



Yingo Clingo

Ayudantía 2 por Bruno Farfán y Vicente Vega

¿Qué haremos hoy?

$p.$

Reglas
básicas

$\{ \}$

Restricciones
de
Cardinalidad

$p(X)$

Variables



Modelación



p.

Reglas básicas

Esto es una regla.

$p :- q.$

Esto también es una regla.

$p :- q, r.$

A estas reglas se le llaman
hechos.

p.

p.

r.

q :- p, r.

p es verdad

r es verdad

si p y r son
verdad, q es
es verdad.

¡Vamos al Kahoot!



$p(X) \cdot$

Variables

`X es una variable.`

`p(X) :- q(X).`

Queremos decir que un perro
y un gato son animales.
Además, queremos decir que
los animales son seres
vivos.

```
animal_gato.  
animal_perro.
```

```
es_ser_vivo :- animal_gato.  
es_ser_vivo :- animal_perro.
```



```
animal_gato.  
animal_perro.  
es_ser_vivo animal_gato.  
es_ser_vivo animal_perro.
```

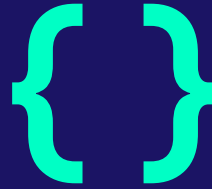
```
animal(gato).  
animal(perro).  
es_ser_vivo(X) :- animal(X).
```

Tip útil de Clingo :eyes:

```
animal(gato).  
animal(perro).  
es_ser_vivo(X) :- animal(X).  
  
#show es_ser_vivo/1.
```

El **#show** muestra solo las apariciones de **es_ser_vivo** en el modelo

¡Vamos al Kahoot!



Restricciones de Cardinalidad

¿Qué nos entrega este
programa?

dueño.

{gato; perro; loro} :- dueño.

¿Qué nos entrega este programa?

dueño.

{gato; perro; loro} :- dueño.

Nos entrega un modelo por combinación posible.

¿Qué nos entrega este programa?

dueño.

1{gato; perro; loro}2 :- dueño.

¿Qué nos entrega este programa?

dueño.

1{gato; perro; loro}2 :- dueño.

Nos entrega un modelo por combinación posible. Pero solo las combinaciones con tamaño entre 1 y 2 son válidas.

¿Qué nos entrega este programa?

```
dueño(victor).
```

```
dueño(hugo)
```

```
1{gato; perro; loro}2 :- dueño(X).
```

¿Qué nos entrega este programa?

```
dueño(victor).  
dueño(hugo)  
1{gato, perro, loro}2 :- dueño(X).
```

Es equivalente a:

```
dueño(victor).  
dueño(hugo)  
1{gato, perro, loro}2 :- dueño(victor).  
1{gato, perro, loro}2 :- dueño(hugo).
```

¿Hay una forma de mejorar aún más
este programa?

```
dueño(victor).
```

```
dueño(hugo)
```

```
1{gato, perro, loro}2 :- dueño(X).
```


¡Si!

```
dueño(victor).  
dueño(hugo).
```

```
1{  
    dueño_de(X, gato),  
    dueño_de(X, perro),  
    dueño_de(X, loro)  
}2 :- dueño(X).
```

¿Lo podemos simplificar?

```
dueño(victor).  
dueño(hugo).
```

```
1{  
    dueño_de(X, gato),  
    dueño_de(X, perro),  
    dueño_de(X, loro)  
}2 :- dueño(X).
```

¡También!

dueño(victor).

dueño(hugo).

animal(gato).

animal(perro).

animal(loro).

1 { dueño_de(X, A): animal(A) } 2 :- dueño(X).

Que es lo mismo que...

```
animal(gato).
```

```
animal(perro).
```

```
animal(loro).
```

```
1 { dueño_de(victor, A): animal(A) } 2 :- dueño(victor).
```

```
1 { dueño_de(hugo, A): animal(A) } 2 :- dueño(hugo).
```

Que es lo mismo que...

```
1{  
    dueño_de(victor, gato),  
    dueño_de(victor, perro),  
    dueño_de(victor, loro)  
}2 :- dueño(victor).
```

```
1{  
    dueño_de(hugo, gato),  
    dueño_de(hugo, perro),  
    dueño_de(hugo, loro)  
}2 :- dueño(hugo).
```

¡Vamos al Kahoot!

Ahora a Modelar

Hay 8 tenistas que jugarán
un cuadrangular de dobles.
Debes crear todos los
equipos de dobles posibles.