



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΗΜΜΥ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΝΕΜΗΜΕΝΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΙΣΤΟΧΩΡΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <https://www.eclass.tuc.gr/courses/HMMY227/>

ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΠΛΗ303

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ: Καζάσης Φώτης, Παππάς Νίκος

2η Εργαστηριακή Άσκηση

Στόχος

Στόχος της άσκησης είναι η εξάσκηση στη γλώσσα SQL με την εκτέλεση αιτημάτων ανάκτησης.

Αντικείμενο

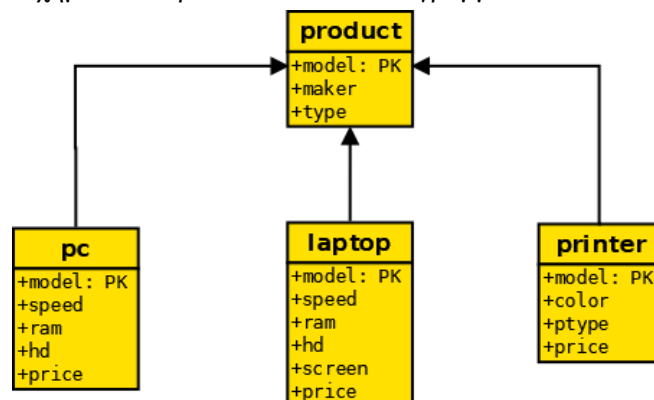
A. Σύνδεση με τον εξυπηρετητή μέσω της εφαρμογής pgAdmin. Δημιουργία και επαναφορά αντιγράφων ασφαλείας (Backup / Restore).

Θεωρήστε το ακόλουθο σχεσιακό σχήμα βάσης δεδομένων:

Product (maker, model, type)
PC (model, speed, ram, hd, price)
Laptop (model, speed, ram, hd, screen, price)
Printer (model, color, type, price)

Τα κύρια κλειδιά (primary keys) υπογραμμίζονται και τα ξένα κλειδιά (foreign keys) επισημαίνονται με έντονη (bold) γραφή.

Για τη διευκόλυνσή σας το σχήμα αναπαρίσταται και στο διάγραμμα που ακολουθεί:



Ο πίνακας product καταγράφει τον κατασκευαστή (maker), το μοντέλο (model) και τον τύπο (type, pc, laptop, ή printer) των διαφόρων προϊόντων. Υποθέτουμε ότι οι αριθμοί των μοντέλων (model) είναι μοναδικοί. Ο πίνακας pc καταγράφει για κάθε αριθμό μοντέλου που είναι PC την ταχύτητα του επεξεργαστή (speed σε GHz), το μέγεθος της RAM (ram σε MB), την χωρητικότητα του σκληρού δίσκου (hd σε GB) και την τιμή (price). Ο πίνακας laptop είναι παρόμοιος και περιλαμβάνει επιπλέον το μέγεθος της οθόνης (screen σε ίντσες). Ο πίνακας Printer καταγράφει για κάθε μοντέλο εκτυπωτή εάν είναι έγχρωμος (color αληθές ή όχι), τον τύπο του (ptype laser ή ink-jet) και την τιμή (price).

1. Εκτελέστε το πρόγραμμα pgAdmin.
2. Συνδεθείτε στον τοπικό εξυπηρετητή (Servers -> PostgreSQL 18).



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΗΜΜΥ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΝΕΜΗΜΕΝΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΙΣΤΟΧΩΡΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <https://www.eclass.tuc.gr/courses/HMMY227/>

ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΠΛΗ303

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ: Καζάσης Φώτης, Παππάς Νίκος

3. Δημιουργήστε μια νέα βάση με όνομα db2026_lab2.
4. Κατεβάστε, από το εργαστηριακό υλικό, το (συμπιεσμένο) αρχείο ασφαλείας που συνοδεύει την εργαστηριακή άσκηση και αποσυμπιέστε το ώστε να προκύψει το αρχείο db2026_lab2.backup.
5. Επιλέγοντας την βάση db2026_lab2 και με δεξί κουμπί στο ποντίκι κάντε επαναφορά (restore) της βάσης χρησιμοποιώντας το αρχείο db2026_lab2.backup.

B. Εξάσκηση στην SQL

Ανοίξτε ένα Query Tool και εκτελέστε τα κατάλληλα SQL αιτήματα για τις ανακτήσεις που ακολουθούν:

1. Ποια είναι τα μοντέλα PC που έχουν ταχύτητα τουλάχιστον 3.00 GHz;
2. Τυπώστε σε φθίνουσα σειρά τις τιμές των PCs που έχουν σκληρό δίσκο >100GB.
3. Ποιοι είναι οι κατασκευαστές που παράγουν laptops με σκληρό δίσκο χωρητικότητας τουλάχιστον 100GB;
4. Ποιοι είναι οι κατασκευαστές που πωλούν laptops αλλά όχι PC's;
5. Βρείτε τα μεγέθη σκληρών δίσκων που υπάρχουν στα PC αλλά όχι στα Laptops (διατηρώντας τα διπλότυπα αν υπάρχουν)
6. Δημιουργήστε μια ενιαία λίστα με όλα τα προϊόντα (PC, Laptop, Printer) που κοστίζουν πάνω από 500€, εμφανίζοντας το μοντέλο και την τιμή τους.
7. Βρείτε τους κατασκευαστές που παράγουν ταυτόχρονα και Laptops και Εκτυπωτές.
8. Βρείτε το μοντέλο, την ταχύτητα και τον κατασκευαστή για όλα τα Laptops που έχουν οθόνη τουλάχιστον 15 ιντσών.
9. Εμφανίστε τον κατασκευαστή και τον τύπο εκτυπωτή (laser ή ink-jet) για όλους τους έγχρωμους εκτυπωτές.
10. Βρείτε εκείνα τα ζεύγη των μοντέλων PC που και τα δύο μέλη του ζεύγους έχουν την ίδια ταχύτητα και RAM. Ένα ζεύγος πρέπει να δίνεται μόνο μια φορά (π.χ. i,j αλλά όχι j,i).
11. Θέλουμε μια λίστα με όλους τους κατασκευαστές και δίπλα τα Laptop τους, αλλά μόνο αν αυτά είναι πάνω από 15 ιντσες.
12. Τυπώστε όλα τα ζευγάρια μοντέλα PC και μοντέλα Laptop με την ίδια ταχύτητα επεξεργαστή μαζί με τις τιμές τους. Στη λίστα θα πρέπει να εμφανίζονται όλα τα μοντέλα PC και αν δεν υπάρχει κάποιο



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΗΜΜΥ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΝΕΜΗΜΕΝΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΙΣΤΟΧΩΡΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <https://www.eclass.tuc.gr/courses/HMMY227/>

ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΛΟΜΕΝΩΝ - ΠΛΗ303

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ: Καζάσης Φώτης, Παππάς Νίκος

μοντέλο laptop με την ίδια ταχύτητα θα εμφανίζεται η ένδειξη 'none' (στο μοντέλο laptop και στην τιμή του).

13. Εμφανίστε όλους τους εκτυπωτές και το όνομα του κατασκευαστή τους, διασφαλίζοντας ότι ακόμα και αν ένας κατασκευαστής δεν παράγει εκτυπωτές, θα εμφανιστεί στη λίστα.
14. Εμφανίστε μια λίστα με όλα τα μοντέλα PC και όλα τα μοντέλα Laptop, έτσι ώστε αν έχουν την ίδια RAM να εμφανίζονται στην ίδια γραμμή. Αν ένα μοντέλο δεν έχει "ταίρι", τα πεδία του άλλου να είναι NULL.
15. Εμφάνισε τον κατασκευαστή, το μοντέλο PC και την τιμή του, για όλα τα PC που έχουν την ίδια ταχύτητα με τουλάχιστον ένα Laptop.
16. Βρείτε όλους τους εκτυπωτές (μοντέλο και τιμή) μαζί με το όνομα του κατασκευαστή τους, αλλά μόνο για εκείνους τους κατασκευαστές που παράγουν επίσης και Laptop.