

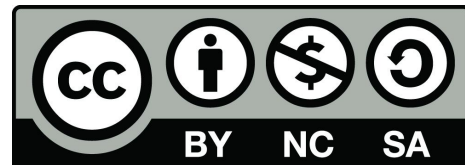
ULL

Universidad
de La Laguna



Inteligencia Artificial: CLIPS

José Marcos Moreno-Vega (jmmoreno@ull.es)
Israel López-Plata (ilopezpl@ull.es)
Christopher Expósito-Izquierdo (cexposit@ull.es)



Diseño modular

- Sistemas Expertos muy complejos pueden tener un gran número de hechos y de reglas.
- El mantener ficheros **.clp** muy grandes puede ser muy costoso.
- El manejar y filtrar un gran conjunto de reglas puede hacer el sistema poco eficiente.
- Para solucionar estos problemas se hace uso del **diseño modular**, que consiste en dividir el SE en módulos semi-independientes.
- Cada módulo encierra sus propios elementos y define a cuál y quién puede acceder a los mismos.

Diseño modular

- Para definir un módulo se utiliza la sentencia **defmodule**.
- (defmodule <nombre> [comentario] <acceso>)
- <acceso> ::= (export <item> | (import <nombre_modulo> <item>))
- <ítem> ::= ?ALL | ?NONE |
 <construcción> ?ALL | <construcción> ?NONE |
 <construcción> <nombre-construcción>+
- <construcción> ::= deftemplate | defclass | defglobal | deffunction | defgeneric

Diseño modular. Acceso a los elementos de un módulo

- Para acceder a los elementos de un módulo existen 2 formas.
- **Explícita.** A través del nombre el módulo seguido de :: y del nombre del elemento.
- **Implícita.** De esta forma se puede omitir el incluir el nombre del módulo, ya que se accede al que se considera el módulo “actual”. El módulo actual cambia:
 - Cuando se ejecuta un nuevo defmodule.
 - Cuando se especifica el nombre del módulo en una construcción (::).
 - Cuando se hace uso de la función **set-current-module <nombre>**, la cual establece el nuevo módulo actual.

Diseño modular. Exportación e importación

- Para definir los elementos del módulo que se desean hacer accesibles por el resto de módulos, se utiliza la especificación **export**.
- Para que un módulo utilice elementos de otro módulo, se utiliza la especificación **import**.
- Se pueden exportar e importar:
 - Plantillas
 - Clases
 - Funciones
- No se pueden exportar e importar:
 - Hechos
 - Reglas
 - Instancias