

A COMPUTATIONAL ALGEBRAIC APPROACH TO LATIN GRAMMAR

Research on Language and Computation (2005) 3:45–60 © Springer 2005

CLAUDIA CASADIO* and JIM LAMBEK^

*Faculty of Psychology, University “G. D’Annunzio”, Chieti, Italy

^Department of Mathematics and Statistics, McGill University, Montreal, Canada

(E-mail: casadio@unich.it, lambek@math.mcgill.ca)

ABSTRACT.

In questo lavoro viene presentato uno studio della struttura sintattica della lingua latina basato su un calcolo logico, in cui le proprietà combinatorie della lingua e le regole di concatenazione delle parole sono derivate da appropriate assegnazioni di tipi logici che sono specificati sia per le proprietà morfologiche e fonologiche, che per le proprietà sintattiche. Appropriati insiemi di tipi logici sono assegnati alle forme verbali finite e infinitive della lingua latina e la ricchezza dell’informazione morfologica e fonologica viene espressa mediante un sistema di indici numerici assegnati ai tipi delle parole.

Accordo tra queste informazioni lessicali (p. es. genere, numero, persona, tempo, ecc.) e controllo della correttezza grammaticale delle stringhe di parole sottoposte ad analisi sono assicurati dalle computazioni (inferenze) che possono essere eseguite sulle corrispondenti stringhe di tipi.

Le operazioni sui tipi sono eseguite in base alle regole definite da una grammatica logica (Pregroup Grammar) sviluppata come una particolare rielaborazione della logica lineare non commutativa classica studiata per le applicazioni della logica lineare alla linguistica. Questa grammatica logica (Lambek 2001, Casadio e Lambek 2002) riprende le proprietà del calcolo sintattico per il linguaggio naturale elaborato dal matematico canadese J. Lambek (Lambek 1958,) coniugandole con la maggiore flessibilità espressiva e combinatoria offerte dalla logica lineare (Abrusci 1991, Moortgat 1997).

Key words: tipo sintattico, grammatica logica, proprietà lessicali, grammaticalità, decisione, logica lineare, calcolo dei “pregruppi”.

Riferimenti bibliografici

- Abrusci V. M. (1991) Sequent Calculus and Phase Semantics for Pure Non-commutative Classical Propositional Logic, *Journal of Symbolic Logic*, 56, pp. 1403–1451.
- Casadio C., Lambek J. (2002) A Tale of Four Grammars, *Studia Logica*, 71(2), pp. 315–329.
- Lambek J. (1958) The Mathematics of Sentence Structure, *American Mathematical Monthly*, 65, pp. 154–170.
- Lambek J. (1979) A Mathematician Looks at Latin Conjugation, *Theoretical Linguistics*, 6, pp. 221–234.
- Lambek J. (2001) Type Grammars as Pregroups, *Grammars*, 4, pp. 21–39.
- Moortgat M. (1997) Categorical Type Logics. In van Benthem J., ter Meulen A. (eds.), *Handbook of Logic and Language*, Elsevier, Amsterdam, pp. 93–177.