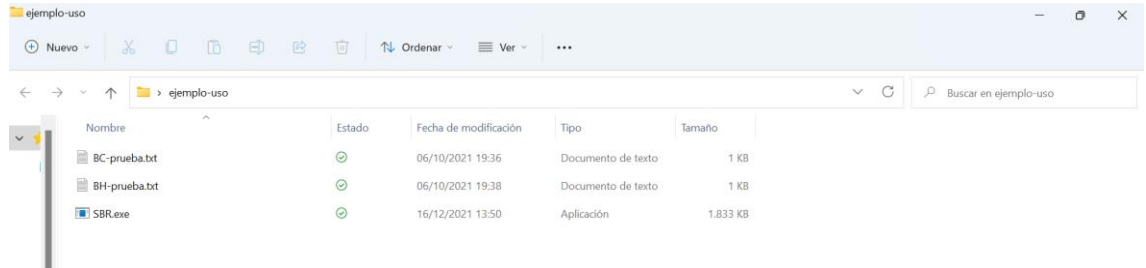
Archivo Editar Formato Ver Ayuda

7

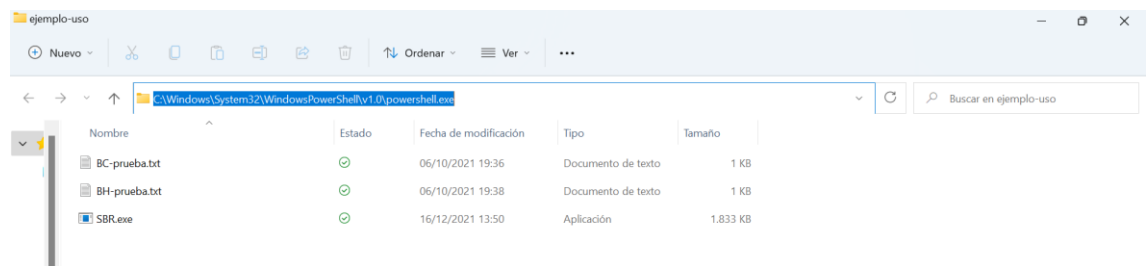
```
A, FC=1
B, FC=-1
C, FC=-1
D, FC=1
E, FC=-1
F, FC=0.5
G, FC=0.4
Objetivo
CACC
```

## EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

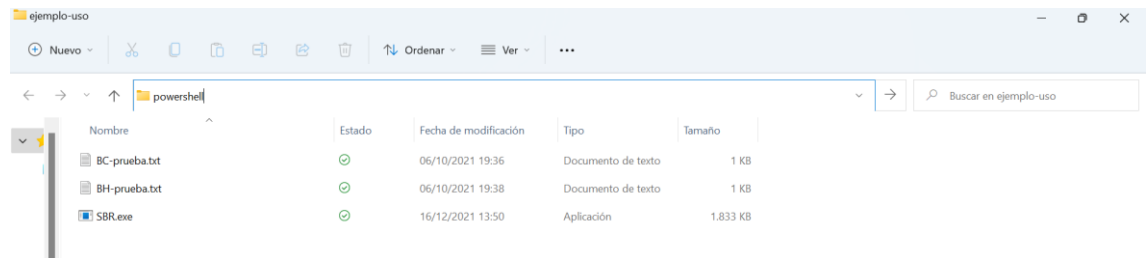
1. Ubicar el fichero ejecutable (*SBR-FC.exe*), el fichero base de conocimiento y el fichero base de hechos en una misma carpeta.



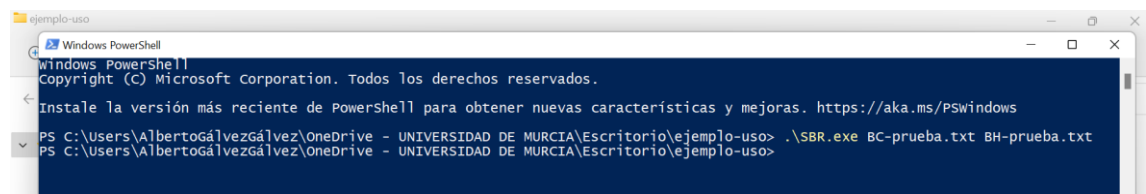
2. Realizar la combinación de teclas “*alt+D*”



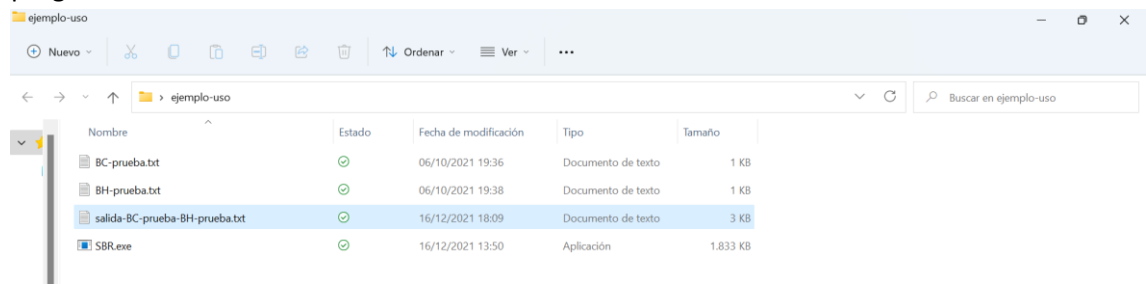
3. Escribir la palabra “*powershell*”



4. Ahora, escribe `.\SBR.exe [nombre-BC] [nombre-BH]`. Donde “*nombre-BC*” será el nombre del fichero (incluyendo su extensión) de base de conocimiento que quiera probar, y “*nombre-BH*” será el nombre del fichero (incluyendo su extensión) de base de hechos que quiera probar. Es posible que la terminal de comandos le sugiera añadirle “`.\`” antes de ambos ficheros, no lo haga.



5. Ahora, en la carpeta, se habrá generado un fichero con la salida tras la ejecución del programa.



6. Como podrá ver, en el fichero de salida aparecen datos sobre los ficheros de entrada usados, así como también la red de inferencia calculada por el programa y su resultado final.

```
salida-BC-prueba-BH-prueba.txt: Bloc de notas
Archivo  Editar  Formato  Ver  Ayuda
Base de conocimiento usada: BC-prueba.txt
Base de hechos utilizada: BH-prueba.txt
Objetivo a calcular: CACC

-----

Para calcular EXP con R1
INICIO CASO 3
Factor de certeza de la regla es 0.5
Factor de certeza del antecedente A es: 1
Factor de certeza calculado: 0.5
FIN CASO 3
Para calcular EXP con R2
INICIO CASO 3
Factor de certeza de la regla es 0.9
Factor de certeza del antecedente B es: -1
Factor de certeza calculado: 0
FIN CASO 3
Para calcular EXP acumulando evidencia
INICIO CASO 2
Factor de certeza calculado: 0.5
FIN CASO 2

Para calcular CAN con R3
INICIO CASO 3
Factor de certeza de la regla es 0.5
Factor de certeza del antecedente C es: -1
```

```
salida-BC-prueba-BH-prueba.txt: Bloc de notas
Archivo  Editar  Formato  Ver  Ayuda
Factor de certeza del antecedente seleccionado es: -1
FIN CASO 1
INICIO CASO 3
Factor de certeza de la regla es -0.5
Factor de certeza del antecedente EXP es: -1
Factor de certeza calculado: 0
FIN CASO 3
Para calcular CACC con R6
INICIO CASO 3
Factor de certeza de la regla es 0.5
Factor de certeza del antecedente CAN es: 1
Factor de certeza calculado: 0.5
FIN CASO 3
Para calcular CACC con R7
INICIO CASO 1
Antecedentes separados con conjunciones
Antecedente de la regla F con fc: 0.5
Antecedente de la regla G con fc: 0.4
Factor de certeza del antecedente seleccionado es: 0.4
FIN CASO 1
INICIO CASO 3
Factor de certeza de la regla es 0.7
Factor de certeza del antecedente F es: 0.4
Factor de certeza calculado: 0.28
FIN CASO 3
Para calcular CACC acumulando evidencia
INICIO CASO 2
Factor de certeza calculado: 0.64
FIN CASO 2

EXITO, FACTOR DE CERTEZA DE CACC es 0.64
```

