



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών
Υπολογιστών



Θέμα Διπλωματικής Εργασίας

Σχεδιασμός και υλοποίηση εμπρόσθιου διαδικτυακού συστήματος για τη διαχείριση διακομιστών εικονοποίησης

Design and implementation of a web frontend system for managing servers of virtual machines

**Επιβλέπων: Δρ. Μηνάς Δασυγένης ([mdasyg \(at\) ieee.org](mailto:mdasyg@ieee.org))
<http://arch.ece.uowm.gr>**

Στις μέρες μας, ολοένα και περισσότερα πανεπιστήμια, τόσο στην Ελλάδα όσο και διεθνώς, αποκτούν διακομιστές εικονοποίησης, καθότι η χρήση τεχνολογιών εικονοποίησης προσφέρει υψηλή αποδοτικότητα και ευελιξία σε συνδυασμό με χαμηλό κόστος. Πλέον, σε αυτά συμπεριλαμβάνεται και το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας. Το κίνητρο για την παρούσα διπλωματική εργασία είναι η δημιουργία ενός διαδικτυακού συστήματος για την παροχή μιας γραφικής διεπαφής διαχείρισης των διακομιστών. Η διεπαφή αυτή θα είναι εύχρηστη και θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ακόμα και από άτομα χωρίς τεχνικές γνώσεις στον τομέα της εικονοποίησης.

Η υλοποίηση του διαδικτυακού συστήματος θα γίνει με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών ανοιχτού λογισμικού. Η ανάπτυξη του εμπρόσθιου τμήματος (frontend) θα γίνει σε Javascript, σε συνδυασμό με τη βιβλιοθήκη ανοιχτού κώδικα React. Για το οπίσθιο τμήμα θα υλοποιηθεί ένα RESTful API, το οποίο θα επιτρέπει την εύκολη και ασφαλή αλληλεπίδραση των χρηστών με τους διακομιστές εικονοποίησης. Για την ανάπτυξη του API θα χρησιμοποιήσουμε Node.js. Τα δεδομένα των χρηστών και των διακομιστών θα αποθηκεύονται σε μία σχεσιακή βάση δεδομένων.

Σκοπός του εμπρόσθιου διαδικτυακού συστήματος είναι η παροχή μιας εύχρηστης γραφικής διεπαφής για τους διακομιστές εικονοποίησης στα μέλη του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Οι νέοι διακομιστές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για σκοπούς όπως η διδασκαλία, η έρευνα και η μηχανοργάνωση του πανεπιστημίου και η διεπαφή θα επιτρέπει την πλήρη αξιοποίηση των διακομιστών, προσφέροντας υπολογιστική δύναμη στα μέλη του Πανεπιστημίου με εύκολο τρόπο σε ένα ασφαλές περιβάλλον.