

# Προγραμματισμός και Συστήματα στον Παγκόσμιο Ιστό

## Εργαστηριακή Άσκηση 2011 - 2012

*Θέμα: Σύστημα online διαμοιρασμού φωτογραφιών*

### Στόχος

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός **πλήρους συστήματος** για τον online διαμοιρασμό φωτογραφιών (photo sharing). Οι φωτογραφίες διακρίνονται σε δημόσιες και ιδιωτικές.

### Λειτουργικές Προδιαγραφές

Στο σύστημα θα υπάρχουν **δύο** κατηγορίες χρηστών: Εγγεγραμμένοι χρήστες και επισκέπτες.

#### Επισκέπτης

Στην αρχική σελίδα της υπηρεσίας θα πρέπει να εμφανίζεται χάρτης ο οποίος θα παρουσιάζει (σε μικρογραφία) τις δημόσιες φωτογραφίες που ανήκουν στα όρια της περιοχής που εμφανίζεται. Ο χάρτης θα κεντράρει στην περιοχή στην οποία βρίσκεται ο χρήστης με βάση τις συντεταγμένες που επιστρέφονται από την λειτουργία geolocation της HTML5. Σε περίπτωση που η θέση δεν είναι διαθέσιμη για οποιοδήποτε λόγο (άρνηση του χρήστη, μη υποστήριξη από τον browser κ.λπ.) θεωρείστε ως θέση του χρήστη την Πάτρα.

Επίσης, στην αρχική σελίδα της υπηρεσίας θα εμφανίζονται οι 10 δημοφιλέστερες (με βάση τις προβολές) φωτογραφίες οι οποίες έχουν χαρακτηριστεί ως δημόσιες. Επιπροσθέτως, θα εμφανίζεται ένα tag cloud με βάση τις ετικέτες με τις οποίες έχουν χαρακτηριστεί οι δημόσιες φωτογραφίες στο σύστημα. Επιπλέον, θα υπάρχει δυνατότητα αναζήτησης είτε επιλέγοντας μία ετικέτα από το tag cloud, οπότε και θα εμφανίζονται όλες οι δημόσιες φωτογραφίες που έχουν χαρακτηριστεί με αυτή την ετικέτα, είτε εισάγοντας όρους αναζήτησης σε ένα πεδίο κειμένου (text box). Εάν η αναζήτηση γίνεται στις ετικέτες τότε θα πρέπει να παρουσιάζονται προτάσεις πιθανών ετικετών κατά την πληκτρολόγηση (auto complete) με χρήση AJAX.

Στη δεύτερη περίπτωση, η αναζήτηση θα πραγματοποιείται στα πεδία «Τίτλος», «Περιγραφή» και «Ετικέτες». Στην περίπτωση πολλαπλών όρων αναζήτησης θεωρήστε ότι ισχύει το λογικό AND. Για παράδειγμα, έστω ότι ο χρήστης εισάγει τους όρους «λιμάνι Πάτρα». Οι δημόσιες φωτογραφίες που θα επιστραφούν θα πρέπει να περιέχουν τον όρο «λιμάνι» σε ένα τουλάχιστον από τα πεδία «Τίτλος», «Περιγραφή» ή «Ετικέτες» και (AND) ταυτόχρονα τον όρο «Πάτρα» επίσης σε ένα τουλάχιστον από τα τρία πεδία. Επιπλέον, όλα τα αποτελέσματα των αναζητήσεων θα πρέπει να σελιδοποιούνται ανά δέκα και να ταξινομούνται με βάση το πόσο δημοφιλή είναι (με βάση τον αριθμό των προβολών).

Για να μπορέσει κάποιος επισκέπτης να εγγραφεί στο σύστημα θα πρέπει να δώσει επιθυμητό όνομα χρήστη (username), κωδικό πρόσβασης και email. Τα

παραπάνω στοιχεία (εκτός από το username) θα μπορούν να τροποποιηθούν από το χρήστη.

### **Εγγεγραμμένος χρήστης**

Οι εγγεγραμμένοι χρήστες θα έχουν όλες τις δυνατότητες των επισκεπτών. Επίσης, θα υπάρχει η δυνατότητα να ανεβάσουν φωτογραφίες στο προσωπικό τους άλμπουμ. Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει το ανέβασμα φωτογραφιών μόνο σε μορφή PNG και JPEG μέγιστης ανάλυσης 1280x1024 pixels. Σε περίπτωση που μία φωτογραφία ξεπερνά το όριο αυτό θα πρέπει να γίνεται αυτόματα resize διατηρώντας την αναλογία των διαστάσεων. Το προσωπικό άλμπουμ του κάθε χρήστη θα έχει μέγιστο μέγεθος (quota) 50MB. Για το υπόλοιπο του προσωπικού του χώρου θα μπορεί να ενημερώνεται με γραφικό τρόπο (π.χ. μια μπάρα στο πάνω μέρος της σελίδας).

Για κάθε φωτογραφία ο χρήστης, θα καταχωρεί έναν σύντομο τίτλο, μία σύντομη περιγραφή, τις ετικέτες που χαρακτηρίζουν τη φωτογραφία αυτή, θα καθορίζει αν η φωτογραφία είναι δημόσια ή ιδιωτική και, προαιρετικά, την τοποθεσία στην οποία αναφέρεται (εδώ υλοποιείστε όποια λύση geolocation θεωρείτε πως είναι πιο εύχρηστη και λειτουργική). Κατά την καταχώρηση των ετικετών θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα auto complete, όπως περιγράφηκε παραπάνω (με χρήση AJAX). Ακόμη, ο χρήστης θα μπορεί να τροποποιεί και να διαγράφει τις καταχωρήσεις του. Επίσης, ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να σχολιάζει τις δημόσιες φωτογραφίες του συστήματος.

Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει και τη μαζική εισαγωγή φωτογραφιών. Ο χρήστης θα δημιουργεί ένα zip αρχείο το οποίο θα περιέχει όλες τις φωτογραφίες που θέλει να ανεβάσει καθώς και ένα αρχείο με όνομα info.xml το οποίο θα περιέχει για κάθε φωτογραφία όλες τις πληροφορίες που απαιτούνται για την εισαγωγή σε μορφή xml.

Η ιδιωτικότητα των φωτογραφιών θα πρέπει να προστατεύεται επαρκώς, δηλαδή μία φωτογραφία, από τη στιγμή που θα οριστεί ως ιδιωτική θα πρέπει να είναι ορατή μόνο από τον κάτοχό της, ακόμη και αν άλλοι χρήστες γνωρίζουν ή προσπαθούν να μαντέψουν το URL της.

Οι απαραίτητοι έλεγχοι εγκυρότητας σε όλες τις φόρμες του συστήματος θα γίνονται με χρήση JavaScript.

## **Προδιαγραφές αρχιτεκτονικής**

Σε επίπεδο αρχιτεκτονικής, ο κώδικας της άσκησης θα πρέπει να είναι οργανωμένος σε 3 επίπεδα (3 layer architecture):

- Data layer: Επικοινωνία με τη βάση δεδομένων (MySQL), δημιουργία των ερωτημάτων, ανάκτηση δεδομένων.
- Logic layer: Η λογική της εφαρμογής, έλεγχοι και επεξεργασία των δεδομένων.
- Presentation layer: Η διεπαφή με το χρήστη και η παρουσίαση των δεδομένων.

## **Περιορισμοί**

1. Ομάδες τριών το πολύ ατόμων.

2. Η πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες του συστήματος θα γίνεται μόνο μέσω φυλλομετρητή παγκοσμίου ιστού.
3. Ελεγχόμενη πρόσβαση στο σύστημα.
4. Τεχνολογίες που πρέπει να χρησιμοποιηθούν: PHP, HTML, JavaScript, AJAX, XML. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε **επιπλέον** όποια άλλη τεχνολογία κρίνετε απαραίτητο.
5. Όλη η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει **πλήρως** την ελληνική γλώσσα.
6. Η εμφάνιση και η λειτουργικότητα της εφαρμογής αξιολογείται.

## Παραδοτέα

1. Αναφορά που θα περιλαμβάνει:
  - a. Περιγραφή αρχιτεκτονικής του συστήματος
  - b. Σχεδιασμός βάσης (ER, σχέσεις πινάκων)
2. Τον πηγαίο κώδικα
3. Το σύστημα σε λειτουργία την ημέρα της εξέτασης