**ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (4ο ΕΞ.)**

**ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Ερώτημα 1:

1. 1) Σχεσιακό σχήμα της ΒΔ:

A computer screen shot of a computer screen

Description automatically generated with low confidence

2) Υλοποίηση της ΒΔ (εντολές CREATE TABLE):

* Ο κώδικας SQL βρίσκεται και στο επισυναπτόμενο αρχείο: schema.sql
* Ανάλυση του κώδικα: Στον κώδικα υλοποίησης της βάσης εντάχθηκαν οι εντολές CREATE TABLE με όλους τους απαραίτητους περιορισμούς, έγινε χρήση του EXTENSION “citext” και του COLLATION “C” για χρήση πλήρους στίξης στα Ελληνικά για τα ονόματα των παικτών. Ενώ, για τους επιπλέον περιορισμούς, προστέθηκε ένα constraint στον πίνακα Games για ύπαρξη μονού αγώνα μεταξύ δύο ομάδων σε μία ημέρα και ένας trigger (+ trigger function) για έλεγχο ύπαρξης διαστήματος 10 ημερών μεταξύ των αγώνων κάθε ομάδας.

3) Προσθήκη δεδομένων στους πίνακες:

* Τα δεδομένα προστέθηκαν μέσω του mockaroo.com και συγχωνεύθηκαν στο αρχείο: inserts.sql

1. (Αφαιρέθηκε από την εκφώνηση)
2. Υλοποίηση προβολών (VIEWS) στο τελικό σχήμα της ΒΔ:

* Ο κώδικας SQL βρίσκεται στο αρχείο: views.sql
* Εκτέλεση των προβολών:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Ερώτημα 2:

Υλοποίηση ερωτήσεων (queries) – (εντολές SELECT):

* Ο κώδικας SQL βρίσκεται στο αρχείο: queries.sql, καθώς και στο αρχείο: client\_api.py, ως query\_strings
* (Η εκτέλεση των ερωτημάτων γίνεται στο Ερώτημα 4 σε περιβάλλον τερματικού)

Ερώτημα 3:

Υλοποίηση triggers, cursors:

* Ο κώδικας SQL βρίσκεται στο αρχείο: triggers\_cursors.sql

1. Έλεγχος σωστής λειτουργίας του trigger:
2. Προστέθηκε μία δοκιμαστική ομάδα: A screenshot of a computer

   Description automatically generated
3. Διαγράφηκε:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Έλεγχος αποθήκευσης της ομάδας στον πίνακα RelegatedTeams:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Εκτέλεση του procedure των cursors:

(Τα αποτελέσματα ομαδοποιούνται ανά 10, ωστόσο δεν είναι εμφανές στο screenshot λόγω ελλιπών δεδομένων στον πίνακα με τα στατιστικά)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Ερώτημα 4:

Σύνδεση ΒΔ με Application Programming Interface (API):

* Ο κώδικας του προγράμματος βρίσκεται στο αρχείο: application.py
* Ανάλυση του κώδικα: Η εφαρμογή συνδέεται στη βάση δεδομένων μέσω της βιβλιοθήκης psycopg2 και εκτελεί τα queries του ερωτήματος 2. Γίνεται χρήση user input για επιλογή του ερωτήματος (a, b, c ή d) που θα εκτελεσθεί. Επιπλέον, γίνεται αναδιαμόρφωση της τυπικής εξόδου για να υποστηρίξει την εμφάνιση ελληνικών χαρακτήρων στο τερματικό (sys.stdout.reconfigure(encoding='utf-8')).
* Εκτέλεση του κώδικα:A screenshot of a computer program

  Description automatically generated with medium confidence

A computer screen with white text

Description automatically generated with low confidence

**Η εργασία υλοποιήθηκε από τους φοιτητές:**

ΜΑΝΩΛΑ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ – Π21091

ΣΚΛΑΒΕΝΙΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ – Π21151