



Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (2022-2023)

Διονύσιος Ρηγάτος (P3200262)

Χριστόφορος Παπαποστόλου (P3150208)

Εργασία 2

Άσκηση 1

Ομοιότητες:

- Κλήση από άτομο που χρειάζεται μεταφορά προς έναν συγκεκριμένο προορισμό (π.χ. επιθυμητός προορισμός, νοσοκομείο).
- Όσο πιο άμεση και ασφαλέστερη μεταφορά γίνεται από το όχημα του στόλου.
- Τηλεφωνικό κέντρο (dispatch) αναθέτει την κλήση στο όχημα που θα την εξυπηρετήσει πιο βέλτιστα.
- Διαθέσιμο 24/7

Διαφορές:

- Προτεραιότητα κλήσεων. Στα ταξί όλες οι κλήσεις είναι το ίδιο "σημαντικές", στο 166 κάποιες κλήσεις είναι πιο επείγουσες από άλλες.
- Χρέωση Υπηρεσιών. Η εταιρεία ταξί χρεώνει τις υπηρεσίες των οδηγών της ενώ το 166 είναι μια δημόσια υπηρεσία, δωρεάν για όλους.
- Ευαισθησία χρόνου ανταπόκρισης και συνέπειες.

	Ραδιοταξί	EKAB (166)
Ενέργειες	<ul style="list-style-type: none"> • Κλείσιμο ραντεβού παραλαβής επιβάτη. • Παραλαβή και μεταφορά του πελάτη από τον οδηγό. 	<ul style="list-style-type: none"> • Διαλογή κλήσεων βάσει προτεραιότητας και ανάθεση σε οδηγό. • Παραλαβή τραυματία από το σημείο κλήσης και μεταφορά στο νοσοκομείο.
Παράγοντες	<ul style="list-style-type: none"> • Dispatchers • Οδηγοί • Πελάτες 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispatchers • Οδηγοί • Νοσηλευτές • Τραυματίας
Στόχοι	<ul style="list-style-type: none"> • Μεταφορά επιβάτη στον προορισμό. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ασφαλή μεταφορά και διατήρηση ακεραιότητας τραυματία στο νοσοκομείο.
Ιδιότητες	<ul style="list-style-type: none"> • Τηλεφωνικό κέντρο εξυπηρέτησης πελατών 	<ul style="list-style-type: none"> • Τηλεφωνικό κέντρο εξυπηρέτησης πελατών
Απαιτήσεις	<ol style="list-style-type: none"> 1. Δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ οδηγού-τηλεφωνικού κέντρο (π.χ. ράδιο, εφαρμογή). 2. Δυνατότητα επικοινωνίας υπηρεσίας-πελάτη για την ενημέρωση του όσον αφορά το ραντεβού του. 3. Δυνατότητα εντοπισμού τοποθεσίας οδηγού κάθε στιγμή. 4. Κατοχή στόλου οδηγών για την εξυπηρέτηση πελατών. 5. Συνεχή διαθεσιμότητα παροχής υπηρεσιών. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Δυνατότητα των τηλεφωνητών να επικοινωνούν με τους οδηγούς και να οργανώνουν τις μεταφορές στα νοσοκομεία. 2. Το τηλεφωνικό κέντρο πρέπει να έχει αρκετούς dispatchers για γρήγορη εκπόνηση κλήσεων. 3. Οι dispatchers ενημερώνουν τον καλούντα για την αναμενόμενη ώρα άφιξης του ασθενοφόρου. 4. Το σύστημα διατηρεί βάση δεδομένων με όλα τα ενεργά και παρελθοντικά περιστατικά. 5. Συνεχή διαθεσιμότητα παροχής υπηρεσιών. 6. Δυνατότητα παροχής άμεσης βοήθειας κατά τη διάρκεια της μεταφοράς από τους νοσηλευτές.

Αφηρημένο Πεδίο Υπηρεσιών:

Το σύστημα πρέπει να διαμορφωθεί έτσι ώστε να αλληλεπιδρά ο πελάτης με τον εξυπηρετητή.

Ο εξυπηρετητής πρέπει να διαχειριστεί τους πόρους και το εργατικό δυναμικό που έχει διαθέσιμο έτσι ώστε να χρησιμοποιηθεί και να διατεθεί για την άμεση και ορθή εξυπηρέτηση του πελάτη.

Το εργατικό δυναμικό με την χρήση των πόρων θα εξυπηρετήσει τον πελάτη μεταφέροντας τον στην προσυμφωνημένη επιθυμητή του τοποθεσία με τον ταχύτερο δυνατό τρόπο, διατηρώντας την ακεραιότητά του καθ' όλη τη διάρκεια της διαδρομής.

Τέλος, αφού ο πελάτης βρεθεί στον προορισμό του, ο πελάτης θα αποδεσμεύσει τους πόρους και το σύστημα θα ενημερωθεί για την εκπληρωμένη παροχή υπηρεσιών.

Ραδιοταξί:

Ο πελάτης είναι ο πελάτης και εξυπηρετητής είναι ο τηλεφωνητής-dispatcher.

Ο dispatcher θα αναθέσει έναν οδηγό (εργατικό δυναμικό) με το όχημά του (πόρος) που δεν εξυπηρετεί άλλο πελάτη (διαθέσιμο) για την μεταφορά (εξυπηρέτηση) του πελάτη.

Ο οδηγός (εργατικό δυναμικό) θα μεταφέρει τον πελάτη στον προορισμό του (επιθυμητή προσυμφωνημένη τοποθεσία) όσο πιο γρήγορα και ασφαλή μπορεί (διατηρώντας την ακεραιότητά του καθ' όλη τη διάρκεια της διαδρομής).

Αφού ο πελάτης βρεθεί στον προορισμό του, θα πληρώσει και θα βγει από το όχημα (θα αποδεσμεύσει τους πόρους) και ο οδηγός θα ενημερώσει το σύστημα (τηλεφωνικό κέντρο – βάση δεδομένων πελατών) για την διαδρομή.

Άσκηση 2

Οριακή Συνθήκη: Για να μην υπάρχει πρόκληση καθυστέρησης της ροής των αυτοκινήτων στον αυτοκινητόδρομο τα οχήματα πρέπει να ξεπεράσουν την ταχύτητα των 120km/h.

Λύση #1: Αποδυνάμωση Αντιφατικών Προτάσεων

Απαγορεύεται η πρόκληση καθυστέρησης της ροής των αυτοκινήτων στον αυτοκινητόδρομο εκτός και αν το πλήθος των αυτοκινήτων στον αυτοκινητόδρομο μία δεδομένη χρονική στιγμή ξεπερνάει τις προδιαγραφές ομαλής κυκλοφορίας του αυτοκινητόδρομου.

Λύση #2: Αποδυνάμωση Αντιφατικών Προτάσεων

Απαγορεύεται η πρόκληση καθυστέρησης της ροής των αυτοκινήτων στον αυτοκινητόδρομο εκτός και αν η αποσυμφόρηση απαιτεί την υπέρβαση του ορίου κυκλοφορίας (120 km/h).

Άσκηση 3

Υποσύστημα Κυκλοφορίας Υλικού

Λειτουργικές Απαιτήσεις:

1. Δυνατότητα εκτύπωσης κάρτας μέλους αυτόματα την στιγμή που θα γίνει η αίτηση από τον πελάτη.
2. Δημιουργία μοναδικού barcode για κάθε βιβλίο που περιέχει πληροφορίες χρήσιμες για τον δανεισμό του (π.χ. αριθμός εισαγωγής).
3. Δημιουργία μοναδικού barcode για κάθε μέλος που περιέχει πληροφορίες που αφορούν την ταυτοποίηση του. (π.χ. κωδικός χρήστη).
4. Εφόσον πληρωθεί το πρόστιμο, το σύστημα ενημερώνεται πως δεν υπάρχουν οφειλές και εκτυπώνει απόδειξη.
5. Το σύστημα επιτρέπει στους διαχειριστές να αφαιρέσουν το δικαίωμα δανεισμού ενός μέλους. (π.χ. στο σκανάρισμα του barcode, να βγαίνει αντίστοιχο μήνυμα που λέει ότι το μέλος δεν δικαιούται δανεισμό)
6. Το σύστημα να διατηρεί λίστα δανεισμού για κάθε χρήστη, η οποία θα ενημερώνεται κάθε φορά που ο χρήστης δανείζεται ένα βιβλίο (σκανάρεται το barcode του και έπειτα το barcode του βιβλίου)
7. Το σύστημα να ενημερώνει τον χρήστη αυτόματα για την επιστροφή εκπρόθεσμου υλικού, έως και 3 φορές.
8. Το σύστημα να επιτρέπει την δημιουργία waitlist για τον δανεισμό ενός βιβλίου, και να ενημερώνει αυτόματα τους ενδιαφερόμενους όταν σκανάρεται (επιστρέφεται) ένα αντίτυπο του βιβλίου στην βιβλιοθήκη.
9. Το σύστημα να παρέχει την δυνατότητα αυτόματης ανανέωσης δανεισμού σε περίπτωση που το waitlist είναι άδειο.
10. Το σύστημα να κρατάει αυτόματα στατιστικά στοιχεία για τους δανεισμούς και να τα οπτικοποιεί για ανάλυση από τους διαχειριστές.

Τροπικές Απαιτήσεις:

1. Πρόσβαση μόνο σε μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας και μέλη της βιβλιοθήκης.
2. Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει τον δανεισμό, μόνο εφόσον δεν παραβιάζεται κάποιος κανόνας (π.χ. όριο βιβλίων δανεισμού ανάλογα με την ακαδημαϊκή του ιδιότητα, επιτόπια χρήση βιβλίου, τρέχουσα οφειλή εκπρόθεσμου βιβλίου).
3. Ο υπολογισμός του προστίμου κατά την επιστροφή ενός βιβλίου να γίνεται αυτόματα από το σύστημα βάσει της καθυστέρησης.
4. Ο χρήστης ενημερώνεται αυτόματα με e-mail η SMS όταν περάσει η ημερομηνία επιστροφής.

Απαίτηση Συστήματος #1: Δυνατότητα εκτύπωσης κάρτας μέλους αυτόματα την στιγμή που θα γίνει η αίτηση από τον πελάτη.

Απαιτήσεις Λογισμικού:

1. Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει στον διαχειριστή να καταχωρεί τις εξής πληροφορίες του πελάτη: Ονοματεπώνυμο, Διεύθυνση, Τηλέφωνο, Τμήμα, ΑΜ και φωτογραφία.
2. Το σύστημα θα ενημερώνει με e-mail τον εγγεγραμμένο για επιβεβαίωση της εγγραφής του.
3. Το σύστημα θα δημιουργεί μία ψηφιακή κάρτα μέλους την οποία θα εκτυπώνει αυτόματα.

Απαίτηση Συστήματος #2: Το σύστημα να κρατάει αυτόματα στατιστικά στοιχεία για τους δανεισμούς και να τα οπτικοποιεί για ανάλυση από τους διαχειριστές.

Απαιτήσεις Λογισμικού:

1. Το σύστημα θα κρατάει κατηγορικά δεδομένα για κάθε χρήστη, τα οποία θα ενημερώνονται κατά την εγγραφή του.
2. Το σύστημα θα κρατάει ποσοτικά δεδομένα που αφορούν τους δανεισμούς, τις επιστροφές, τις εκπρόθεσμες περιπτώσεις, τα πρόστιμα κλπ.
3. Το σύστημα θα δημιουργεί ανάλογα διαγράμματα τα οποία θα οπτικοποιούν τα δεδομένα και θα επιτρέπουν στον διαχειριστή να βγάλει συμπεράσματα από αυτά.

γ)

1: Ποιότητα -> Ασφάλεια -> Διαθεσιμότητα/Εμπιστευτικότητα

2: Εμπιστευτικότητα

3: Ποιότητα -> Ακρίβεια/Αξιοπιστία

4: Συμμόρφωση/Κατασκευαστική -> Προθεσμία