

# Il mondo di Tarski. II parte.

November 5, 2005

## 1 Il linguaggio di *Tarski's world*

Il linguaggio di *Tarski's world* contiene i seguenti simboli descrittivi:

- nomi:  $a, b, c, d, e, f$ ,
- simboli predicativi 1-ari : Cube, Tet, Dodec, Small, Medium, Large,
- simboli predicativi 2-ari : Smaller, Larger, LeftOf, RightOf, BackOf, FrontOf,
- simboli predicativi 3-ari : Between.
- parentesi: ( , )

Enunciati atomici nel linguaggio di *Tarski's world* sono, ad esempio :

Tet( $a$ )	<i>significato inteso</i>	$a$ è un tetraedro
Medium( $a$ )	<i>sig. int.</i>	$a$ è di grandezza media
Dodec( $b$ )	<i>sig. int.</i>	$b$ è un dodecaedro
Cube( $c$ )	<i>sig. int.</i>	$b$ è un cubo
FrontOf( $a, b$ )	<i>sig. int.</i>	$a$ sta di fronte a $b$
Between( $a, b, c$ )	<i>sig. int.</i>	$a$ sta tra $b$ e $c$
$a = b$	<i>sig. int.</i>	$a$ è uguale a $b$
Larger( $a, b$ )	<i>sig. int.</i>	$a$ è più grande di $b$
Smaller( $a, c$ )	<i>sig. int.</i>	$a$ è più piccolo di $b$
LeftOf( $b, c$ )	<i>sig. int.</i>	$b$ sta a sinistra di $c$
RightOf( $b, c$ )	<i>sig. int.</i>	$b$ sta a destra di $c$
BackOf( $b, c$ )	<i>sig. int.</i>	$b$ sta dietro a $c$

1. Esercizio. Traduci nel linguaggio di *Tarski's world*

- (a) Qualcosa è grande.
- (b) Qualcosa è un cubo.
- (c) Qualcosa è un cubo grande.
- (d) Qualche cubo è grande.
- (e) Qualche cubo grande sta a sinistra di  $b$ .
- (f)  $b$  ha un grande cubo alla sua sinistra.
- (g)  $b$  è alla destra di un cubo grande.
- (h) Qualcosa a sinistra di  $b$  sta dietro a  $c$ .
- (i) Un cubo grande a sinistra di  $b$  sta dietro a  $c$ .
- (j) Un cubo grande è a sinistra di  $b$  e dietro a  $c$ .
- (k) Qualche dodecaedro non è grande.
- (l) Qualcosa non è un grande dodecaedro.
- (m) Non si dà il caso che qualcosa sia un grande dodecaedro.
- (n)  $b$  non sta a sinistra di un cubo.

2. Esercizio 52. Traduci nel linguaggio di *Tarski's world*

- (a) Tutti i cubi sono piccoli.
- (b) Ogni cubo piccolo sta a destra di  $a$ .
- (c) Tutti i dodecaedri sono grandi.
- (d)  $a$  è a sinistra di ogni dodecaedro.
- (e) Qualunque tetraedro medio è di fronte a  $b$ .
- (f) Ogni cubo  $o$  è di fronte a  $b$  o è dietro ad  $a$ .
- (g) Tutti i cubi sono a destra di  $a$  e a sinistra di  $b$ .
- (h) Qualunque cosa che sia tra  $a$  e  $b$  è un cubo.
- (i) Tutti i dodecaedri non sono piccoli (due letture non tutti / tutti non)
- (j) Nessun dodecaedro è piccolo.
- (k)  $a$  non sta alla destra di tutto.

- (l)  $a$  non sta alla destra di alcun cubo.
  - (m) Se qualcosa è un cubo allora è alla destra di  $a$  ed alla sinistra di  $b$ .
  - (n) Qualcosa è un cubo se e solo se alla destra di  $a$  ed alla sinistra di  $b$ .
3. Esercizio 56. Traduci nel linguaggio di *Tarski's world*
- (a)  $b$  è un tetraedro ed è più piccolo di  $e$ .
  - (b) Non ci sono cubi medi.
  - (c) Niente è di fronte a  $b$ .
  - (d) Tutti i cubi sono o di fronte o dietro ad  $e$ .
  - (e) Nessun cubo è tra due oggetti.
4. Esercizio 68. Traduci nel linguaggio di *Tarski's world*
- (a) Esistono almeno due oggetti.
  - (b) Esistono al massimo due oggetti.
  - (c) Esistono almeno due oggetti ed esistono al massimo due oggetti.
  - (d) Esistono esattamente due oggetti.
  - (e) Esistono almeno tre oggetti.
  - (f) Esistono esattamente tre oggetti.
  - (g)  $e$  è il solo oggetto grande.
  - (h) C'è un solo oggetto grande.
  - (i) C'è un solo dodecaedro.
  - (j) C'è un solo dodecaedro medio.
  - (k) Esistono almeno due dodecaedri medi.
  - (l) Esiste un unico dodecaedro.
  - (m) Esistono esattamente due tetraedri.
5. Esercizio 69. Traduci nel linguaggio di *Tarski's world*
- (a) C'è un solo cubo.

- (b) Il cubo è piccolo.
  - (c) Il tetraedro è grande.
  - (d)  $a$  è l'unico tetraedro.
  - (e) Il piccolo dodecaedro sta dietro ad  $a$ .
  - (f) Il dodecaedro medio sta davanti ad  $a$ .
  - (g) Il dodecaedro piccolo sta a sinistra del dodecaedro medio.
6. Esercizio 71. Traduci nel linguaggio di *Tarski's world*
- (a) Ogni dodecaedro è piccolo.
  - (b) C'è un cubo di media grandezza.
  - (c) Ci sono almeno due cubi.
  - (d) Fra due cubi c'è un tetraedro.
  - (e) Non si dà il caso che ogni cubo stia di fronte ad un dodecaedro.
7. Esercizio. Traduci nel linguaggio di Tarski. (12, p.194)
- (a) Ci sono almeno due tetraedri
  - (b) Ci sono almeno tre tetraedri
  - (c) Ci sono almeno due dodecaedri
  - (d) Ci sono almeno tre dodecaedri
  - (e) O c'è un piccolo un piccolo tetraedro dietro un piccolo cubo o non c'è.
  - (f) Ogni grande cubo sta di fronte a qualcosa
  - (g) Ogni tetraedro sta dietro a qualcosa
  - (h) Ogni piccolo cubo sta dietro a qualcosa
  - (i) Ogni cubo ha qualcosa dietro di sé
  - (j) Ogni dodecaedro è piccolo, medio o grande
  - (k) Se  $e$  sta alla sinistra di ogni dodecaedro, allora non è un dodecaedro.

8. Esercizio. Traduci nel linguaggio di *Tarski's world*

- (a) Ogni cubo sta a sinistra di ogni tetraedro
- (b) Non ci sono dodecaedri
- (c) Ci sono esattamente quattro cubi
- (d) Ci sono esattamente quattro tetraedri
- (e) Nessun tetraedro è grande
- (f) Niente è più grande di qualcosa alla sua sinistra
- (g) Una cosa è alla sinistra di un'altra esattamente quando l'ultima è dietro la prima.
- (h)  $b$  non sta a sinistra di un cubo.