

Esercitazione 29/30 aprile 2009

- Mario dialoga con Alberto come segue:
Mario dice “Alberto, tu possiedi ciò che non hai ancora perduto. Giusto?”
Alberto risponde “ Certamente!”
Mario chiede “Hai forse perduto una Ferrari?”
Alberto risponde “ Certo che no!”
Mario conclude “ Dunque, tu possiedi una Ferrari.”

La conclusione di Mario è corretta?

Motivare la risposta

- Bambina: Come sono contenta che gli asparagi non mi piacciono.
Amico: Perchè carina?
Bambina: Perchè se mi piacessero, dovrei mangiarli...e invece non li sopporto!
(Lewis Carroll)

La ragione della bambina è valida?

Motivare la risposta.

- È una proposizione
“ Se questa frase è vera allora $2+2=5$.”
(Loeb)

???

- Formalizzare le frasi seguenti usando
 S per “c’è il sole”
 V per “vado a fare una passeggiata”

1. Vado a fare una passeggiata perchè c’è il sole.
2. C’è il sole e quindi vado a fare una passeggiata.
3. Se c’è il sole vado a fare una passeggiata.
4. Solo se c’è il sole vado a fare una passeggiata.
5. Se e solo se c’è il sole vado a fare una passeggiata.
6. Non si dà il caso che vada a fare una passeggiata e non ci sia il sole.

- Sia $L_{bes\&,v}$ la logica in appendice.

1. Formalizzare la seguente argomentazione in sequente e derivare il sequente ottenuto in $L_{bes\&,v}$

Abbiamo sia pane che formaggio.

Abbiamo pane o formaggio.

usare come variabili proposizionali: P, F

P=” Abbiamo pane”

F=” Abbiamo formaggio”

2. Formalizzare la seguente argomentazione in sequente e derivare il sequente ottenuto in $Lbes_{\&, \vee}$

$$\frac{\text{Vengo domani e facciamo una passeggiata.}}{\text{Vengo domani o dopodomani e facciamo una passeggiata.}}$$

usare come variabili proposizionali: D, M, P

- Derivare in $Lbes_{\&, \vee}$ in appendice i sequenti
 1. $(A \vee B) \vee (C \vee D) \vdash A \vee (B \vee (C \vee D))$
 2. $A \& A \vdash (A \vee B) \& A$
 3. $(A \& B) \vee (A \& C) \vdash (A \& (B \vee C)) \vee D$
 4. $(A \& (B \vee C)) \& D \vdash (A \& B) \vee (A \& C)$
- Risolvere la seguente equazione definitoria:

$$\Gamma \vdash A \circ B \circ C \quad \text{sse} \quad \Gamma \vdash A \text{ e } \Gamma \vdash B \text{ e } \Gamma \vdash C$$

e dire se è definibile in $Lbes_{\&, \vee}$ definita come sopra.

Calcolo $Lbes_{\&, \vee}$

$$\frac{\text{ax-id}}{A \vdash A} \qquad \frac{\Gamma \vdash A}{\Gamma, \Gamma' \vdash A} \text{in}_{\text{sx}}$$

$$\frac{\Sigma, \Gamma', \Gamma, \Delta \vdash A}{\Sigma, \Gamma, \Gamma', \Delta \vdash A} \text{sc}_{\text{sx}} \qquad \frac{\Sigma, \Gamma, \Gamma, \Delta \vdash A}{\Sigma, \Gamma, \Delta \vdash A} \text{cn}_{\text{sx}}$$

$$\frac{\Gamma \vdash A \quad \Gamma \vdash B}{\Gamma \vdash A \& B} \&-F$$

$$\frac{\Gamma, A \vdash C}{\Gamma, A \& B \vdash C} \&\text{re}_1 \qquad \frac{\Gamma, B \vdash C}{\Gamma, A \& B \vdash C} \&\text{re}_2$$

$$\frac{\Gamma, A \vdash C \quad \Gamma, B \vdash C}{\Gamma, A \vee B \vdash C} \vee-F$$

$$\frac{\Gamma \vdash A}{\Gamma \vdash A \vee B} \vee\text{re}_1 \qquad \frac{\Gamma \vdash B}{\Gamma \vdash A \vee B} \vee\text{re}_2$$