

### 3<sup>η</sup> Εργασία στη Σχεδίαση ΒΔ 2022-2023

#### Ευρετήρια

Στόχος των εργασιών είναι η εξοικείωση με θεωρητικά και πρακτικά προβλήματα των Βάσεων Δεδομένων, μέσα από χρηστικά παραδείγματα. Στη δεύτερη εργασία θα ασχοληθούμε με τις εντολές δημιουργίας ευρετηρίων και με τη χρήση του optimizer.

#### A – Ερωτήματα

##### 1<sup>ο</sup> μέρος – Βασικό σενάριο και οντότητες

Έχετε προσληφθεί για να δημιουργήσετε μια βάση δεδομένων για μια βιβλιοθήκη. Η βιβλιοθήκη διαθέτει μια συλλογή βιβλίων, τα οποία είναι οργανωμένα σε διάφορες κατηγορίες. Κάθε βιβλίο έχει μοναδικό τίτλο, συγγραφέα και ISBN και μπορεί να ανήκει σε πολλαπλές κατηγορίες. Η βιβλιοθήκη έχει επίσης μια λίστα με τα μέλη που μπορούν να δανειστούν βιβλία. Κάθε μέλος έχει ένα μοναδικό αναγνωριστικό, όνομα και διεύθυνση. Ο στόχος σας είναι να δημιουργήσετε μια βάση δεδομένων για την αποθήκευση αυτών των πληροφοριών και να δημιουργήσετε συναρτήσεις, διαδικασίες και αντικείμενα PL/SQL για τη διαχείριση της βάσης δεδομένων.

Δημιουργήστε μια βάση δεδομένων με τους παρακάτω πίνακες/οντότητες:

- Βιβλία: αποθηκεύει πληροφορίες για κάθε βιβλίο στη συλλογή της βιβλιοθήκης
- Μέλη: αποθηκεύει πληροφορίες για κάθε μέλος της βιβλιοθήκης
- Δανεισμοί: αποθηκεύει πληροφορίες για κάθε δανεισμό βιβλίων

##### 2<sup>ο</sup> μέρος – Εντολές δημιουργίας σχήματος

Δημιουργήστε τις ακόλουθες συναρτήσεις PL/SQL:

- Μια συνάρτηση για αναζήτηση βιβλίου με βάση το ISBN που θα επιστρέφει αν το βιβλίο είναι διαθέσιμο ή δανεισμένο
- Μια συνάρτηση για αναζήτηση βιβλίου με βάση το ISBN που θα επιστρέφει πόσες μέρες είναι ήδη το βιβλίο σε δανεισμό
- Μια συνάρτηση για τον υπολογισμό του προστίμου για καθυστερημένη επιστροφή βιβλίου
- Μια συνάρτηση που να επιστρέφει τα βιβλία (ISBN) μιας κατηγορίας

Δημιουργήστε τις ακόλουθες διαδικασίες PL/SQL:

- Μια διαδικασία για αναζήτηση βιβλίου με βάση τον τίτλο που θα επιστρέφει τα στοιχεία του βιβλίου (των βιβλίων) σε μήνυμα
- Μια διαδικασία για αναζήτηση βιβλίου με βάση τον συγγραφέα που θα επιστρέφει τα στοιχεία του βιβλίου (των βιβλίων) σε μήνυμα
- Μια διαδικασία για να δανείσετε ένα βιβλίο σε ένα μέλος
- Μια διαδικασία για να επιστραφεί ένα βιβλίο που είναι σε δανεισμό
- Μια διαδικασία για την προσθήκη ενός νέου βιβλίου στη συλλογή της βιβλιοθήκης
- Μια διαδικασία για την προσθήκη νέου μέλους στη βιβλιοθήκη
- Διαδικασία ενημέρωσης της ημερομηνίας λήξης ενός δανεισμού βιβλίου που είναι εν ενεργεία

Δημιουργήστε τα ακόλουθα αντικείμενα PL/SQL:

- Ένα πακέτο για τη διαχείριση της συλλογής βιβλίων της βιβλιοθήκης
- Ένα πακέτο για τη διαχείριση των μελών της βιβλιοθήκης

- Ένα πακέτο για τη διαχείριση των δανεισμών βιβλίων

Επιδείξτε τις συναρτήσεις, τις διαδικασίες και τα αντικείμενά σας χρησιμοποιώντας παραδείγματα δεδομένων.

Σημείωση: Μπορείτε αν χρειαστείτε να εξειδικεύσετε τις γενικές απαιτήσεις που σας δόθηκαν ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτιμήσεις σας. Ίσως χρειαστεί να προσθέσετε επιπλέον πίνακες, συναρτήσεις, διαδικασίες και αντικείμενα για να καλύψετε τις ανάγκες σας.

#### B – Οδηγίες Παράδοσης

Η εργασία θα υλοποιηθεί από ομάδες των **3 ατόμων (το πολύ)**, αν και επιτρέπονται μικρότερες ομάδες. Θα πρέπει τελικά να ανεβάσετε ένα zip αρχείο με ονομασία τους ΑΜ των μελών της ομάδας: π.χ. **AM1-AM2-AM3.zip**

- Το zip θα περιλαμβάνει:
  - ένα αρχείο readme.txt
    - με τα ονοματεπώνυμα και τους ΑΜ των φοιτητών της ομάδας
  - το αρχείο word με την τελική εργασία. Τυχόν συνοδευτικά αρχεία sql,ppt κλπ.

#### Γ – Άλλες Οδηγίες

Όσες εργασίες δεν τηρούν τις οδηγίες παράδοσης, θα έχουν επίπτωση στο βαθμό.

Όσες εργασίες κριθούν ότι είναι **αντιγραφές θα μηδενίζονται**.

Ημερομηνία παράδοσης: **Στο e-class με οριστική τελική ημερομηνία 20-1-2023**

Όσες εργασίες παραδοθούν μετά το πέρας της ημερομηνίας και μέχρι τις 22-1-2023 θα έχουν μείωση 2 μονάδων στο βαθμό.