

3. Consigli su come formalizzare in linguaggio formale

Riportiamo qui brevemente alcuni suggerimenti dell'uso dei segni formali di *coniunzione* e *implicazione* e come tradurre alcuni enunciati in forma negativa.

Cosa traduce il connettivo congiunzione &

La *coniunzione* $\mathbf{pr_1 \& pr_2}$ serve a tradurre i seguenti legami tra proposizioni $\mathbf{pr_1}$ e $\mathbf{pr_2}$ qui esposti

$\mathbf{pr_1}$ e $\mathbf{pr_2}$	$\mathbf{pr_1}$ perchè $\mathbf{pr_2}$	$\mathbf{pr_1}$ mentre $\mathbf{pr_2}$
$\mathbf{pr_1}$ però $\mathbf{pr_2}$	$\mathbf{pr_1}$ quindi $\mathbf{pr_2}$	$\mathbf{pr_1}$ ma $\mathbf{pr_2}$

Cosa traduce il connettivo implicazione \rightarrow

L'*implicazione* $\mathbf{pr_1 \rightarrow pr_2}$ serve a tradurre i seguenti legami tra proposizioni $\mathbf{pr_1}$ e $\mathbf{pr_2}$ qui esposti

se $\mathbf{pr_1}$ allora $\mathbf{pr_2}$	$\mathbf{pr_1}$ solo se $\mathbf{pr_2}$
$\mathbf{pr_2}$ se $\mathbf{pr_1}$	solo se $\mathbf{pr_2}$ vale $\mathbf{pr_1}$

Trucco per tradurre il solo se

- riscrivere la frase *togliendo* il “solo”
- tradurre la frase ottenuta usando l'implicazione
- se la frase ottenuta è $\mathbf{pr_1 \rightarrow pr_2}$ allora la traduzione della frase iniziale si trova *SCAMBIANDO antecedente con conseguente*, ovvero scrivendo $\mathbf{pr_2 \rightarrow pr_1}$

Come tradurre enunciati con negazioni all'interno

Si raccomanda di tradurre in linguaggio formale un enunciato che inizia con “**NON si dà il caso che**” come segue

1. si riscriva la parte positiva dopo *NON si dà il caso che* che chiamiamo **enunciato oggetto negazione** (che può al suo interno contenere altre negazioni!) e lo si ponga tra parentesi preceduto dal segno di negazione

$\neg(\text{enunciato oggetto negazione})$

2. si proceda a tradurre l'enunciato in forma positiva interno alle parentesi a parte.
3. Si inserisca l'enunciato tradotto sopra al posto di **enunciato oggetto negazione**.

Lo stesso si operi con un enunciato con una sola proposizione principale al suo interno.

Ad esempio per tradurre

Non si dà il caso che Mario non mangi o non guardi la TV

con

M= Mario mangia

G=Mario guarda la TV

si scriva

$$\neg(\text{ Mario non mangia o non guarda la TV })$$

e poi si traduca

Mario non mangia o non guarda la TV

in tal modo

$$(\neg(\text{ Mario mangia }) \vee (\neg(\text{ Mario guarda la TV }))$$

che si traduce infine in questo modo

$$\neg\mathbf{M} \vee \neg\mathbf{C}$$

e quindi la traduzione finale è

$$\neg(\neg\mathbf{M} \vee \neg\mathbf{C})$$

Giocate sempre alla formalizzazione!

Per evitare errori grossolani quando si formalizza un enunciato in linguaggio naturale

frase

in forma logica conviene *giocare alla formalizzazione* dell'enunciato con qualche avversario (quando non è possibile altrimenti si gioca con voi stessi!), ovvero si raccomanda di operare come segue:

1. in un foglio si scriva l'enunciato **frase** e lo si traduca in forma logica con fissate variabili proposizionali seguite dalla denotazione in lingua corrente della parte dell'enunciato che traducono;
2. in un altro foglio si scriva la sola forma logica con la denotazione delle variabili proposizionali usate senza trascrivere l'enunciato **frase** e lo si passi all'avversario che deve *ritradurre la forma logica in linguaggio naturale* procedendo a tradurre in linguaggio naturale nel modo più semplice e letterale possibile.

Se l'enunciato tradotto dall'avversario ha lo stesso significato di **frase** allora molto probabilmente avete tradotto correttamente e nel caso contrario no.