

Clips

Amaury Rafael Ortega Camargo

amauryocortega@gmail.com

github.com/AmauryOrtega/Clips-example

```
(defrule inicio
  (initial-fact)
  =>
  (printout t "Que se quema? " crlf)
  (assert (se-quema (read))))
)
```

```
(defrule tipo-incendio
  (se-quema ?material)
  (materiales ?tipo $? ?material $?)
  =>
  (assert (incendio-tipo ?tipo))
  (printout t "Hay un incendio de tipo " ?tipo crlf)
  (printout t "De que es el extintor?" crlf)
  (assert (tengo-extintor-de (read))))
)
```

```
(defrule tipo-extintor
  (tengo-extintor-de ?x)
  (extintores ?tipo $? ?x $?)
  =>
  (assert (tengo-extintor ?tipo ?x))
  (printout t "Se detecto extintor de tipo " ?tipo crlf)
)
```

```
(defrule puedo-apagar
  (incendio-tipo ?tipo)
  (tengo-extintor ?tipo ?x)
  =>
  (assert (puedo-apagar))
  (printout t "El incendio se puede apagar con el extintor de " ?x " de tipo " ?tipo crlf)
)
```

```
(defrule vivir
  (puedo-apagar)
  =>
  (printout t "Viviras" crlf)
)
```



Facts (Hechos)

F-0	(initial-fact)
F-1	(materiales A papel madera tela)
F-2	(materiales B aceite gas lubricante)
F-3	(materiales C magnesio sodio potasio)
F-4	(extintores A agua sustancia-quimica-seca)
F-5	(extintores B co2 sustancia-quimica-seca)
F-6	(extintores C co2 espuma)

```
clips -f programa.clp
```

```
CLIPS>(reset)
```

```
CLIPS>(facts)
```

```
CLIPS>(rules)
```

```
CLIPS>(watch all)
```

```
CLIPS>(unwatch all)
```

Rules (Reglas)

Inicio

Tipo-incendio

Tipo-extintor

Puedo-apagar

Vivir

Facts (Hechos)

F-0 (initial-fact)

F-1 (materiales A papel madera tela)

F-2 (materiales B aceite gas lubricante)

F-3 (materiales C magnesio sodio potasio)

F-4 (extintores A agua sustancia-quimica-seca)

F-5 (extintores B co2 sustancia-quimica-seca)

F-6 (extintores C co2 espuma)

CLIPS>(run)

```
(defrule inicio
  (initial-fact)
  =>
  (printout t "Que se quema? " crlf)
  (assert (se-quema (read))))
)
```

Que se quema?
gas

Rules (Reglas)

Inicio

Tipo-incendio

Tipo-extintor

Puedo-apagar

Vivir

Facts (Hechos)		Rules (Reglas)	
F-0	(initial-fact)	<pre>(defrule tipo-incendio (se-quema ?material) (materiales ?tipo \$? ?material \$?) => (assert (incendio-tipo ?tipo)) (printout t "Hay un incendio de tipo " ?tipo crlf) (printout t "De que es el extintor?" crlf) (assert (tengo-extintor-de (read)))))</pre>	Inicio
F-1	(materiales A papel madera tela)		Tipo-incendio
F-2	(materiales B aceite gas lubricante)		Tipo-extintor
F-3	(materiales C magnesio sodio potasio)		Puedo-apagar
F-4	(extintores A agua sustancia-quimica-seca)		Vivir
F-5	(extintores B co2 sustancia-quimica-seca)		
F-6	(extintores C co2 espuma)		
F-7	(se-quema gas)		
		F-2 (materiales B aceite gas lubricante)	

Facts (Hechos)		Rules (Reglas)
F-0	(initial-fact)	Inicio
F-1	(materiales A papel madera tela)	Tipo-incendio
F-2	(materiales B aceite gas lubricante)	Tipo-extintor
F-3	(materiales C magnesio sodio potasio)	Puedo-apagar
F-4	(extintores A agua sustancia-quimica-seca)	Vivir
F-5	(extintores B co2 sustancia-quimica-seca)	
F-6	(extintores C co2 espuma)	
F-7	(se-quema gas)	
F-8	(incendio-tipo B)	

```
(defrule tipo-incendio
  (se-quema ?material)
  (materiales ?tipo $? ?material $?)
  =>
  (assert (incendio-tipo ?tipo))
  (printout t "Hay un incendio de tipo " ?tipo crlf)
  (printout t "De que es el extintor?" crlf)
  (assert (tengo-extintor-de (read))))
)
```

F-7 (se-quema gas)
F-2 (materiales B aceite gas lubricante)

Hay un incendio de tipo B
De que es el extintor?
co2

Facts (Hechos)		Rules (Reglas)	
F-0	(initial-fact)	<pre>(defrule tipo-incendio (se-quema ?material) (materiales ?tipo \$? ?material \$?) => (assert (incendio-tipo ?tipo)) (printout t "Hay un incendio de tipo " ?tipo crlf) (printout t "De que es el extintor?" crlf) (assert (tengo-extintor-de (read)))))</pre>	Inicio
F-1	(materiales A papel madera tela)		Tipo-incendio
F-2	(materiales B aceite gas lubricante)		Tipo-extintor
F-3	(materiales C magnesio sodio potasio)		Puedo-apagar
F-4	(extintores A agua sustancia-quimica-seca)		Vivir
F-5	(extintores B co2 sustancia-quimica-seca)		
F-6	(extintores C co2 espuma)		
F-7	(se-quema gas)		
F-8	(incendio-tipo B)		
F-9	(tengo-extintor-de co2)		
		F-7 (se-quema gas) F-2 (materiales B aceite gas lubricante) Hay un incendio de tipo B De que es el extintor? co2	

Facts (Hechos)	
F-0	(initial-fact)
F-1	(materiales A papel madera tela)
F-2	(materiales B aceite gas lubricante)
F-3	(materiales C magnesio sodio potasio)
F-4	(extintores A agua sustancia-quimica-seca)
F-5	(extintores B co2 sustancia-quimica-seca)
F-6	(extintores C co2 espuma)
F-7	(se-quema gas)
F-8	(incendio-tipo B)
F-9	(tengo-extintor-de co2)

Rules (Reglas)
Inicio
Tipo-incendio
Tipo-extintor
Puedo-apagar
Vivir

```
(defrule tipo-extintor
  (tengo-extintor-de ?x)
  (extintores ?tipo $? ?x $?)
  =>
  (assert (tengo-extintor ?tipo ?x))
  (printout t "Se detecto  extintor de tipo " ?tipo crlf)
)
```

F-9 (tengo-extintor-de co2)
F-6 (extintores C co2 espuma)
F-9 (tengo-extintor-de co2)
F-5 (extintores B co2 sustancia-química-seca)

Facts (Hechos)

F-0	(initial-fact)
F-1	(materiales A papel madera tela)
F-2	(materiales B aceite gas lubricante)
F-3	(materiales C magnesio sodio potasio)
F-4	(extintores A agua sustancia-quimica-seca)
F-5	(extintores B co2 sustancia-quimica-seca)
F-6	(extintores C co2 espuma)
F-7	(se-quema gas)
F-8	(incendio-tipo B)
F-9	(tengo-extintor-de co2)

Rules (Reglas)

Inicio
Tipo-incendio
Tipo-extintor
Puedo-apagar
Vivir

```
(defrule tipo-extintor
  (tengo-extintor-de ?x)
  (extintores ?tipo $? ?x $?)
  =>
  (assert (tengo-extintor ?tipo ?x))
  (printout t "Se detecto  extintor de tipo " ?tipo crlf)
)
```

F-9 (tengo-extintor-de co2)
F-6 (extintores C co2 espuma)
F-9 (tengo-extintor-de co2)
F-5 (extintores B co2 sustancia-química-seca)

Facts (Hechos)

- F-0 (initial-fact)
- F-1 (materiales A papel madera tela)
- F-2 (materiales B aceite gas lubricante)
- F-3 (materiales C magnesio sodio potasio)
- F-4 (extintores A agua sustancia-quimica-seca)
- F-5 (extintores B co2 sustancia-quimica-seca)
- F-6 (extintores C co2 espuma)
- F-7 (se-quema gas)
- F-8 (incendio-tipo B)
- F-9 (tengo-extintor-de co2)
- F-10 (tengo-extintor C co2)

Se detecto extintor de tipo C

```
(defrule tipo-extintor
  (tengo-extintor-de ?x)
  (extintores ?tipo $? ?x $?)
  =>
  (assert (tengo-extintor ?tipo ?x))
  (printout t "Se detecto extintor de tipo " ?tipo crlf)
)
```

- F-9 (tengo-extintor-de co2)
- F-6 (extintores C co2 espuma)
- F-9 (tengo-extintor-de co2)
- F-5 (extintores B co2 sustancia-química-seca)

Rules (Reglas)

- Inicio
- Tipo-incendio
- Tipo-extintor
- Puedo-apagar
- Vivir

Facts (Hechos)	
F-0	(initial-fact)
F-1	(materiales A papel madera tela)
F-2	(materiales B aceite gas lubricante)
F-3	(materiales C magnesio sodio potasio)
F-4	(extintores A agua sustancia-quimica-seca)
F-5	(extintores B co2 sustancia-quimica-seca)
F-6	(extintores C co2 espuma)
F-7	(se-quema gas)
F-8	(incendio-tipo B)
F-9	(tengo-extintor-de co2)
F-10	(tengo-extintor C co2)

Se detecto extintor de tipo C

```
(defrule tipo-extintor
  (tengo-extintor-de ?x)
  (extintores ?tipo $? ?x $?)
  =>
  (assert (tengo-extintor ?tipo ?x))
  (printout t "Se detecto  extintor de tipo " ?tipo crlf)
)
```

F-9 (tengo-extintor-de co2)
F-6 (extintores C co2 espuma)

F-9 (tengo-extintor-de co2)
F-5 (extintores B co2 sustancia-química-seca)

Rules (Reglas)	
Inicio	
Tipo-incendio	
Tipo-extintor	
Puedo-apagar	
Vivir	

Facts (Hechos)	
F-0	(initial-fact)
F-1	(materiales A papel madera tela)
F-2	(materiales B aceite gas lubricante)
F-3	(materiales C magnesio sodio potasio)
F-4	(extintores A agua sustancia-quimica-seca)
F-5	(extintores B co2 sustancia-quimica-seca)
F-6	(extintores C co2 espuma)
F-7	(se-quema gas)
F-8	(incendio-tipo B)
F-9	(tengo-extintor-de co2)
F-10	(tengo-extintor C co2)
F-11	(tengo-extintor B co2)

Se detecto extintor de tipo C
Se detecto extintor de tipo B

```
(defrule tipo-extintor
  (tengo-extintor-de ?x)
  (extintores ?tipo $? ?x $?)
  =>
  (assert (tengo-extintor ?tipo ?x))
  (printout t "Se detecto  extintor de tipo " ?tipo crlf)
)
```

F-9 (tengo-extintor-de co2)
F-6 (extintores C co2 espuma)

F-9 (tengo-extintor-de co2)
F-5 (extintores B co2 sustancia-química-seca)

Rules (Reglas)
Inicio
Tipo-incendio
Tipo-extintor
Puedo-apagar
Vivir

Facts (Hechos)	
F-0	(initial-fact)
F-1	(materiales A papel madera tela)
F-2	(materiales B aceite gas lubricante)
F-3	(materiales C magnesio sodio potasio)
F-4	(extintores A agua sustancia-quimica-seca)
F-5	(extintores B co2 sustancia-quimica-seca)
F-6	(extintores C co2 espuma)
F-7	(se-quema gas)
F-8	(incendio-tipo B)
F-9	(tengo-extintor-de co2)
F-10	(tengo-extintor C co2)
F-11	(tengo-extintor B co2)

Rules (Reglas)	
Inicio	
Tipo-incendio	
Tipo-extintor	
Puedo-apagar	
Vivir	

```
(defrule puedo-apagar
  (incendio-tipo ?tipo)
  (tengo-extintor ?tipo ?x)
  =>
  (assert (puedo-apagar))
  (printout t "El incendio se puede apagar con el extintor de " ?x " de tipo " ?tipo crlf)
)
```

F-8 (incendio-tipo B)
F-11 (tengo-extintor B co2)

Facts (Hechos)	
F-0	(initial-fact)
F-1	(materiales A papel madera tela)
F-2	(materiales B aceite gas lubricante)
F-3	(materiales C magnesio sodio potasio)
F-4	(extintores A agua sustancia-quimica-seca)
F-5	(extintores B co2 sustancia-quimica-seca)
F-6	(extintores C co2 espuma)
F-7	(se-quema gas)
F-8	(incendio-tipo B)
F-9	(tengo-extintor-de co2)
F-10	(tengo-extintor C co2)
F-11	(tengo-extintor B co2)
F-12	(puedo-apagar)

El incendio se puede apagar con el extintor de co2 de tipo B

Rules (Reglas)	
Inicio	
Tipo-incendio	
Tipo-extintor	
Puedo-apagar	
Vivir	

```
(defrule puedo-apagar
  (incendio-tipo ?tipo)
  (tengo-extintor ?tipo ?x)
  =>
  (assert (puedo-apagar))
  (printout t "El incendio se puede apagar con el extintor de " ?x " de tipo " ?tipo crlf)
)
```

F-8 (incendio-tipo B)
F-11 (tengo-extintor B co2)

Facts (Hechos)	
F-0	(initial-fact)
F-1	(materiales A papel madera tela)
F-2	(materiales B aceite gas lubricante)
F-3	(materiales C magnesio sodio potasio)
F-4	(extintores A agua sustancia-quimica-seca)
F-5	(extintores B co2 sustancia-quimica-seca)
F-6	(extintores C co2 espuma)
F-7	(se-quema gas)
F-8	(incendio-tipo B)
F-9	(tengo-extintor-de co2)
F-10	(tengo-extintor C co2)
F-11	(tengo-extintor B co2)
F-12	(puedo-apagar)

```
(defrule vivir
  (puedo-apagar)
  =>
  (printout t "Viviras" crlf)
)
```

Viviras

Rules (Reglas)	
Inicio	
Tipo-incendio	
Tipo-extintor	
Puedo-apagar	
Vivir	