



## Ανάπτυξη και Αρχιτεκτονικές Πληροφοριακών Συστημάτων

### Εργαστηριακή Εξέταση 13/12/2024 - ΟΜΑΔΑ Β

#### ΟΔΗΓΙΕΣ - ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

##### A. Προετοιμασία της Βάσης:

Ανοίξτε το **MySQL Workbench** και χρησιμοποιείτε τα συνθηματικά που σας δόθηκαν για να συνδεθείτε στη βάση σας (**examY**). Ανοίξτε το αρχείο **employees\_db.sql** (φάκελος **sql** στο δικτυακό δίσκο W) μέσω κάποιου editor (πχ VSCode, Notepad++, Textpad κτλ.) και αλλάξτε το **8xxxxxx** με τον αριθμό μητρώου. Στη συνέχεια, μέσω του **MySQL Workbench** εκτελέστε τις εντολές (SQL Statements) του αρχείου έτσι ώστε να δημιουργηθούν στη βάση σας (**examY**) οι πίνακες **employee\_exam\_12\_2024\_8xxxxxx** και **company\_exam\_12\_2024\_8xxxxxx** με τα δεδομένα.

##### B. Αρχεία Άσκησης:

Μέσα στο δικτυακό δίσκο W (**examY**) επαληθεύσατε ότι υπάρχουν τα παρακάτω:

- Η σελίδα **template\_8XXXXXX.html** βάσει της οποίας δημιουργήθηκε η σελίδα **search\_employee\_8xxxxxx.jsp**, θα σας βοηθήσει στο **θέμα 2** για τη δημιουργία της σελίδας **search\_results\_8xxxxxx.jsp**.
- Στις σελίδες **search\_employee\_8xxxxxx.jsp** και **search\_results\_8xxxxxx.jsp** αλλάξτε το **8XXXXXX** με τον αριθμό μητρώου σας στα ονόματα των αρχείων αλλά και εσωτερικά όπου υπάρχει, βάλτε το ονοματεπώνυμό σας και στη σελίδα. Δεν επιτρέπονται άλλες αλλαγές στη σελίδα **search\_employee\_8xxxxxx.jsp**.
- search\_results\_8xxxxxx.jsp** («ημιτελής» - **Θέμα 2**)
- οι φάκελοι **css**, **js** και **fonts** (Bootstrap files)
- ο φάκελος (πακέτο) **WEB-INF/classes/lab\_exams\_12\_2024\_8xxxxxx** περιέχει τις κλάσεις:
  - **Employee.java**
  - **Company.java**
  - **DB.java**  
Θα πρέπει να εισάγετε τις σωστές ρυθμίσεις (όνομα βάσης, χρήστη και κωδικό)
  - **EmployeeService.java** («ημιτελής» κλάση, δεν επιτρέπεται αλλαγή στην υπογραφή και τον τύπο επιστροφής της μεθόδου **search**, αντικατάσταση του αριθμού μητρώου και βλέπε **Θέμα 1**).

Αλλάξτε το **8XXXXXX** με τον αριθμό μητρώου σας στο όνομα του φακέλου (πακέτου) και σε όλα τα αρχεία (κλάσεις/αρχεία/JSP) στα ονόματα αλλά και εσωτερικά όπου υπάρχει.

##### C. Αρχική Σελίδα Άσκησης (URL):

Την «αρχική σελίδα» της εξέτασης μπορείτε να τη βλέπετε στο URL:

**[http://ism.dmst.aueb.gr/examY/search\\_employee\\_8xxxxxx.jsp](http://ism.dmst.aueb.gr/examY/search_employee_8xxxxxx.jsp)**, όπου **examY** το **username** και **8XXXXXX** ο αριθμός μητρώου.

## ΘΕΜΑ 1 (4 μονάδες)

Ανοίξτε την κλάση **EmployeeService.java** και υλοποιήστε το σώμα της μεθόδου **search** όπως αναφέρεται παρακάτω:

Η μέθοδος **search** θα λειτουργεί ως εξής:

- Θα δημιουργεί ένα αντικείμενο της κλάσης **DB** και θα χρησιμοποιεί τη μέθοδο **getConnection** για να «ανοίξει» μια συνεδρία σύνδεσης με τη βάση δεδομένων και να λάβει το αντικείμενο **Connection**.
- Θα ελέγχει το **keyword** (όρισμα, τύπου **String**) εάν είναι null ή κενή συμβολοσειρά (empty String) και:
  - Σε περίπτωση που το όρισμα **keyword** είναι **null** ή κενή συμβολοσειρά (empty String) τότε θα εκτελέσει αναζήτηση (query μέσω PreparedStatement) στον πίνακα **employee\_exam\_12\_2024\_8xxxxxx** για να «λάβει» όλους τους καταχωρημένους υπαλλήλους ταξινομημένους με βάση το επώνυμο (**surname**). Για κάθε υπάλληλο που βρίσκει θα δημιουργεί το αντίστοιχο αντικείμενο **Employee** και θα το προσθέτει σε λίστα (java.util.List), και στο τέλος θα επιστρέφει τη λίστα.
  - Διαφορετικά, θα χρησιμοποιεί το **keyword** για να εκτελέσει αναζήτηση (query μέσω PreparedStatement) στον πίνακα **employee\_exam\_12\_2024\_8xxxxxx** για να «λάβει» όλους τους καταχωρημένους υπαλλήλους οι οποίοι έχουν **ΑΦΜ(afm)** ή **επώνυμο (surname)** ή **όνομα εταιρείας** (πίνακας: company\_exam\_12\_2024\_8xxxxxx, πεδίο: name) ίσο με την τιμή του ορίσματος (**keyword**) ταξινομημένους με βάση το επώνυμο (**surname**). Για κάθε υπάλληλο που βρίσκει θα δημιουργεί το αντίστοιχο αντικείμενο **Employee** και θα το προσθέτει σε λίστα (java.util.List), και στο τέλος θα επιστρέφει τη λίστα.
- Σε περίπτωση που συμβεί κάποιο σφάλμα κατά την εκτέλεση της μεθόδου τότε θα παράγει εξαίρεση (**Exception**) με το κατάλληλο μήνυμα.
- Σε κάθε περίπτωση (είτε συμβεί κάποιο σφάλμα ή όχι) θα «κλείνει» τη σύνδεση με τη βάση δεδομένων (**close**).

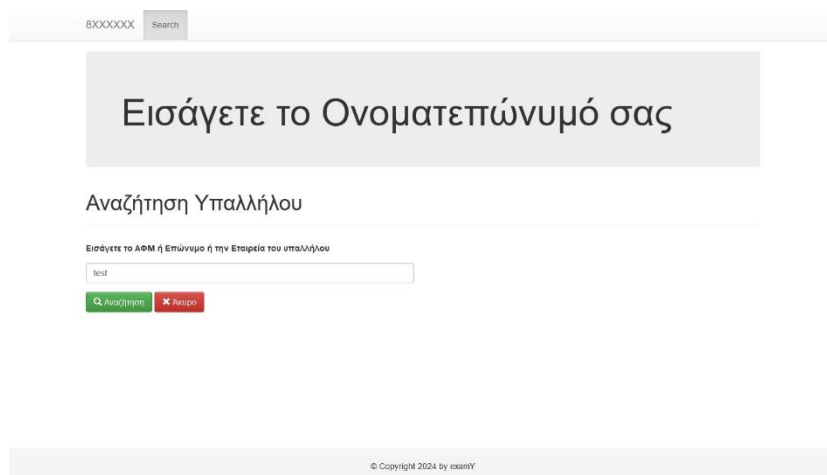
---

## ΘΕΜΑ 2 (6 μονάδες)

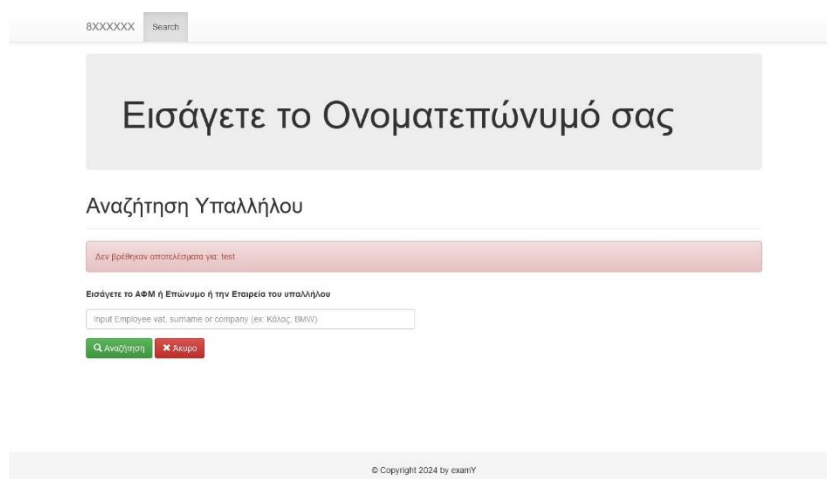
Να προσθέσετε τον κατάλληλο κώδικα στη σελίδα **search\_results\_8xxxxxx.jsp** έτσι ώστε να «απαντάει» στη φόρμα της σελίδας **search\_employee\_8xxxxxx.jsp** (σας δίνεται), πιο συγκεκριμένα θα κάνει τις εξής λειτουργίες:

1. Θα διαβάζει από το **request** την τιμή που εισήγαγε ο χρήστης στη σελίδα **search\_employee\_8xxxxxx.jsp** (στοιχείο της φόρμας, δηλαδή το **ΑΦΜ** ή το **επώνυμο** του υπαλλήλου ή το **όνομα της εταιρείας** του υπαλλήλου που θέλει να αναζητήσει).
2. Θα δημιουργεί ένα αντικείμενο της κλάσης **EmployeeService** και θα καλεί τη μέθοδο **search** (με όρισμα την τιμή του πεδίου της φόρμας) για να λάβει τη λίστα με τους καταχωρημένους υπαλλήλους (αντικείμενα τύπου **Employee**).
3. Θα ελέγχει εάν η λίστα είναι κενή (δεν βρέθηκαν αποτελέσματα) και σε περίπτωση που είναι κενή τότε θα προσθέτει στο **request** το **Attribute** με όνομα: **error\_message** και την παρακάτω τιμή (τύπου String):  
Δεν βρέθηκαν αποτελέσματα για: «X»  
όπου **X** η τιμή που εισήγαγε ο χρήστης στη φόρμα, και τέλος θα προωθήει το **request** (μέσω JSP Action) στη σελίδα **search\_employee\_8xxxxxx.jsp**.  
(βλέπε **Figure 1 & 2**)
4. Σε περίπτωση που ο χρήστης άφησε το πεδίο της φόρμας κενό, τότε θα εμφανίζει τον τίτλο: «Υπάλληλοι»  
(βλέπε **Figure 3 & 4**)  
Διαφορετικά, θα εμφανίζει τον τίτλο: «Αποτελέσματα Αναζήτησης για:» και δίπλα η τιμή του πεδίου που έγινε αναζήτηση (βλέπε **Figure 5 & 6**).

5. Θα εμφανίζει πίνακα στον οποίο η πρώτη γραμμή θα έχει κίτρινο background (bootstrap class: warning) και θα περιέχει τις επικεφαλίδες **ΑΦΜ, Επώνυμο, Όνομα, Μισθός, Εταιρεία, Διαθεσιμότητα**, στις υπόλοιπες γραμμές θα εμφανίζονται τα αντίστοιχα στοιχεία των καταχωρημένων υπαλλήλων μέσω της λίστας που έλαβε από τη μέθοδο **search** (βλέπε **Figure 3 & 4, Figure 5 & 6**) κατά τέτοιο τρόπο έτσι ώστε:
- a. Στη στήλη **Διαθεσιμότητα** κάθε γραμμής θα εμφανίζει τιμή:
    - i. **ΝΑΙ**, εάν για την αντίστοιχη εγγραφή στον πίνακα **employee\_exam\_12\_2024\_8xxxxxx** το πεδίο **available** έχει τιμή ίση με ένα (=1).
    - ii. **ΟΧΙ**, εάν για την αντίστοιχη εγγραφή στον πίνακα **employee\_exam\_12\_2024\_8xxxxxx** το πεδίο **available** έχει τιμή ίση με μηδέν (=0).
  - b. Εάν ο υπάλληλος **δεν είναι διαθέσιμος** τότε όλη η γραμμή θα εμφανίζεται με κόκκινο background (bootstrap class: danger).
6. Θα εμφανίζει (μέσα σε bootstrap alert) τα παρακάτω μηνύματα:
- a. «**Σύνολο: A Υπάλληλοι**», όπου A το σύνολο των υπαλλήλων που βρέθηκαν (βλέπε **Figure 3 & 4, Figure 5 & 6**). Εάν το αποτέλεσμα της αναζήτησης είναι ένας (1) υπάλληλος τότε θα πρέπει να εμφανίζει το παρακάτω μήνυμα:  
**«Σύνολο: 1 Υπάλληλος»**
  - b. «**Διαθέσιμοι: B**», όπου B το σύνολο των υπαλλήλων που είναι διαθέσιμοι.
  - c. «**Μη διαθέσιμοι: C**», όπου C το σύνολο των υπαλλήλων που δεν είναι διαθέσιμοι.
7. Θα εμφανίζει στο κέντρο τη λέξη «**Επιστροφή**» η οποία θα είναι σύνδεσμος (hyperlink/link) και θα οδηγεί πίσω στη σελίδα **search\_employee\_8xxxxxx.jsp**
8. Η σελίδα **search\_results\_8xxxxxx.jsp** θα πρέπει να λειτουργεί και απευθείας από το URL της (**http://ism.dmst.aueb.gr/examY/search\_results\_8xxxxxx.jsp**) και όχι μόνο μέσω της σελίδας **search\_employee\_8xxxxxx.jsp**.



**Figure 1:** Η σελίδα **search\_employee\_8xxxxxx.jsp** με τιμή «test» στο πεδίο



**Figure 2:** Η σελίδα **search\_results\_8xxxxxx.jsp** (Προβάλλει το μήνυμα)

8XXXXXX

Search

# Εισάγετε το Ονοματεπώνυμό σας

## Αναζήτηση Υπαλλήλου

Εισάγετε το ΑΦΜ ή Επώνυμο ή την Εταιρεία του υπαλλήλου

Αναζήτηση

Ακύρω

© Copyright 2024 by examY

Figure 3: Η σελίδα `search_employee_8xxxxxx.jsp` χωρίς να συμπληρώσει το πεδίο (κενό πεδίο)

8XXXXXX

Search

# Εισάγετε το Ονοματεπώνυμό σας

## Υπάλληλοι

ΑΦΜ	Επώνυμο	Όνομα	Μισθός	Εταιρεία	Διαθεσιμότητα
222222222	Αμαντίδης	Δημήτρης	1050.0 €	BMW	ΝΑΙ
333333333	Απέργης	Βασίλης	950.5 €	Chevrolet	ΟΧΙ
666666666	Αρτζιού	Βασίλης	1680.0 €	Honda	ΝΑΙ
111111111	Βασακίου	Μαρία	1200.0 €	Audi	ΟΧΙ
555555555	Δανουσιού	Αντώνης	1410.5 €	BMW	ΟΧΙ
444444444	Κάλας	Αντώνης	1950.5 €	BMW	ΟΧΙ
999999999	Κάλας	Αριάδνη	1690.9 €	Honda	ΝΑΙ
777777777	Λίκα	Δημήτρα	990.8 €	Nissan	ΟΧΙ
123456789	Τριάντη	Δανάη	1150.1 €	Toyota	ΝΑΙ
888888888	Χατζής	Αποστόλης	1520.3 €	Volkswagen	ΟΧΙ

Είδη: 10 Υπάλληλοι

Διαθέσιμος: 4

Μη διαθέσιμος: 6

Επιστροφή

© Copyright 2024 by examY

Figure 4: Η σελίδα `search_results_8xxxxxx.jsp` (Προβάλλει όλους τους καταχωρημένους υπαλλήλους)

8XXXXXX

Search

# Εισάγετε το Ονοματεπώνυμό σας

## Αναζήτηση Υπαλλήλου

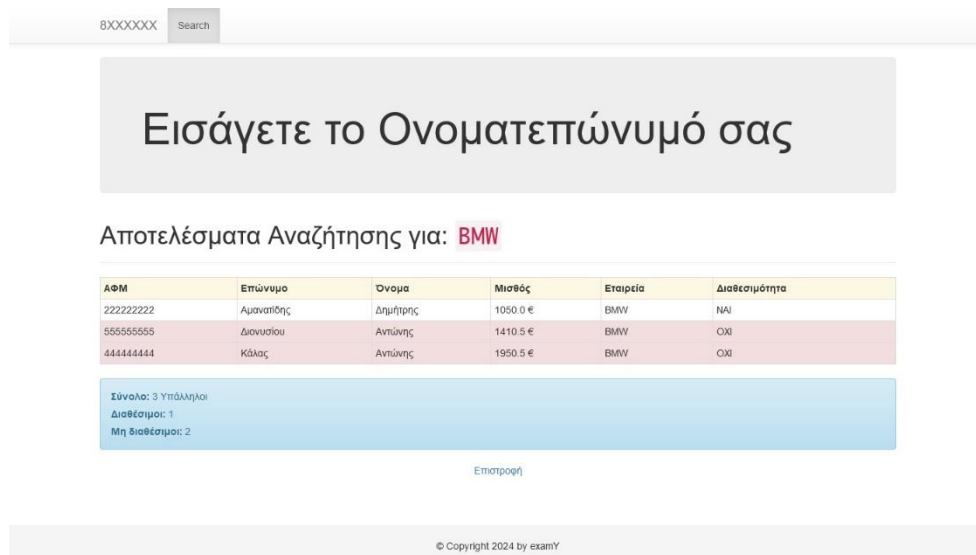
Εισάγετε το ΑΦΜ ή Επώνυμο ή την Εταιρεία του υπαλλήλου

Αναζήτηση

Ακύρω

© Copyright 2024 by examY

Figure 5: Η σελίδα `search_employee_8xxxxxx.jsp` με συμπληρωμένη τιμή (BMW) στο πεδίο



**Figure 6:** Η σελίδα `search_results_8xxxxxx.jsp` – 3 αποτελέσματα μετά την υποβολή της φόρμας με τιμή πεδίου **BMW**

### Σημείωση:

Για την κατασκευή της σελίδας `search_results_8xxxxxx.jsp` συμβουλευτείτε τη σελίδα `template_8XXXXXX.html` (template) η οποία περιέχει τα components του Bootstrap που χρειάζονται στην άσκηση (πίνακας , alert, background colors κτλ.).

### Σημείωση

Σε περίπτωση που η συνολική εφαρμογή δεν είναι πλήρως λειτουργική (δηλ. να παίζουν σωστά όλες οι σελίδες) θα αφαιρεθούν έως και **2 μονάδες** (ανάλογα με την περίπτωση).

### Τρόπος Παράδοσης:

Τοποθετείτε όλα τα αρχεία μέσα στο φάκελο **W** (examY) στις κατάλληλες τοποθεσίες. **Προσοχή θα πρέπει να ανεβάσετε και τον πηγαίο κώδικα (.java).**