

## Probar formalmente con el método de resolución automática:

*Ningún submarino nuclear es un navío comercial,  
así, ningún barco de guerra es un navío comercial;  
puesto que todos los submarinos nucleares son barcos de guerra.*

### Conceptualización:

$C: \langle \text{Navíos}; \{c(X), g(X), s(X), b(X), n(X)\}; \phi \rangle$

$c(X)$ :  $X$  es comercial

$g(X)$ :  $X$  es de guerra

$s(X)$ :  $X$  es submarino

$b(X)$ :  $X$  es barco

$n(X)$ :  $X$  es nuclear

### Reordenar:

#### Premisas

*Ningún submarino nuclear es un navío comercial, (1)*

*puesto que todos los submarinos nucleares son barcos de guerra. (2)*

#### Conclusión

*Así, ningún barco de guerra es un navío comercial. (3)*

#### Adición de axiomas (si aplica):

*Hay submarinos nucleares. (Axiom)*

## Conversión a Simbólico + Conversión a Clausal:

(1)

#### Simbólico:

$$\begin{aligned}\sim \#X(s(X) \& n(X) \& c(X)) &= @X(\sim s(X) \mid \sim n(X) \mid \sim c(X)) \\ &= @X(\sim (s(X) \& n(X)) \mid \sim c(X)) \\ &= @X(s(X) \& n(X) \rightarrow \sim c(X))\end{aligned}$$

#### Clausal:

$$\sim s(X) \mid \sim n(X) \mid \sim c(X)$$

(2)

#### Simbólico:

$$@X(s(X) \& n(X) \rightarrow g(X))$$

#### Clausal:

$$\sim s(X) \mid \sim n(X) \mid g(X)$$

**(3) [Conclusión]**

**Simbólico:**

$\text{@}X(g(X) \rightarrow \sim c(X))$

**$\sim$ (3) [Negación de la Conclusión]**

**Simbólico:**

$\#X \sim (\sim g(X) \mid \sim c(X))$

$\#X(g(X) \& c(X))$

**Clausal:**

$g(sk1)$

$c(sk1)$

**(Axm) [Axioma]**

**Simbólico:**

$\#X(s(X) \& n(X))$

**Clausal:**

$s(sk1)$

$n(sk1)$

**Resolución Automática:**

1.  $\sim s(X) \mid \sim n(X) \mid \sim c(X)$
2.  $\sim s(X) \mid \sim n(X) \mid g(X)$
3.  $g(sk1) \quad (\sim Conc)$
4.  $c(sk1) \quad (\sim Conc)$
5.  $s(sk1) \quad (Axm)$
6.  $n(sk1) \quad (Axm)$
7.  $\sim n(sk1) \mid \sim c(sk1) \quad SD \ 1,5 \ X \rightarrow sk1$
8.  $\sim c(sk1) \quad SD \ 7,6$
9.  $[] \quad SD \ 4,8$