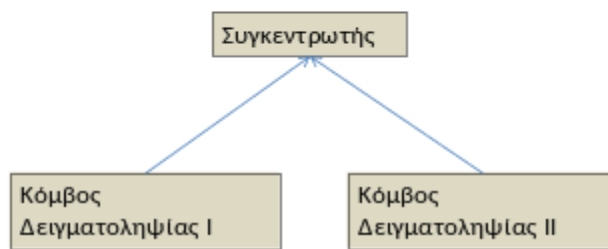


Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων / Περίοδος 2014-2015

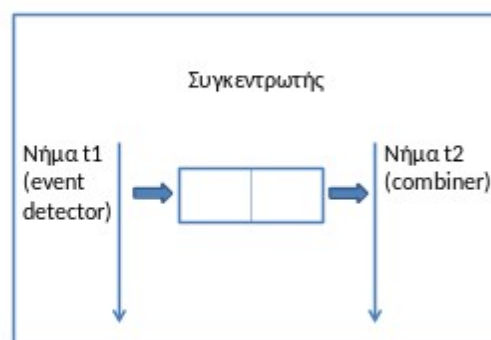
(Διδάσκων: Ευστάθιος Χατζηευθυμιάδης)

Να αναπτυχθεί λογισμικό για την επεξεργασία ροών δεδομένων μέσα στο ασύρματο δίκτυο αισθητήρων σύμφωνα με τις παρακάτω απαιτήσεις. Η αρχιτεκτονική του δικτύου θα είναι αυτή που παρουσιάζεται στο Σχήμα 1. Η αρχιτεκτονική αναπτύσσεται στον προσομοιωτή Solarium.



Οι κόμβοι δειγματοληψίας I και II δειγματοληπτούν θερμοκρασία την οποία προωθούν προς το συγκεντρωτή. Η ακριβής τιμή της θερμοκρασίας καθορίζεται μέσω του ρυθμιστή (slider) που μπορεί να ελέγξει τη συμπεριφορά των (εικονικών) αισθητήρων στο περιβάλλον Solarium.

Ο συγκεντρωτής εκτελεί δύο νήματα (t_1 & t_2). Το νήμα t_1 δέχεται τις εισερχόμενες μετρήσεις και εκτελεί αλγόριθμο ανίχνευσης συμβάντος (event detection) ανά ροή. Η αποτίμηση του αλγορίθμου (αποτέλεσμα εκτέλεσης) καταχωρείται σε εσωτερική μνήμη δύο θέσεων (σύμφωνα με το διαχειριζόμενο πλήθος ροών). Το νήμα t_2 επεξεργάζεται τις αποθηκευμένες από το t_1 τιμές και παράγει ειδοποιήσεις (τυπική έξοδος του λογισμικού του κόμβου) όταν ανιχνεύεται (θετικό) συμβάν και στις δύο ροές (λογική σύζευξη).



Η συχνότητα δειγματοληψίας των κόμβων I και II μπορεί να ρυθμιστεί στο διάστημα $[0.1 - 0.5]$ Hz. Η συχνότητα ενεργοποίησης του νήματος t_2 θα πρέπει να είναι υπο-δεκαπλάσια της συχνότητας δειγματοληψίας.

Η εργασία είναι ατομική, αναπτύσσεται στο περιβάλλον NetBeans και εκτελείται στον προσομοιωτή Solarium. Η εργασία θα εξεταστεί σε ώρα/ημέρα και τόπο που θα προσδιοριστεί μετά την υποβολή της στην πλατφόρμα e-class.

Ημερομηνία Παράδοσης: 5/7/2015

Τρόπος παράδοσης: υποβολή στο eclass. Παράδοση πλήρους project NetBeans.

Συνοδευτικό υλικό: περιορισμένη τεκμηρίωση 3-4 σελίδων που να εξηγεί το πρόγραμμα και να δίνει σύντομες τεχνικές λεπτομέρειες.