

Ασκήσεις για το σπίτι (VII)

VII.1 (1.5 μονάδα)

Αν \mathbf{K}_t είναι η κανονική χρονική τροπική λογική, τότε $\vdash_{\mathbf{K}_t} PGp \rightarrow p$.

VII.2 (1 μονάδα)

Να αποδειχθεί ότι η \mathbf{K}_t είναι ορθή ως προς την κλάση των δικατευθυντηρίων πλαισίων (bidirectional frames).

VII.3 (0.5 μονάδα)

Ο Διόδωρος Κρόνος (Μεγαρικός του 4ου αιώνα π.Κ.Ε.) ασχολήθηκε με τις τροπικές έννοιες «αναγκαίο» και «δυνατό». Ο διάσημος ορισμός του Διόδωρου για το δυνατό παρουσιάζεται από τον Βοήθιο ως εξής:

«Diodorus possibile esse determinat, quod aut est aut erit;», δηλ.

«Ο Διόδωρος προσδιορίζει ότι δυνατό είναι αυτό, το οποίο είναι ή θα είναι.»

Boethius, *Commentarii in Librum Aristotelis Περί Ερμηνείας*,
(Ed.C.Meiser) σ.234, στ.22

Από τα συμφραζόμενα του χωρίου αυτού προκύπτει ότι ο Διόδωρος ουσιαστικά εννοεί: «Δυνατό είναι αυτό, το οποίο είναι ή θα είναι αληθές».

α) Ποιος τύπος της γλώσσας \mathcal{L}_t της χρονικής τροπικής λογικής περιγράφει ότι ο τύπος φ είναι «δυνατός» (κατά Διόδωρο);

Στη συνέχεια του παραπάνω εδαφίου του Βοηθίου αναφέρεται ότι ο Διόδωρος δίνει και ορισμούς για το «αδύνατο», το «αναγκαίο», και το «μη αναγκαίο»:

«impossible, quod cum falsum sit non erit verum; necessarium, quod cum verum sit non erit falsum; non necessarium, quod aut iam est aut erit falsum.», δηλ.

«Αδύνατο είναι αυτό, το οποίο όντας ψευδές δεν θα είναι αληθές·
αναγκαίο είναι αυτό, το οποίο όντας αληθές δεν θα είναι ψευδές·
μη αναγκαίο είναι αυτό, το οποίο είναι ήδη ή θα γίνει ψευδές.»

β) Ποιοι τύποι της \mathcal{L}_t περιγράφουν το «αδύνατο», το «αναγκαίο», και το «μη αναγκαίο» (κατά Διόδωρο);

γ) Ελέγξτε αν ο Διόδωρος σκέφτηκε σωστά, κοιτάζοντας αν όντως ο τύπος του «αδύνατου» αποτελεί την άρνηση του «δυνατού», καθώς κι αν εκείνος του «μη αναγκαίου» αποτελεί την άρνηση του «αναγκαίου».

Προθεσμία παράδοσης

Παρασκευή, 11/1/2013 για χειρόγραφα ή Κυριακή, 13/1/2013 για ηλεκτρονική αποστολή.

Καλές γιορτές!