

Σε αυτή την άσκηση θα δημιουργήσετε ένα dynamic web project σε Java το οποίο θα αποτελέσει τον κορμό για την τελική εργασία. Σε αυτό το web project, θα χρησιμοποιήσετε τις κλάσεις που δημιουργήσατε στην προηγούμενη εργασία, με τις κατάλληλες τροποποιήσεις με τη χρήση servlet.

Στόχοι άσκησης: *web project, δημιουργία Βάσης Δεδομένων της εφαρμογής, υλοποίηση ορισμένων λειτουργιών.* Σε αυτή την άσκηση θα γίνουν τα εξής:

- ☐ η εγκατάσταση του application server (π.χ. Tomcat, Glassfish) και του database server (π.χ. mysql ή postgres) και η μεταξύ τους διασύνδεση.
- ☐ η δημιουργία του dynamic web project το οποίο θα αποτελέσει τον κορμό για την τελική εργασία και η υλοποίηση ορισμένων λειτουργιών.
- ☐ η υλοποίηση ορισμένων λειτουργιών των χρηστών της εφαρμογής.

#### Αναλυτικά Βήματα:

### 1 Εγκατάσταση και παραμετροποίηση application server και database server.

- 1.1 Εγκαταστήστε και παραμετροποιήστε τον application server (π.χ. Tomcat, Glassfish) και το Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων (π.χ. mysql, postgres, sqlite). Η εγκατάσταση του Application Server να συνδεθεί με το προγραμματιστικό περιβάλλον IDE που χρησιμοποιείτε (π.χ. Eclipse).
- 1.2 Δημιουργήστε την σύνδεση του application server με τον database server, χρησιμοποιώντας τον αντίστοιχο jdbc database connector για το σύστημα βάσης της επιλογής σας. Χρησιμοποιήστε τη σύνδεση του μοντέλου 3-tier. (μπορείτε να βρείτε αντίστοιχο παράδειγμα στα παραδείγματα κώδικα που περιλαμβάνονται στη σελίδα του μαθήματος).

### 2 Δημιουργία Βάσης Δεδομένων

- 2.1 Δημιουργήστε το Μοντέλο Οντοτήτων-Σχέσεων, το οποίο περιγράφει τη Βάση Δεδομένων που θα χρησιμοποιήσετε για την εφαρμογή σας. Ενδεικτικά (και όχι περιοριστικά) θα περιλαμβάνει πίνακες όπως, Πελάτες, Πωλητές, Προγράμματα Τηλεφωνίας, Αριθμούς Τηλεφώνων, Κλήσεις κτλ. Να περιλάβετε στο μοντέλο σας τις σχέσεις μεταξύ των πινάκων.
- 2.2 Με τη βοήθεια του Μοντέλου Οντοτήτων-Σχέσεων, να δημιουργήσετε και να εκκινήσετε τη βάση στον database server. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε οποιοδήποτε βοηθητικό εργαλείο για την εξαγωγή της βάσης από το μοντέλο (π.χ. mysql Workbench για mysql).
- 2.3 Εισάγετε εικονικά δεδομένα σε όλους τους πίνακες, λαμβάνοντας υπόψη τα εξωτερικά κλειδιά που πιθανώς έχουν οι πίνακες. Για αυτό μπορείτε να χρησιμοποιήσετε βοηθητικά εργαλεία όπως τα [1],[2],[3].

### 3 Δημιουργία web project

- 3.1 Δημιουργήστε ένα Dynamic Web Project.
- 3.2 Δημιουργήστε ένα ή περισσότερα πακέτα κλάσεων, τα οποία θα περιλαμβάνουν τις βασικές κλάσεις που έχετε υλοποιήσει στην προηγούμενη άσκηση.

3.3 Δημιουργήστε ένα ή περισσότερα νέα πακέτα κλάσεων τα οποία θα περιλαμβάνουν όλα τα servlet που θα χρησιμοποιήσετε στην εργασία (ενδεικτικά ClientServlet, SellerServlet, AdminServlet). Στην συγκεκριμένη άσκηση θα υλοποιήσετε μόνο ένα μέρος από αυτά, όπως αναφέρεται στο βήμα 5.

#### 4 Δημιουργία διαδικτυακής διεπαφής

4.1 Σε αυτό το βήμα, θα υλοποιήσετε τη διαδικτυακή διεπαφή (html σελίδες) που θα χρησιμοποιούν οι χρήστες όλων των κατηγοριών (Πελάτες, Πωλητές, Διαχειριστές Εφαρμογής) για να αλληλεπιδρούν με την εφαρμογή και να χρησιμοποιούν τις αντίστοιχες μεθόδους που απαιτούνται.

4.2 Θα υπάρχει ένα κεντρικό μενού (π.χ.. μία σελίδα index.html), η οποία θα είναι η αρχική σελίδα για όλους τους χρήστες. Από την αρχική σελίδα οι διάφοροι χρήστες θα μπορούν να συνδεθούν (login) και να έχουν πρόσβαση στις λειτουργίες τους.

(Σε αυτή την άσκηση θα υλοποιήσετε μόνο όσες λειτουργίες αναφέρονται στο βήμα 5)

#### 5 Υλοποίηση επιλεγμένων μεθόδων (λειτουργιών)

5.1 Για τους Πωλητές (Sellers) της εφαρμογής, να υλοποιήσετε τις εξής μεθόδους:

5.1.1 Λειτουργία σύνδεσης (login) και αποσύνδεσης (logout).

5.1.2 Προβολή όλων των διαθέσιμων προγραμμάτων/πακέτων τηλεφωνίας.

5.1.3 Εισαγωγή νέου πελάτη.

5.1.4 Αντιστοίχιση πελάτη σε πρόγραμμα τηλεφωνίας.

5.2 Για την προβολή του αποτελέσματος κάθε μίας από τις παραπάνω ενέργειες, θα δημιουργείται μία δυναμική html σελίδα μέσω του servlet (ή συνδυασμός servlet και JSP). Δημιουργήστε επίσης τις απαραίτητες στατικές html σελίδες που απαιτούνται.

#### Χρήσιμες Πηγές

[1] Web UI data generator. <https://www.mockaroo.com>

[2] Python based data generator με αναλυτικές οδηγίες για install.

<https://github.com/joke2k/faker?fbclid=IwAR1sDpaB2Y74bAPTY5AvQGdkt4ir8yy0nI6H-6P8rxS3MsfuPcnmQaGoutY>

[3] Κατηγορίες για επιλογή.

<https://faker.readthedocs.io/en/master/providers.html?fbclid=IwAR1Vftrjll1-SUXGg3HNCt70L60o4Z6GKM4S1AAEIWWrP3q8WFnoCflev4>

#### Οδηγίες:

- Ισχύουν οι ίδιες ομάδες και οι ίδιες οδηγίες με την προηγούμενη εργασία.
- ☐ Το συνολικό παραδοτέο θα περιλαμβάνει σε ένα συμπίεσμένο αρχείο: (α) το project, (β) τη βάση δεδομένων (.sql ή .mwb αρχείο εάν χρησιμοποιείτε το Workbench) και (γ) την τεκμηρίωση αντίστοιχα