



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Cuaderno de trabajo: Sistemas basados en reglas¹

Albert Sanchis

DSIC

Departamento de Sistemas
Informáticos y Computación

¹Para una correcta visualización, se requiere Acrobat Reader v. 7.0 o superior

Objetivos formativos

- ▶ Representar el funcionamiento del motor de inferencia de CLIPS

- **Cuestión 1:** Dado el siguiente SBR en CLIPS, haz una traza mostrando el contenido de la Base de Hechos (BH) y Conjunto Conflicto (CC) usando como estrategia de resolución de conflictos el criterio en “Anchura”.

```
(defacts data (list 4 5 3 46 12 10))
```

```
(defrule R1
  ?f <- (list $?x ?y ?z $?w)
  (test (< ?z ?y))
=>
  (retract ?f)
  (assert (list $?x ?z ?y $?w)))
```

- **Cuestión 2:** Dado el siguiente SBR en CLIPS, haz una traza mostrando el contenido de la BH y CC usando como estrategia de resolución de conflictos el criterio en “Anchura”.

```
(defacts data (list 1 2 3 4))  
(defrule R1  
  ?f <- (list ?x $?z) =>  
  (retract ?f)  
  (assert (list $?z))  
  (assert (element ?x)))  
(defrule R2  
  ?f <- (element ?x)  
         (element ?y)  
  (test (< ?x ?y)) =>  
  (retract ?f)  
  (assert (list-new ?x ?y)))
```

► **Cuestión 3:** Haz la traza si la BH inicial fuese (list 1 2 2 4)

```
(deffacts data (list 1 2 2 4))
```

```
(defrule R1
```

```
  ?f <- (list ?x $?z) =>
```

```
  (retract ?f)
```

```
  (assert (list $?z))
```

```
  (assert (element ?x)))
```

```
(defrule R2
```

```
  ?f <- (element ?x)
```

```
        (element ?y)
```

```
  (test (< ?x ?y)) =>
```

```
  (retract ?f)
```

```
  (assert (list-new ?x ?y)))
```

- **Cuestión 4:** Haz la traza eliminando la orden **retract** de R1

```
(deffacts data (list 1 2 3 4))
```

```
(defrule R1  
  ?f <- (list ?x $?z) =>  
  (assert (list $?z))  
  (assert (element ?x)))
```

```
(defrule R2  
  ?f <- (element ?x)  
        (element ?y)  
  (test (< ?x ?y)) =>  
  (retract ?f)  
  (assert (list-new ?x ?y)))
```

► **Cuestión 5:** Haz la traza eliminando la orden **retract** de R2

```
(deffacts data (list 1 2 3 4))
```

```
(defrule R1  
  ?f <- (list ?x $?z) =>  
  (retract ?f)  
  (assert (list $?z))  
  (assert (element ?x)))
```

```
(defrule R2  
  ?f <- (element ?x)  
         (element ?y)  
  (test (< ?x ?y)) =>  
  (assert (list-new ?x ?y)))
```

- **Cuestión 6:** Dado el siguiente SBR en CLIPS, haz una traza mostrando el contenido de la BH y CC usando como estrategia de resolución de conflictos el criterio en “Anchura”.

```
(deffacts data (list a b c a b c c b a c b a))  
(defrule R1  
  ?f <- (list $?x1 ?y $?x2 ?y $?x3)  
  (test (> (length $?x2) 0))  
  (test (not (member ?y $?x2))) =>  
  (retract ?f)  
  (assert (list $?x1 ?y ?y $?x3)))
```