



## Θέμα Διπλωματικής Εργασίας

### Υλοποίηση του πρωτοκόλλου επικοινωνίας ενσωματωμένων συσκευών δορυφορικού εντοπισμού θέσης σε διακομιστή και σύνδεση με βάση δεδομένων

### Implementation of the communication protocol of embedded devices of satellite position location and link with database

Επιβλέπων: Δρ. Μηνάς Δασυγένης ([mdasyg@ieee.org](mailto:mdasyg@ieee.org))

Διαχείριση Στόλου (Fleet management) καλείται το σύνολο των τεχνολογιών και των συστημάτων το οποίο επιτρέπει σε μία επιχείρηση να έχει πλήρη έλεγχο των οχημάτων της. Ο τρόπος λειτουργίας ενός τέτοιου συστήματος αποσκοπεί στη βελτιστοποίηση αρκετών επιμέρους επιχειρηματικών διαδικασιών, στο διαχειριστικό έλεγχο και, κατά συνέπεια, στη μείωση του κόστους και την καλύτερη κατανομή των πόρων της επιχείρησης.

Τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης στόλων αποτελούνται: (α) από μια συσκευή που τοποθετείται πάνω στο όχημα και έχει την δυνατότητα συνεχούς καταγραφής των τρεχουσών συντεταγμένων του οχήματος, (β) από έναν πομπό που στέλνει τι συντεταγμένες σε ένα κεντρικό σύστημα, (γ) από το διακομιστή που δέχεται τις πληροφορίες, τις επεξεργάζεται και τις αποθηκεύει σε μια βάση δεδομένων, και (δ) από ένα γραφικό περιβάλλον το οποίο απεικονίζει πάνω σε έναν χάρτη τις πληροφορίες που βρίσκονται στη βάση δεδομένων χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα φίλτρα.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα υλοποιηθεί ο διακομιστής που δέχεται τις πληροφορίες, τις επεξεργάζεται και τις αποθηκεύει σε μια βάση δεδομένων. Συγκεκριμένα, θα αναλυθεί το ιδιωτικό πρωτόκολλο επικοινωνίας μιας αρκετά δημοφιλούς οικογένειας ενσωματωμένων συστημάτων δορυφορικού εντοπισμού θέσης, και θα προγραμματιστεί ο διακομιστής της αμφίδρομης επικοινωνίας σε γλώσσα C ή C# ή C++ που θα υλοποιεί το συγκεκριμένο πρωτόκολλο. Στη συνέχεια τα ληφθέντα δεδομένα θα τοποθετούνται σε μια βάση δεδομένων, κατά προτίμηση σε mysql, χρησιμοποιώντας το αντίστοιχο API (application programming interface) της βάσης δεδομένων. Τέλος, αφού γίνουν οι αλγοριθμικές/αρχιτεκτονικές βελτιστοποιήσεις του προγράμματος, θα αναλυθεί και θα σχολιαστεί η κλιμάκωση του διακομιστή, ως προς τον αριθμό των πελατών (χρήση μνήμης/επεξεργαστή ανά πελάτη).

Απαιτήσεις: Λειτουργικά Συστήματα, Δίκτυα υπολογιστών, προγραμματισμό

Πλεονεκτήματα: Ο φοιτητής που θα φέρει εις πέρας αυτή την εργασία θα αποκτήσει μια καλή γνώση του προγραμματισμού διακομιστών για εξειδικευμένα πρωτόκολλα επικοινωνίας και του βέλτιστου τρόπου αξιοποίησης των δεδομένων επικοινωνίας.