



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Quadern de treball: Sistemes basats en regles¹

Albert Sanchis

DSIC

Departament de Sistemes
Informàtics i Computació

¹Per a una correcta visualització, es requereix l'Acrobat Reader v. 7.0 o superior

Objectius formatius

- Representar el funcionament del motor d'inferència de CLIPS

- **Qüestió 1:** Donat el següent SBR en CLIPS, fes una traça mostrant el contingut de la Base de Fets (BF) i Conjunt Conflictes (CC) usant com estratègia de resolució de conflictes el criteri en “Amplària”.

```
(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)))
```

- **Qüestió 2:** Donat el següent SBR en CLIPS, fes una traça mostrant el contingut de la BF i CC usant com estratègia de resolució de conflictes el criteri en “Amplària”.

```
(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)))
```

► **Qüestió 3:** Fes la traça si la BF inicial fora (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)))
```

- **Qüestió 4:** Fes la traça eliminant l'ordre **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)))
```

► **Qüestió 5:** Fes la traça eliminant l'ordre **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)))
```

- **Qüestió 6:** Donat el següent SBR en CLIPS, fes una traça mostrant el contingut de la BF i CC usant com estratègia de resolució de conflictes el criteri en “Amplària”.

```
(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)))
```