

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

ΕΠΛ 342: Βάσεις Δεδομένων

Χειμερινό Εξάμηνο 2013

**ΑΣΚΗΣΗ 3
Σχεσιακή Άλγεβρα**

Διδάσκων Καθηγητής: Παναγιώτης Ανδρέου

Ημερομηνία Υποβολής: 08/10/2013
Ημερομηνία Παράδοσης: 22/10/2013 @23:55

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Σε αυτή την άσκηση καλείστε να απαντήσετε κάποιες ερωτήσεις σε σχεσιακή άλγεβρα.

Άσκηση 1 (30 μονάδες)

Δώστε τις εκφράσεις σχεσιακής άλγεβρας για τις ακόλουθες ερωτήσεις βάσει του σχήματος:

STUDENT(*SSN, Name, Major, Bdate*)

COURSE(*Course#, Cname, Dept*)

ENROLL(*SSN, Course#, Quarter, Grade*)

BOOK_ADOPTION(*Course#, Quarter, Book_ISBN*)

TEXT(*Book_ISBN, BookTitle, Publisher, Author*)

- i) Δώστε τον αριθμό των μαθημάτων που παρακολουθήθηκαν από φοιτητές με το όνομα "John Smith" το χειμώνα του 1999 (*Quarter = W99*).
- ii) Δώστε τα βιβλία {συμπεριλάβετε τα *Course#, Book_ISBN, BookTitle*} για τα μαθήματα του τμήματος 'CS' τα οποία χρησιμοποίησαν περισσότερα από 2 βιβλία.
- iii) Δώστε τα τμήματα όπου όλα τα βιβλία που χρησιμοποιούν είναι της "AWL Publishing".
- iv) Δώστε τα τμήματα που χρησιμοποιούν όλα τα βιβλία της "AWL Publishing".

Άσκηση 2 (30 μονάδες)

Δώστε τις εκφράσεις σχεσιακής άλγεβρας για τις ακόλουθες ερωτήσεις βάσει του σχήματος:

PRODUCT (*pid, name, price, category, maker-cid*)

PURCHASE (*buyer-ssn, seller-ssn, store, pid*)

COMPANY (*cid, name, stock price, country*)

PERSON (*ssn, name, phone number, city*)

- i) Βρείτε ανθρώπους που αγόρασαν τα προϊόντα τηλεφωνίας.
- ii) Βρείτε τα ονόματα των ανθρώπων που αγόρασαν αμερικανικά προϊόντα και δεν αγόρασαν γαλλικά προϊόντα
- iii) Βρείτε ονόματα ανθρώπων που αγόρασαν αμερικανικά προϊόντα και ζουν στο Σιάτλ.
- iv) Βρείτε ανθρώπους που θα αγοράσει πράγματα από τον Γιάννη ή αγόρασαν προϊόντα από μια εταιρεία, της οποίας οι τιμές μετοχών είναι πάνω από \$50.

Άσκηση 3 (40 μονάδες)

Δώστε τις εκφράσεις σχεσιακής άλγεβρας για τις ακόλουθες ερωτήσεις βάσει του σχήματος:

CUSTOMER(*Cust#, Cname, City*)

ORDER(*Order#, Odate, Cust#, Ord_Amt*)

ORDER_ITEM(*Order#, Item#, Qty*)

ITEM(*Item#, Unicprice*)

SHIPMENT(*Order#, Warehouse#, Ship_date*)

WAREHOUSE(*Warehouse#, City*)

- i) Δώστε τα *Order#* και *Ship_date* για όλες τις παραγγελίες από την αποθήκη 'W2'.
- ii) Δώστε τα *Order#* και *Warehouse#* για τις παραγγελίες του πελάτη 'Jose Lopez'.
- iii) Παράξτε μια λίστα με τα *Cname*, *No_Of_Orders* και *Avg_Order_Amt*, όπου η 2^η στήλη είναι ο συνολικός αριθμός των παραγγελιών του πελάτη και η τελευταία στήλη είναι ο μέσος όρος ποσών των παραγγελιών του πελάτη.
- iv) Δώστε τις παραγγελίες που δεν αποστάληκαν εντός 30 ημερών από την ημερομηνία παραγγελίας.
- v) Δώστε τις παραγγελίες οι οποίες αποστάληκαν από όλες τις αποθήκες που βρίσκονται στη *New York*.

ΟΔΗΓΙΕΣ

- Οι άσκηση σας θα πρέπει να παραδοθεί σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή μέσω moodle στον υπεύθυνο βοηθό.
- Το όνομα του αρχείου θα ονομάζεται με τον εξής τρόπο:
erl342.ex<αρ. άσκησης>.<ταυτότητα>.<ext> (π.χ., erl342.ex3.123456.pdf)
- Στην πρώτη σελίδα του αρχείου θα πρέπει να αναγράφεται το όνομα και η ταυτότητά σας.
- Μη τήρηση των ημερομηνιών παράδοσης των εργασιών συνεπάγεται τις ανάλογες βαθμολογικές επιπτώσεις (μέχρι τον μηδενισμό της εργασίας).
- Οι προγραμματιστικές ασκήσεις θα ελέγχονται από ειδικό πρόγραμμα για την ανίχνευση των αντιγραφών. Οι αντιγραμμένες εργασίες θα μηδενίζονται και για τους αντιγραφείς θα εφαρμόζονται οι κανόνες τού Πανεπιστημίου. Αποφύγετε λοιπόν την αντιγραφή προγραμμάτων από άλλους συναδέλφους σας, διότι έτσι εκτίθετε και αυτούς και τον εαυτό σας στον κίνδυνο μηδενισμού και πειθαρχικής δίωξης.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!