



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων
Εργαστήριο Κατανεμημένων Συστημάτων

Ενότητα 4:

Υλοποίηση Remote Method Invocation συστήματος

Να υλοποιηθεί RMI Client – Server μηχανισμός κατά τον οποίο οι χρήστες μπορούν να κάνουν κλήση απομακρυσμένων διεργασιών.

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).

Ο Client θα είναι μία διεπαφή η οποία θα αποτελείται από τουλάχιστον, 3 textfield, ένα για την εισαγωγή της διεύθυνσης του server και δύο για την εισαγωγή των δεδομένων (ακέραιοι ή συμβολοσειρές), 1 textarea, για την εμφάνιση των αποτελεσμάτων και 2 buttons, ένα για την κλήση των μεθόδων του 1^{ου} «απομακρυσμένου αντικείμενου» και ένα για την κλήση των μεθόδων του 2^{ου}. Έτσι ο χρήστης συμπληρώνοντας την διεύθυνση του Server και τα πεδία με τα δεδομένα αναλόγως ποίο κουμπί θα πατήσει θα εκτελούνται μία-μία οι μέθοδοι του επιλεγμένου «αντικειμένου» και θα του επιστρέφονται τα δεδομένα 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

Προσοχή στα παρακάτω

Θα πρέπει να φτιάξετε ένα Interface με τις μεθόδους για κάθε «απομακρυσμένο αντικείμενο» το οποίο θα κάνει extends to java.rmi.Remote ενώ κάθε μέθοδος θα πρέπει να κάνει throws RemoteException.

Χρησιμοποιήστε τα ονόματα addition, subtraction, multiplication, division για τις μεθόδους του 1^{ου} «αντικειμένου» και concat, equals για τις μεθόδους του 2^{ου}.

Η concat θα παίρνει δύο string και θα τοποθετεί το δεύτερο στο τέλος του πρώτου (επιστρέφει string) και η equals θα παίρνει δύο string και θα τα συγκρίνει για ισότητα (επιστρέφει boolean).

Θα πρέπει να υλοποιήσετε τα «απομακρυσμένα αντικείμενα» κάνοντας implements τα αντίστοιχα Interfaces.

Χρησιμοποιήστε την κλάση Registry για να κάνετε bind και lookup τα «αντικείμενα».
Registry registry = LocateRegistry.getRegistry();

Στον client χρησιμοποιούμε τα interfaces για να γίνει αναφορά προς τα «απομακρυσμένα αντικείμενα» και να κάνουμε την κλήση των μεθόδων.

Πριν τρέξετε τον server θα πρέπει να εκκινήσετε την Rmi Registry πληκτρολογώντας στο command line> start rmiregistry.