

Εργασία: «Ανάπτυξη εφαρμογής Web για την πλοήγηση, την αναζήτηση και τη διαχείριση βιολογικών δεδομένων»

Η εργασία θα πραγματοποιηθεί από ομάδα 2 ατόμων. Κάθε ομάδα θα επιλέξει την υποστήριξη μιας βιολογικής βάσης δεδομένων.

Η εργασία περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

1. Σχεδίαση της βιολογικής βάσης δεδομένων με Διάγραμμα Οντοτήτων-Συσχετίσεων και δημιουργία της σε σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (π.χ. MySQL). Εισαγωγή ενός υποσυνόλου των δεδομένων στη βάση (με κατάλληλο script ή χειροκίνητα).
2. Δημιουργία των κλάσεων του στρώματος Data Access (αντικειμενο-σχεσιακή απεικόνιση, Data Access Objects).
3. Δημιουργία servlets, σελίδων JSP, HTML5, CSS σύμφωνα με το μοντέλο Model-View-Controller ή χρήση Υπηρεσιών Ιστού REST και Angular 8 Framework.
4. Η εφαρμογή πρέπει να περιλαμβάνει σελίδες για πλοήγηση στα δεδομένα, αναζήτηση στα δεδομένα βάσει των ιδιοτήτων τους και των συσχετίσεών τους, εισαγωγή, ενημέρωση και διαγραφή των δεδομένων.

Αναλυτικές απαιτήσεις

- Η βάση δεδομένων πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον 3 πίνακες, ένας εκ των οποίων χρησιμεύει για την εγγραφή σχέσεων M-N ανάμεσα στους τύπους οντοτήτων που αντιστοιχούν στους άλλους πίνακες.
- Οι πίνακες θα πρέπει να περιλαμβάνουν τόσα χαρακτηριστικά όσα είναι απαραίτητα για την αναπαράσταση της πληροφορίας που πρέπει να απεικονιστεί ανάλογα με το θέμα της άσκησης.
- Η λειτουργικότητα της εφαρμογής πρέπει να περιλαμβάνει πλοήγηση στα δεδομένα (π.χ. αν έχουμε πρωτεΐνες και πρωτεϊνικές οικογένειες, θα πρέπει να μπορεί κανείς να πλοηγηθεί από τις πρωτεϊνικές οικογένειες στη λίστα των πρωτεϊνών που ανήκουν σε μία πρωτεϊνική οικογένεια και στη συνέχεια στις λεπτομέρειες μιας συγκεκριμένης πρωτεΐνης).
- Επίσης θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης δεδομένων βάσει ελεύθερου κειμένου (π.χ. αναζήτηση των πρωτεϊνών οι οποίες ανήκουν στην πρωτεϊνική οικογένεια της οποίας το όνομα περιλαμβάνει το string "myo").

- Θα πρέπει να υπάρχουν 2 ρόλοι χρηστών στην εφαρμογή: anonymous και administrator. Η υλοποίηση αφήνεται ανοιχτή σε εσάς (μπορείτε αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε και τη βάση)

- Η διεπαφή χρήστη του administrator πρέπει να περιλαμβάνει λειτουργικότητα ατομικής εισαγωγής, διαγραφής και ενημέρωσης εγγραφών στους πίνακες της βάσης. Δεν απαιτείται μαζική εισαγωγή, διαγραφή, ενημέρωση, κλπ.

- Επιθυμητή θα ήταν τέλος η ύπαρξη συνδυασμένης αναζήτησης με λογικούς τελεστές NOT, OR και AND.

Κατά την παρουσίαση της άσκησης θα πρέπει να παραδοθεί CD στο οποίο θα περιέχεται ο πηγαίος κώδικας και η τεκμηρίωση σε μορφή powerpoint. Κατά την παρουσίαση πρέπει να είναι σαφής η συνεισφορά κάθε μέλους της ομάδας στο έργο που πραγματοποιήθηκε.

Καλή επιτυχία!