



Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ

ΟΜΙΛΗΤΗΣ:



Χρήστος Νομικός

Επίκουρος Καθηγητής
Τμήμα Μηχ. Η/Υ & Πληροφορικής
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

Δευτέρα, 27 Σεπτεμβρίου 2021

ΩΡΑ:

11:00

ΑΙΘΟΥΣΑ:

Θα μεταδοθεί διαδικτυακά μέσω MS Teams

Link MsTeams:

<https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3a84545243afd4489da0e6c4d1a8aa3d0a%40thread.tacv2/1632389412832?context=%7b%22tid%22%3a%2208bea52a-5ad3-4627-9549-5ff3a65676be%22%2c%22oid%22%3a%229cf679bd-1cb1-4a8c-8613-d87951467e61%22%7d>

Θέμα

Εκφραστική δύναμη των λογικών προγραμμάτων υψηλής τάξης χωρίς συναρτησιακά σύμβολα

Περίληψη

Τα λογικά προγράμματα υψηλής τάξης βασίζονται στη λογική υψηλής τάξης και αποτελούν επέκταση των κλασικών λογικών προγραμμάτων. Στην επέκταση αυτή τα κατηγορήματα επιτρέπεται να δέχονται ως ορίσματα άλλα κατηγορήματα. Η χρήση κατηγορημάτων υψηλής τάξης δεν αυξάνει την υπολογιστική ισχύ των λογικών προγραμμάτων, καθώς τα προγράμματα πρώτης τάξης είναι ήδη Turing-complete, δηλαδή μπορούν να υπολογίσουν οποιαδήποτε μερική αναδρομική συνάρτηση. Συνεπώς για να διερευνήσουμε την επίδραση των χαρακτηριστικών υψηλής τάξης στα λογικά προγράμματα, εξετάζουμε την εκφραστική δύναμη προγραμμάτων τα οποία έχουν κάποια ειδική μορφή.

Ένα κλασικό αποτέλεσμα στην περιοχή της περιγραφικής πολυπλοκότητας είναι ότι η κλάση των γλωσσών τις οποίες μπορούμε να αποφασίσουμε χρησιμοποιώντας λογικά προγράμματα χωρίς συναρτησιακά σύμβολα, ταυτίζεται με την κλάση πολυπλοκότητας P. Στο πλαίσιο της ομιλίας θα παρουσιαστεί μια γενίκευση του παραπάνω αποτελέσματος. Συγκεκριμένα, θα αποδειχθεί ότι η κλάση των γλωσσών τις οποίες μπορούμε να αποφασίσουμε χρησιμοποιώντας



λογικά προγράμματα οποιασδήποτε τάξης $k > 1$ χωρίς συναρτησιακά σύμβολα ταυτίζεται με την κλάση πολυπλοκότητας $(k-1)$ -EXP.

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Η/Υ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

T.Θ. 1186, ΙΩΑΝΝΙΝΑ, 45110
T: 265100 8817 - 8813 - 7196
<http://www.cse.uoi.gr>

DEPT. OF COMPUTER SCIENCE & ENGINEERING
UNIVERSITY OF IOANNINA

P.O. BOX 1186, IOANNINA
GR-45110, GREECE
T: +30 265100 8817 - 8813 - 7196
<http://www.cse.uoi.gr>