



Άσκηση 1

α) τα στοιχεία που αποτελούν τη σύσταση (μείζονα λειτουργικά μέρη, δεν χρειάζεται ανάλυση αυτών) τη διεπαφή και το περιβάλλον του συστήματος

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Σύσταση:

Η σύσταση του ATM είναι όλα τα μέρη που το αποτελούν, δηλαδή:

- ✓ mainboard,
- ✓ processor,
- ✓ card reader,
- ✓ display LCD screen,
- ✓ keypad,
- ✓ cassette (cash),
- ✓ cash dispenser,
- ✓ printer,
- ✓ power supply,
- ✓ I/O BOARD,
- ✓ modem.

Διεπαφή:

Διεπαφή είναι ο τρόπος επικοινωνίας του χρήστη με τη βάση δεδομένων, δηλαδή η

- ✓ LCD Screen,
- ✓ keypad,
- ✓ υποδοχή κάρτας και χρημάτων,
- ✓ θύρα από την οποία βγαίνει η απόδειξη

Περιβάλλον:

περιβάλλον ενός ATM αποτελούν:

- ✓ η τράπεζα στην οποία στεγάζεται το ATM,
- ✓ οι άνθρωποι,
- ✓ τα χρήματα που εισέρχονται στο ATM κατά την κατάθεση χρημάτων,
- ✓ οι άλλες τράπεζες (με τις οποίες επικοινωνεί το ATM ύστερα από την εισαγωγή της αντίστοιχης κάρτας) ,
- ✓ κάρτες των χρηστών (χρεωστική κλπ),
- ✓ το χαρτί στο οποίο θα τυπωθεί η απόδειξη

β) τους δεσμούς επιρροής μεταξύ διεπαφής και περιβάλλοντος

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

- ✚ Touchscreen/ keypad – Άνθρωπος : Αλληλεπίδραση μέσω χειρονομιών
- ✚ Κάρτα – Υποδοχή ATM : Εισαγωγή της κάρτας
- ✚ Κάρτα/ Κινητό – NFC : Ανέπαφη συναλλαγή
- ✚ Keypad – Πάτημα : Γραφή χαρακτήρων στην LCD Screen
- ✚ χρήματα – Υποδοχή ATM : Εισαγωγή/Εξαγωγή χρημάτων
- ✚ Χρήστης – Θύρα απόδειξης : Λήψη απόδειξης
- ✚ ATM – τράπεζα που ανήκει η κάρτα : Σύνδεση μέσω secure network για την αυθεντικοποίηση του χρήστη

γ) ορισμένες γραφικές, πληροφοριακές και δραστικές λειτουργίες του συστήματος

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

-Γραφικές:

- ✚ Το υπόλοιπο του τραπεζικού λογαριασμού ενημερώνεται στη βάση δεδομένων του πληροφοριακού συστήματος της τράπεζας μετά από μία ανάληψη/ κατάθεση και παρουσιάζεται στο ATM όταν ζητείται.
- ✚ Μεταφορά χρημάτων σε άλλους λογαριασμούς, καθώς το υπόλοιπο του λογαριασμού μου θα έχει μειωθεί και αυτό θα φανεί στην οθόνη όταν ζητηθεί.
- ✚ Εμφάνιση στην οθόνη του νέου υπολοίπου αφού πραγματοποιηθεί μεταφορά χρημάτων/ πληρωμή λογαριασμών σε άλλους λογαριασμούς
- ✚ Ενημέρωση του πεδίου εναπομενουσών προσπαθειών εισαγωγής pin σε περίπτωση εισαγωγής λανθασμένου κωδικού (εφόσον η κάρτα μπλοκάρει έπειτα από x λανθασμένες προσπάθειες)

-Πληροφοριακές

Οι πληροφοριακές λειτουργίες παρέχουν πληροφορίες σχετικές με την κατάσταση του πεδίου αναφοράς, οι οποίες συνήθως αποτελούν απαντήσεις σε ερωτήματα χρηστών

Οπότε:

- ✚ το τρέχον και λογιστικό υπόλοιπο του τραπεζικού λογαριασμού.
- ✚ εμφάνιση 10 τελευταίων συναλλαγών.
- ✚ έκδοση κατάστασης λογαριασμού
- ✚ Ημερομηνία

- Δραστικές Λειτουργίες

Οι δραστικές λειτουργίες έχουν ως αποτέλεσμα την μεταβολή της κατάστασης του πεδίου αναφοράς, οπότε έχουμε:

- ✚ Το υπόλοιπο του τραπεζικού λογαριασμού μειώνεται/αυξάνεται στη βάση δεδομένων του πληροφοριακού συστήματος της τράπεζας μετά από μία ανάληψη/κατάθεση

- ✚ Η μεταφορά χρημάτων σε άλλο λογαριασμό έχει ως αποτέλεσμα την μείωση του τραπεζικού μου λογαριασμού και την ισόποση αύξηση του άλλου λογαριασμού. (Ομοίως με πληρωμές οφειλών που εκτελούνται μέσω των ATMs)
- ✚ Αλλαγή του PIN στην βάση δεδομένων (δεν αποτελεί Γραφική λειτουργία καθώς το ίδιο το pin δεν θα εμφανιστεί ποτέ στον χρήστη, είναι μία διεργασία που συμβαίνει εσωτερικά).
- ✚ Κατά τη **μεταφορά** χρημάτων
 1. Μειώνεται το υπόλοιπο του αποστολέα
 2. Αυξάνεται το υπόλοιπο του δέκτη ισόποσα.
- ✚ Η **ανάληψη** χρημάτων έχει ως αποτέλεσμα:
 1. Τη μείωση του υπολοίπου του λογαριασμού του χρήστη
 2. Την μείωση του αποθεματικού της τράπεζας
 3. Την μείωση των διαθέσιμων μετρητών στο cassette του ATM
 4. Εξαγωγή χρημάτων από τη θύρα
 5. Την ισόποση αύξηση των μετρητών που διαθέτει ο χρήστης
- ✚ Η **κατάθεση** χρημάτων έχει ως αποτέλεσμα:
 1. Τη μείωση των μετρητών του χρήστη
 2. Την ισόποση αύξηση των μετρητών στο cassette του ATM
 3. Αύξηση του υπολοίπου του χρήστη
 4. Αύξηση του αποθεματικού της τράπεζας

Σε περίπτωση που τα παραπάνω (μεταφορά/ ανάληψη/ κατάθεση) συμβούν ανάμεσα σε 2 διαφορετικές τράπεζες προστίθεται και η πληρωμή της προμήθειας για κάθε τράπεζα από τους λογαριασμούς των χρηστών.

Άσκηση 2

A) Δώστε σύνολα περιγραφικών και ρυθμιστικών προτάσεων, οι οποίες προκύπτουν από τα σχετικά κείμενα, για καθεμία από τις παρακάτω περιπτώσεις εφαρμογής:

- Περίπτωση 10: "Εφαρμογή υποστήριξης υπηρεσίας ταχυμεταφορών", εάν το άθροισμα των αριθμών μητρώου των μελών της ομάδας είναι άρτιος,
- Περίπτωση 11: "Εφαρμογή υποστήριξης συνδρομητικών υπηρεσιών ψυχαγωγίας", εάν το άθροισμα των αριθμών μητρώου των μελών της ομάδας είναι περιττός.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Κίτρινο -> περιγραφικές,

Γαλάζιο -> ρυθμιστικές

Μία εταιρεία η οποία δραστηριοποιείται στον χώρο των επικοινωνιών και της ψυχαγωγίας παρέχει στους πελάτες της συνδρομητικές υπηρεσίες τηλεφωνίας (σταθερής και κινητής), διαδικτύου και τηλεόρασης. Κάθε υπηρεσία έχει κωδικό, τίτλο, περιγραφή στην οποία αναφέρονται αναλυτικά οι παροχές της υπηρεσίας, ελάχιστη διάρκεια συνδρομής (η οποία ορίζεται ως ο ελάχιστος αριθμός μηνών παραμονής στην υπηρεσία) και μηνιαίο κόστος. Οι προσφερόμενες υπηρεσίες ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες α) βασικές και β) πρόσθετες. Οι βασικές υπηρεσίες αφορούν σε συνδρομές τηλεφωνίας, διαδικτύου, τηλεόρασης ή και συνδυασμό αυτών. Οι επιπρόσθετες υπηρεσίες προϋποθέτουν την ύπαρξη κάποιας βασικής υπηρεσίας, με την οποία μπορούν να συνδυαστούν, και παρέχουν στους συνδρομητές επιπλέον δυνατότητες. Για παράδειγμα αν ένας πελάτης διαθέτει μια βασική

υπηρεσία συνδρομητικής τηλεόρασης μπορεί να επιλέξει την επιπρόσθετη υπηρεσία "Πολλαπλή Προβολή" η οποία επιτρέπει την ταυτόχρονη προβολή διαφορετικών τηλεοπτικών εκπομπών σε δύο διαφορετικές τηλεοράσεις. Μία υπηρεσία (βασική ή πρόσθετη) μπορεί να απαιτεί την εγκατάσταση συγκεκριμένου εξοπλισμού. Για παράδειγμα μια βασική υπηρεσία που αφορά την χρήση διαδικτύου και 15 τηλεόρασης απαιτεί την εγκατάσταση δορυφορικής κεραίας, αποκωδικοποιητή σήματος και μόντεμ/δρομολογητή. Το τελικό κόστος της υπηρεσίας προκύπτει από το κόστος του απαιτούμενου εξοπλισμού (ο οποίος σε ορισμένες υπηρεσίες παρέχεται δωρεάν), το κόστος για την χρήση της υπηρεσίας κατά το χρονικό διάστημα της συνδρομής και τον τρόπο πληρωμής. Για μία υπηρεσία μπορεί να υπάρχουν περισσότεροι από ένας τρόποι πληρωμής (π.χ. ποσό προκαταβολής & καταβολή μηνιαίου κόστους ή μόνο μηνιαίο κόστος). Ένας πελάτης μπορεί να αγοράσει περισσότερες από μία συνδρομητικές υπηρεσίες σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα. Για παράδειγμα ένας πελάτης μπορεί να αγοράσει αρχικά μία διετή συνδρομή για υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας και μετά από κάποιο χρονικό διάστημα να αγοράσει μια ετήσια συνδρομή δορυφορικής τηλεόρασης. Η εταιρεία στοχεύει στην ανάπτυξη μιας εφαρμογής λογισμικού η οποία θα παρέχει την απαιτούμενη λειτουργικότητα για την διαχείριση των συνδρομών των πελατών της. Συγκεκριμένα: Η εφαρμογή θα εμφανίζει στον πελάτη τις προσφερόμενες υπηρεσίες ανά είδος (τηλεφωνία, διαδίκτυο, τηλεόραση ή συνδυασμός αυτών) και κατηγορία (βασική ή πρόσθετη). Ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να επιλέγει μια υπηρεσία για να δει αναλυτικές πληροφορίες (περιγραφή, ελάχιστη διάρκεια συνδρομής, απαιτούμενος εξοπλισμός, κόστος και τρόποι εξόφλησης). Στην συνέχεια μπορεί, αν το επιθυμεί, να κάνει διάφορους συνδυασμούς επιλέγοντας κάθε φορά μία ή περισσότερες συμβατές επιπρόσθετες υπηρεσίες, τους οποίους μπορεί να αποθηκεύει και να συγκρίνει ως προς το κόστος, με πρόθεση να προχωρήσει σε αγορά αντίστοιχης συνδρομής. Ο πελάτης μπορεί να υποβάλει αίτημα αγοράς μέσω της εφαρμογής ή να ζητήσει να έλθει σε επαφή μαζί του ένας πωλητής προκειμένου να συζητήσουν πριν την αγορά. Για αγορά μέσω της εφαρμογής ο πελάτης συμπληρώνει μια φόρμα με τα εξής στοιχεία: ονοματεπώνυμο, αριθμό φορολογικού μητρώου, διεύθυνση, τηλέφωνο, και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Μετά την καταχώρηση του αιτήματος αγοράς ένας πωλητής ελέγχει αν ο πελάτης βρίσκεται στην μαύρη λίστα "Τηλεγνούς" (πρόκειται για αρχείο με δεδομένα οικονομικής συμπεριφοράς συνδρομητών των εταιρειών κινητών επικοινωνιών) και ανάλογα απορρίπτει ή εγκρίνει την αγορά. Κατόπιν της έγκρισης τα στοιχεία της συνδρομής συμπεριλαμβανομένου του κωδικού της συνδρομής και ενός αριθμού μητρώου συνδρομητή αποστέλλονται από το σύστημα στον πελάτη μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ως επιβεβαίωση της αγοράς. Σε περίπτωση που απαιτείται εγκατάσταση εξοπλισμού αποστέλλεται μήνυμα με την ημέρα και ώρα στην οποία θα πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση. Σε μηνιαία βάση η εφαρμογή αποστέλλει μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στον πελάτη τον λογαριασμό για κάθε συνδρομή που διαθέτει. Αν ο πελάτης δεν εξοφλήσει το μηνιαίο λογαριασμό εντός μιας εβδομάδας από την λήξη της προθεσμίας πληρωμής η εφαρμογή τον ενημερώνει με ηλεκτρονικό μήνυμα. Σε περίπτωση που ο λογαριασμός παραμένει ανεξόφλητος για διάστημα μεγαλύτερο των δέκα ημερών από την ημερομηνία αποστολής της ειδοποίησης, η αντίστοιχη συνδρομή διακόπτεται αυτόματα και ο πελάτης ενημερώνεται για τον λόγο της διακοπής. Αν σε διάστημα ενός μήνα μετά την διακοπή της συνδρομής ο πελάτης δεν έχει τακτοποιήσει την οφειλή του η εφαρμογή εκδίδει σχετική εντολή για καταγραφή του πελάτη στην μαύρη λίστα "Τηλεγνούς".

B) χαρακτηρίσετε τις ρυθμιστικές προτάσεις ως λειτουργικές ή/και τροπικές απαιτήσεις

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Λειτουργικές:

- ✚ Για παράδειγμα αν ένας πελάτης διαθέτει μια βασική υπηρεσία συνδρομητικής τηλεόρασης μπορεί να επιλέξει την επιπρόσθετη υπηρεσία "Πολλαπλή Προβολή" η οποία επιτρέπει την ταυτόχρονη προβολή διαφορετικών τηλεοπτικών εκπομπών σε δύο διαφορετικές τηλεοράσεις.
- ✚ Μία υπηρεσία (βασική ή πρόσθετη) μπορεί να απαιτεί την εγκατάσταση συγκεκριμένου εξοπλισμού
- ✚ Για μία υπηρεσία μπορεί να υπάρχουν περισσότεροι από ένας τρόποι πληρωμής (π.χ. ποσό προκαταβολής & καταβολή μηνιαίου κόστους ή μόνο μηνιαίο κόστος).
- ✚ Ένας πελάτης μπορεί να αγοράσει περισσότερες από μία συνδρομητικές υπηρεσίες σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα.
- ✚ Για παράδειγμα ένας πελάτης μπορεί να αγοράσει αρχικά μία διετή συνδρομή για υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας και μετά από κάποιο χρονικό διάστημα να αγοράσει μια ετήσια συνδρομή δορυφορικής τηλεόρασης
- ✚ Ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να επιλέγει μια υπηρεσία για να δει αναλυτικές πληροφορίες (περιγραφή, ελάχιστη διάρκεια συνδρομής, απαιτούμενος εξοπλισμός, κόστος και τρόποι εξόφλησης).
- ✚ Σε περίπτωση που απαιτείται εγκατάσταση εξοπλισμού αποστέλλεται μήνυμα με την ημέρα και ώρα στην οποία θα πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση.

Τροπικές:

Η εφαρμογή θα εμφανίζει στον πελάτη τις προσφερόμενες υπηρεσίες ανά είδος (τηλεφωνία, διαδίκτυο, τηλεόραση ή συνδυασμός αυτών) και κατηγορία (βασική ή πρόσθετη). ➡ *χρήση, κατανομή, ακρίβεια*

Κατόπιν της έγκρισης τα στοιχεία της συνδρομής συμπεριλαμβανομένου του κωδικού της συνδρομής και ενός αριθμού μητρώου συνδρομητή αποστέλλονται από το σύστημα στον πελάτη μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ως επιβεβαίωση της αγοράς. ➡ *χρήση, αξιοπιστία, εμπιστευτικότητα.*

Στην συνέχεια μπορεί, αν το επιθυμεί, να κάνει διάφορους συνδυασμούς επιλέγοντας κάθε φορά μία ή περισσότερες συμβατές επιπρόσθετες υπηρεσίες, τους οποίους μπορεί να αποθηκεύει και να συγκρίνει ως προς το κόστος, με πρόθεση να προχωρήσει σε αγορά αντίστοιχης συνδρομής ➡ *κόστος, χρήση, διαλειτουργικότητα*

Ο πελάτης μπορεί να υποβάλει αίτημα αγοράς μέσω της εφαρμογής ή να ζητήσει να έλθει σε επαφή μαζί του ένας πωλητής προκειμένου να συζητήσουν πριν την αγορά ➡ *αξιοπιστία, συμμόρφωση*

Άσκηση 3

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

(ΑΛ1): Θα δίνεται εντολή φωτός για τους πεζούς 'πράσινο' μέσα σε χ δευτερόλεπτα από τη στιγμή που ο πεζός πιέζει το κουμπί.

Ιδιότητες Πεδίου:

1. Αν το φως δεν είναι πράσινο, τότε θα είναι κόκκινο (άρα οι πεζοί δεν μπορούν να περάσουν).
2. Αν το φως δεν είναι κόκκινο, τότε θα είναι πράσινο (άρα οι πεζοί μπορούν να περάσουν).

Υποθέσεις:

1. Μόνο όταν ο πεζός πατήσει το κουμπί, θα ενεργοποιηθεί πράσινο σε χ δευτερόλεπτα.
2. Αν το φανάρι μετατραπεί σε πράσινο, ο πεζός έχει πατήσει το κουμπί πριν από χ δευτερόλεπτα.

(ΑΛ2): Θα δίνεται η εντολή φωτός για τ' αυτοκίνητα 'κόκκινο' τουλάχιστον γ δευτερόλεπτα πριν δοθεί η εντολή φωτός για τους πεζούς 'πράσινο'.

Ιδιότητες Πεδίου:

1. Αν το φως των αυτοκινήτων δεν είναι κόκκινο, τότε θα είναι πράσινο (άρα τα αυτοκίνητα κινούνται, οι πεζοί όχι).
2. Αν το φως των αυτοκινήτων δεν είναι πράσινο, τότε θα είναι κόκκινο (άρα τα αυτοκίνητα δεν κινούνται, οι πεζοί όμως ναι)

Υποθέσεις:

1. Το φως των πεζών θα γίνει πράσινο, μόνο αν πριν τουλάχιστον γ δευτερόλεπτα έγινε κόκκινο το φως των αυτοκινήτων.
2. Αν το φως των αυτοκινήτων μετατραπεί σε κόκκινο, τότε σε τουλάχιστον γ δευτερόλεπτα θα γίνει πράσινο το φως των πεζών.