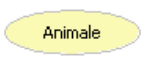

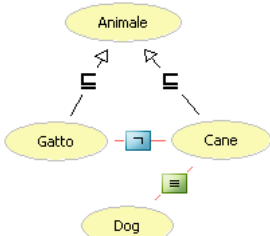
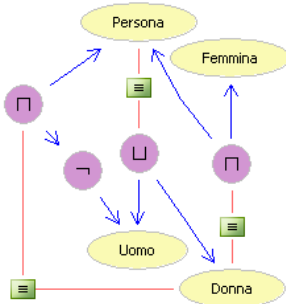
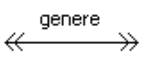

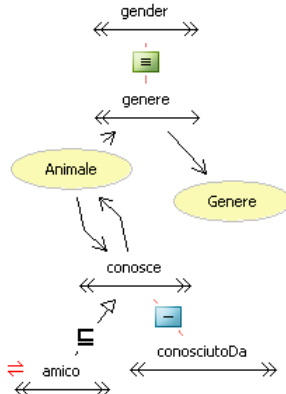
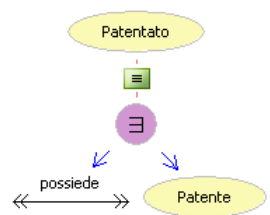


## GrOWL: una sintassi grafica per OWL

Classi	
	Le classi vengono indicate tramite ovali, in maniera simile ad una normale risorsa RDF
	I concetti predefiniti owl:Thing ed owl:Nothing sono rappresentati come stereotipi appositi all'interno di diamond
Tassonomie e mapping	
	<p><b>Sussunzione:</b> le classi sono organizzate in gerarchie tramite archi owl:subClassOf, indicati tramite frecce che riportano il simbolo di sussunzione delle DL, nell'esempio Gatto e Cane sono sottoconcetti di Animale</p> <p><b>Equivalenza</b> (o definizione): due classi sono estensionalmente equivalenti se collegate da un owl:equivalentClass, indicato da un arco con un segno di uguaglianza. Nell'esempio Cane e Dog sono "sinonimi"</p> <p><b>Disgiunzione:</b> la disgiunzione tra classi può essere descritta tramite un arco etichettato con un not (<math>\neq</math>), nell'esempio i concetti di Cane e Gatto sono disgiunti</p>
Composizione booleana di classi	
	<p>Gli operatori logici, come anche le restrizioni, definiscono di fatto nuovi concetti e per questo hanno uno stereotipo simile alle classi e sono indicati con cerchi che riportano il particolare operatore. Ogni operatore è collegato agli operandi (uno per la negazione, due per congiunzione e disgiunzione) tramite frecce orientate non etichettate.</p> <p>Nell'esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persona = Uomo OR Donna</li> <li>• Donna = Persona AND Femmina</li> <li>• Donna = Persona AND NOT Uomo</li> </ul>
Ruoli / ObjectProperty	
	I ruoli sono indicati da segmenti orizzontali terminati da frecce alle due estremità
	<p><b>Ruoli funzionali:</b> sono indicati da una freccia singola verso destra, nell'esempio nessuno può avere più di un genere</p> <p><b>Ruoli inversamente funzionali:</b> il valore del ruolo identifica univocamente l'individuo, ad esempio il login</p> <p><b>Ruoli transitivi:</b> identificati da un "+" in alto a destra, ad esempio antenato</p> <p><b>Ruoli simmetrici:</b> identificati da una freccia bidirezionale in alto a sinistra, ad esempio l'amicizia può ben essere considerata simmetrica</p>
Descrizione dei ruoli	
	<p><b>Domini / range:</b> sono indicati collegando tramite frecce orientate il dominio al ruolo ed il ruolo al range. Nell'esempio <u>genere</u> va da <u>Animale</u> a <u>Genere</u>, mentre <u>conosce</u> va da <u>Animale</u> ad <u>Animale</u></p> <p><b>Gerarchia ed equivalenza:</b> si indicano come nel caso dei concetti tramite frecce con il simbolo di sussunzione o segmenti con il simbolo di uguaglianza. Nell'esempio <u>gender</u> è sinonimo di <u>genere</u>, mentre <u>amico</u> è sotto ruolo di <u>conosce</u></p> <p><b>Ruolo inverso:</b> due ruoli inversi sono collegati da un segmento con il simbolo "-". Nell'esempio <u>conosciutoDa</u> è inverso di <u>conosce</u> (e viceversa)</p>
Restrizioni	
	<p><b>SomeValuesFrom:</b> indica l'insieme degli individui che hanno almeno un'immagine attraverso un determinato ruolo in un determinato concetto. E' rappresentato da un operatore "esiste" collegato con il ruolo ed il concetto tramite archi operando</p> <p>Esempio: un patentato è chiunque possieda almeno una patente</p>

	<p><b>AllValuesFrom:</b> indica l'insieme degli individui che hanno tutte le immagini immagini attraverso un determinato ruolo in un determinato concetto. E' rappresentato da un operatore "per ogni" collegato con il ruolo ed il concetto tramite archi operando</p> <p>Esempio: I candidati sono coloro che prendono solo voti eccellenti (compresi quelli senza voti)</p>
	<p><b>Vincoli di cardinalità: MaxCardinality / MinCardinality / Cardinality:</b> rappresentano gli individui che hanno al più, almeno o esattamente un certo numero di successori lungo un determinato ruolo. Sono rappresentati da un cerchio che riporta il vincolo di cardinalità. Esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monogamo = <math>\leq 1</math> coniuge</li> <li>• Poligamo = <math>\geq 2</math> coniuge</li> <li>• Bigamo = <math>= 2</math> coniuge</li> </ul>
<b>Restrizioni ibride</b>	
	<p>Sono costruiti che coinvolgono individui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OneOf:</b> descrive un concetto per enumerazione. Esempio: I generi sono "m" ed "f"</li> <li>• <b>HasValue:</b> descrive l'insieme degli individui che hanno come successore un particolare individuo. Esempio: le femmine sono gli individui che hanno per genere "f"</li> </ul>
<b>A-Box</b>	
	<p>Gli <b>individui</b> sono indicati all'interno di rettangoli e riportano l'URI che li identifica.</p> <p>La <b>tipizzazione</b> avviene collegando ogni individuo ai concetti a cui appartiene tramite archi orientati con il simbolo di appartenenza.</p> <p>Gli individui possono essere collegati tra di loro da istanze di ruoli, rappresentate da frecce etichettate con il nome del ruolo.</p> <p>Esempio: marco e luca sono due persone e marco ha luca come amico</p>
	<p><b>Mapping:</b> le mappature tra individui richiedono di indicare esplicitamente quali individui sono sinonimi e quali sono distinti.</p> <p>L'<b>uguaglianza</b> si indica collegando gli individui attraverso un segmento etichettato da un uguale in un rombo, analogamente si asserisce la <b>diversità</b> di due individui con un diverso. L'<b>AllDifferent</b> permette di dire che tutti gli individui indicati sono distinti e si indica con un diverso collegato con tutti gli argomenti. Esempio: lunedì e monday sono sinonimi, lunedì è distinto da martedì e lunedì – giovedì sono tutti distinti</p>
<b>DataProperty</b>	
	<p>I ruoli di tipo <b>DataProperty</b> collegano individui a stringhe.</p> <p>Sono indicati in maniera simile ai ruoli di tipo ObjectProperty, ma sono tratteggiati.</p> <p>I <b>tipi</b> di stringhe sono indicati tra ellissi, come i concetti, ma sono tratteggiati</p> <p>Esempio: nome va da Persona all'insieme delle stringhe</p>
	<p><b>Valori di stringhe:</b> le stringhe in A-Box sono indicate come gli individui, ma sono tratteggiate.</p> <p>Le istanze dei ruoli di tipo DataType collegano individui a stringhe.</p> <p>Esempio: l'individuo <u>mario</u> ha per nome la stringa "Mario"</p>
	<p>L'unico costruttore di tipo sui DataType è l'<b>enumerazione</b>, che definisce un tipo elencando le stringhe che può assumere.</p> <p>Si indica come un <b>OneOf</b>, ma è tratteggiato ed ha per operandi delle stringhe.</p> <p>Esempio: la salutation è una tra le stringhe "mr" "mrs" "miss" e "Dr."</p>