

# ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

1<sup>η</sup> ΕΡΓΑΣΙΑ 2022-2023

ΤΣΙΝΤΖΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ(p3200211)

ΜΗΤΣΑΝΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ(p3200103)

## ΑΣΚΗΣΗ 1<sup>Η</sup>

Εξετάστε ένα μηχάνημα αυτόματης ανάληψης (ATM) ως σύστημα και καταγράψτε α) τα στοιχεία που αποτελούν τη σύσταση (μείζονα λειτουργικά μέρη, δεν χρειάζεται ανάλυση αυτών), τη διεπαφή και το περιβάλλον του συστήματος, β) τους δεσμούς επιρροής μεταξύ διεπαφής και περιβάλλοντος και γ) ορισμένες γραφικές, πληροφοριακές και δραστικές λειτουργίες του συστήματος.

A)

Τα στοιχεία που αποτελούν τη σύσταση ενός ATM είναι τα εξής:

- Μόντεμ
- Mainboard
- Αναγνώστης Κάρτας
- Οθόνη
- Πληκτρολόγιο
- Cassette
- Θύρα χρημάτων
- Εκτυπωτής Απόδειξης
- Παροχή ενέργειας
- Πίνακας εισόδου-εξόδου

Τα στοιχεία που αποτελούν τη διεπαφή ενός ATM είναι:

- Οθόνη
- Πληκτρολόγιο
- Αναγνώστης κάρτας
- Θύρα χρημάτων
- Εκτυπωτής απόδειξης

Το περιβάλλον αποτελούν τα εξής στοιχεία:

- Χρήστης
- Τράπεζα

Β)

Οι δεσμοί επιρροής μεταξύ διεπαφής και περιβάλλοντος είναι:

- ATM Network(μεταξύ ATM και τράπεζας)
- Κάρτα(μεταξύ ATM και χρήστη)

Γ)

Γραφικές λειτουργίες:

- Αποστολή των πληροφοριών της κάρτας στην τράπεζα , μόλις η κάρτα εισάγεται στο ATM
- Ανά τακτά χρονικά διαστήματα να γίνεται έλεγχος για το πόσα χρήματα βρίσκονται στο Cassette

Πληροφοριακές λειτουργίες:

- Προβολή του υπολοίπου του τραπεζικού λογαριασμού
- Εκτύπωση απόδειξης έπειτα από επιλογή του χρήστη

Δραστικές λειτουργίες:

- Κατάθεση του ποσού των 100 ευρώ στον λογαριασμό μέσω ATM .Έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του υπολοίπου του λογαριασμού κατά 100 ευρώ.
- Αποστολή του ποσού των 50 ευρώ από έναν λογαριασμό σε άλλον.Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του λογαριασμού του αποστολέα κατά 50 ευρώ και την αύξηση του ποσού του λογαριασμού του παραλήπτη κατά 50 ευρώ.

## ΑΣΚΗΣΗ 2<sup>Η</sup> (ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 10)

(α) 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

(β) Να χαρακτηρίσετε τις ρυθμιστικές προτάσεις ως λειτουργικές ή/και τροπικές απαιτήσεις. Στη συνέχεια να κατατάξετε τις τροπικές απαιτήσεις σε μία από τις κατώτατες κατηγορίες (φύλλα) της ταξινόμιας τροπικών απαιτήσεων που παρουσιάστηκε στο μάθημα.

### A)

#### ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

1. Αν μια πόλη δεν βρίσκεται στο δίκτυο της εταιρείας , κανένας κάτοικος της δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή για μεταφορές στην πόλη αυτή
2. Κάθε πόλη του δικτύου της εταιρείας έχει 1 τουλάχιστον υποκατάστημα
3. Κάθε υποκατάστημα έχει κωδικό , διεύθυνση , προσωπικό
4. Κάθε υπάλληλος έχει ονοματεπώνυμο, ΑΜΚΑ ,τηλέφωνο επικοινωνίας,email,ειδικότητα
5. Ο πελάτης πληρώνει τοις μετρητοίς ή με τη χρήση κάρτας
6. Κάθε αίτηση έχει αποστολέα και παραλήπτη
7. Αν ο μεταφορέας δεν ανταποκριθεί ,τοτε αυτος ο μεταφορέας δεν θα μεταφέρει το δέμα
8. Αν ο πελάτης δεν πληρώσει το αντίτιμο δεν δικαιούται να στείλει κάποιο δέμα
9. Σε περίπτωση εκτάκτων συνθήκων το δέμα θα καθυστερήσει

## ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

1. Κάθε φορά που ένας πελάτης ενδιαφέρεται για την αποστολή ενός ή περισσότερων αντικειμένων πρέπει να υποβάλει μέσω της εφαρμογής ηλεκτρονική αίτηση.  
(Τροπική Απαίτηση-Συμμόρφωση)
2. Κάθε αίτηση ζητά από τον αποστολέα τα εξής στοιχεία:Στοιχεία αποστολέα,Στοιχεία παραλήπτη,Στοιχεία δεματος,Στοιχεία πληρωμής,Στοιχεία μεταφοράς  
(Τροπική Απαίτηση-Ακρίβεια)
3. Την πρώτη φορά που ένας αποστολέας υποβάλλει αίτηση, τα στοιχεία του ιδίου καθώς και τα στοιχεία του παραλήπτη καταχωρούνται στο αρχείο των πελατών της εταιρείας  
(Λειτουργική Απαίτηση)
4. Με την καταχώρηση της αίτησης από τον πελάτη η εφαρμογή, λαμβάνοντας υπόψη την διεύθυνση παραλαβής των αντικειμένων (διεύθυνση αποστολέα) και το πρόγραμμα των μεταφορέων, προωθεί την αίτηση με SMS σε κάποιον μεταφορέα της εταιρείας και αναμένει επιβεβαίωση εντός δέκα λεπτών  
(Τροπική Απαίτηση-Χρονος)
5. Αν δεν βρεθεί μεταφορέας,το σύστημα επαναλαμβάνει την προώθηση με SMS μέχρι κάποιος μεταφορέας να την επιβεβαιώσει  
(Τροπική Απαίτηση-Διαθεσιμότητα)
6. Αν βρεθεί μεταφορέας,το σύστημα ενημερώνει με SMS τον αποστολέα για την ώρα παραλαβής των αντικειμένων  
(Τροπική Απαίτηση-Ακρίβεια)
7. Το σύστημα αποδίδει έναν μοναδικό κωδικό στην αποστολή και ενημερώνει μέσω email τον αποστολέα και τον παραλήπτη με όλα τα στοιχεία της αποστολής  
(Τροπική Απαίτηση-Ακρίβεια)
8. Όσο εκκρεμεί η παράδοση του δέματος ο αποστολέας και ο παραλήπτης χρησιμοποιώντας των κωδικό της αποστολής μπορούν να ενημερώνονται ανά πάσα χρονική στιγμή για την εξέλιξή της  
(Τροπική Απαίτηση-Αξιοπιστία)

9. Αν η παράδοση καθυστερήσει , η εφαρμογή κοινοποιεί τις αλλαγές (λόγος καθυστέρησης, νέα ημέρα και ώρα παράδοσης) στον αποστολέα και τον παραλήπτη μέσω email

(Τροπική Απαίτηση-Ακεραιότητα)

10. Η εφαρμογή παράγει στατιστικές αναφορές σχετικά α) με τον αριθμό των διεκπεραιωμένων ταχυμεταφορών ανά κατάσταση για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα β) τον αριθμό των παραλαβών και παραδόσεων ανά μεταφορέα για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα γ) τον συνολικό αριθμό των ταχυμεταφορών οι οποίες ολοκληρώθηκαν με καθυστέρηση για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

(Λειτουργική Απαίτηση)

## ΑΣΚΗΣΗ 3<sup>Η</sup>

Έστω ένας φωτεινός σηματοδότης με κουμπί ελέγχου σε διάβαση πεζών σ' ένα δρόμο μεγάλης κυκλοφορίας. Δίνεται η απαίτηση συστήματος (ΑΣ) μαζί με τις ακόλουθες απαιτήσεις λογισμικού (ΑΛ1) και (ΑΛ2): (ΑΣ): Ο φωτεινός σηματοδότης θα επιτρέπει την ασφαλή διάβαση των πεζών σταματώντας τα αυτοκίνητα όταν ο πεζός πατήσει το κουμπί. (ΑΛ1): Θα δίνεται εντολή φωτός για τους πεζούς 'πράσινο' μέσα σε  $\chi$  δευτερόλεπτα από τη στιγμή που ο πεζός πιέζει το κουμπί. (ΑΛ2): Θα δίνεται η εντολή φωτός για τ' αυτοκίνητα 'κόκκινο' τουλάχιστον  $\gamma$  δευτερόλεπτα πριν δοθεί η εντολή φωτός για τους πεζούς 'πράσινο'.

Να βρείτε περιβαλλοντικές υποθέσεις και ιδιότητες του πεδίου που λείπουν και οι οποίες είναι αναγκαίες προκειμένου να ικανοποιείται ο συλλογισμός:  $\{ΑΛ1, ΑΛ2, υποθέσεις, ιδιότητες πεδίου\} \models ΑΣ$

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

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΠΕΔΙΟΥ:

- Αν το φανάρι των πεζών δεν είναι πράσινο, τότε είναι κόκκινο
- Αν το φανάρι των πεζών δεν είναι κόκκινο, τότε είναι πράσινο
- Αν το φανάρι των πεζών είναι πράσινο, τότε δεν είναι κόκκινο
- Αν το φανάρι των πεζών είναι κόκκινο, τότε δεν είναι πράσινο

ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ:

- Εφόσον δεν έχει πιεστεί το κουμπί (από κάποιον πεζό), η σήμανση για τους πεζούς παραμένει κόκκινη
- Η σήμανση για τους πεζούς θα γίνεται πράσινη, μόνο όταν κάποιος πεζός πατήσει το κουμπί
- Εφόσον κάποιος πεζός πατήσει το κουμπί, η σήμανση θα γίνει πράσινη μετά από  $\chi$  δευτερόλεπτα

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

#### ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΠΕΔΙΟΥ:

- Αν το φανάρι των αυτοκινήτων δεν είναι πράσινο ,τότε είναι κόκκινο
- Αν το φανάρι των αυτοκινήτων δεν είναι κόκκινο ,τότε είναι πράσινο
- Αν το φανάρι των αυτοκινήτων είναι πράσινο ,τότε δεν είναι κόκκινο
- Αν το φανάρι των αυτοκινήτων είναι κόκκινο ,τοτε δεν είναι πράσινο

#### ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ:

- Εφόσον ο χρόνος για να δοθεί η εντολή φωτός για τους πεζούς 'πράσινο' είναι μεγαλύτερος των γ δευτερολεπτων , η εντολή φωτός για τα αυτοκίνητα παραμένει ''πράσινο''
- Τη στιγμή πριν τη συμπληρωση γ δευτερόλεπτων για να δοθεί η εντολή φωτός για τους πεζούς 'πράσινο' ,η εντολή φωτός για τα αυτοκίνητα γίνεται ''κοκκινο''