**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

**ΤΟΜΕΑΣ: Ηλεκτρονικής και Υπολογιστών**

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ :** **Εργαστήριο Διαδραστικών Τεχνολογιών**

# 

**Διπλωματική Εργασία**

του φοιτητή του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και

Τεχνολογίας Υπολογιστών της Πολυτεχνικής Σχολής του

Πανεπιστημίου Πατρών

Μουρατίδης Νικόλαος του Γεωργίου

Αριθμός Μητρώου: 1019943

Θέμα

**Μελέτη και ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής υποστήριξης φοιτητικής μέριμνας πανεπιστημίου**

Επιβλέπων

Αβούρης Νικόλαος

**Αριθμός Διπλωματικής Εργασίας:**

Πάτρα, (Γράφετε Μήνα και Έτος)

**ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ**

Πιστοποιείται ότι η Διπλωματική Εργασία με θέμα

**Μελέτη και ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής υποστήριξης φοιτητικής μέριμνας πανεπιστημίου**

Του φοιτητή του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών

Μουρατίδης Νικόλαος του Γεωργίου

Αριθμός Μητρώου:1019943

Παρουσιάστηκε δημόσια και εξετάστηκε στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών στις

……. . . /……. . /………

Ο Επιβλέπων Ο Διευθυντής του Τομέα

Αβούρης Νικόλαος (Γράφετε ονοματεπώνυμο

Καθηγητής και βαθμίδα επιβλέποντος)

**Αριθμός Διπλωματικής Εργασίας:**

**Μελέτη και ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής υποστήριξης φοιτητικής μέριμνας πανεπιστημίου**

Φοιτητής: Επιβλέπων:

Περίληψη

(Περιγράφεται με λίγα λόγια το αντικείμενο της εργασία σας)

Περιεχόμενα

[Επεξήγηση επιστημονικών όρων. 7](#_Toc1564605)

[Περιγραφή του προβλήματος 8](#_Toc1564606)

[Κεντρική ιδέα επίλυσης του προβλήματος 8](#_Toc1564607)

[Τελικοί χρήστες μιας βάσης δεδομένων 10](#_Toc1564608)

[Χρήστες της συγκεκριμένης βάσης δεδομένων 10](#_Toc1564609)

[Υπάλληλος υποδοχής καρτών 11](#_Toc1564610)

[Πωλητής κουπονιών 11](#_Toc1564611)

[Ο ακαδημαϊκός πολίτης 11](#_Toc1564612)

[Ελεγκτής αιτήσεων δωρεάν σίτισης 11](#_Toc1564613)

[Διαδικασία αίτησης 12](#_Toc1564614)

[Ενημέρωση και αγορά κουπονιών 12](#_Toc1564615)

[Επεξεργασία αίτησης από την φοιτητική μέριμνα 13](#_Toc1564616)

[Είσοδος στο εστιατόριο 14](#_Toc1564617)

[Παραδοχές 15](#_Toc1564618)

[Για το erd: 15](#_Toc1564619)

[Για το σχεσιακό μοντέλο: 15](#_Toc1564620)

[Για την εφαρμογή: 15](#_Toc1564621)

[Εννοιολογικός σχεδιασμός 16](#_Toc1564622)

[Συνολική εικόνα 16](#_Toc1564623)

[Ακαδημαϊκός πολίτης 16](#_Toc1564624)

[Χωρισμός του Ακαδημαϊκού πολίτη σε υποκατηγορίες 17](#_Toc1564625)

[Φοιτητής 17](#_Toc1564626)

[Δικαιούχος σίτισης 18](#_Toc1564627)

[Κάτοχος κουπονιών 18](#_Toc1564628)

[Συνοπτική εξήγηση του erd 19](#_Toc1564629)

[Σχεσιακό διάγραμμα 20](#_Toc1564630)

[Συνολική εικόνα 20](#_Toc1564631)

[O Ακαδημαϊκού πολίτης και οι υποκατηγορίες του 20](#_Toc1564632)

[Δικαιούχος σίτισης 23](#_Toc1564633)

[Κάτοχος κουπονιών 24](#_Toc1564634)

[Ανάγνωση barcode 26](#_Toc1564635)

[Βιβλιογραφία 27](#_Toc1564636)

Πίνακας Εικόνων

[Εικόνα 1 : Κεντρική Ιδέα 8](#_Toc525739593)

[Εικόνα 2: Διαδικασία Αίτησης 10](#_Toc525739594)

[Εικόνα 3: Επεξεργασία αίτησης από την φοιτητική μέριμνα 11](file:///G:\Μελέτη%20και%20ανάπτυξη%20διαδικτυακης%20εφαρμογης%20υποστήριξης%20φοιτητικής%20μέριμνας%20πανεπιστημίου\Επόμενα%20βήματα%20στην%20διπλωματική\Προηγούμενες%20εκδoσεις%20αναφορας\Ανάπτυξη%20της%20διπλωματικής%20v3_2.docx#_Toc525739595)

[Εικόνα 4 : Είσοδος στο εστιατόριο 12](#_Toc525739596)

[Εικόνα 5 : Συνολική Εικόνα του εννοιολογικού σχεδιασμού 14](#_Toc525739597)

[Εικόνα 6 : Εννοιολογικός σχεδιασμός - Ακαδημαϊκός πολίτης 14](#_Toc525739598)

[Εικόνα 7 : Εννοιολογικός σχεδιασμός - Χωρισμός του Ακαδημαϊκού πολίτη σε υποκατηγορίες 15](#_Toc525739599)

[Εικόνα 8 : Εννοιολογικός σχεδιασμός - Φοιτητής 15](#_Toc525739600)

[Εικόνα 9 : Εννοιολογικός σχεδιασμός - Δικαιούχος σίτισης 16](#_Toc525739601)

[Εικόνα 10 : Εννοιολογικός σχεδιασμός - Κάτοχος κουπονιών 16](#_Toc525739602)

[Εικόνα 11 : Σχεσιακό διάγραμμα - Συνολική εικόνα 18](#_Toc525739603)

[Εικόνα 12 : Σχεσιακό διάγραμμα - O Ακαδημαϊκού πολίτης και οι υποκατηγορίες του 18](#_Toc525739604)

[Εικόνα 13 : Σχεσιακό διάγραμμα - Δικαιούχος σίτισης 21](#_Toc525739605)

[Εικόνα 14 : Σχεσιακό διάγραμμα - Κάτοχος κουπονιών 22](#_Toc525739606)

# Επεξήγηση επιστημονικών όρων.

* Ακαδημαϊκός πολίτης χρησιμοποιείται στην θέση οποιουδήποτε ανθρώπου είναι κάτοχος ακαδημαϊκής ταυτότητας όπως ο φοιτητής (προπτυχιακού, μεταπτυχιακού, διδακτορικού επιπέδου), ο ερευνητής και ο καθηγητής.
* Υπάλληλος υποδοχής χρησιμοποιείται στην θέση του εργαζόμενου στην είσοδο του εστιατορίου όποιος είναι ελέγχει σκανάροντας το barcode της κάρτας αν μπορεί να εισέλθει ο κάτοχος της για παραλάβει μια μερίδα φαγητού.

# Περιγραφή του προβλήματος

Ο τομέας σίτισης του ακαδημαϊκού πολίτη παρουσιάζει μερικά κενά ως προς την γρήγορη και εύχρηστη χρήση του δικαιώματος σίτισης. Ο ακαδημαϊκός πολίτης που επιθυμεί να σιτίζετε στον εστιατόριο του πανεπιστήμιου καλείτε να διεκπεραιώσει ορισμένες χρονοβόρες διαδικασίες. Ένα μέρος εκ των οποίων πρέπει να διεκπεραιωθεί εντός ενός αυστηρά ορισμένου χρονικού πλαίσιού. Συγκεκριμένα καλείτε να εκτυπώσει μερικά δικαιολογητικά τα οποία μαζί με την εκτυπωμένη αίτηση του να καταθέσει σε μια θυρίδα στο γραφείο της φοιτητικής μέριμνας και να αναμένει για την έκδοση της κάρτας σίτισης. Η παραλαβή της κάρτας σίτισης πρέπει να γίνει συγκεκριμένη ώρα της ημέρας 11-14 στο οποίο πιθανών να έχει μάθημα. Το μέγεθος της κάρτας δυσκολεύει την αποθήκευση του για την περεταίρω χρησιμοποίηση της. Ταυτόχρονα για όσους δεν δικαιούνται δωρεάν σίτιση ή επιθυμούν επιπλέων μερίδα μπορούν να αγοράσουν κουπόνια, η αγορά των οποίων μπορεί επίσης να είναι δύσκολη λόγο της περιορισμένου χρονικού διαστήματος στο οποίο είναι διαθέσιμη η αγορά τους. Επιπλέον υπάρχει ο κίνδυνος της απώλειας τον κουπονιών καθώς είναι πολλά και μικρά χαρτάκια. Τέλος ο πολίτης καλείται να επαναλαμβάνει την παραπάνω διαδικασία είτε κάθε χρόνο για την κάρτα σίτισης είτε αρκετά συχνότερα σε περίπτωση κουπονιών.

# Κεντρική ιδέα επίλυσης του προβλήματος

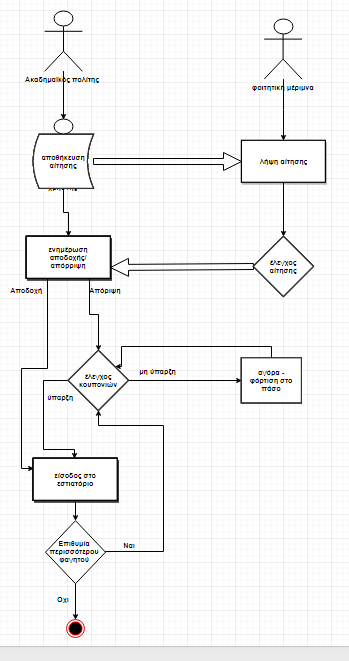
Η κάρτα σίτισης μπορεί να αντικατασταθεί με την ακαδημαϊκή ταυτότητα, την οποία έχει στην κατοχή του κάθε ακαδημαϊκός πολίτης. Έτσι μπορεί να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της αποθήκευσης καθώς και της παραλαβής της κάρτας. Για να επιτευχθεί αυτό είναι αναγκαίο να αναπτυχθεί μια εφαρμογή μέσω της οποίας η εργαζόμενοι της φοιτητικής μεριμνά θα «εκχωρούν» το δικαίωμα σίτισης στην ακαδημαϊκή ταυτότητα. Επίσης χεριάζετε η ανάπτυξη μιας εφαρμογής ώστε να μπορεί να γίνετε ο έλεγχος της ταυτότητας πριν την είσοδο στο εστιατόριο.

Η ανάπτυξη μιας διαδικτυακής εφαρμογής θα μπορούσε να δώσει την δυνατότητα στο ακαδημαϊκό πολίτη να δημιουργεί και να στέλνει ηλεκτρονικά την αίτηση με τα δικαιολογητικά του στην φοιτητική μεριμνά. Ταυτόχρονα δηλώνοντας το νούμερο της ακαδημαϊκής ταυτότητας θα μπορεί να εγκριθεί το αίτημα του χωρίς να χρειαστεί να παρευρεθεί στο γραφείο της φοιτητικής μέριμνας. Επιπλέον στην εφαρμογή δύναται να υπάρχει η αγορά ηλεκτρονικών κουπονιών τα οποία θα «φορτίζονται» στην ακαδημαϊκή ταυτότητα. Με αυτό τον τρόπο θα αντιμετωπιστεί το πρόβλημα που υπάρχει σχετικά με τον περιορισμένο χρόνο αγοράς τον κουπονιών και της παράδοσης δικαιολογητικών.

Αυτή η επίλυση χωρίζετε σε δύο σκέλη :

* Σχεδιασμός και ανάπτυξη της Βάσης δεδομένων στην οποία θα αποθηκεύονται οι πληροφορίες για τους χρήστες
* Σχεδιασμός και ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής που θα αξιοποιήσει την βάση δεδομένων και θα παρέχει την δυνατότητα στους χρήστες να διαβάζουν και να επεξεργάζονται τα δεδομένα από την βάση Δεδομένων

Μια εικόνα οπού παρουσιάζεται η κεντρική ιδέα είναι:



Εικόνα 1 : Κεντρική Ιδέα

# Τελικοί χρήστες μιας βάσης δεδομένων

Τελικοί χρήστες είναι τα άτομα που η εργασία τους απαιτεί προσπέλαση βάση δεδομένων για ερωτήσεις/ενημέρωση/παραγωγή αναφορών - η βάση δεδομένων υφίσταται κυρίως για δική τους χρήση. Υπάρχουν αρκετές κατηγορίες τελικών χρηστών:

* **Περιστασιακοί τελικοί χρήστες** είναι αυτοί που προσπελάζουν κατά καιρούς τη βάση δεδομένων αλλά μπορεί να χρειάζονται διαφορετικές πληροφορίες κάθε φορά. Χρησιμοποιούν περίπλοκη γλώσσα ερωτήσεων βάσεων δεδομένων για να προσδιορίσουν τις ερωτήσεις και στην τυπική περίπτωση είναι μεσαία ή υψηλόβαθμα διοικητικά στελέχη ή περιστασιακοί χρήστες
* **Οι απλοϊκοί ή παραμετρικοί χρήστες** αποτελούν ένα μεγάλο τμήμα των τελικών χρηστών μιας βάσης δεδομένων. Η κύρια εργασία τους επικεντρώνεται σε συνεχείς ερωτήσεις και ενημερώσεις της βάσης δεδομένων, χρησιμοποιώντας τις ενημερώσεις που λέγονται προκατασκευασμένες δοσοληψίες οι οποίες έχουν προγραμματιστεί και ελεγχθεί προσεκτικά. Οι εργασίες που εκτελούν αυτοί οι χρήστες ποικίλουν
* **Οι εξειδικευμένοι τελικοί χρήστες** περιλαμβάνουν μηχανικούς, επιστήμονες, αναλυτές επιχειρήσεων και άλλους που μαθαίνουν σε βάθος τις δυνατότητες των Συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων για να μπορούν να ανταποκριθούν στις πολύπλοκες απαιτήσεις της δουλειάς τους
* **Οι μεμονωμένοι χρήστες** διατηρούν προσωπικές βάσεις δεδομένων χρησιμοποιώντας έτοιμα πακέτα πρόγραμμα που παρέχουν εύχρηστες διεπαφές βασισμένες σε μενού ή γραφικά. Ένα παράδειγμα είναι ο χρήστης ενός φορολογικού πακέτου που αποθηκεύει διάφορα προσωπικά οικονομικά δεδομένα για φορολογικούς λόγους

Ένα τυπικό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων παρέχει πολλές ευκολίες για τη διαχείριση μιας βάσης δεδομένων. Οι απλοϊκοί τελικοί χρήστες αρκεί να ξέρουν πολύ λίγα για τις δυνατότητες που παρέχει το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Το μόνο που χρειάζεται να καταλάβουν είναι οι διεπαφές των τυποποιημένων δοσοληψιών που έχουν σχεδιαστεί και υλοποιηθεί για χρήση από αυτούς οι περιστασιακοί χρήστες μαθαίνουν λίγες μόνο δυνατό που μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά επανάληψη. Οι εξειδικευμένοι χρήστες προσπαθούν να μάθουν τις περισσότερες δυνατότητες ενός συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων προκειμένου να ικανοποιήσουν τις πολύπλοκες απαιτήσεις τους. Οι μεμονωμένοι χρήστες συνήθως γίνονται ειδήμονες τη χρήση ενός συγκεκριμένου πακέτου λογισμικού. (Elmasri & Navathe, 2016)

## Χρήστες της συγκεκριμένης βάσης δεδομένων

**Απλοϊκοί ή παραμετρικοί χρήστες:**

* Ο υπάλληλος υποδοχής καρτών στο εστιατόριο
* Πωλητής κουπονιών
* Ο υπάλληλος της φοιτητικής μέριμνας που είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο τον δικαιολογητικών
* Ο ακαδημαϊκός πολίτης

**Οι εξειδικευμένοι τελικοί χρήστες:**

* Ο υπεύθυνος συντήρησης της βάσης δεδομένων

Ανάγκες χρηστών

### Υπάλληλος υποδοχής καρτών

* Εισαγωγή barcode χειροκίνητα και με μηχανάκι
* Εξαγωγή στατιστικών (Απαραίτητα του συγκεκριμένου γεύματος)
  + Προτείνετε ή εξαγωγή απευθείας συμπληρωμένων στατιστικών στην επιθυμητή μορφή
  + Προτείνετε η δυνατότητα εξαγωγής στατιστικών για παρελθοντικές ημέρες/γεύματα
  + Προτείνετε η εξαγωγή στατιστικών να μπορεί να γίνει κατά την διάρκεια ενός γεύματος χωρίς να χάνονται τα στατιστικά του τωρινού
* Ενημέρωση έγκρισης ή απόρριψης της κάρτας του αιτούντα σίτισης

### Πωλητής κουπονιών

* Δυνατότητα πώλησης κουπονιών με αριθμό μητρώου, αριθμό ακαδημαϊκής κάρτα
* Εύρεση συνολικών αγορών( έσοδα ,πλήθος κουπονιών ) για μια συγκεκριμένη μέρα ή χρονικό διάστημα
* Εκτύπωση ή/και αποστολή με email ή/και sms απόδειξη συναλλαγής

### Ο ακαδημαϊκός πολίτης

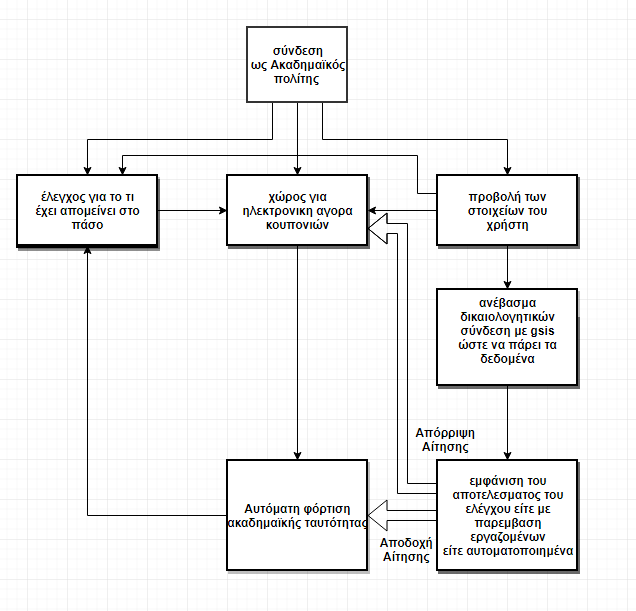
* Έλεγχος και εισαγωγή προσωπικών στοιχείων
  + Προτείνετε η αυτόματη εισαγωγή στοιχείων από την mussa και το site της ακαδημαϊκής ταυτότητας
  + Είτε αυτόματη ενημέρωση στοιχείων είτε μετά από το πάτημα ενός κουμπιού του χρήση( Πιθανών έλεγχος στοιχείων κατά την υποβολή δικαιολογητικών)
* Έλεγχος αποδοχής/απόρριψης αίτησης δωρεάν σίτισης ημ/νια λήξης και τελευταίας εισόδου στο εστιατόριο
* Έλεγχος υπολοίπου κουπονιών
* Δυνατότητα αποστολής κουπονιών μεταξύ των χρηστών
* Υποβολή δικαιολογητικών και την αίτηση για δωρεάν σίτιση
* Έλεγχος τελευταίων κινήσεων ή και αναζήτηση συγκεκριμένης περιόδου

### Ελεγκτής αιτήσεων δωρεάν σίτισης

* Δυνατότητα εισαγωγής και τροποποίηση απόφασης αίτησης
  + Προβολή εκκρεμών, εγκεκριμένων, απορριπτέων ,σε αναμονή δικαιολογητικών αιτήσεων
* Δυνατότητα αναζήτησης συγκεκριμένης αίτησης/ατόμου
* Προτείνετε συνοπτική παρουσίαση πλήθους αιτήσεων

# Διαδικασία αίτησης

Ο ακαδημαϊκός πολίτης θα συνδέεται στο site της σίτισης όπου θα ανεβάζει τα δικαιολογητικά και θα υποβάλλει την αίτηση του. Ακολούθως θα γίνεται η επεξεργασία του αιτήματος του και ο ίδιος μέσω του site θα ενημερώνεται για το στάδιο επεξεργασίας και στο τέλος για την έγκριση ή απόρριψη του αιτήματος του.



Εικόνα 2: Διαδικασία Αίτησης

# Ενημέρωση και αγορά κουπονιών

Ο ακαδημαϊκός πολίτης εκτός από την διαδικασία της αίτησης θα μπορεί ανεξάρτητα από το αποτέλεσμα της αίτησης του, θα μπορεί όταν συνδέετε στο site της μέριμνας να ενημερώνετε για την τρέχουσα κατάσταση της ακαδημαϊκής ταυτότητας δηλαδή αν έχει χρησιμοποιηθεί το δωρεάν γεύμα(μεσημεριανό) ή δείπνο της ημέρας, αν έχει υπολειπόμενα κουπόνια (γεύματος ή δείπνου ) καθώς και πόσα είναι.

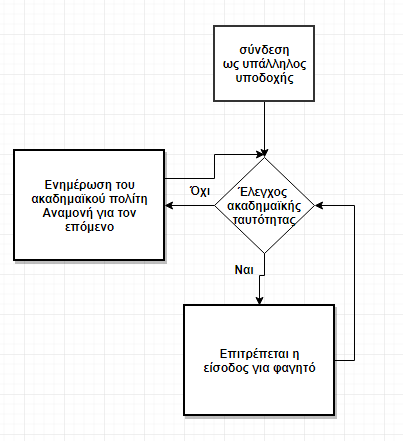
Τέλος μπορεί να αγοράζει κουπόνια όπου θα φορτώνονται στο πάσο του.

# Επεξεργασία αίτησης από την φοιτητική μέριμνα

Εικόνα 3: Επεξεργασία αίτησης από την φοιτητική μέριμνα

Όταν υποβάλλεται μια αίτηση ένας εργαζόμενος της φοιτητικής μέριμνας όπου ασχολείται με την αποδοχή αιτήσεων θα εξετάζει τα δικαιολογητικά του χρήστη και με την βοήθεια ενός ημι-αυτοματοποιημένο ή πλήρως αυτοματοποιημένου προγράμματος και θα εγκρίνει η θα απορρίπτει το αίτημα του.

# Είσοδος στο εστιατόριο



Εικόνα 4 : Είσοδος στο εστιατόριο

Σε περίπτωση έγκρισης του αιτήματος δωρεάν σίτισης ή αν έχει αγοράσει κουπόνια, ο ακαδημαϊκός πολίτης θα μπορεί να εισέρχεται στο χώρο εστίασης που θα επιδεικνύει την ακαδημαϊκή ταυτότητα του στον υπάλληλο υποδοχής. Έπειτα ο αποδέκτης εφόσον δικαιούται να εισέλθει θα σερβίρετε.

Ο έλεγχος χωρίζεται σε 2 μέρη:

* Αν του έχει εγκριθεί η δυνατότητα σίτισης και αν δεν έχει ήδη καταναλώσει το δωρεάν γεύμα που δικαιούται
* Αν δεν του έχει εγκριθεί ή έχει ήδη καταναλώσει το δωρεάν γεύμα που δικαιούται όπου θα αναζητείτε αν έχει κουπόνια για κατανάλωση

Σε κάθε περίπτωση ο έλεγχος θα ολοκληρώνετε με τον ακαδημαϊκό πολίτη να ενημερώνετε από τον υπάλληλο υποδοχής αν μπορεί να εισέλθει ή όχι στον χώρο του εστιατορίου.

# Παραδοχές

## Για το erd:

* Κάθε κάτοχος ακαδημαϊκής ταυτότητας έχει δικαίωμα να υποβάλλει αίτηση σίτισης ή/και να είναι κάτοχος κουπονιών
* Δεν θα διατηρείτε αρχείο με τις αιτήσεις που έχουν γίνει στο παρελθόν ( προηγουμένη ακαδημαϊκή χρονιά ). Δηλαδή μέχρι την έναρξη της επόμενης ακαδημαϊκής χρονιάς τα δεδομένα θα διαγράφονται και θα ορίζετε ξανά στο 0 ή αρχή του αυτομάτου αύξων αριθμού από τον διαχειριστή της βάσης
* Δεν χρειάζεται να γνωρίζουμε την επακριβή ώρα που κάποιος πήγε να σιτιστεί ή την ώρα που έστειλε κουπόνια σε έναν συμφοιτητή του. Αρκεί μόνο η μέρα και η κατηγορία της χρονικής περιόδου ( Πρωινό, Μεσημεριανό, Βραδινό)
* Δεν χρειάζεται να γνωρίζουμε για τις αιτήσεις που υποβάλλονται ποιος τις ενέκρινε ή απέρριψε ή έθεσε σε κατάσταση αναμονής δικαιολογητικών

## Για το σχεσιακό μοντέλο:

* Οι αιτήσεις( κατάθεση δικαιολογητικών)για δωρεάν σίτιση δεν θα υπερβαίνουν τις 65535 (216 -1) κάθε χρόνο
* Ο Αριθμός μητρώου δεν θα ξεπεράσει την τιμή 16. 777. 215 ( 224-1)
* Ο κάτοχος κουπονιών δεν θα έχει παραπάνω από 255 (28) κουπόνια κάποιας κατηγορίας. Οπότε δεν θα κάνει ούτε συναλλαγές ( αγορά, αποστολή) με παραπάνω από 255 κουπόνια
* Το μέγεθος του αρχείου που θα ανεβάζουν οι χρήστες για την αίτηση θα είναι μέχρι 8 mb

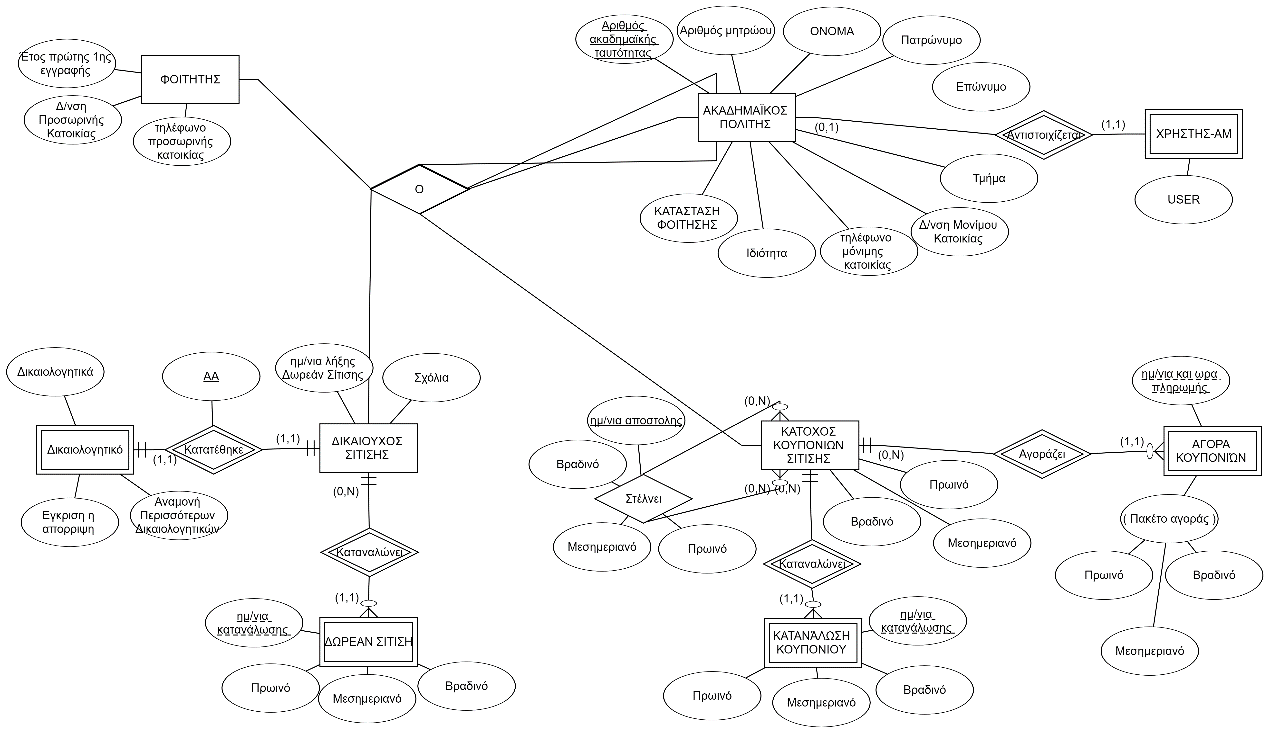
## Για την εφαρμογή:

* Έχουμε υποθέσει ότι η ενεργή κατάσταση του φοιτητή ενημερώνετε από επικοινωνία της βάσης με την βάση του πανεπιστημίου αλλά αν κάποιος πάει να αγοράσει κουπόνια ή του γίνει αποδεκτή η αίτηση σίτισης τότε η κατάσταση του ορίζετε ως ενεργή γιατι υποθέτουμε ότι ελέγχετε από τους εργαζομένους και εφόσον βρεθεί ενεργός τότε αγοράζει τα κουπόνια ή του γίνετε δεκτή ή αίτηση

# Εννοιολογικός σχεδιασμός

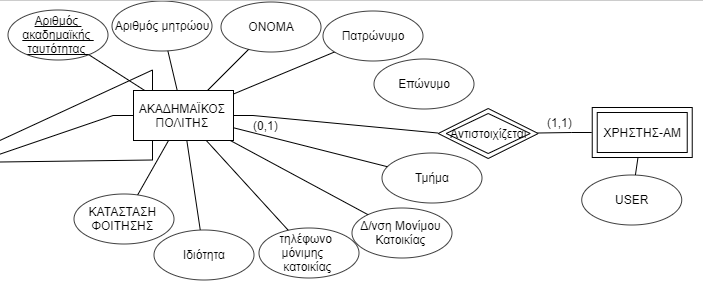
Για την αναπαράσταση του εννοιολογικού σχεδιασμού χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο [erdplus. com](https://erdplus.com/) το οποίο δεν έχει τις σχέσεις γενίκευσης- εξειδίκευσης και στην θέση της εξειδίκευσης χρησιμοποιήθηκαν οι απλές σχέσεις.

## Συνολική εικόνα



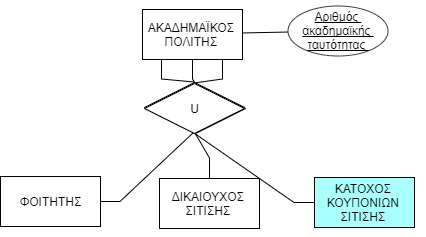
Εικόνα 5 : Συνολική Εικόνα του εννοιολογικού σχεδιασμού

## Ακαδημαϊκός πολίτης



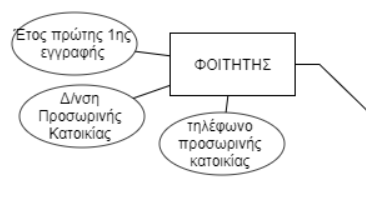
Εικόνα 6 : Εννοιολογικός σχεδιασμός - Ακαδημαϊκός πολίτης

## Χωρισμός του Ακαδημαϊκού πολίτη σε υποκατηγορίες



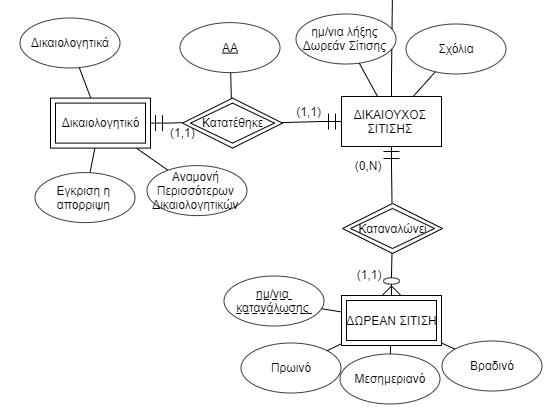
Εικόνα 7 : Εννοιολογικός σχεδιασμός - Χωρισμός του Ακαδημαϊκού πολίτη σε υποκατηγορίες

## Φοιτητής



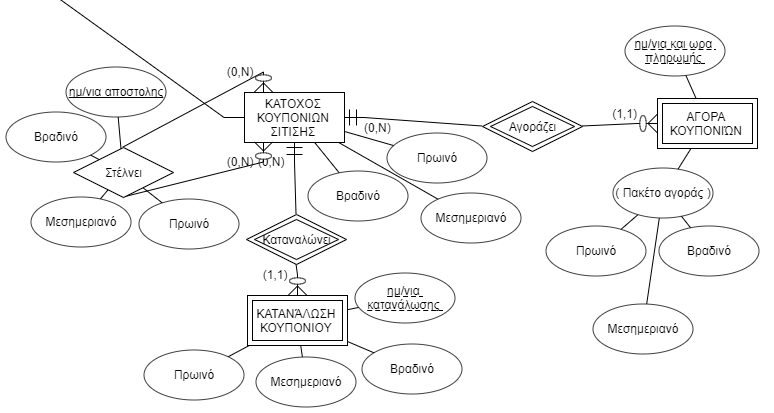
Εικόνα 8 : Εννοιολογικός σχεδιασμός - Φοιτητής

## Δικαιούχος σίτισης



Εικόνα 9 : Εννοιολογικός σχεδιασμός - Δικαιούχος σίτισης

## Κάτοχος κουπονιών



Εικόνα 10 : Εννοιολογικός σχεδιασμός - Κάτοχος κουπονιών

## Συνοπτική εξήγηση του erd

Απαρτίζετε από εννέα οντότητες:

* ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟΣ ΠΟΛΙΤΗΣ: οπού ανήκουν οι πολίτες του πανεπιστημιακού χώρου
* ΧΡΗΣΤΗΣ-ΑΜ: Όπου όποιου ακαδημαϊκού πολίτη δεν είναι γνωστός ο αριθμός μητρώου από την αυθεντικοποίηση του(στην είσοδο της εφαρμογής) αποθηκεύετε μαζί με το όνομα χρήστη εισόδου ώστε να μπορέσει να γίνει η αντιστοίχιση
* ΦΟΙΤΗΤΗΣ: ακαδημαϊκός πολίτης οπού πρέπει να δηλώσει την προσωρινή κατοικία τους
* ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΣ ΣΙΤΙΣΗΣ: οπού ανήκουν οι ακαδημαϊκοί πολίτες του πανεπιστημιακού χώρου που επιθυμούν να σιτιστούν δωρεάν αν εγκριθεί η αίτηση τους.
* ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΙΤΙΚΟ: όπου αποθηκεύετε το αρχειο με τα δικαιολογητικά που κατέθεσε ο χρήστης και το πόρισμα της εξέτασης τους από τους ελεγκτές αιτήσεων
* ΔΩΡΕΑΝ ΣΙΤΗΣΗ: όπου περιγράφετε η κατανάλωση του δικαιούχου σίτισης ανά μέρα η οποία είναι δωρεάν λόγω παροχών της εστίας.
* ΚΑΤΟΧΟΣ ΚΟΥΠΟΝΙΩΝ ΣΙΤΙΣΗΣ: όπου καταχωρείτε το πλήθος τον διαθέσιμων κουπονιών (ανά κατηγορία) που μπορεί να χρησιμοποιήσει για να σιτιστεί ο ω ακαδημαϊκός πολίτης.
* ΚΑΤΑΝΆΛΩΣΗ ΚΟΥΠΟΝΙΟΥ: όπου καταχωρούνται τα κουπόνια που καταναλώθηκαν από τον κάτοχο κουπονιών σίτισης ανά μέρα (Αν δεν καταναλωθήκαν δεν υπάρχει εγράφη για την συγκεκριμένη μέρα
* ΑΓΟΡΆ ΚΟΥΠΟΝΙΩΝ: όπου καταχωρούνται τα κουπόνια που αγοράστηκαν από τον κάτοχο κουπονιών σίτισης και η ακριβή ημ/νια ώρα αγοράς

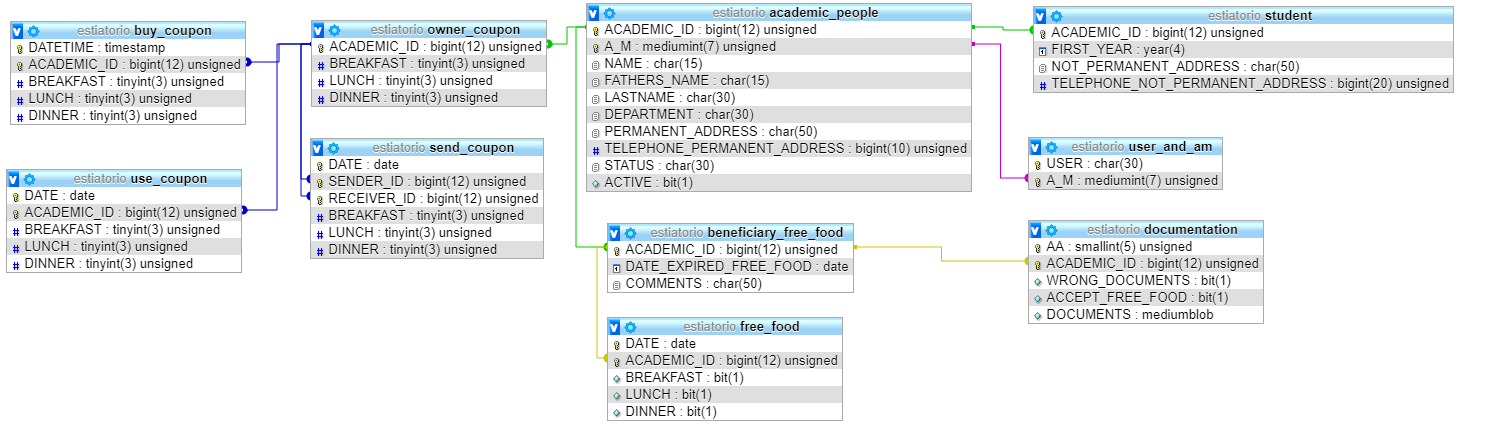
Υπάρχουν τέσσερις σχέσεις μεταξύ των οντοτήτων:

|  |  |
| --- | --- |
| Σχέση | Επεξήγηση |
| Κατατέθηκε | Κατατέθηκαν τα δικαιολογητικά(ένα συμπιεσμένο αρχειο) για την δωρεάν σίτιση του δικαιούχου δωρεάν σίτισης |
| Καταναλώνει | Ο δικαιούχος δωρεάν σίτισης καταναλώνει κάποιο από τα δωρεάν γεύματα που δικαιούται ή ο κάτοχος κουπονιού κάποιο από τα κουπόνια του μια συγκεκριμένη μέρα |
| Στέλνει | Ο κάτοχος κουπονιών στέλνει κουπόνια σε άλλον κάτοχο |
| Αγοράζει | Ο κάτοχος κουπονιών αγοράζει -νέα- κουπόνια για να σιτιστεί |

# Σχεσιακό διάγραμμα

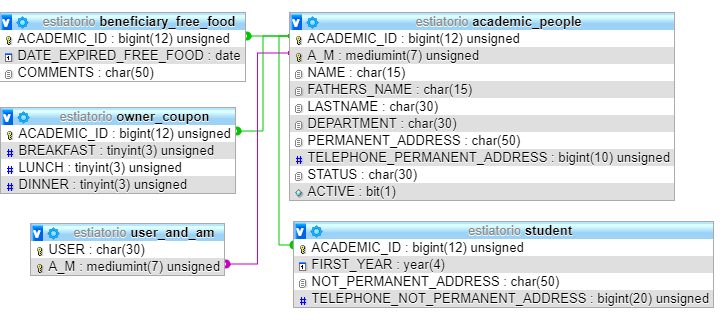
Για την αναπαράσταση του σχεσιακού διαγράμματος και για την εξαγωγή των πινάκων με της πληροφορίες των πινάκων της βάσης χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο σχεδιαστής του Apache από το πρόγραμμα xammp

## Συνολική εικόνα



Εικόνα 11 : Σχεσιακό διάγραμμα - Συνολική εικόνα

## O Ακαδημαϊκού πολίτης και οι υποκατηγορίες του



Εικόνα 12 : Σχεσιακό διάγραμμα - O Ακαδημαϊκού πολίτης και οι υποκατηγορίες του

Πρωτεύον Κλειδί:

* ACADEMIC\_ID στους πίνακες academic\_peaple, student, owner\_coupon, beneficiary\_free\_food
* USER στον πίνακα user\_and\_am

Δευτερεύων κλειδί:

* A\_M στον πίνακα academic\_peaple και στον user\_and\_am

academic\_peaple

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Στήλη** | **Τύπος** | **Χαρακτηριστικά** | **Κενό** | **Προεπιλογή** |
| ACADEMIC\_ID | bigint(12) | UNSIGNED | Όχι |  |
| A\_M | mediumint( 7) | UNSIGNED | Όχι |  |
| NAME | char(15) |  | Όχι |  |
| FATHERS\_NAME | char(15) |  | Όχι |  |
| LASTNAME | char(30) |  | Όχι |  |
| DEPARTMENT | char(30) |  | Όχι |  |
| PERMANENT\_A DDRESS | char(50) |  | Όχι |  |
| TELEPHONE\_PE  RMANENT\_ADD RESS | bigint(10) | UNSIGNED | Όχι |  |
| STATUS | char(30) |  | Όχι |  |
| ACTIVE | bit(1) |  | Ναι | NULL |

beneficiary\_free\_food

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Στήλη** | **Τύπος** | **Χαρακτηριστικα** | **κάΚενό** | **Προεπιλογή** | **Σύνδεση με** |
| ACADEMIC\_ID | bigint(12) | UNSIGNED | Όχι |  | ->  academic\_people. ACADEMIC\_ID  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE |
| DATE\_EXPIRED\_ FREE\_FOOD | date |  | Ναι | NULL |  |
| COMMENTS | char(50) |  | Ναι | NULL |  |

owner\_coupon

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Στήλη** | **Τύπος** | **Χαρακτηριστικά** | **Κενό** | **Προεπιλογή** | **Σύνδεση με** |
| ACADEMIC\_ID | bigint(12) | UNSIGNED | Όχι |  | ->  academic\_people. ACADEMIC\_ID  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE |
| BREAKFAST | tinyint(3) | UNSIGNED | Όχι | 0 |  |
| LUNCH | tinyint(3) | UNSIGNED | Όχι | 0 |  |
| DINNER | tinyint(3) | UNSIGNED | Όχι | 0 |  |

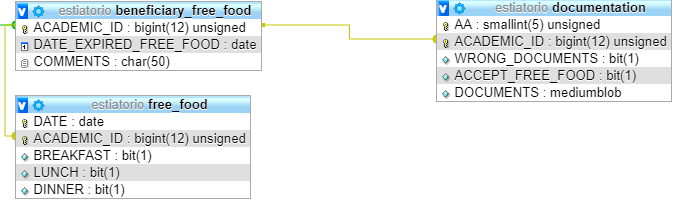
student

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Στήλη** | **Τύπος** | **Χαρακτηριστικά** | **Κενό** | **Προεπιλογή** | **Σύνδεση με** |
| ACADEMIC\_ID | bigint(12) | UNSIGNED | Όχι |  | ->  academic\_people. ACADEMIC\_I  D  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE |
| FIRST\_YEAR | year(4) |  | Όχι |  |  |
| NOT\_PERMANE NT\_ADDRESS | char(50) |  | Ναι | NULL |  |
| TELEPHONE\_NO  T\_PERMANENT\_ ADDRESS | bigint(20) | UNSIGNED | Ναι | NULL |  |

user\_and\_am

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Στήλη** | **Τύπος** | **Χαρακτηριστικά** | **Κενό** | **Προεπιλογή** | **Σύνδεση με** |
| USER | char(30) |  | Όχι |  |  |
| A\_M | mediumint( 7) | UNSIGNED | Όχι |  | -> academic\_people. A\_M  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE |

## Δικαιούχος σίτισης



Εικόνα 13 : Σχεσιακό διάγραμμα - Δικαιούχος σίτισης

Πρωτεύον Κλειδί:

* ACADEMIC\_ID στον πίνακα beneficiary\_free\_food
* AA στον πίνακα documentation
* DATE, ACADEMIC\_ID (σύνθετο) στον πίνακα free\_food

Δευτερεύων κλειδί:

* ACADEMIC\_ID στον πίνακα documentation

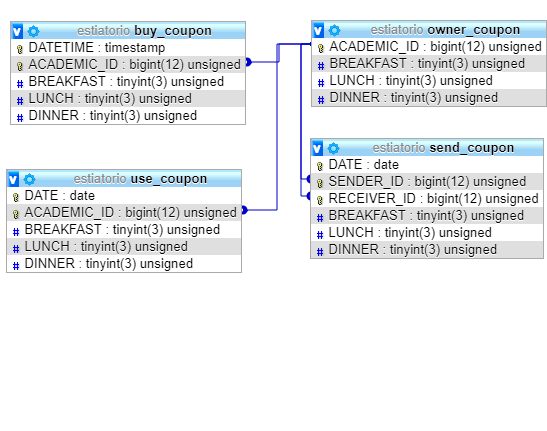
free\_food

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Στήλη** | **Τύπος** | **Χαρακτηριστικά** | **Κενό** | **Προεπιλογή** | **Σύνδεση με** |
| DATE | date |  | Όχι |  |  |
| ACADEMIC\_ID | bigint(12) | UNSIGNED | Όχι |  | -> beneficiary\_free\_food. ACADEMIC\_ID  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE |
| BREAKFAST | bit(1) |  | Όχι | b'0' |  |
| LUNCH | bit(1) |  | Όχι | b'0' |  |
| DINNER | bit(1) |  | Όχι | b'0' |  |

documentation

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Στήλη** | **Τύπος** | **Χαρακτηριστικά** | **Κενό** | **Προεπιλογή** | **Πρόσθετα** | **Σύνδεση με** |
| AA | smallint(5) | UNSIGNED | Όχι |  | auto\_increment |  |
| ACADEMIC\_ID | bigint(12) | UNSIGNED | Όχι |  |  | -> beneficiary\_free\_food. ACA  DEMIC\_ID  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE |
| WRONG\_DOCU MENTS | bit(1) |  | Ναι | NULL |  |  |
| ACCEPT\_FREE\_F  OOD | bit(1) |  | Ναι | NULL |  |  |
| DOCUMENTS | mediumblob |  | Όχι |  |  |  |

## Κάτοχος κουπονιών



Εικόνα 14 : Σχεσιακό διάγραμμα - Κάτοχος κουπονιών

Πρωτεύον Κλειδί:

* ACADEMIC\_ID στον πίνακα owner\_coupon
* DATETIME, ACADEMIC\_ID (σύνθετο) στον πίνακα buy\_coupon
* DATE, SENDER\_ID, RECEIVER\_ID (σύνθετο) στον πίνακα send\_coupon
* DATE, ACADEMIC\_ID (σύνθετο) στον πίνακα use\_coupon

buy\_coupon

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Στήλη** | **Τύπος** | **Χαρακτηριστικά** | **Κενό** | **Προεπιλογή** | **Πρόσθετα** | **Σύνδεση με** |
| DATETIME | timestamp |  | Όχι | CURRENT\_TI MESTAMP | on update CUR  RENT\_TIMESTAMP |  |
| ACADEMIC\_ID | bigint(12) | UNSIGNED | Όχι |  |  | -> owner\_coupon. ACADEMIC\_ID  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE |
| BREAKFAST | tinyint(3) | UNSIGNED | Όχι | 0 |  |  |
| LUNCH | tinyint(3) | UNSIGNED | Όχι | 0 |  |  |
| DINNER | tinyint(3) | UNSIGNED | Όχι | 0 |  |  |

use\_coupon

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Στήλη** | **Τύπος** | **Χαρακτηριστικά** | **Κενό** | **Προεπιλογή** | **Σύνδεση με** |
| DATE | date |  | Όχι |  |  |
| ACADEMIC\_ID | bigint(12) | UNSIGNED | Όχι |  | -> owner\_coupon. ACADEMIC\_ID  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE |
| BREAKFAST | tinyint(3) | UNSIGNED | Όχι | 0 |  |
| LUNCH | tinyint(3) | UNSIGNED | Όχι | 0 |  |
| DINNER | tinyint(3) | UNSIGNED | Όχι | 0 |  |

send\_coupon

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Στήλη** | **Τύπος** | **Χαρακτηριστικά** | **Κενό** | **Προεπιλογή** | **Σύνδεση με** |
| DATE | date |  | Όχι |  |  |
| SENDER\_ID | bigint(12) | UNSIGNED | Όχι |  | -> owner\_coupon. ACADEMIC\_ID  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE |
| RECEIVER\_ID | bigint(12) | UNSIGNED | Όχι |  | -> owner\_coupon. ACADEMIC\_ID  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE |
| BREAKFAST | tinyint(3) | UNSIGNED | Όχι | 0 |  |
| LUNCH | tinyint(3) | UNSIGNED | Όχι | 0 |  |
| DINNER | tinyint(3) | UNSIGNED | Όχι | 0 |  |

# Ανάγνωση barcode

Η ακαδημαϊκή κάρτα έχει έναν 12ψίφιο κωδικό ( barcode)όπου είναι κωδικοποιημένος σε Code

# Βιβλιογραφία

Elmasri, R. , & Navathe, S. (2016). *ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΑΡΧΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ*. (Μ. Χατζόπουλος, Ed. ) (7th ed. ). Αθήνα: Δίαυλος. Retrieved from http://www. diavlos-books. gr/product/1003/themeliodeis-arxes-timaton-baseon-dedomenon-7i-ekdosi-anatheorimeni-