

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 εταιρεία Άλφα Εισαγωγική (ΑΕ) διαθέτει στους πελάτες της ένα σύνολο από προϊόντα τα οποία προμηθεύεται από διάφορους προμηθευτές και θέλει να αναπτύξει ένα σύστημα παρακολούθησης της αποθήκης της. Τα προϊόντα έχουν κωδικό (μοναδικό), ονομασία, περιγραφή, τιμή και απόθεμα. Η ΑΕ αγοράζει τα προϊόντα αυτά από διάφορους προμηθευτές, οι οποίοι περιγράφονται με ένα κωδικό (μοναδικό), ΑΦΜ, επωνυμία, διεύθυνση (οδός, αριθμός, πόλη και TK) και τηλέφωνο. Τα προϊόντα δεν είναι απαραίτητο να αγοράζονται αποκλειστικά από έναν προμηθευτή. Η πληροφορία ποιο προϊόν αγοράζεται από ποιον/ποιους προμηθευτές πρέπει να καταγράφεται. Οι αγορές των προϊόντων καταγράφονται (κωδικός αγοράς - μοναδικός, ποιο προϊόν, από ποιον προμηθευτή, ημερομηνία αγοράς και ποσότητα). Τα προϊόντα ανήκουν σε κάποια (μία) κατηγορία. Η κάθε κατηγορία έχει έναν κωδικό (μοναδικό), τίτλο και μία περιγραφή. Η ΑΕ διαθέτει τα προϊόντα αυτά στους πελάτες της, οι οποίοι περιγράφονται από έναν κωδικό (μοναδικό), επωνυμία, ΑΦΜ, διεύθυνση (οδός, αριθμός, πόλη και TK), τηλέφωνο. Μία ειδική κατηγορία πελατών, οι «συχνοί» πελάτες, μπορούν να μην πληρώνουν αμέσως και έχουν ένα πιστωτικό όριο (μέχρι πόσα χρήματα μπορούν να χρωστούν) και ένα υπόλοιπο (το ποσό που οφείλουν αυτή τη στιγμή). Οι πελάτες αυτοί (οι συχνοί) κάνουν πληρωμές όποτε επιθυμούν, οι οποίες καταγράφονται στη βάση δεδομένων (ημερομηνία πληρωμής, ώρα πληρωμής και ποσό πληρωμής). Οι πληρωμές *δεν λαμβάνουν* μοναδικό κωδικό. Οι πελάτες και οι προμηθευτές ανήκουν σε μία γεωγραφική περιοχή, η οποία περιγράφεται από έναν κωδικό (μοναδικό), μία ονομασία και τον πληθυσμό (δεν έχει σχέση με τη διεύθυνση). Οι πελάτες τέλος κάνουν παραγγελίες, οι οποίες περιγράφονται από έναν κωδικό αναφοράς (μοναδικός), την ημερομηνία παραγγελίας και την ημερομηνία αποστολής. Μία παραγγελία περιλαμβάνει ένα ή περισσότερα προϊόντα, μαζί με την ποσότητα που παραγγέλθηκε για το προϊόν (πολλές φορές καλούνται επιμέρους αγορές παραγγελίας).

Παραδοτέα

1) Ημερομηνία: Κυριακή, 26 Νοεμβρίου, 11:59μμ

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, τη δημιουργία των πινάκων σε SQL και το διάγραμμα στον SQL Server – αν χρησιμοποιείτε SQL Server. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε οποιοδήποτε άλλο σύστημα ανοιχτού λογισμικού, όπως Postgres ή MySQL.

2) Ημερομηνία: Κυριακή, 17 Δεκεμβρίου, 11:59μμ

Γράψτε SQL για τα κάτωθι ερωτήματα (στα ερωτήματα με * γράψτε και την αντίστοιχη έκφραση σε σχεσιακή άλγεβρα) – δεν επιτρέπεται η χρήση wizards:

- 1) Δείξε μία λίστα των πελατών με τον κωδικό τους, το ΑΦΜ τους, την επωνυμία τους, τη διεύθυνσή τους και το τηλέφωνό τους. *
- 2) Για κάθε κωδικό πελάτη δείξε τις πληρωμές που έχει κάνει στο διάστημα 12/5/2022 έως 22/5/2022. *
- 3) Για κάθε παραγγελία δείξε την ημερομηνία της, τον κωδικό της και τους κωδικούς των προϊόντων που αγοράστηκαν. *
- 4) Αύξησε την τιμή όλων των προϊόντων κατά 3%. *
- 5) Δείξε για κάθε μήνα του 2022 το σύνολο και το μέσο όρο των πληρωμών.
- 6) Δείξε το ΑΦΜ και την επωνυμία όλων των πελατών που έχουν κάνει συνολικές αγορές τον Ιανουάριο του 2023 πάνω από 2500€.
- 7) Για κάθε πελάτη, δείξε ανά κατηγορία προϊόντων το σύνολο της αξίας των προϊόντων που έχει αγοράσει.
- 8) Δείξε το μέσο όρο των πωλήσεων ανά γεωγραφική περιοχή και κατηγορία.
- 9) Για κάθε μήνα του 2022, δείξε τις συνολικές πωλήσεις του μήνα σαν ποσοστό των συνολικών ετήσιων πωλήσεων του 2022.
- 10) Για κάθε μήνα, μέτρησε πόσοι πελάτες έχουν μέσο όρο αξίας αγορών μεγαλύτερο από το μέσο όρο του μήνα.
- 11) Για κάθε μήνα του 2022, σύγκρινε τις συνολικές πωλήσεις του μήνα σε σχέση με τον αντίστοιχο μήνα του 2021 (σαν ποσοστό).
- 12) Δείξε για κάθε μήνα του 2022, το μέσο όρο πωλήσεων αυτού του μήνα και το μέσο όρο πωλήσεων κατά τους μήνες που προηγήθηκαν αυτού.
- 13) Δείξε τους κωδικούς των προϊόντων που όλοι οι προμηθευτές τους προέρχονται από την ίδια γεωγραφική περιοχή.
- 14) Δείξε τον κωδικό των παραγγελιών όπου τα προϊόντα που περιέχουν προμηθεύονται από τουλάχιστον πέντε προμηθευτές.

3) Ημερομηνία: Δευτέρα, 8 Ιανουαρίου, 11:59μμ

- (1) Γράψτε μια stored procedure η οποία θα δέχεται τον κωδικό μίας γεωγραφικής περιοχής και θα τυπώνει τον αριθμό των πελατών σε αυτή την περιοχή.
- (2) Γράψτε μια stored procedure η οποία θα δέχεται τον κωδικό προϊόντος και δύο ημερομηνίες και θα τυπώνει την περιγραφή του προϊόντος και όλες τις προμήθειες αυτού του προϊόντος στο διάστημα μεταξύ των δύο ημερομηνιών (κωδικός προμήθειας, ποσότητα, ημερομηνία). Χρησιμοποιείτε λογικούς δρομείς.
- (3) Γράψτε ένα πρόγραμμα Java το οποίο δέχεται από το χρήστη τον κωδικό του πελάτη και κατόπιν θα τον διαγράφει. Εάν δεν έχετε ορίσει περιορισμούς ακεραιότητας, φροντίστε να διαγράφονται όλα τα σχετικά με τον πελάτη στοιχεία (παραγγελίες, κ.ο.κ.)
- (4) Γράψτε ένα πρόγραμμα Java το οποίο δέχεται από το χρήστη τον κωδικό παραγγελίας και εκτυπώνει τα στοιχεία της παραγγελίας (το τιμολόγιο δηλαδή).