

ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ **ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΞΑΜΗΝΟΥ**

Κάθε ομάδα πρέπει να αποτελείται από 2 φοιτητές/τριες.

Θα υπάρχουν 3 ισόβαθμα παραδοτέα.

Όλα τα μέλη της ομάδας θα πάρουν τον ίδιο βαθμό (με εξαίρεση ακραίες περιπτώσεις).

Θα υπάρξει προφορική εξέταση της εργασίας προς το τέλος του μαθήματος.

Η δημιουργία των ομάδων θα γίνει ηλεκτρονικά, μέσω του δικτυακού τόπου του εργαστηρίου.

Η βαθμολογία θα βασιστεί κυρίως στην ορθότητα και πληρότητα των παραδοτέων.

Περιγραφή εργασίας

Η τράπεζα Δέλτα προσφέρει την πιστωτική κάρτα VISA στους πελάτες της και θέλει να αναπτύξει ένα σύστημα βάσεων δεδομένων για τις κινήσεις των πιστωτικών καρτών. Ένας πελάτης της τράπεζας (ο οποίος περιγράφεται με έναν κωδικό, όνομα, επίθετο, διεύθυνση, ΑΦΜ, τηλέφωνο) διατηρεί έναν ή περισσότερους λογαριασμούς στην τράπεζα Δέλτα, οι οποίοι έχουν έναν μοναδικό αριθμό, υπόλοιπο και πιθανόν και άλλα στοιχεία (σκεφτείτε!) Ένας λογαριασμός μπορεί να είναι ταμειευτηρίου (επιπλέον χαρακτηριστικά: επιτόκιο, κ.α.) ή όψεως (ποσό υπερανάληψης, κ.α.). Ένας πελάτης ανήκει σε μία γεωγραφική περιοχή, η οποία περιγράφεται με έναν κωδικό, ονομασία, πληθυσμό και μέσο εισόδημα. Η πιστωτική κάρτα εκδίδεται για έναν πελάτη και συνδέεται με κάποιον λογαριασμό του. Η πιστωτική κάρτα έχει αριθμό, ημερομηνία έκδοσης, ημερομηνία λήξης, πιστωτικό όριο, επιτόκιο δανεισμού, υπόλοιπο και άλλα χαρακτηριστικά. Όταν ένας πελάτης χρησιμοποιεί επιτυχώς την κάρτα του σε ένα κατάστημα, στην τράπεζα καταχωρείται μια συναλλαγή η οποία έχει ένα μοναδικό αριθμό επιβεβαίωσης, το ποσό της χρέωσης, ημερομηνία και ώρα της συναλλαγής, τον κωδικό του καταστήματος (αν είναι γνωστός), και τον κωδικό της τράπεζας που πραγματοποίησε την εκκαθάριση (μπορεί να είναι διαφορετική από τη Δέλτα, αν το κατάστημα χρησιμοποιεί άλλη τράπεζα για τις συναλλαγές του). Τα καταστήματα περιγράφονται με έναν κωδικό, ονομασία, είδος υπηρεσίας (ένας αριθμός). Επίσης τα καταστήματα ανήκουν σε μία γεωγραφική περιοχή (τις ίδιες των πελατών.) Οι πελάτες πραγματοποιούν πληρωμές για την αποπληρωμή των καρτών τους. Κάθε πληρωμή πελάτη περιγράφεται με έναν αύξοντα αριθμό, ημερομηνία και ποσό πληρωμής (ο αύξων αριθμός είναι σχετικός με τον πελάτη και όχι σε σχέση με όλες τις πληρωμές, δηλαδή υπάρχει αρίθμηση για τον κάθε πελάτη.)

Παραδοτέα

1) Κυριακή, 25 Νοεμβρίου, 23:59μμ.

Περιγράψτε την εφαρμογή σας χρησιμοποιώντας το μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων. Μεταφέρετε τη σχεδίαση σας στο σχεσιακό μοντέλο και κατόπιν δημιουργήστε τους πίνακες, χαρακτηριστικά, σχέσεις και οτιδήποτε άλλο απαιτείται στον SQL Server. Εισάγετε κάποια δεδομένα στους πίνακες σας. Θα παραδώσετε το σχεδιάγραμμα του μοντέλου οντοτήτων-συσχετίσεων, τους πίνακες και το διάγραμμα στον SQL Server.

2) Κυριακή, 16 Δεκεμβρίου, 23:59μμ.

Χρησιμοποιώντας είτε τον Query Analyzer είτε τον Enterprise Manager γράψτε SQL για τα ακόλουθα ερωτήματα (στα ερωτήματα με * γράψτε και την αντίστοιχη έκφραση σε σχεσιακή άλγεβρα):

- 1) Δείξε μία λίστα των πελατών με τον κωδικό τους, το ΑΦΜ τους, το όνομα τους, τη διεύθυνσή τους και το τηλέφωνό τους. *

- 2) Δείξε μία λίστα συναλλαγών με τους αριθμούς των πιστωτικών καρτών ημερομηνία συναλλαγών από 12/5/2017 έως και 18/5/2017. *
- 3) Για κάθε πελάτη, δείξε τον κωδικό του, το όνομα του και όλους τους αριθμούς λογαριασμού που διαθέτει. *
- 4) Δείξε το όνομα και τηλέφωνο των πελατών που έκαναν κάποια συναλλαγή από 1/6/2017 έως 30/6/2017 σε κατάσταση περιοχής με κωδικό 291.*
- 5) Βρες όλους τους αριθμούς των πιστωτικών καρτών που λήγουν σε ένα μήνα από την τρέχουσα (σημερινή) ημερομηνία.
- 6) Μείωσε το επιτόκιο όλων των καρτούχων κατά 1%. *
- 7) Βρες το όνομα και το ΑΦΜ όλων των πελατών που το συνολικό υπόλοιπο σε όλους τους λογαριασμούς που διαθέτουν είναι πάνω από 10,000 euro.
- 8) Δείξε για κάθε μήνα του 2017, το άθροισμα του ποσού των συναλλαγών πιστωτικών καρτών.
- 9) Εμφάνισε για κάθε πελάτη και κάθε μήνα του 2017, το όνομα του και το άθροισμα του ποσού των συναλλαγών του.
- 10) Χρησιμοποιώντας το keyword all: Βρες τον κωδικό του πελάτη με τη μεγαλύτερη συναλλαγή.
- 11) Χρησιμοποιώντας το keyword contains: Βρες όλα τα ονόματα πελατών που έχουν κάνει συναλλαγές σε όλα τα καταστήματα με κωδικούς 2019, 3121 και 7182.
- 12) Δείξε όλους τους πελάτες που έχουν κάνει τον Ιούνιο του 2017 πάνω από 5 αγορές και η μέση αγορά ήταν πάνω από 50 euro.
- 13) Δείξε για κάθε πελάτη το σύνολο των αγορών που έχει κάνει το 2017 ως ποσοστό του μέσου εισοδήματος της περιοχής που ανήκει.
- 14) Δείξε το όνομα των πελατών που τον Ιούνιο του 2017 είχαν μέσο ποσό αγορών τρεις φορές μεγαλύτερο από το μέσο ποσό αγορών αυτού του μήνα (για όλους τους πελάτες).
- 15) Εμφάνισε τον κωδικό των πελατών που αύξησαν τις συνολικές τους αγορές τον Ιούνιο του 2017 τουλάχιστον κατά 50% σε σχέση με τον Ιούνιο του 2016.
- 16) Για κάθε πελάτη και κάθε μήνα του 2017, υπολόγισε τη μέση αγορά του πελάτη πριν από το μήνα, τη μέση αγορά μετά το μήνα, και δείξε σε μια λίστα τους κωδικούς των πελατών και τους μήνες, που η δεύτερη μέση αγορά είναι μεγαλύτερη από την πρώτη.
- 17) Εμφάνισε σε έναν πίνακα τον κωδικό του πελάτη, το σύνολο των αγορών του το 2017 και το σύνολο των πληρωμών του το 2017, μόνο αν το σύνολο των πληρωμών είναι μεγαλύτερο από το σύνολο των αγορών.

Για κάθε ερώτημα εισάγετε δεδομένα στους πίνακες ώστε τα ερωτήματα να δίνουν απαντήσεις που δεν είναι κενές.

3) Τρίτη, 8 Ιανουαρίου, 23:59μμ - !! αργίστε πριν τα Χριστούγεννα για ερωτήσεις !!

- (1) Γράψτε ένα έναυσμα (trigger), το οποίο πριν γίνει μία εισαγωγή συναλλαγής πιστωτικής κάρτας, ελέγχει αν το άθροισμα ποσό αγοράς + υπόλοιπο πιστωτικής κάρτας υπερβαίνει το πιστωτικό όριο της κάρτας, και αν ναι, την απορρίπτει.
- (2) Γράψτε μια stored procedure η οποία θα δέχεται τον αριθμό μίας πιστωτικής κάρτας και τον αριθμό του μήνα (π.χ. Αύγουστος = 8), θα υπολογίζει το 1% για κάθε συναλλαγή του πρώτου δεκαημέρου του μήνα, το 2% για κάθε συναλλαγή του δεύτερου δεκαημέρου του μήνα και το 3% για κάθε συναλλαγή των υπολοίπων ημερών και θα τυπώνει το σύνολο αυτών. Να χρησιμοποιήσετε λογικούς δρομείς.
- (3) Γράψτε ένα πρόγραμμα Java οποίο ρωτάει το χρήστη για τον αριθμό μίας πιστωτικής κάρτας ώστε να τη διαγράψει. Προσοχή: θα πρέπει το πρόγραμμα να διαγράφει και άλλα στοιχεία που σχετίζονται με την κάρτα (δηλ. αγορές, πληρωμές).
- (4) Γράψτε ένα πρόγραμμα Java οποίο ρωτάει το χρήστη για τον αριθμό μίας πιστωτικής κάρτας και τον αριθμό ενός μήνα και παρουσιάζει το μηνιαίο statement (όνομα και στοιχεία κατόχου, κινήσεις του μήνα και είδος καταστήματος - αν η τράπεζα διαθέτει στοιχεία για αυτό - και το νέο τρέχων υπόλοιπο)