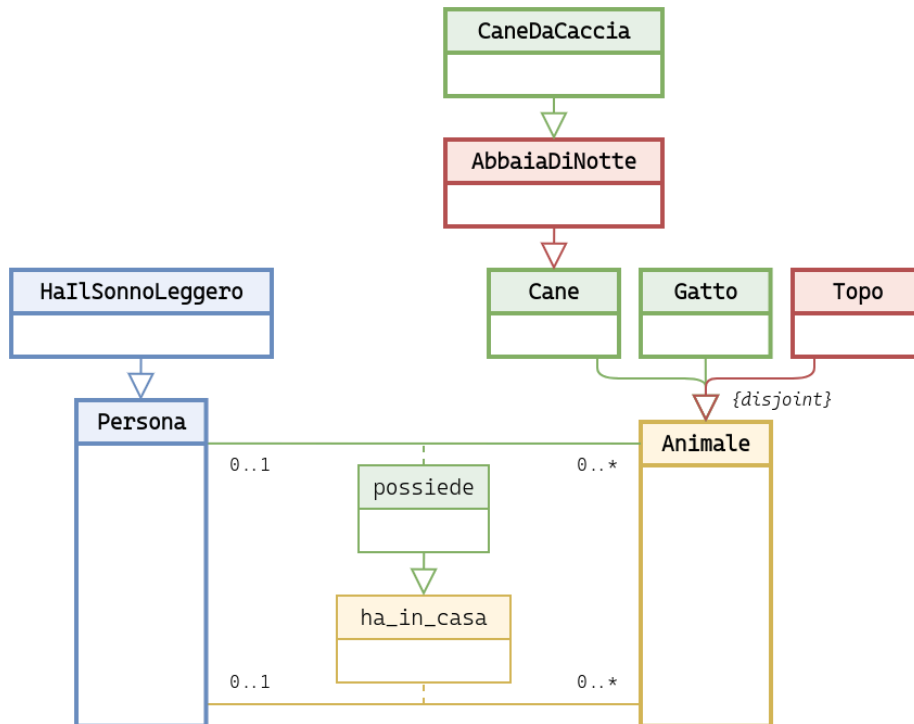


E.B.1.3 (FOL: Aldo, modelling)



- $\mathcal{P} = \{$
 Persona/1, HaIlSonnoLeggero/1, Animale/1,
 Cane/1, Gatto/1, Topo/1, CaneDaCaccia/1,
 AbbaiaDiNotte/1, *possiede*/2, *ha_in_casa*/2
 $\}$
- $\mathcal{F} = \{\text{Aldo}/0\}$

$\phi =$

- $\forall o \text{ Persona}(o) \rightarrow \neg \text{Animale}(o) \wedge$
- $\forall o \text{ HaIlSonnoLeggero}(o) \rightarrow \text{Persona}(o) \wedge$
- $\forall o \text{ Cane}(o) \rightarrow \text{Animale}(o) \wedge$
- $\forall o \text{ Gatto}(o) \rightarrow \text{Animale}(o) \wedge$
- $\forall o \text{ Topo}(o) \rightarrow \text{Animale}(o) \wedge$
- $\forall o \text{ Cane}(o) \rightarrow \neg \text{Gatto}(o) \wedge$
- $\forall o \text{ Cane}(o) \rightarrow \neg \text{Topo}(o) \wedge$
- $\forall o \text{ Gatto}(o) \rightarrow \neg \text{Topo}(o) \wedge$
- $\forall o \text{ AbbaiaDiNotte}(o) \rightarrow \text{Cane}(o) \wedge$
- $\forall o \text{ CaneDaCaccia}(o) \rightarrow \text{AbbaiaDiNotte}(o) \wedge$

$$\begin{aligned}
& \forall p, a \text{ possiede}(p, a) \rightarrow \text{Persona}(p) \wedge \text{Animale}(a) \wedge \\
& \forall p, a \text{ ha_in_casa}(p, a) \rightarrow \text{possiede}(p, a) \wedge \\
& \forall p1, p2, a \ p1 \neq p2 \wedge \text{ha_in_casa}(p1, a) \rightarrow \neg \text{ha_in_casa}(p2, a) \wedge \\
& \forall p, g \text{ possiede}(p, g) \wedge \text{Gatto}(g) \rightarrow \\
& \quad \neg \exists t \text{ Topo}(t) \wedge \text{ha_in_casa}(p, t) \\
& \wedge \\
& \forall p \text{ HaIlSonnoLeggero}(p) \rightarrow \\
& \quad \neg \exists a \text{ AbbaiaDiNotte}(a) \wedge \text{possiede}(p, a) \\
& \wedge \\
& \text{Persona}(\text{Aldo}) \wedge \\
& \exists a \text{ possiede}(\text{Aldo}, a) \wedge (\text{Gatto}(a) \vee \text{CaneDaCaccia}(a))
\end{aligned}$$

Sia $D = \{a, c, g, t\}$ il dominio di interpretazione e sia M un'interpretazione t.c.

- $M(\text{Aldo}) = a$
- $M(\text{Persona}) = \{a\}$
- $M(\text{HaIlSonnoLeggero}) = \{a\}$
- $M(\text{Animale}) = \{c, g, t\}$
- $M(\text{Cane}) = \{c\}$
- $M(\text{Gatto}) = \{g\}$
- $M(\text{Topo}) = \{t\}$
- $M(\text{CaneDaCaccia}) = \{c\}$
- $M(\text{AbbaiaDiNotte}) = \{c\}$
- $M(\text{possiede}) = \{(a, g)\}$
- $M(\text{ha_in_casa}) = \{(a, g)\}$

Si ha che $M \models \phi$ perché il simbolo di costante Aldo ha come valore l'oggetto a che è una persona. Inoltre, Aldo ha un gatto g . Oltretutto c è un CaneDaCaccia, AbbaiaDiNotte ed è un Animale, e t è un Topo e un Animale.

Sia I un'interpretazione t.c.

- $I(\text{Aldo}) = a$
- $I(\text{Persona}) = \{a\}$
- $I(\text{HaIlSonnoLeggero}) = \{a\}$
- $I(\text{Animale}) = \{c, g, t\}$
- $I(\text{Cane}) = \{c\}$
- $I(\text{Gatto}) = \{g\}$
- $I(\text{Topo}) = \{t\}$
- $I(\text{CaneDaCaccia}) = \{c\}$
- $I(\text{AbbaiaDiNotte}) = \{c\}$
- $I(\text{possiede}) = \{(a, g)\}$
- $I(\text{ha_in_casa}) = \{(a, g), (a, t)\}$

Si ha che $I \not\models \phi$ Aldo possiede sia un gatto g sia un topo t .