

## Sesión de ejercicios

En esta sesión se trata de realizar los siguientes ejercicios (al menos dos).

### Ejercicio 1 Contar hechos de un tipo

- a) **Bajo demanda.** Crea un trozo de código en CLIPS (cuantas menos reglas se usen mejor) que cuando en la base de hechos aparezca (ContarHechos XXX) acabe añadiendo el hecho (NumeroHechos XXX n), siendo n el número de hechos de la memoria de la forma vector ordenado que empieza por XXX, es decir de la forma (XXX ? ... ? ), asegurándose que no haya varios (NumeroHechos XXX n) en la memoria de trabajo.
- b) **Mediante contador.** Crea un trozo de código en CLIPS (cuantas menos reglas se usen mejor), de forma que la memoria de trabajo siempre tenga el hecho (NumeroHechos XXX n) con la semántica indicada en el apartado anterior.

### Ejercicio 2 Obtener el valor mínimo de entre los campos de los hechos de un tipo

- a) **En datos definidos por templates.** Supongamos que tenemos en nuestro sistema un deftemplate T que incluya un slot S de tipo numérico. Diseñar una función minSdeT de CLIPS que calcule el valor de SSS en la instancia de TTT con un menor valor de SSS
- b) **En datos de tipo vector ordenado.** Supongamos que tenemos en nuestro sistema un tipo de dato con estructura de vector ordenado de dimensión n+1 (T ?X1 ?X2 .. ?Xn), y supongamos que ?Xi siempre es un valor numérico. Diseñar una función minXiT de CLIPS que calcule el valor de ?Xi en el hecho de la memoria de trabajo con esa estructura con un menor valor de ?Xi.

### Ejercicio 3 Escribir y leer datos a un fichero

- a) **Escribir.** Supongamos que tenemos en nuestro sistema un tipo de dato con estructura de vector ordenado de dimensión n+1 (T ?X1 ?X2 ... ?Xn). Crea un trozo de código en CLIPS (cuantas menos reglas se usen mejor) que escriba todos los hechos de ese tipo al fichero de texto DatosT.txt, ordenados por el valor de la posición Xi. Los datos se escribirán uno por línea, separando en cada línea cada dato del vector por un espacio en blanco. Así (T x1 x2 ... xn) aparecería en el fichero de texto como la línea

x1 x2 ... xn

- b) **Leer.** Crea un trozo de programa en clips que lea los datos guardados en el fichero del ejercicio anterior y añada los hechos correspondientes

### Ejercicio 4 Bucle de espera

Crea un trozo de código en clips que cuando ya no se pueda ejecutar ninguna otra regla, el sistema siga esperando nuevos hechos y vaya imprimiendo cada 1 minuto el mensaje “Estoy esperando nueva información”