

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το υπολογιστικό μοντέλο *ροών δεδομένων* μας επιτρέπει να γράφουμε προγράμματα με παραλληλία υψηλού βαθμού, τα οποία θα εκτελεστούν σε ένα ετερογενές δίκτυο, με έναν συμπαγή και ευανάγνωστο τρόπο. Το κύριο πλεονέκτημα είναι το γεγονός ότι το σύστημα μπορεί να χωριστεί εννοιολογικά σε διάφορα ανεξάρτητα μέρη τα οποία μπορούν να εκτελεστούν παράλληλα και σε διαφορετικές μηχανές. Ως εκ τούτου, ο ταυτοχρονισμός και η κατανομή είναι υπονοούμενα και ο προγραμματιστής έχει λίγη, ως καθόλου, ευθύνη γι' αυτά. Το προγραμματιστικό περιβάλλον που προτείνεται στην παρούσα πτυχιακή εργασία συνιστά το θεμελιώδες σύστημα που καθιστά δυνατό αυτόν τον τρόπο προγραμματισμού σε γλώσσες βασισμένες στο JVM (πχ Java, Scala, Closure), ενώ ταυτόχρονα κάνει πιο εύκολη την ενσωμάτωση άλλων τεχνολογιών που βασίζονται στο PubSub μοντέλο, με σκοπό να απομακρυνθούμε από τη χρήση προστακτικών γλώσσών και να υπεισέλθουμε σε ένα υψηλότερο επίπεδο αφάιρεσης. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε σε τρεις τομείς: *Μεγάλα Δεδομένα*, *Ρομποτική* και *Διαδίκτυο των Πραγμάτων*.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ: Γλώσσες Προγραμματισμού

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: προγραμματισμός ροών δεδομένων, συναρτησιακός αντιδραστικός προγραμματισμός, επεξεργασία ροών, κατενεμημένα συστήματα, δηλωτικές γλώσσες, υπονοούμενη παραλληλία, τοποθέτηση κόμβων