

## Ενότητα Α – Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός και σχεδίαση

Παρακαλούμε, διαβάστε προσεκτικά την περιγραφή ενός μικρού «project». Χρησιμοποιήστε οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού είστε εξοικειωμένος/η, η οποία να υποστηρίζει αντικειμενοστραφή προγραμματισμό (εάν γνωρίζετε Java, τότε θα ήταν προτιμητέο να την χρησιμοποιήσετε). Περιγράψτε τις βασικές classes / interfaces που θα χρησιμοποιούσατε για να προσεγγίσετε τη λύση / μοντέλο αναπαράστασης του παρακάτω project. Ζητούμενη είναι η απεικόνιση του μοντέλου κλάσεων και όχι η πλήρης ανάπτυξη του συστήματος. Εστιάστε στις κλάσεις και στις σχέσεις μεταξύ τους, στην «ανατιθέμενη» λειτουργικότητα που η κάθε κλάση θα επιτελεί στο γενικότερο σύστημα και στις «αρμοδιότητες», καθώς και στα βασικά χαρακτηριστικά (attributes / properties) που αυτή θα έχει. Τεκμηριώστε, όσο καλύτερα μπορείτε την πρότασή σας (π.χ. με μία γραφική απεικόνιση του μοντέλου ή/και με κείμενο τεκμηρίωσης, όπου πιστεύετε ότι απαιτείται για να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας). Τέλος, φροντίστε να παραδώσετε, μαζί με τις απαντήσεις σας, όποιον σχετικό κώδικα έχετε αναπτύξει, καθώς και όλο το σχετικό συνοδευτικό υλικό.

### Περιγραφή προβλήματος

Η εταιρεία συμβούλων εργασίας Εργασιούλης Α.Ε. ενδιαφέρεται να αυτοματοποιήσει τη διαδικασία εύρεσης εργασίας. Σας αναθέτει να αναπτύξετε ένα σύστημα που θα τηρεί μητρώο υποψηφίων και θέσεων εργασίας, και θα προτείνει στον υποψήφιο την κατάλληλη διαθέσιμη θέση. Το σύστημα θα χρειαστεί να διατηρεί, τόσο σε επίπεδο υποψηφίου, όσο και σε επίπεδο θέσης, κάποια κοινά χαρακτηριστικά τα οποία θα αποτελέσουν σημεία σύγκρισης. Για παράδειγμα, η πόλη· ο υποψήφιος θα επιλέγει σε ποια πόλη επιθυμεί να δουλέψει. Αντίστοιχα, όταν καταχωρείται μία θέση εργασίας, θα δηλώνεται σε ποια πόλη βρίσκεται. Άλλα τέτοια χαρακτηριστικά μπορεί να είναι ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: ελάχιστα χρόνια εμπειρίας, κατηγορία επαγγέλματος (μηχανικός, εστίαση, καθαριότητα, ιατρική, υπάλληλος γραφείου κ.τ.λ.), ένδειξη (true/false) κατοχής διπλώματος οδήγησης, ένδειξη (true/false) δυνατότητας για επαγγελματικά ταξίδια κ.α..

Να αποτυπωθεί το βασικό διάγραμμα κλάσεων, το οποίο θα καλύπτει κατ' ελάχιστον:

- Τη δυνατότητα καταχώρησης θέσεων εργασίας. Εκτός από τα χαρακτηριστικά που θα αποτελέσουν σημεία σύγκρισης, θα υπάρχουν άλλα βασικά στοιχεία όπως στοιχεία εταιρείας, περιγραφή της θέσης, αρμοδιότητες, ελάχιστες απαιτήσεις, ημερομηνία ανάρτησης κλπ.
- Τη δυνατότητα μία θέση εργασίας να απενεργοποιείται, όταν δεν είναι πια διαθέσιμη.
- Τη δυνατότητα καταχώρησης προφίλ υποψηφίων. Εκτός από τα χαρακτηριστικά που θα αποτελέσουν σημεία σύγκρισης, θα υπάρχουν άλλα βασικά στοιχεία που αφορούν το βιογραφικό, δημογραφικά και στοιχεία επικοινωνίας.
- Τη δυνατότητα κάθε υποψήφιος να εκδηλώνει ενδιαφέρον για μία ή παραπάνω διαθέσιμες θέσεις εργασίας.
- Τον υπολογισμό μίας λίστας προτάσεων ανά υποψήφιο, η οποία θα γίνεται από το σύστημα εκτελώντας μία μέθοδο αξιολόγησης. Η μέθοδος θα δέχεται ως όρισμα τον υποψήφιο και τις διαθέσιμες θέσεις εργασίας. Για κάθε διαθέσιμη θέση, αρχικά θα συγκρίνει την κατηγορία επαγγέλματος και θα προχωρά μόνο με όσες συμφωνούν με την κατηγορία που αναζητά ο υποψήφιος. Από αυτές, θα υπολογίζει το βαθμό ομοιότητας συγκρίνοντας τα υπόλοιπα στοιχεία της θέσης με αυτά που δήλωσε ο υποψήφιος, και θα επιστρέφει τη λίστα ταξινομημένη, από την πιο κατάλληλη προς τη λιγότερο κατάλληλη.

Παρακαλούμε, σχεδιάστε και αναπτύξτε το βασικό μοντέλο κλάσεων για την υποστήριξη του παραπάνω νέου συστήματος εύρεσης εργασίας. Εστιάστε στις βασικές κατά τη γνώμη σας κλάσεις και δώστε μία βασική απεικόνιση του μοντέλου σε κώδικα και σε διάγραμμα, μαζί με τη σχετική τεκμηρίωση. Θα ήταν ιδανικό, με την εκτέλεση του προγράμματος που θα παραδώσετε, να τυπώνονται στην κονσόλα παραδείγματα δεδομένων από υποψήφιους και τις προτάσεις θέσεων εργασίας που υπολογίζει το σύστημα ανά υποψήφιο.

## Ενότητα Β – Αυτοαξιολόγηση υποψηφίου

Παρακαλούμε επιλέξτε ποιες από τις παρακάτω επιλογές σας αντιπροσωπεύουν. Εάν σε κάποια από τις ερωτήσεις θέλετε να συμπληρώσετε κάποιο σχόλιο παρακαλούμε επισυνάψτε το στην απάντησή σας (Σημείωση: Στην περίπτωση που προκριθείτε στην επόμενη φάση της διαδικασίας θα έχετε την ευκαιρία να παρουσιάσετε με μεγαλύτερη άνεση τις γνώσεις σας) :

### 1. Γνώση γλώσσας προγραμματισμού Java

- ☐ Δεν τη γνωρίζω καθόλου
- ☐ Είχα μικρή επαφή με τη γλώσσα στα πλαίσια των σπουδών μου
- ☐ Έχω αρκετή εξοικείωση με την Java σε επίπεδο σύνταξης και βασικής χρήσης
- ☐ Είμαι εξοικειωμένος και χρησιμοποιώ τη γλώσσα με άνεση
- ☐ Χρησιμοποιώ τη Java πολύ συχνά και είμαι εξοικειωμένος, τόσο με τη γλώσσα, όσο και με πολλές από τις βιβλιοθήκες που παρέχει.

### 2. Γνώση/εξοικείωση με βάσεις δεδομένων και τη γλώσσα SQL

- ☐ Δεν τη γνωρίζω καθόλου
- ☐ Είχα μικρή επαφή με τη γλώσσα στα πλαίσια των σπουδών μου
- ☐ Έχω αρκετή εξοικείωση και τη χρησιμοποιώ συχνά
- ☐ Είμαι έμπειρος στη χρήση SQL

### 3. Εμπειρία στην ανάπτυξη συστημάτων – προγραμματισμό.

- ☐ Έχω μικρή εμπειρία, κυρίως από τις σπουδές μου και τα εκπαιδευτικά project που κλήθηκα να υλοποιήσω
- ☐ Έχω πάρει εμπειρία από την τρέχουσα / προηγούμενη εργασία μου ή από προσωπικά project
- ☐ Θεωρώ ότι είμαι έμπειρος στην ανάπτυξη συστημάτων και στον προγραμματισμό

Καλή σας επιτυχία.