



# ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων  
Εργαστήριο Κατανεμημένων Συστημάτων

## Ενότητα 5:

### Υλοποίηση συστήματος σε CORBA

Να υλοποιηθεί JAVA Client – Server μηχανισμός κατά τον οποίο οι χρήστες μπορούν να κάνουν κλήση απομακρυσμένων διεργασιών σύμφωνα με CORBA.

Ο Server θα διαθέτει δύο «απομακρυσμένα αντικείμενα» με διάφορες μεθόδους σε καθένα από αυτά. Το πρώτο θα αφορά πράξεις (addition, subtraction, multiplication, division) δύο ακεραίων και το άλλο επεξεργασία δύο συμβολοσειρών (concat, equals, lengthDiff).

Ο Client θα είναι μία διεπαφή η οποία θα αποτελείται από τουλάχιστον, 4 textfield, δύο για τα στοιχεία επικοινωνίας (διεύθυνση, πόρτα) του server και δύο για την εισαγωγή των δεδομένων (ακέραιοι η συμβολοσειρές), 1 textarea, για την εμφάνιση των αποτελεσμάτων και 2 buttons, ένα για την κλήση των μεθόδων του 1<sup>ου</sup> «απομακρυσμένου αντικείμενου» και ένα για την κλήση των μεθόδων του 2<sup>ου</sup>. Έτσι ο χρήστης συμπληρώνοντας τα στοιχεία του Server και τα πεδία με τα δεδομένα αναλόγως ποίο button θα πατήσει θα εκτελούνται μία-μία οι μέθοδοι του επιλεγμένου «αντικείμενου» και θα του επιστρέφονται τα δεδομένα τα οποία θα εμφανίζονται στο textarea όπως στις περιπτώσεις στο παρακάτω παράδειγμα:

a) //δεδομένα '5' και '2'

5+2 → 7

5-2 → 3

5\*2 → 10

5/2 → 2,5

b) //δεδομένα 'geia' και 'geia'

concat → geiageia

equals → true

lengthDiff → 0

#### Προσοχή στα παρακάτω

Θα πρέπει να δημιουργήσετε μια περιγραφή των «απομακρυσμένων αντικειμένων» με τις διεργασίες τους, με χρήση της γλώσσας IDL (Interface Description Language) σε ένα αρχείο με κατάληξη idl (<όνομα αρχείου>.idl).

Χρησιμοποιήστε τα ονόματα addition, subtraction, multiplication, division για τις μεθόδους του 1<sup>ου</sup> «αντικειμένου» και concat, equals, lengthDiff για τις μεθόδους του 2<sup>ου</sup> «αντικειμένου».

Δημιουργήστε αυτόματα τις απαραίτητες JAVA κλάσεις χρησιμοποιώντας το εργαλείο μεταφρασης από IDL σε JAVA, ως εξής:

- a) Για τον Server: `idlj -fall <όνομα αρχείου>.idl`
- b) Για τον Client: `idlj -fclient <όνομα αρχείου>.idl`

Υλοποιήστε κατάλληλα τις κλάσεις των servant. Η concat θα παίρνει δύο string και θα τοποθετεί το δεύτερο στο τέλος του πρώτου (επιστρέφει string), η equals θα παίρνει δύο string και θα τα συγκρίνει για ισότητα (επιστρέφει boolean) και η lengthDiff θα υπολογίζει την διαφορά πλήθους των χαρακτήρων ανάμεσα στα δύο strings(επιστρέφει int).

Πριν τρέξετε τον CORBAServer θα πρέπει να εκκινήσετε τον Server της υπηρεσίας ονομάτων, στην ίδια <port> με το ORB του CORBAServer, πληκτρολογώντας στο command line> `orbd -ORBInitialPort <port>`