



Άσκηση 1

Αναλύστε ομοιότητες και διαφορές μεταξύ της λειτουργίας του Κέντρου Άμεσης Βοήθειας (166) και μιας εταιρείας ραδιοταξί, επί τη βάσει των οποίων να ορίσετε ένα γενικότερο πεδίο υπηρεσιών με κατάλληλες γενικές έννοιες, ενέργειες, παράγοντες, στόχους, ιδιότητες, απαιτήσεις. Στη συνέχεια να δείξετε πώς θα μπορούσαν ορισμένες απαιτήσεις για το σύστημα των ραδιοταξί να προκύψουν από το μοντέλο του αφηρημένου πεδίου με κατάλληλες προσαρμογές και εξειδικεύσεις.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

	Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (166)	Ραδιοταξί
Ενέργειες	<ol style="list-style-type: none">1. Απαντήσεις σε τηλέφωνα ασθενών σχετικά με παροχή πρώτων βοηθειών σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.2. Παροχή τηλεφωνικής καθοδήγησης.3. Αποστολή ασθενοφόρων στο σημείο του ασθενούς για την παραλαβή τους και μεταφορά τους στο νοσοκομείο.4. Παροχή πρώτων βοηθειών.	<ol style="list-style-type: none">1. Απαντήσεις σε τηλέφωνα πελατών σχετικά με την πραγματοποίηση ενός επιθυμητού δρομολογίου και άμεση αποστολή οχήματος2. Παροχή υπηρεσιών με ραντεβού, εφόσον ο πελάτης έχει καλέσει μια μέρα νωρίτερα.3. Παραλαβή πελάτη από κάποιο συγκεκριμένο σημείο για την μεταφορά του στο επιθυμητό σημείο.4. Χρήση ενδοεπικοινωνίας για την απόδοση συγκεκριμένων οδηγιών στους οδηγούς από το τηλεφωνικό κέντρο.
Παράγοντες	<ol style="list-style-type: none">1. Καιρικά φαινόμενα2. Ασθενείς3. Οδηγοί, Τηλεφωνικό κέντρο και λοιποί εργαζόμενοι του	<ol style="list-style-type: none">1. Καιρικά φαινόμενα2. Πελάτες3. Τηλεφωνικό κέντρο4. Οδηγοί5. Οχήματα

	Κέντρου Άμεσης Βοήθειας 4. Ασθενοφόρα	
Στόχοι	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ασφαλής και όσο το δυνατόν γρηγορότερη προσκόμιση των ασθενών στα νοσοκομεία. 2. Παροχή αποτελεσματικής περίθαλψης στον ασθενή μέχρι την άφιξη του στο κέντρο υγείας/νοσοκομείο. 3. Τήρηση του Κ.Ο.Κ. όσο το δυνατόν περισσότερο, παρότι η κρισιμότητα της κατάστασης δεν το επιτρέπει ορισμένες φορές. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Γρήγορη εξυπηρέτηση των πελατών (ανταπόκριση στα τηλεφωνήματα και αποστολή οχημάτων) 2. Ασφαλής και άνετη μεταφορά των πελατών από και προς συγκεκριμένα σημεία.
Ιδιότητες	<ol style="list-style-type: none"> 1. Παροχή συγκεκριμένου αριθμού για την δωρεάν κλήση στις υπηρεσίες που προσφέρει, η οποία εντάσσεται στις κλήσεις έκτακτης ανάγκης και έτσι μπορεί να πραγματοποιηθεί δωρεάν από οποιοδήποτε τηλέφωνο 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Παροχή συγκεκριμένου αριθμού με συγκεκριμένη χρέωση ανά δευτερόλεπτο κλήσης για την παροχή των υπηρεσιών 2. Παροχή των υπηρεσιών με χρέωση της διαδρομής και της ώρας που χρησιμοποιείται το ραδιοταξί 3. ενδοεπικοινωνία
Απαιτήσεις	<ol style="list-style-type: none"> 1. Άμεση απάντηση σε κάθε τηλεφώνημα. 2. Πρέπει να παρέχονται κατευθυντήριες οδηγίες τηλεφωνικά μέχρι την άφιξη των αρμοδίων οργάνων στο σημείο. 3. Η αρμόδια επιτροπή πρέπει να καταναίμει ορθά τα διαθέσιμα ασθενοφόρα σε περίπτωση πολλαπλών/ ταυτόχρονων 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ανάθεση από το τηλεφωνικό κέντρο του δρομολογίου στο πιο κοντινό ταξί για όσο το δυνατόν γρηγορότερη άφιξη του οδηγού στο σημείο παραλαβής του πελάτη. 2. Εστίαση της προσοχής των οδηγών στις εντολές του τηλεφωνικού κέντρου (μέσω ενδοεπικοινωνίας). Συντήρηση των οχημάτων

	<p>περιστατικών, με βάση την κρισιμότητα της κατάστασης.</p> <p>4. Ασθενοφόρα εξοπλισμένα με γνώστες των πρώτων βοηθειών πρέπει να στέλνονται άμεσα στα σημεία όπου ζητούνται.</p> <p>5. Πρέπει να προσφέρεται ασφαλής και γρήγορη προσκόμιση των ασθενών στα κατάλληλα νοσοκομεία.</p> <p>6. Συντήρηση/αντικατάσταση του εξοπλισμού του ασθενοφόρου καθώς και του ίδιου του οχήματος.</p>	<p>και τήρηση του Κ.Ο.Κ. για όσο το δυνατόν πιο ασφαλή μεταφορά των πελατών.</p> <p>3. Χρήση GPS για τη εύρεση βέλτιστης διαδρομής.</p> <p>4. Πληρωμή από τον πελάτη, μετά την παροχή της υπηρεσίας.</p>
--	--	--

Με βάση τα στοιχεία του παραπάνω συγκεντρωτικού πίνακα παρατηρούμε ότι υπάρχουν ορισμένες ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα στα 2 συστήματα.

Όσον αφορά στις **ομοιότητες**, παρατηρούμε ότι και στα δύο συστήματα υπάρχει αλληλεπίδραση ανάμεσα σε **δύο συντελεστές**, τον αιτών της υπηρεσίας και τους παρόχους της υπηρεσίας. Στους παρόχους της υπηρεσίας, εντοπίζουμε στα δύο συστήματα **2 κοινές κατηγορίες**, το τηλεφωνικό κέντρο και τους οδηγούς.

Πρωτίστως ο αιτών επικοινωνεί **τηλεφωνικά** προκειμένου να γνωστοποιήσει το αίτημά του.

Μετά τη λήξη της επικοινωνίας, επιδιώκεται και στα δύο συστήματα η άμεση χρήση ενός **οχήματος** για την **παραλαβή** του αιτούντος ώστε να ικανοποιηθεί το αίτημά του, ενώ παρατηρείται ομοίως να γίνεται **μεταφορά** του από ένα συγκεκριμένο σημείο σε ένα άλλο.

Παράλληλα, και στα δύο συστήματα, καθοριστικός παράγοντας επιτυχίας στην ολοκλήρωση του καθήκοντος, είναι η **ταχύτητα** της ανταπόκρισης τόσο στην προσπάθεια τηλεφωνικής επικοινωνίας όσο και στην άφιξη του οχήματος στο σημείο επιθυμίας του αιτούντος.

Αντιστοίχως, εφόσον η χρήση οχήματος είναι απαραίτητη για να πραγματοποιηθεί η προσφερόμενη υπηρεσία, είναι εξίσου σημαντική η **συντήρηση** του υπάρχοντος **εξοπλισμού** (οχήματα-εξοπλισμός οχημάτων).

Αναφορικά με τις **διαφορές** παρατηρούμε ότι

στο ΕΚΑΒ το αίτημα πρέπει να εξυπηρετείται **άμεσα** (καθότι πρόκειται για επιτακτική ανάγκη), ενώ στο ραδιοταξί υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας **προκαθορισμένου ραντεβού** για την παραλαβή του πελάτη σε συγκεκριμένη ώρα και ημερομηνία.

Στα ραδιοταξί, η ανάθεση των αιτημάτων των πελατών γίνεται από το τηλεφωνικό κέντρο, το οποίο επικοινωνεί με τους οδηγούς χρησιμοποιώντας την **ενδοεπικοινωνία**. Παρατηρούμε όμως ότι το ΕΚΑΒ δεν χρησιμοποιεί κάποιο αντίστοιχο σύστημα.

Επιπλέον, το ΕΚΑΒ παρέχει **υπηρεσίες και τηλεφωνικά** (πχ απαντώντας σε ερωτήσεις των ασθενών, ή και δίνοντας οδηγίες σχετικά με παροχή πρώτων βοηθειών μέχρι την άφιξη των αρμοδίων) ενώ στο ραδιοταξί απλώς κατατίθεται το αίτημα του πελάτη.

Άλλη μία διαφορά των παραπάνω συστημάτων αποτελεί η **κρισιμότητά** τους, διότι στο ΕΚΑΒ γίνεται κατανομή των ασθενοφόρων με βάση το κρισιμότερο περιστατικό, ενώ στα ραδιοταξί χρησιμοποιείται σειρά First come first served.

Επιπλέον, ελαστικότερη καθίσταται η **τήρηση του Κ.Ο.Κ.** από τα οχήματα του ΕΚΑΒ εφόσον ύψιστο μέλημά τους είναι η σωτηρία του ασθενούς, ενώ η τήρηση του Κ.Ο.Κ από το ραδιοταξί είναι απαραίτητη για την ασφαλή μεταφορά των πελατών.

Παρατηρούμε επίσης ότι η κλήση στο ΕΚΑΒ λειτουργεί χωρίς **χρέωση** (εφόσον πρόκειται για κλήση έκτακτης ανάγκης), αντίθετα με το ραδιοταξί στο οποίο υπάρχει χρέωση ανά κλήση καθώς και πληρωμή της αξίας της διαδρομής.

Τέλος, έχουμε ένα είδος “συνάντησης” **2 πληροφοριακών συστημάτων** στο ΕΚΑΒ (ΕΚΑΒ-νοσοκομείο) ενώ στο ραδιοταξί το αίτημα ολοκληρώνεται όταν ο πελάτης αποβιβαστεί από το όχημα.

Ορισμένες απαιτήσεις για το σύστημα των ραδιοταξί που μπορούν να προκύψουν από το μοντέλο του αφηρημένου πεδίου με κατάλληλες προσαρμογές και εξειδικεύσεις είναι οι εξής

Αφηρημένο πεδίο υπηρεσιών

Μετά την ανάλυση των παραπάνω, μπορεί να εκπονηθεί ένα **αφηρημένο πεδίο υπηρεσιών** ως εξής: Το σύστημα πρέπει να είναι διαμορφωμένο έτσι ώστε να αλληλεπιδρούν σε αυτό χρήστες που εντάσσονται σε 2 διαφορετικές κατηγορίες: (1) στους αιτούντες των υπηρεσιών και (2) στους παρόχους των υπηρεσιών οι οποίοι χρησιμοποιούν κατάλληλο εξοπλισμό.

Οι πάροχοι πρέπει να χρησιμοποιούν μία διεπαφή για να έρθει σε επικοινωνία με αυτούς ο αιτών της υπηρεσίας.

Έπειτα, μετά την λήψη του αιτήματος, οι πάροχοι της υπηρεσίας χρησιμοποιούν τον εξοπλισμό, ώστε να “παραλάβουν” τον αιτούντα, να ικανοποιήσουν το αίτημά του και έπειτα να τον αποδεσμεύσουν.

Μοντέλο αφηρημένου πεδίου -> Σύστημα Ραδιοταξί

Οι πάροχοι της υπηρεσίας είναι οι εργαζόμενοι της εταιρείας ραδιοταξί και οι αιτούντες των υπηρεσιών οι πελάτες που θα αιτηθούν μεταφορά. Η διεπαφή είναι το τηλέφωνο μέσω του οποίου οι πελάτες θα επικοινωνήσουν με τους εργαζόμενους του τηλεφωνικού κέντρου για την πραγματοποίηση του αιτήματός τους.

Εξοπλισμός πλέον θεωρείται το όχημα (ταξί), το οποίο αφού παραλάβει τον πελάτη, θα ικανοποιήσει το αίτημά του, το οποίο εξειδικεύεται στο σύστημα ραδιοταξί ως η μεταφορά του στο επιθυμητό σημείο.

Τέλος, ως αποδέσμευση του αιτούντα ορίζεται αντίστοιχα η αποβίβαση του πελάτη από το ταξί αφού έφτασε με τη χρήση του εξοπλισμού (οχήματος) στο σημείο επιθυμίας του.

Άσκηση 2

Βρείτε την οριακή συνθήκη η οποία καθιστά ισχυρώς αντιφατικές τις ακόλουθες διατάξεις ενός κώδικα οδικής κυκλοφορίας:

A. Απαγορεύεται η υπέρβαση του γενικού ορίου ταχύτητας των 120 km/h.

B. Απαγορεύεται η πρόκληση καθυστέρησης της ροής των αυτοκινήτων στον αυτοκινητόδρομο.

Να προτείνετε τουλάχιστον δύο λύσεις της παραπάνω ασθενούς αντίφασης χρησιμοποιώντας τις τεχνικές επίλυσης αντιφάσεων. Εξηγήστε ποια τεχνική χρησιμοποιείτε σε κάθε λύση.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Οι παραπάνω προτάσεις είναι αντιφατικές διότι έχουμε την εξής **οριακή συνθήκη**:

Η επιθυμία/ απόφαση του οδηγού να πηγαίνει με πολύ χαμηλή ταχύτητα, καθώς ικανοποιείται η συνθήκη A (εφόσον δεν υπερβαίνει το όριο των 120 km/h) αλλά προκαλείται μεγάλη καθυστέρηση στη ροή των αυτοκινήτων (παραβίαση της συνθήκης B)

Επίλυση αντιφάσεων

(1) Αποφυγή οριακής συνθήκης:

Απαγορεύεται η υπέρβαση του γενικού ορίου ταχύτητας των 120 km/h και η κίνηση των οχημάτων με πολύ χαμηλή ταχύτητα.

(2) Εξειδίκευση (εισαγωγή πρόσθετης απαίτησης) :

Απαγορεύεται η κίνηση των οχημάτων με λιγότερο από 50 km/h καθώς και η υπέρβαση των 120 km/h.

ΑΣΚΗΣΗ 3

Ανάγνωσμα: Έγγραφα > Αναγνώσματα > 3541.2022-2023.LMS_case_study.pdf

(α) Να προσδιορίσετε και να καταγράψετε επτά με δέκα λειτουργικές απαιτήσεις συστήματος (system requirements), καθώς επίσης και τρεις με πέντε τροπικές απαιτήσεις για κάθε ένα από τα παρακάτω υποσυστήματα ενός Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης Βιβλιοθηκών (Library Management System) :

- "Υποσύστημα Κυκλοφορίας Υλικού", εάν το άθροισμα των αριθμών μητρώου των μελών της ομάδας είναι άρτιος,
- "Υποσύστημα Δημοσίου Καταλόγου (OPAC)", εάν το άθροισμα των αριθμών μητρώου των μελών της ομάδας είναι περιττός.

Για το υποσύστημα κυκλοφορίας υλικού να βασιστείτε στην συνέντευξη με τον υπεύθυνο κυκλοφορίας υλικού (σελίδες 13-16 του αναγνώσματος 3541.2022-2023.LMS_case_study.pdf)

Για το υποσύστημα δημοσίου καταλόγου να βασιστείτε στην συνέντευξη με τον υπεύθυνο εξυπηρέτησης χρηστών (σελίδες 16-18 του αναγνώσματος 3541.2022-2023.LMS_case_study.pdf).

(β) Επιλέξτε δύο λειτουργικές απαιτήσεις συστήματος και γράψτε τις αντίστοιχες απαιτήσεις λογισμικού.

(γ) Να αναφέρεται την κατηγορία στην οποία ανήκουν οι τροπικές απαιτήσεις με βάση την ταξινόμηση της διαφάνειας με τίτλο "Μία Ταξινόμια Τροπικών Απαιτήσεων" του αρχείου 3541.2022- 2023.03.ανάλυσηΑπαιτήσεων.pdf που υπάρχει στον φάκελο Έγγραφα>Διαλέξεις.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Λειτουργικές απαιτήσεις συστήματος:

- 1) Αναλώνουμε καθημερινά σημαντικό χρόνο απαντώντας σε ερωτήσεις χρηστών, οι οποίοι τηλεφωνούν για να μάθουν αν κάποιο συγκεκριμένο βιβλίο υπάρχει στην βιβλιοθήκη και αν είναι διαθέσιμο για δανεισμό.
- 2) Σε πρώτη φάση τα αποτελέσματα της αναζήτησης πρέπει να εμφανίζονται υπό την μορφή συνοπτικού καταλόγου (μορφή βιβλιογραφίας).
- 3) Οι πληροφορίες για κάθε τεκμήριο πρέπει να περιλαμβάνουν, τίτλος, συγγραφέα, εκδότη, τύπο υλικού και έτος έκδοσης.
- 4) Ο χρήστης πρέπει να έχει την δυνατότητα να επιλέξει οποιοδήποτε τεκμήριο από το κατάλογο και να δει όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες.
- 5) Πολλές φορές επιθυμούν να στέλνουν τα αποτελέσματα των αναζητήσεων σε κάποια διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- 6) Το τμήμα μας λειτουργεί στο αναγνωστήριο το οποίο είναι ανοικτό καθημερινά από τις 8: 00 το πρωί μέχρι και το 8: 00 το βράδυ.
- 7) Εκτός από την εκτύπωση, οι χρήστες μας ενδιαφέρονται να αποθηκεύουν τα αποτελέσματα των αναζητήσεών τους υπό την μορφή βιβλιογραφίας σε ηλεκτρονική μορφή για περαιτέρω επεξεργασία (π.χ. παράρτημα βιβλιογραφίας για την εργασία συγκεκριμένου μαθήματος).
- 8) Καθ' όλη της διάρκειας της λειτουργίας, τουλάχιστον δύο συνάδελφοι σε κάθε βάρδια πρωινή και απογευματινή, φροντίζουν για την εύρυθμη λειτουργία του αναγνωστηρίου, την οργάνωση του υλικού και την εξυπηρέτηση των πληροφοριακών αναγκών των χρηστών.
- 9) Φροντίζουμε επίσης για την ταξιθέτηση των βιβλίων και την σωστή οργάνωση της συλλογής.
- 10) Οι δυνατότητες για αναζήτηση και ανάκτηση πληροφοριών είναι περιορισμένες, καθώς υποστηρίζει την αναζήτηση βιβλίων μόνο με τίτλο και συγγραφέα.

Τροπικές απαιτήσεις:

- 1) Σε κάθε περίπτωση ο χρήστης πρέπει να είναι σε θέση να αναζητά και να ανακτά πληροφορίες εύκολα, γρήγορα και αποτελεσματικά.

2) Επιπλέον καλύπτουμε τις ανάγκες των χρηστών για βιβλιογραφία πάνω σε κάποιο συγκεκριμένο θέμα, **με την παραγωγή αντίστοιχων βιβλιογραφικών αναφορών, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.**

3) Σε πρώτη φάση **τα αποτελέσματα της αναζήτησης πρέπει να εμφανίζονται υπό την μορφή συνοπτικού καταλόγου (μορφή βιβλιογραφίας).**

4) Εκτός από την εκτύπωση, **οι χρήστες μας ενδιαφέρονται να αποθηκεύουν τα αποτελέσματα των αναζητήσεών τους υπό την μορφή βιβλιογραφίας σε ηλεκτρονική μορφή για περαιτέρω επεξεργασία** (π.χ. παράρτημα βιβλιογραφίας για την εργασία συγκεκριμένου μαθήματος)

(β)

1η

Λειτουργική απαίτηση συστήματος: Ο χρήστης πρέπει να έχει την δυνατότητα να επιλέξει οποιοδήποτε τεκμήριο από το κατάλογο και να δει όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες.

Απαίτηση λογισμικού:

Ένας χρήστης εισέρχεται στο σύστημα αφού πρώτα έχει δημιουργήσει λογαριασμό χρησιμοποιώντας τον αριθμό μητρώου ώστε να διασφαλιστεί ότι πρόσβαση στο σύστημα έχουν μόνο εξουσιοδοτημένοι χρήστες (μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας).

Τα αποτελέσματα της αναζήτησης πρέπει να εμφανίζονται υπό την μορφή συνοπτικού καταλόγου (μορφή βιβλιογραφίας).

Οι πληροφορίες για κάθε τεκμήριο περιλαμβάνουν:

- ✓ τίτλος
- ✓ συγγραφέα
- ✓ εκδότη
- ✓ τύπο υλικού
- ✓ έτος έκδοσης.
- ✓ πληροφορίες αντιτύπων.

Ο χρήστης πρέπει να βλέπει στις πληροφορίες αν για κάποιο συγκεκριμένο βιβλίο υπάρχουν διαθέσιμα αντίτυπα και σε ποιο ράφι βρίσκονται.

2η

Λειτουργική απαίτηση συστήματος: Επιπλέον μια εφαρμογή η οποία υποστηρίζει με τρόπο αποτελεσματικό τις διαδικασίες της αναζήτησης και της ανάκτησης, θα αποτελέσει σημαντικό εργαλείο για τους **χρήστες** που βρίσκονται στην βιβλιοθήκη, οι οποίοι **θα μπορούν να αναζητούν τις πληροφορίες που επιθυμούν** δίχως την δική μας βοήθεια

Απαίτηση λογισμικού:

Η αναζήτηση των πληροφοριών πραγματοποιείται με 2 τρόπους:

✚ Όταν ο χρήστης αναζητά κάποιο συγκεκριμένο βιβλίο, κριτήριο αναζήτησης είναι:

- ✓ Τίτλος

✓ Συγγραφέας

✓ ISBN

✚ Όταν ο χρήστης επιθυμεί να εντοπίσει σχετική βιβλιογραφία γύρω από ένα ή περισσότερα θέματα, κριτήριο αναζήτησης είναι:

✓ Ένας ή περισσότεροι θεματικοί όροι

✓ Συνδυασμοί λέξεων κλειδιών από τα διαθέσιμα πεδία της βιβλιογραφικής εγγραφής

(γ)

Πρόταση 1

ποιότητα ➡ αξιοπιστία

ποιότητα ➡ επίδοση ➡ χρόνος

ποιότητα ➡ διεπαφή ➡ χρήσης

ποιότητα ➡ ακρίβεια

Πρόταση 2

Αρχιτεκτονική ➡ κατανομή

Πρόταση 3

Αρχιτεκτονική ➡ κατανομή (κατάλογος)

συμμόρφωση

Πρόταση 4

κατασκευαστική ➡ μεταβλητότητα

ποιότητα ➡ αξιοπιστία

ποιότητα ➡ επίδοση ➡ χρόνος