

Φθινοπωρινό εξάμηνο 2018-2019

7η Σειρά Ασκήσεων

Ανάθεση: 20-11-2018

Παράδοση: 02-12-2018

Οι ασκήσεις θα γίνουν κατά ζεύγη.

Σχεδιάζετε την εφαρμογή διαχείρισης πωλήσεων-πληρωμών μιας μεγάλης εταιρίας εμπορίας αναψυκτικών, η οποία έχει ως **πελάτες** ένα μεγάλο αριθμό καταστημάτων και περιπτέρων σε μία πόλη. Η εταιρία αυτή προμηθεύει τους πελάτες της τοις μετρητοίς ή επί πιστώσει. Ως αγορά τοις μετρητοίς θεωρείται εκείνη που εξοφλείται κατά την ημέρα παράδοσης των αγαθών. Ως αγορά επί πιστώσει θεωρείται εκείνη, κατά την οποία τουλάχιστον ένα μέρος της αξίας των αγαθών εξοφλείται, με οποιοδήποτε τρόπο, σε ημέρα μετά την παράδοση αυτών. Για τη διαχείριση των συναλλαγών της η εταιρία τηρεί για κάθε πελάτη δύο αρχεία, στα οποία αντιστοίχως εγγράφονται **τα στοιχεία των πωλήσεων** (ημερομηνία, ταυτότητα πώλησης, συνολική αξία, τρόπος πληρωμής), καθώς και τα **στοιχεία των αντίστοιχων πληρωμών** (ημερομηνία, ποσό) οι οποίες, στην περίπτωση πώλησης επί πιστώσει, μπορεί να είναι περισσότερες της μιας.

Κάθε πελάτης μπορεί να κάνει αγορές τοις μετρητοίς. Απεναντίας αγορές επί πιστώσει μπορούν να κάνουν μόνο ορισμένοι πελάτες, με τους οποίους η εταιρία κάνει σχετική συμφωνία. Η συμφωνία προσδιορίζει (α) το **πιστωτικό όριο**, δηλαδή τη μέγιστη χρηματική αξία, της πίστωσης που μπορεί ο πελάτης να έχει αθροιστικά από όλες τις αγορές επί πιστώσει που έχει ανεξόφλητες ανά πάσα στιγμή· (β) την **πιστωτική περίοδο**, δηλαδή το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο πρέπει να γίνει η εξόφληση κάθε αγοράς· (γ) το **ποσοστό προκαταβολής** της αξίας κάθε αγοράς· (δ) το μέγιστο **αριθμό ισόποσων δόσεων** για την πληρωμή του υπολοίπου. **Τα στοιχεία της συμφωνίας** μπορούν να διαφέρουν μεταξύ πελατών και τηρούνται σε έναν ειδικό αρχείο, από το οποίο αντλούνται κάθε φορά που γίνεται μία πώληση επί πιστώσει για να υπολογισθούν η **προκαταβολή** και οι **δόσεις**, καθώς και για τον έλεγχο της τήρησης της συμφωνίας.

Για κάθε αγορά τοις μετρητοίς εκδίδεται **τιμολόγιο μετρητοίς**, **δελτίο αποστολής των αγαθών** και **απόδειξη είσπραξης των χρημάτων**. Για κάθε αγορά επί πιστώσει εκδίδεται **τιμολόγιο επί πιστώσει**, **δελτίο αποστολής των αγαθών** και **απόδειξη είσπραξης της προκαταβολής**. **Απόδειξη είσπραξης εκδίδεται και σε κάθε πληρωμή δόσης** στη συνέχεια. Σε όλες τις αποδείξεις είσπραξης αναγράφεται ο τρόπος πληρωμής. Ακόμη **για κάθε πληρωμή ενημερώνεται το οικείο αρχείο πληρωμών πελάτη που τηρεί η εταιρία**.

Προκειμένου ένας πελάτης να λάβει **πίστωση υποβάλλει αίτημα στην εταιρία**, το **οποίο καταγράφεται**. Εν συνεχεία η εταιρία εξετάζει το **ιστορικό συναλλαγών** που τυχόν είχε με τον πελάτη, καθώς επίσης ελέγχει εάν αυτός ευρίσκεται στη **«μαύρη λίστα»** κακοπληρωτών των τραπεζών. Βάσει των δεδομένων αυτών αποφασίζει εάν θα συνάψει συμφωνία πίστωσης και το **ακριβές περιεχόμενο της συμφωνίας** (που προσδιορίζει τα παραπάνω στοιχεία α-δ). Η συμφωνία έχει **διάρκεια ορισμένου χρόνου** και **αναθεωρείται στο τέλος του διαστήματος αυτού**, ή σε περίπτωση αθέτησης της συμφωνίας εκ μέρους του πελάτη. Εάν ο πελάτης καθυστερήσει οποιαδήποτε οφειλόμενη πληρωμή ή πληρώσει μικρότερο από το οφειλόμενο ποσό, η εταιρία τον **ειδοποιεί προφορικά** και **εγγράφως** εντός μιας ημέρας και **δίνει προθεσμία τακτοποίησης της εκκρεμότητας** η οποία προσδιορίζεται κατά περίπτωση. Εάν και αυτή παρέλθει άπρακτη, **ειδοποιείται εγγράφως ο πελάτης** ότι **αναστέλλεται η συμφωνία πίστωσης** και ότι **η εταιρία θα διεκδικήσει τα οφειλόμενα**. Από τη στιγμή εκείνη και μέχρι την ενδεχόμενη σύναψη νέας συμφωνίας πίστωσης στο μέλλον, ο πελάτης μπορεί να προμηθεύεται μόνο τοις μετρητοίς.

Στο τέλος κάθε μήνα η εταιρία **δημιουργεί εκκαθαριστική αναφορά** της κίνησης των λογαριασμών μετρητοίς και επί πιστώσει καθενός πελάτη.

Επιπλέον η διεύθυνση της εταιρίας θέλει κατά καιρούς διάφορες πληροφορίες και στατιστικά στοιχεία όπως: **πίνακες με τους πελάτες κατά περιοχή, κατά ύψος συναλλαγών (τζίρο), κακοπληρωτές πελάτες** (ταξινομημένους κατά ανεξόφλητο ποσό, χρόνο καθυστέρησης πληρωμής, συχνότητα αθέτησης συμφωνίας), κ.ά.

Άσκηση 1

Να σχεδιάσετε ένα ιεραρχικό μοντέλο εισόδου-εξόδου των λειτουργιών της εφαρμογής κατά SADT με τρεις στάθμες ανάλυσης. Η υιοθέτηση συγκεκριμένου αριθμού σταθμών ανάλυσης, επιβάλλει μεγαλύτερη πειθαρχία και ομοιομορφία στον τρόπο ανάλυσης και στο ρόλο των λειτουργιών κάθε στάθμης. Τις 3 στάθμες θα ονομάσουμε Εφαρμογή, Σύνθετη Λειτουργία και Λειτουργία. Ως «εφαρμογή» θα θεωρήσουμε ολόκληρη την υπό σχεδίαση εφαρμογή. Να δώσετε όλες τις «σύνθετες λειτουργίες» που περιλαμβάνει η «εφαρμογή». Στη συνέχεια να αναλύσετε πλήρως σε «λειτουργίες» **ΟΛΕΣ** τις σύνθετες λειτουργίες.

Σε κάθε λειτουργία κάθε στάθμης, η οποία παριστάνεται στο διάγραμμα, να εμφανίζονται σαφώς **και να ονομάζονται** οι εισοδοί, τα στοιχεία ελέγχου, οι μηχανισμοί και οι εξοδοί. Σε κάθε βήμα ανάλυσης να φαίνεται σαφώς η κατανομή των εισόδων, στοιχείων ελέγχου, μηχανισμών και εξόδων μιας λειτουργίας στις λειτουργίες κατώτερης στάθμης, στις οποίες αυτή αναλύεται.

Άσκηση 2

Να σχεδιάσετε το εννοιολογικό μοντέλο των δεδομένων της εφαρμογής υπό μορφή διαγράμματος οντοτήτων-συσχετίσεων. Στο διάγραμμα να εμφανίσετε όλες τις οντότητες και τις μεταξύ τους συσχετίσεις μαζί με τα απαραίτητα γνωρίσματα. Για κάθε οντότητα να ορίσετε το πρωτεύον κλειδί. Τέλος να εμφανίσετε όλους τους περιορισμούς πλήθους γνωρισμάτων και συσχετίσεων.

Άσκηση 3

Να διατυπώσετε υπό μορφή πίνακα αποφάσεων την πολιτική της εταιρίας για τη σύναψη συμφωνίας πίστωσης.

Καθώς στο παραπάνω κείμενο τα κριτήρια που εξετάζονται περιγράφονται γενικά χωρίς να δίνονται συγκεκριμένες τιμές, μπορείτε να υποθέσετε την ύπαρξη τιμών όπου χρειάζεται και να εκφράσετε αυτές ως παραμέτρους.