

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2022-2023**ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ****ΜΑΘΗΜΑ: Introduction to Data Management and Engineering****ΕΡΓΑΣΙΑ 1 – ΕΞΟΙΚΕΙΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ SQL**

Στόχος της πρώτης εργαστηριακής άσκησης είναι η εξοικείωση με την χρήση της γλώσσας ερωτημάτων SQL.

Για τον σκοπό αυτό θα χρησιμοποιήσουμε τις βάσεις δεδομένων **university** και **company**, όπως μπορείτε να τις ανακτήσετε από τον κατάλογο στο eclass:

<https://eclass.aueb.gr/modules/document/index.php?course=INF433&openDir=/617fe8b3FlwY>

Γράψτε ερωτήματα SQL χρησιμοποιώντας την βάση δεδομένων **company** τα οποία να υλοποιούν τα παρακάτω

- Q1. Για κάθε τμήμα με μέγιστο μισθό εργαζομένων πάνω από 42.000 να ανακτηθούν το όνομα του τμήματος και το πλήθος των εργαζομένων στο τμήμα.
- Q2. Να ανακτηθούν τα ονόματα όλων των εργαζομένων στο τμήμα στο οποίο ανήκει ο εργαζόμενος με τον υψηλότερο μισθό.
- Q3. Να ανακτηθούν τα ονόματα όλων των εργαζομένων που κερδίζουν τουλάχιστον 5000 περισσότερα από τον μέσο μισθό των εργαζομένων του τμήματος Research
- Q4. Δημιουργήστε μια όψη με το όνομα τμήματος, το όνομα διευθυντή και τον μισθό διευθυντή για κάθε τμήμα.
- Q5. Δημιουργήστε μια όψη με το όνομα του τμήματος, το ονοματεπώνυμο του διευθυντή, τον αριθμό των εργαζομένων που δουλεύουν σε αυτό το τμήμα και τον αριθμό των έργων που ελέγχονται από το τμήμα αυτό
- Q6. Δημιουργήστε μια όψη με όνομα έργου, όνομα του τμήματος που ελέγχει το έργο, πλήθος εργαζομένων, πλήθος αντρών εργαζομένων, πλήθος γυναικών εργαζομένων, και συνολικό αριθμό ωρών απασχόλησης ανά εβδομάδα στο έργο αυτό για κάθε έργο.
- Q7. Να ανακτηθούν τα ονόματα των τριών εργαζομένων που έχουν δουλέψει τις περισσότερες ώρες στα έργα της εταιρίας, τα ονόματα των τμημάτων που ανήκουν, καθώς και να επιμεριστούν οι ώρες τους στα έργα στα οποία δούλεψαν.

Γράψτε ερωτήματα SQL χρησιμοποιώντας την βάση δεδομένων **university** τα οποία να υλοποιούν τα παρακάτω:

- Q8. Ταξινομήστε τους εκπαιδευτές (instructors) σε αύξουσα σειρά με βάση τις βαθμολογίες που έχουν βάλει στους φοιτητές τους στα μαθήματα που έχουν διδάξει. Για κάθε εκπαιδευτή αθροίστε στην ίδια γραμμή τις συνολικές βαθμολογίες με A, B, C, κλπ. Κάθε εγγραφή θα περιέχει το όνομα του εκπαιδευτή, και το άθροισμα των βαθμολογιών για κάθε βαθμό.

Q9. Δημιουργήστε μια όψη (view) με τα κτήρια, τις αίθουσες διδασκαλίας (για κάθε κτήριο), τον συνολικό αριθμό φοιτητών και τις συνολικές ώρες διδασκαλίας ανά εξάμηνο. Τα αποτελέσματα θα είναι της μορφής:

building	room_number	semester	tot_hours	tot_student_no
----------	-------------	----------	-----------	----------------

Q10. Δημιουργήστε μια όψη που θα τυπώνει για κάθε τμήμα το ωρολόγιο πρόγραμμά του. Το πρόγραμμα θα περιέχει για κάθε εξάμηνο/έτος την κάθε μέρα της εβδομάδας μαζί με τα μαθήματα που διδάσκονται την ημέρα αυτή (ώρα/αίθουσα/διδάσκων, κλπ) ταξινομημένη με βάση την ώρα έναρξης των μαθημάτων.

Πληροφορίες παράδοσης

Μέχρι την **Δευτέρα 21/11/2021 στις 23:55** θα πρέπει να έχετε ανεβάσει τον κώδικα στο eclass στην αντίστοιχη ενότητα. Το αρχείο θα πρέπει να είναι σε μορφή .zip με την παρακάτω μορφή: AM _erg1.zip όπου AM ο αριθμός μητρώου σας.

Μέσα στο zip αρχείο θα έχετε και ένα αρχείο pdf που θα εξηγείτε πολύ συνοπτικά τι έχετε υλοποιήσει (όχι κώδικας εδώ).

Η άσκηση είναι αυστηρά ατομική. Πριν την εξέταση, πρέπει να υποβάλετε την εργασία σας στο σύστημα eclass.

Απορίες Για την υλοποίηση

Για την υλοποίηση της εργασίας, όποιος αντιμετωπίζει προβλήματα, ή θέλει διευκρινήσεις, κλπ. θα χρησιμοποιεί την ενότητα **Συζητήσεις** του eclass στην οποία θα βάλω αντίστοιχη κατηγορία. Ο σκοπός είναι πριν στείλει κάποιος μια απορία, να ελέγχει εάν έχει ήδη ερωτηθεί κάτι παρόμοιο από κάποιον άλλο συμφοιτητή του.

Πληροφορίες εξέτασης

Η εξέταση θα γίνει με την πλατφόρμα MTeams. Ο κάθε φοιτητής θα πρέπει να χρησιμοποιεί υπολογιστή στον οποίο θα μπορεί να κάνει διαμοιρασμό οθόνης για να παρουσιάσει τον κώδικα και επίσης να διαθέτει κάμερα και μικρόφωνο για να γίνει η ταυτοποίησή του.

Κατά την εξέταση θα γίνουν διευκρινιστικές ερωτήσεις για τον τρόπο λειτουργίας της προτεινόμενης υλοποίησης.

Η εξέταση θα γίνει μια φορά και για τις δυο εργαστηριακές ασκήσεις.

Η ακριβής ημερομηνία και ώρα εξέτασης για τον κάθε ένα θα ανακοινωθεί.