



ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

2^η ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

ομάδες των 2-3 ατόμων

Για τη 2^η εργασία θα χρησιμοποιήσετε το σχήμα της βάσης δεδομένων καθώς και το σύνολο δεδομένων (dataset) που δόθηκαν στην 1^η εργασία. Πάνω σ' αυτά, θα υλοποιήσετε τα εξής:

Ερώτημα 1. Φόρτωμα και ανασχεδιασμός βάσης δεδομένων (40%)

- A. Εισάγετε τα δεδομένα σε μια κατάλληλα σχεδιασμένη βάση δεδομένων Oracle. Η εισαγωγή των δεδομένων θα γίνει με χρήση του utility SQLLoader που παρέχει η Oracle από τα text files της 1^{ης} εργασίας. Η βάση δεδομένων σε αυτή τη φάση θα ακολουθεί υποχρεωτικά το σχεσιακό σχήμα της 1^{ης} εργασίας. (Υπενθυμίζεται ότι για το πεδίο "gold_customer" το dataset δεν περιλαμβάνει δεδομένα. Για αυτό στην υλοποίηση της βάσης αρχικοποιείτε το έτσι ώστε κανείς πελάτης αρχικά να μην είναι "gold customer").

Το παραδοτέο του υποερωτήματος είναι τα control (.ctl) files του SQLLoader που χρειάζονται για την εισαγωγή των δεδομένων.

- B. Στη συνέχεια ανασχεδιάστε το παραπάνω σχεσιακό σχήμα χρησιμοποιώντας το αντικειμενο-σχεσιακό μοντέλο. Για την εννοιολογική περιγραφή του νέου σχήματος παραθέστε το UML class diagram¹ της βάσης. Μετά τη δημιουργία των κατάλληλων συλλογών, σύνθετων τύπων δεδομένων και των πινάκων που τους εμπεριέχουν, υλοποιήστε κατάλληλα PL/SQL scripts για την ανατροφοδότηση του αντικειμενο-σχεσιακού σχήματος από τα δεδομένα του ερωτήματος A).

Το παραδοτέο του υποερωτήματος είναι τα PL/SQL scripts που απαιτούνται για τη δημιουργία των σύνθετων τύπων δεδομένων, των αντικειμενο-σχεσιακών πινάκων και το φόρτωμα των δεδομένων από τους αντίστοιχους σχεσιακούς.

Ερώτημα 2. Ερωτήσεις PL/SQL (60%)

Επεκτείνετε τα σύνθετα αντικείμενα του προηγούμενου ερωτήματος με κατάλληλες μεθοδολογίες (object methods) που να υποστηρίζουν την επίλυση των παρακάτω queries:

- I. «Ποιοι είναι οι τρεις (ή περισσότεροι, σε περίπτωση ισοπαλίας) πελάτες με τη μεγαλύτερη και τη μικρότερη συνολικά αξία συναλλαγών;» Στο αποτέλεσμα θα εμφανίζονται: κωδικός πελάτη, συνολική αξία συναλλαγών.

¹ Βασικές έννοιες για τα UML class diagrams

<http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/sep04/bell/>

- II. «Ποιοι είναι οι πελάτες που έχουν κάνει έστω μία συναλλαγή που περιείχε όλες τις κατηγορίες ειδών;» Στο αποτέλεσμα θα εμφανίζονται: κωδικός πελάτη, πλήθος συναλλαγών που περιείχαν όλες τις κατηγορίες ειδών .
- III. «Ποια είναι η μέση αξία συναλλαγών ανά κατάσταση, ανά ημέρα και ανά ζώνη της ημέρας (8-12 πρωί, 12-16 μεσημέρι, 16-20 βράδυ);»
- IV. «Ποια είναι η αξία συναλλαγών ανά ομάδα προϊόντων;»
- V. Για κάθε είδος συναλλαγής, ζητάμε τον πελάτη και την αξία του είδους. Στο αποτέλεσμα θα εμφανίζονται: κωδικός πελάτη – κωδικός συναλλαγής – κωδικός είδους – αξία.
- VI. Για κάθε συναλλαγή, ζητάμε την ημερομηνία και τη συνολική αξία της συναλλαγής. Στο αποτέλεσμα θα εμφανίζονται: κωδικός συναλλαγής – ημερομηνία συναλλαγής – συνολική αξία συναλλαγής.

Η απάντηση στο Ερώτημα 2 θα περιλαμβάνει, για κάθε υποερώτημα:

- (α) screenshot με PL/SQL block που θα ακολουθείται από κατάλληλη αιτιολόγηση,
- (β) screenshot με τα αποτελέσματα που προέκυψαν.

Τρόπος, τόπος και χρόνος παράδοσης, συμμετοχή στον τελικό βαθμό

Κάθε ομάδα θα παραδώσει **εκτυπωμένη** την άσκηση της στη θυρίδα του κ. Θεοδωρίδη (γραφείο 501), καθώς και CD με τα παραδοτέα (κείμενο & κώδικα). Στο εξώφυλλο θα υπάρχουν τα στοιχεία:

Μάθημα: «Σύγχρονα Θέματα Βάσεων Δεδομένων»
Ομάδα εργασίας: (ΑΜ, ονοματεπώνυμο)

Η άσκηση θα πρέπει να παραδοθεί μέχρι το **Σάββατο 13/2/2010**. Μετά από την ημερομηνία αυτή δεν γίνεται δεκτή καμία εργασία. Η εργασία συμμετέχει κατά **20%** στον τελικό βαθμό του μαθήματος.

Απορίες σχετικά με την άσκηση

Για οποιεσδήποτε απορίες που αφορούν την άσκηση μπορείτε να απευθυνθείτε στον κ. Νίκο Πελέκη με email (npelekis@unipi.gr).