



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



ILLUMINATI

Premium Database for cult organization

Πρώτο Παραδοτέο

Αριθμός Ομάδας 39

Γκαβανόζη Κωνσταντίνα

Λιαροπούλου Κλεοπάτρα

Μητσκοπούλου Βασιλική

9993

10066

10190

gkavanozi@ece.auth.gr

liaropou@ece.auth.gr

vmitskop@ece.auth.gr

22/11/2023

Περιεχόμενα

1 Εισαγωγή	3
1.1 Σκοπός Εφαρμογής	3
1.2 Περιγραφή Εφαρμογής	3
1.3 Απαιτήσεις Εφαρμογής σε Δεδομένα	4
2 Κατηγορίες Χρηστών και Απαιτήσεις τους	5
3 Μοντέλο Οντοτήτων/Συσχετίσεων	6
3.1 Γενική Περιγραφή	6
3.2 Καθορισμός Οντοτήτων	6
3.3 Καθορισμός Συσχετίσεων	9
3.4 Διάγραμμα Οντοτήτων/Συσχετίσεων	11
4 Σχεσιακό Μοντέλο	12
4.1 Πεδία Ορισμού	12
4.2 Σχέσεις	13
4.3 Σχεσιακό Σχήμα	18
4.4 Όψεις	19
5 Παραδείγματα	21
5.1 Παραδείγματα Πινάκων	21
5.2 Παραδείγματα Ερωτημάτων	27

1 Εισαγωγή

1.1 Σκοπός Εφαρμογής

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ολοένα και περισσότερο η διάδοση διάφορων φημών για αιρέσεις και συννομώσεις. Σε καθημερινές συζητήσεις ακούγεται συχνά ότι κάποιος πέτυχε στην δουλειά του λόγω των κυκλωμάτων που συμμετέχει χωρίς όμως να γνωρίζουν περί τίνος πρόκειται. Επομένως, μια βάση δεδομένων που περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με τα μέλη και τις ιδιότητες τους, τις δραστηριότητες, τον επαγγελματικό προσανατολισμό και τις στοές θα διευκολύνει την κατανόηση της λειτουργίας μιας αίρεσης. Στην ουσία η βάση αυτή θα μοντελοποιεί και θα οργανώνει μια αίρεση μέσω των κατάλληλων οντοτήτων και συσχετίσεων.

1.2 Περιγραφή Εφαρμογής

Η Illuminati DB θα μοντελοποιεί τα βασικά στοιχεία μιας αίρεσης. Θα περιλαμβάνει τα μέλη που ανήκουν σε μια αίρεση, την στοά στην οποία ανήκουν, τις δραστηριότητες στις οποίες μπορούν να συμμετέχουν καθώς και την καριέρα που μπορούν να ακολουθήσουν. Κάθε νέο μέλος που εντάσσεται στην αίρεση συμπληρώνει τα στοιχεία του και υπογράφει ένα συμβόλαιο. Μόλις υπογραφεί το συμβόλαιο το μέλος ανήκει πλέον στην στοά που επιλέγει το ίδιο. Στην στοά καταγράφονται η τοποθεσία της, το ταμείο που διαθέτει καθώς και η ημερομηνία ίδρυσής της. Σε κάθε μέλος παρέχεται η δυνατότητα να ακολουθήσει την καριέρα που επιθυμεί η οποία θα αναγράφεται στο συμβόλαιο και θα αντιστοιχεί το εκάστοτε μέλος στον αντίστοιχο επαγγελματικό χώρο. Στην καριέρα υπάρχει πρόσβαση σε δεδομένα όπως η δημοφιλία του κάθε επαγγέλματος και οι απολαβές ώστε το κάθε μέλος να επιλέξει ορθά το επάγγελμα που του ταιριάζει. Για κάθε επάγγελμα θα υπάρχουν εξειδικευμένοι coaches οι οποίοι θα βοηθήσουν το μέλος να εξελίξει τις δυνατότητες και τα ταλέντα του καθώς και θα το προωθήσουν να συνεργαστεί με μεγάλα ονόματα του κάθε χώρου. Επιπλέον, το κάθε μέλος έχει την ευκαιρία να συμμετέχει σε όσες δραστηριότητες θέλει. Οι δραστηριότητες πραγματοποιούνται σε συγκεκριμένες στοές και η καθεμία δίνει διάφορους πόντους στα μέλη που συμμετέχουν, γεγονός που παίζει καθοριστικό ρόλο στην προαγωγή του επίπεδου τους. Οι δραστηριότητες αποτελούνται από τα projects και τα events. Στα projects λαμβάνουν μέρος αποκλειστικά μόνο μέλη της αίρεσης και έχουν διάρκεια από μερικές μέρες έως χρόνια. Σε αντίθεση, τα events μπορούν να παρακολουθήσουν και άτομα εκτός αίρεσης και διαρκούν λίγες ώρες. Για την διεξαγωγή των δραστηριοτήτων απαιτείται συγκεκριμένος προϋπολογισμός καθώς και υλικές ανάγκες. Τα παραπάνω καλύπτονται με τη βοήθεια εξωτερικών συνεργατών οι οποίοι είναι είτε χορηγοί είτε προμηθευτές που παρέχουν εξοπλισμό, αυτοί μπορεί να είναι πρόσωπα/εταιρείες. Επιπροσθέτως, η γερουσία αποτελείται από μέλη στα οποία το επίπεδο τους είναι πάνω από 4 και διοικούν στοές ανάλογα με το προαπαιτούμενο επίπεδο της κάθε γερουσίας. Η γερουσία έχει ορισμένες αρμοδιότητες, μια από τις οποίες είναι να συμβουλεύει τα μέλη για τα διάφορα ζητήματα, να οργανώνει συμβούλια προκειμένου να παρθούν αποφάσεις που αφορούν την αίρεση και διάφορα άλλα.

Χρήστες της βάσης δεδομένων θα είναι τα μέλη της αίρεσης, η γερουσία, οι εξωτερικοί συνεργάτες και οι coaches.

1.3 Απαιτήσεις Εφαρμογής σε Δεδομένα

Προφανώς ιδιαίτερα σημαντική είναι η εκτίμηση των πραγματικών αναγκών της υλοποίησης. Συγκεκριμένα θεωρώντας ότι σε μία χώρα όπως η Ελλάδα θα έχουμε περίπου 20 στοές (σε 20 διαφορετικές πόλεις) εμφανίζεται η ανάγκη για τα εξής:

- Κάθε στοά μπορεί να υποστηρίξει μέχρι και 10.000 μέλη
 - Κάθε μέλος για να εισέλθει στην αίρεση πρέπει να υπογράψει ένα συμβόλαιο το οποίο είναι μοναδικό για κάθε μέλος, δηλαδή κάθε μέλος υπογράφει ένα συμβόλαιο.
 - Οι γερουσίες είναι όσες είναι και οι στοές δηλαδή 20 και μπορούν να αποτελούνται από μέλη τα οποία έχουν συμπληρώσει το 4ο επίπεδο μέσω δραστηριοτήτων και συνεισφοράς στην αίρεση.
 - Οι εξωτερικοί συνεργάτες διακρίνονται σε 2 κατηγορίες:
 - Χορηγοί : οι συνεργάτες οι οποίοι θα συνεισφέρουν οικονομικά για την επίτευξη των δραστηριοτήτων της αίρεσης.
 - Προμηθευτές : οι συνεργάτες οι οποίοι θα προσφέρουν τον κατάλληλο εξοπλισμό για την πραγματοποίηση μιας δραστηριότητας.
- Συνήθως γίνονται γύρω στις 150 συνεργασίες τον χρόνο και για καλύτερη συνεργασία προτιμάται να παραμένουν σταθεροί για την κάθε στοά.
- Οι δραστηριότητες ορίζονται από τα projects και τα events. Συνήθως γίνονται γύρω στα 20 projects και 40 event τον χρόνο σε κάθε στοά.
 - Στις δραστηριότητες συμμετέχουν 8000 άτομα ετησίως σε κάθε στοά από τα οποία τα 2000 είναι μέλη που συμμετέχουν σε project και τα 6000 είναι και μέλη αλλά και άτομα εκτός αίρεσης που συμμετέχουν σε event.
 - Η καριέρα στηρίζει περίπου 100 επαγγέλματα και επιλέγεται από 250 μέλη ετησίως σε κάθε στοά.
 - Οι coaches που ενισχύουν τον ρόλο της καριέρας είναι 200 και μπορούν να “διδάξουν” μόνο μια ειδικότητα ο καθένας.
 - Κάθε χρόνο υπογράφονται περίπου 350 νέα συμβόλαια σε κάθε στοά.

2 Κατηγορίες Χρηστών και Απαιτήσεις τους

Διαχειριστής:

Έχει ως ευθύνη την πλήρη διαχείριση της βάσης δεδομένων. Τον ρόλο αυτό θα έχουν τα μέλη που ανήκουν στην γερούσια. Τα δικαιώματά του περιλαμβάνουν:

- Πρόσβαση σε όλο το πλήθος των δεδομένων της βάσης, συμπεριλαμβανομένων των στοιχείων επικοινωνίας όλων των χρηστών με σκοπό την επικοινωνία με τους τελευταίους εάν κρίνεται απαραίτητο.
- Δημιουργία νέων ρόλων χρηστών.
- Μπορεί να χρησιμοποιήσει την βάση για αναζήτηση, προσθήκες, αφαιρέσεις και τροποποιήσεις όλων των καταγραφών.
- Πρόσβαση με την μορφή αναζήτησης και δυνατότητα προσθήκης στοιχείων στην στοά και στα μέλη.

Μέλος:

Έχει ως ευθύνη τη διαχείριση της βάσης δεδομένων με σκοπό την ορθή λειτουργία της αίρεσης. Τον ρόλο αυτόν θα έχουν όλα τα μέλη της αίρεσης. Τα δικαιώματά του περιλαμβάνουν:

- Πρόσβαση σε δεδομένα της Στοάς για τον καθορισμό των μελών που ανήκουν σε αυτή.
- Πρόσβαση με την μορφή αναζήτησης στις δραστηριότητες.
- Πρόσβαση με την μορφή αναζήτησης στο συμβόλαιο.
- Δυνατότητα χρήσης της βάσης για αναζήτηση, προσθήκη, αφαίρεση και τροποποίηση των ήδη καταγεγραμμένων δεδομένων που σχετίζονται με τις ιδιότητες και τις δυνατότητες ενός μέλους.

Coach:

Έχει ως ευθύνη την καθοδήγηση στον τομέα της καριέρας. Τα δικαιώματά του περιλαμβάνουν:

- Πρόσβαση, ενημέρωση και προσθήκη δεδομένων που αφορούν τα στοιχεία των coaches που καθοδηγούν ένα είδος καριέρας.
- Πρόσβαση με τη μορφή αναζήτησης κωδικών όλων των πιθανών επαγγελμάτων (καριέρων).

Εξωτερικός συνεργατής:

Έχει ως ευθύνη την προσθήκη στοιχείων που αφορούν τις προμήθειες/χορηγίες. Τα δικαιώματά του περιλαμβάνουν:

- Πρόσβαση, προσθήκη και ενημέρωση των δεδομένων που αφορούν τα στοιχεία του εξωτερικού συνεργάτη καθώς και τι προσφέρει στις δραστηριότητες
- Πρόσβαση με τη μορφή αναζήτησης στον κωδικό των δραστηριοτήτων που θα εξοπλίσουν.

3 Μοντέλο Οντοτήτων/Συσχετίσεων

3.1 Γενική Περιγραφή

Οι οντότητες που χρησιμοποιήθηκαν είναι οι εξής:

- Μέλος
- Συμβόλαιο
- Γερουσία
- Καριέρα
- Coach
- Στοά
- Δραστηριότητες
- Εξωτερικοί συνεργάτες
- Projects
- Events

Το μέλος αρχικά για να εισέλθει στην αίρεση υπογράφει ένα συμβόλαιο. Άμεση σύνδεση με αυτό έχει η καριέρα του ατόμου η οποία μπορεί να καθοδηγηθεί από έναν ειδήμονα coach. Επιπλέον κάθε μέλος ανήκει σε μία μόνο στοά και η κάθε στοά διοικείται αναγκαστικά από μία γερουσία. Επίσης κάθε μέλος μπορεί να συμμετέχει σε διάφορες δραστηριότητες είτε αυτές αφορούν κοινωνικού τύπου εκδηλώσεις ή ημερίδες (event) είτε σε κάποιο εκτενές πολυήμερο project που έχει ως σκοπό την εξέλιξη της στοάς του ή της συνολικής αίρεσης. Τέλος, την οποιαδήποτε εκδήλωση μπορεί να εξοπλίσει κάποιος εξωτερικός συνεργάτης είτε επί πληρωμή προσφέροντας χρήσιμο προϊόν, είτε και ως χορηγός.

Διευκρίνιση: Η γερουσία έχει την έννοια του συμβουλίου και όχι απλώς ενός συνόλου που αποτελείται από μέλη (δηλαδή η οντοτητα γερουσία δεν είναι μία ακόμα λίστα μελών, οι γερουσιαστές είναι μέλη που απλά έχουν υψηλότερο επίπεδο).

Υποθέσεις:

- Το id κάθε μέλους είναι μοναδικό. Είτε συμμετέχει σε δραστηριότητες είτε όχι, είτε επιλέξει καριέρα είτε όχι διαθέτει ένα τέτοιο κωδικό εφόσον ανήκει στην αίρεση.
- Κάθε μέλος για να εισέλθει στην αίρεση πρέπει να υπογράψει ένα συμβολαιο το οποίο είναι μοναδικό για κάθε μέλος, δηλαδή κάθε μέλος υπογράφει ένα συμβόλαιο.
- Ένα μέλος απαγορεύεται να ανήκει σε παραπάνω από μια στοές.
- Μια γερουσία επιτρέπεται να διοικεί μόνο μια στοά.
- Ένα μέλος μπορεί να συμμετέχει σε όσες δραστηριότητες επιθυμεί.
- Πολλοί coach μπορούν να καθοδηγούν πολλές καριέρες.
- Πολλοί εξωτερικοί συνεργάτες μπορούν να παρέχουν σε πολλές δραστηριότητες.
- Μία δραστηριότητα μπορεί να πραγματοποιηθεί σε μία μόνο στοά.

3.2 Καθορισμός Οντοτήτων

Όνομα Οντότητας	Μέλος
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύονται τα στοιχεία του μέλους
Ιδιότητες	Ισχυρή Οντότητα
Γνωρίσματα	<u>id_μέλους</u>
	Ονοματεπώνυμο
	Ημερομηνία γέννησης
	Επάγγελμα
	Email
	Φύλο
	Επίπεδο μέλους
	Πόντοι μέλους

Όνομα Οντότητας	Συμβόλαιο
Περιγραφή	Οντότητα που εξασφαλίζει την συμμετοχή του μέλους στην αίρεση και το καθορίζει την/τις καριέρα/καριέρες που θα ακολουθήσει το μέλος.
Ιδιότητες	Ισχυρή Οντότητα
Γνωρίσματα	<u>id_συμβολαίου</u>
	Ημερομηνία Υπογραφής
	Όροι συμβολαίου

Όνομα Οντότητας	Γερουσία
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύονται τα μέλη που είναι υπεύθυνα για την διοίκηση μιας στοάς μιας αίρεσης
Ιδιότητες	Ισχυρή Οντότητα
Γνωρίσματα	<u>id_γερουσίας</u>
	Προαπαιτούμενο επίπεδο
	Αρμοδιότητες

Όνομα Οντότητας	Στοά
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύει τα στοιχεία από τα παράρτημα της αίρεσης
Ιδιότητες	Ισχυρή Οντότητα
Γνωρίσματα	<u>id_στοάς</u>
	Τοποθεσία
	Ημερομηνία Ίδρυσης
	Ταμείο

Όνομα Οντότητας	Καριέρα
-----------------	---------

Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύονται ο επαγγελματικός προσανατολισμός ενός ατόμου
Ιδιότητες	Ισχυρή Οντότητα
Γνωρίσματα	<u>id</u> καριέρας
	Αντικείμενο καριέρας
	Προϋπηρεσία
	Απολαβές
	Δημοφιλία Αντικειμένου

Όνομα Οντότητας	Δραστηριότητες
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύονται οι δραστηριότητες της αίρεσης.
Ιδιότητες	Ισχυρή Οντότητα, Υπερκλάση στις οντότητες: Projects - Events
Γνωρίσματα	<u>id</u> δραστηριότητας
	Προϋπολογισμός
	Πόντοι
	Περιγραφή
	Στοά

Όνομα Οντότητας	Projects
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύονται τα στοιχεία ενός project
Ιδιότητες	Ισχυρή Οντότητα, Υποκλάση στην οντότητα Δραστηριότητες
Γνωρίσματα	Ημερομηνία Έναρξης
	Ημερομηνία Λήξης
	Επάγγελμα Συμμετεχόντων
	Στόχος

Όνομα Οντότητας	Events
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύονται τα στοιχεία ενός event
Ιδιότητες	Ισχυρή Οντότητα, Υποκλάση στην οντότητα Δραστηριότητες
Γνωρίσματα	Είδος
	Ωρα
	Ημερομηνία

Όνομα Οντότητας	Εξωτερικοί συνεργάτες
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύονται τα στοιχεία ενός εξωτερικού συνεργάτη
Ιδιότητες	Ισχυρή Οντότητα
Γνωρίσματα	<u>id</u> συνεργάτη
	Όνομα

	Είδος
	Email
	Πληρωμή
	Παροχές

Όνομα Οντότητας	Coach
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύονται τα στοιχεία του coach ενός αντικειμένου
Ιδιότητες	Ισχυρή Οντότητα
Γνωρίσματα	<u>id_coach</u>
	Ονοματεπώνυμο
	Επαγγελματικός τομέας
	Πληρωμή
	Email

3.3 Καθορισμός Συσχετίσεων

Όνομα Συσχέτισης	Μέλος υπογράφει Συμβόλαιο
Περιγραφή	Κάθε μέλος είναι υποχρεωμένο για να ανήκει στην αίρεση να υπογράψει ένα συμβόλαιο καθώς και ένα συμβόλαιο πρέπει να υπογραφεί από ένα μέλος
Ιδιότητες	υπογράφει (τύπου Has-A συσχέτιση)
Λόγος πληθικότητας	1:1
Συμμετοχή	Ολική Συμμετοχή του Μέλους
	Μερική Συμμετοχή του Συμβολαίου
Γνωρίσματα	Ημερομηνία υπογραφής

Όνομα Συσχέτισης	Συμβόλαιο περιέχει Καριέρα
Περιγραφή	Κάθε συμβόλαιο μπορεί να περιέχει παραπάνω από μια καριέρας και κάθε καριέρα μπορεί να περιέχεται σε παραπάνω από ένα συμβόλαιο
Ιδιότητες	περιέχει (τύπου Has-A συσχέτιση)
Λόγος πληθικότητας	M:N
Συμμετοχή	Ολική Συμμετοχή της Καριέρας
	Μερική Συμμετοχή του Συμβολαίου
Γνωρίσματα	-

Όνομα Συσχέτισης	Καριέρα καθοδηγείται από Coach
Περιγραφή	Κάθε καριέρα καθοδηγείται από πολλούς coach και κάθε coach καθοδηγεί μια καριέρα
Ιδιότητες	καθοδηγεί (τύπου Has-A συσχέτιση)

Λόγος πληθικότητας	M:N
Συμμετοχή	Ολική Συμμετοχή του Coach Μερική Συμμετοχή της Καριέρας
Γνωρίσματα	-

Όνομα Συσχέτισης	Γερουσία αποτελείται από Μέλη
Περιγραφή	Κάθε γερουσία αποτελείται από πολλά μέλη και κάθε μέλος μπορεί να ανήκει σε μια γερουσία
Ιδιότητες	αποτελείται (τύπου Has-A συσχέτιση)
Λόγος πληθικότητας	1:N
Συμμετοχή	Μερική Συμμετοχή του Μέλους Μερική Συμμετοχή της Γερουσίας
Γνωρίσματα	-

Όνομα Συσχέτισης	Μέλη ανήκουν Στοά
Περιγραφή	Κάθε μέλος είναι υποχρεωμένο να ανήκει σε μία στοά και κάθε στοά μπορεί να έχει πολλά μέλη.
Ιδιότητες	ανήκουν (τύπου Has-A συσχέτιση)
Λόγος πληθικότητας	1:N
Συμμετοχή	Ολική Συμμετοχή του Μέλους Μερική Συμμετοχή του Στοάς
Γνωρίσματα	-

Όνομα Συσχέτισης	Γερουσία διοικεί Στοά
Περιγραφή	Κάθε στοά διοικείται υποχρεωτικά από μια γερουσία και μια γερουσία μπορεί να διοικεί μία στοά
Ιδιότητες	διοικεί (τύπου Has-A συσχέτιση)
Λόγος πληθικότητας	1:1
Συμμετοχή	Ολική Συμμετοχή του Γερουσίας Ολική Συμμετοχή του Στοάς
Γνωρίσματα	-

Όνομα Συσχέτισης	Μέλος συμμετέχει σε Δραστηριότητες
Περιγραφή	Κάθε μέλος μπορεί να συμμετέχει σε πολλές δραστηριότητες και σε κάθε δραστηριότητα μπορούν να συμμετέχουν πολλά μέλη
Ιδιότητες	συμμετέχει (τύπου Has-A συσχέτιση)
Λόγος πληθικότητας	N:M

Συμμετοχή	Μερική Συμμετοχή του Μέλους
	Μερική Συμμετοχή της Δραστηριότητας
Γνωρίσματα	-

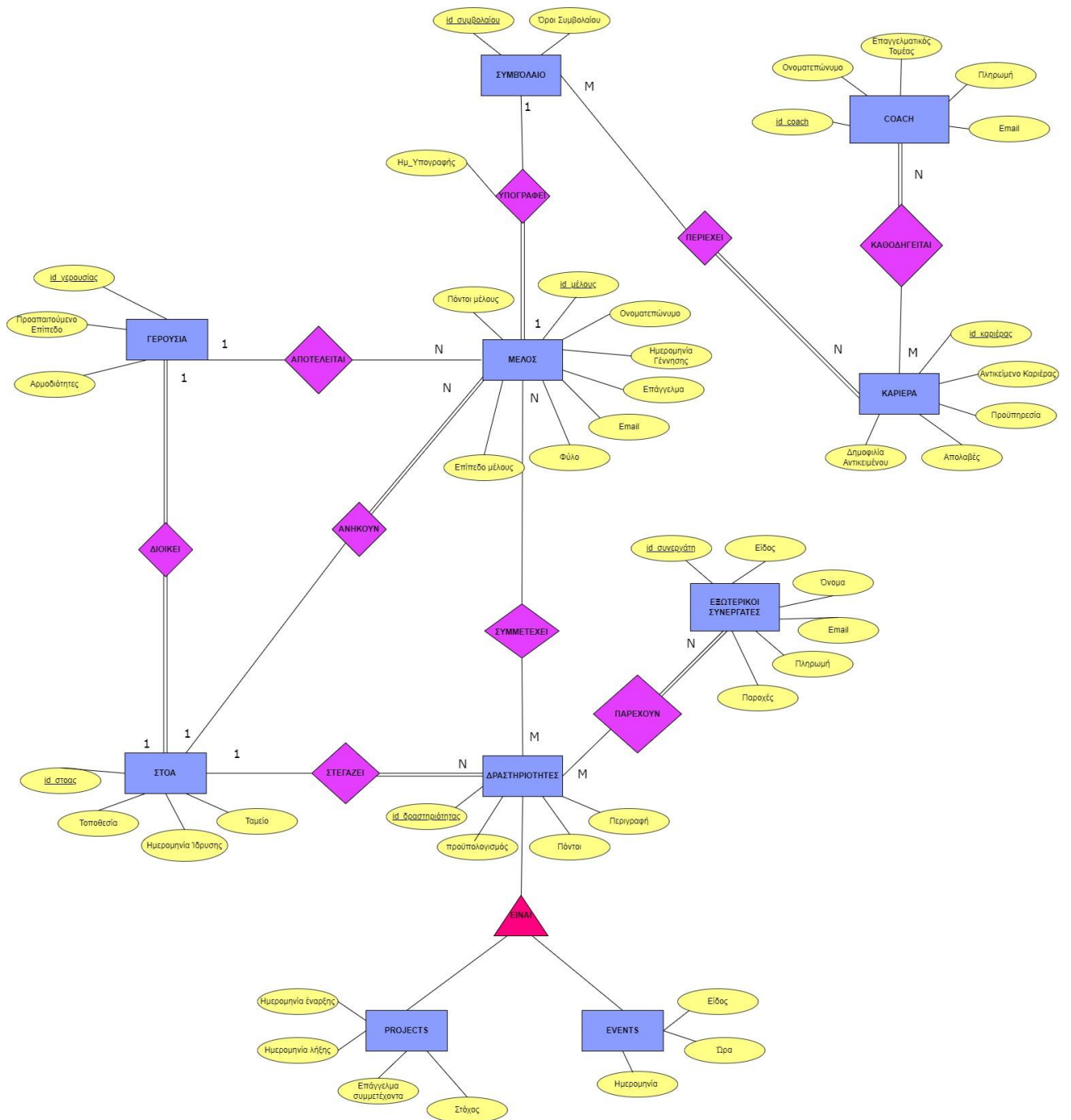
Όνομα Συσχέτισης	Στοά στεγάζει Δραστηριότητες
Περιγραφή	Κάθε στοά μπορεί να στεγάζει πολλές δραστηριότητες ενώ μία δραστηριότητα μπορεί να στεγάζεται σε μια στοά.
Ιδιότητες	στεγάζει (τύπου Has-A συσχέτιση)
Λόγος πληθικότητας	1:N
Συμμετοχή	Ολική Συμμετοχή της Δραστηριότητας
	Μερική Συμμετοχή της Στοάς
Γνωρίσματα	-

Όνομα Συσχέτισης	Projects είναι Δραστηριότητες
Περιγραφή	Κάθε Project είναι μία δραστηριότητα
Ιδιότητες	είναι(τύπου is-A συσχέτιση)
Λόγος πληθικότητας	1:1
Συμμετοχή	Μερική Συμμετοχή της Δραστηριότητας
	Μερική Συμμετοχή του Project
Γνωρίσματα	-

Όνομα Συσχέτισης	Events είναι Δραστηριότητες
Περιγραφή	Κάθε event είναι μία Δραστηριότητα
Ιδιότητες	είναι (τύπου Is-A συσχέτιση)
Λόγος πληθικότητας	1:1
Συμμετοχή	Μερική Συμμετοχή της Δραστηριότητας
	Μερική Συμμετοχή του Event
Γνωρίσματα	-

Όνομα Συσχέτισης	Εξωτερικοί συνεργάτες παρέχουν στις δραστηριότητες
Περιγραφή	Σε κάθε δραστηριότητα μπορούν να παρέχουν πολλοί εξωτερικοί συνεργάτες και κάθε εξωτερικός συνεργάτης μπορεί να παρέχει σε μια δραστηριότητα
Ιδιότητες	παρέχουν (τύπου Has-A συσχέτιση)
Λόγος πληθικότητας	M:N
Συμμετοχή	Ολική Συμμετοχή των Εξωτερικών Συνεργατών
	Μερική Συμμετοχή της Δραστηριότητας
Γνωρίσματα	-

3.4 Διάγραμμα Οντοτήτων/Συσχετίσεων



4 Σχεσιακό Μοντέλο

4.1 Πεδία Ορισμού

Υποθέτουμε ότι τα διάφορα id των οντοτήτων είναι τετραψήφιοι με ένα γράμμα που χαρακτηρίζει την οντότητα. Για παράδειγμα για το μέλος έχουμε MXXXX, για τη στοά έχουμε SXXXX, για τις δραστηριότητες DXXXX, για το συμβόλαιο YXXXX κ.ο.κ

Πεδίο Ορισμού	Τύπος
Ακέραιος	INT
ID	CHAR(5)
Μικρο_Αλφαριθμητικό	VARCHAR(40)
Απλό_Αλφαριθμητικό	VARCHAR(100)
Μεγάλο_Αλφαριθμητικό	VARCHAR(500)
Φύλο	ENUM{F,M,O}(F == Female, M == Male, O == Other)
Ημερομηνία	DATE
Ώρα	TIME
Προϋπηρεσία	ENUM{Y, N} (Y == Yes, N == No)
Είδος_Εξωτερικού_Συνεργάτη	ENUM{I, C, S} (I == Individual, C == Company, S == Sponsor)
Είδος_event	ENUM{R, C, S}(R==Ritual,C==Concert, S==Speech, P==Party)
Χρηματα	DECIMAL(8,2)

4.2 Σχέσεις

Όνομα Σχέσης	Μέλος
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
id_μέλους	ID
Ονοματεπώνυμο	Μικρο_Αλφαριθμητικό
Ημ_Γέννησης	Ημερομηνία
Email	Απλό_Αλφαριθμητικό
Επάγγελμα	Απλό_Αλφαριθμητικό
Πόντοι	Ακέραιος
Φύλο	Φύλο
Επίπεδο_μέλους	Ακέραιος
Συμβόλαιο	ID
Στοά	ID
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	id_μέλους
Ξένα Κλειδιά	Συμβόλαιο → Συμβόλαιο
	Γερουσία → Γερουσία
	Στοά → Στοά

Όνομα Σχέσης	Συμβολαιο
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
id_συμβολαίου	ID
Ημερομηνία_Υπογραφής	Ημερομηνία
Όροι_Συμβολαίου	Μεγάλο_Αλφαριθμητικό
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	id_συμβολαίου
Ξένα Κλειδιά	-

Όνομα Σχέσης	Γερουσία
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
id_γερουσίας	ID
Προαπαιτούμενο_επίπεδο	Ακέραιος
Στοά	ID
Αρμοδιότητες	Μεγάλο_Αλφαριθμητικό
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	id_γερουσίας
Ξένα Κλειδιά	Στοά→ Στοά

Όνομα Σχέσης	Στοά
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
id_στοάς	ID
Τοποθεσία	Μικρο_Αλφαριθμητικό
Ημερομηνία_Ίδρυσης	Ημερομηνία
Ταμείο	Χρήματα
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	id_στοάς
Ξένα Κλειδιά	-

Όνομα Σχέσης	Καριέρα
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
Αντικείμενο_Καριέρας	Μεγάλο_Αλφαριθμητικό
id_καριέρας	ID
Προϋπηρεσία	Προϋπηρεσία
Απολαβές	Ακέραιος
Δημοφιλία_Αντικειμένου	Ακέραιος
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	

Πρωτεύον Κλειδί	id_καριέρας
Ξένα Κλειδιά	-

Όνομα Σχέσης	Δραστηριότητες
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
id_δραστηριότητας	ID
Προϋπολογισμός	Χρήματα
Πόντοι	Ακέραιος
Περιγραφή	Μεγάλο_Αλφαριθμητικό
Στοά	ID
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	id_δραστηριότητας
Ξένα Κλειδιά	Στοά→ Στοά

Όνομα Σχέσης	Projects
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
id_δραστηριότητας	ID
Ημερομηνία_Έναρξης	Ημερομηνία
Ημερομηνία_Λήξης	Ημερομηνία
Επάγγελμα_Συμμετέχοντα	Απλό_Αλφαριθμητικό
Στόχος	Μεγάλο_Αλφαριθμητικό
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	id_δραστηριότητας
Ξένα Κλειδιά	id_δραστηριότητας→ Δραστηριότητες

Όνομα Σχέσης	Events
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
id_δραστηριότητας	ID
Ημερομηνία	Ημερομηνία
Ώρα	Ώρα
Είδος	Είδος_event
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	id_δραστηριότητας
Ξένα Κλειδιά	id_δραστηριότητας→ Δραστηριότητες

Όνομα Σχέσης	Εξωτερικοί_Συνεργάτες
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος

id_συνεργάτη	ID
Είδος	Είδος_Εξωτερικού_Συνεργάτη
Όνομα	Μικρό_Αλφαριθμητικό
Email	Απλό_Αλφαριθμητικό
Πληρωμή	Χρήματα
Παροχές	Μεγάλο_Αλφαριθμητικό
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	id_συνεργάτη
Ξένα Κλειδιά	

Όνομα Σχέσης	Καθοδηγείται
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
id_καριέρας	ID
id_coach	ID
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	id_καριέρας + id_coach
Ξένα Κλειδιά	id_καριέρας → Καριέρα
	id_coach → Συμβόλαιο

Όνομα Σχέσης	Περιέχει
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
id_καριέρας	ID
id_συμβολαίου	ID
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	id_καριέρας + id_συμβολαίου
Ξένα Κλειδιά	id_καριέρας → Καριέρα
	id_συμβολαίου → Συμβόλαιο

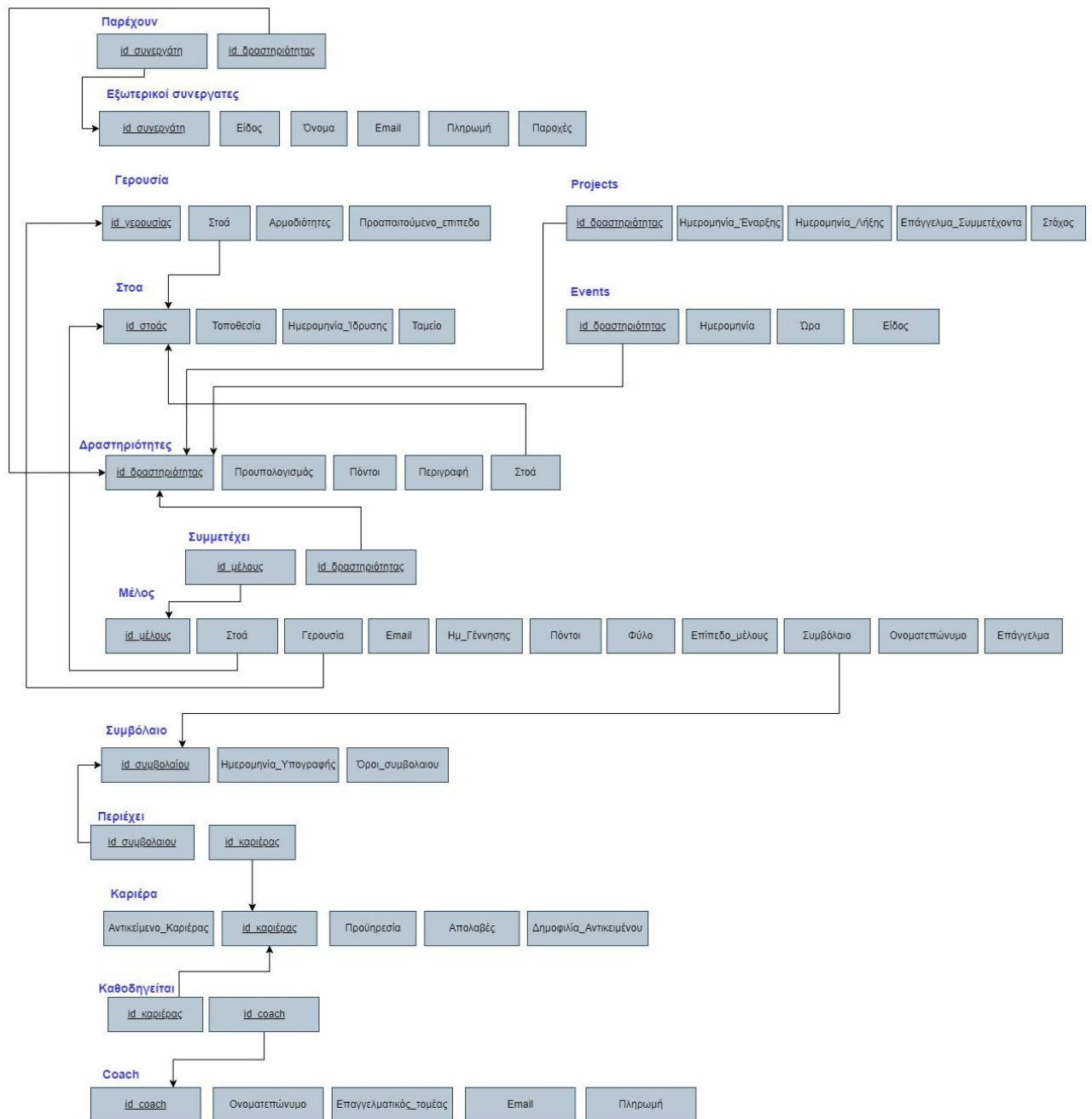
Όνομα Σχέσης	Συμμετέχει
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
id_μέλους	ID
id_δραστηριότητας	ID
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	id_μέλους + id_δραστηριότητας
Ξένα Κλειδιά	id_μέλους → Μέλη
	id_δραστηριότητας → Δραστηριότητες

Όνομα Σχέσης	Παρέχουν
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος

id_συνεργάτη	ID
id_δραστηριότητας	ID
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	id_συνεργάτη+ id_δραστηριότητας
Ξένα Κλειδιά	id_συνεργάτη→ Εξωτερικοί Συνεργάτες
	id_δραστηριότητας→Δραστηριότητες

Όνομα Σχέσης	Coach
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
id_coach	ID
Ονοματεπώνυμο	Μικρο_Αλφαριθμητικό
Επαγγελματικός_τομέας	Απλό_Αλφαριθμητικό
Email	Απλό_Αλφαριθμητικό
Πληρωμή	Χρήματα
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	id_coach
Ξένα Κλειδιά	

4.3 Σχεσιακό Σχήμα



4.4 Όψεις

1η Όψη:

Έστω ότι ένα υψηλόβαθμο στέλεχος αναζητεί όλα τα μέλη άντρες που είναι επίπεδο 5. Θα υπάρχει μία όψη η οποία θα ψάχνει σε όλες τις στοές για υποψήφια μέλη με τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Στο τέλος θα επιστρέφεται το Id_μέλους, το ονοματεπώνυμό του και την τοποθεσία της στοάς που ανήκει, για να μπορεί το στέλεχος να εντοπίσει τα αντίστοιχα μέλη.

Έστω οι σχέσεις:

- Μέλος(id_μέλους, Στοά, Γερουσία, Email, Ημ_Γέννησης, Πόντοι, Φύλο, Επίπεδο_μέλους, Συμβόλαιο, Ονοματεπώνυμο, Επάγγελμα)
- Στοά(id_στοάς, Τοποθεσία, Ημερομηνία_Ίδρυσης, Ταμείο)

$\rho_{\text{Μέλη}}(\pi_{\text{Id_μελους,Ονοματεπώνυμο,Τοποθεσία}}(\pi_{\text{Id_μέλους, Ονοματεπώνυμο, Στοά}}(\sigma_{\text{Φύλο=M} \wedge \text{Επίπεδο_μέλους=5}}(\text{Μέλος}))) \bowtie \pi_{\text{Τοποθεσία, id_στοάς}}(\text{Στοά})))$

2η Όψη:

Θα ήταν χρήσιμο για μια στοά να έχει μια λίστα με τις δραστηριότητες και πληροφορίες για αυτές (id_δραστηριότητας, Περιγραφή Στοά) μαζί με την τοποθεσία και τον κωδικό της στοάς.

Έστω οι σχέσεις:

- Δραστηριότητες(id_δραστηριότητας, Πόντοι, Περιγραφή, Προϋπολογισμός, Στοά)
- Στοά(id_στοάς, Τοποθεσία, Ημερομηνία_Ίδρυσης, Ταμείο)

$\rho_{\text{Επιθυμητές_Δραστηριότητες}}(\pi_{\text{Id_δραστηριότητας, Περιγραφή, Στοά}}(\Delta\text{ραστηριότητες})) \bowtie \pi_{\text{Τοποθεσία, id_στοάς}}(\text{Στοά}))$

3η Όψη:

Έστω ότι ένα μέλος θέλει να συμμετάσχει σε μία δραστηριότητα όπου ο προϋπολογισμός είναι 3000 και θα κερδίσει 20 πόντους με την συμμετοχή του σε αυτήν. Το μέλος βλέποντας την όψη θα παίρνει για τις συγκεκριμένες δραστηριότητες με τις παραπάνω προδιαγραφές το id τους καθώς και μια περιγραφή.

Έστω η σχέση:

- Δραστηριότητες(id_δραστηριότητας, Πόντοι, Περιγραφή, Προϋπολογισμός, Στοά)

$\rho_{\text{Περιγραφες_Δραστηριοτητων}}(\pi_{\text{Id_δραστηριότητας, Περιγραφή}}(\sigma_{\text{Προϋπολογισμός=3000.00}}(\Delta\text{ραστηριότητες})) \cap \sigma_{\text{Πόντοι=20}}(\Delta\text{ραστηριότητες})))$

4η Όψη:

Θα ήταν χρήσιμο να μπορούμε να δούμε για κάθε συμβόλαιο την ημερομηνία υπογραφής του, το ονοματεπώνυμο του ατόμου που το υπέγραψε και το επίπεδό του.

Έστω η σχέση:

- Συμβόλαιο(id_συμβολαίου, Ημερομηνία_Υπογραφής, Όροι_συμβολαίου)
- Μέλος(id_μέλους, Στοά, Γερουσία, Email, Ημ_Γέννησης, Πόντοι, Φύλο, Επίπεδο_μέλους, Συμβόλαιο, Ονοματεπώνυμο, Επάγγελμα)

$\rho_{Υπογραφή_συμβολαίου}(\pi_{Ονοματεπώνυμο, Επίπεδο, Ημερομηνία_υπογραφής}, (\pi_{id_συμβολαίου, Ημερομηνία_υπογραφής}(Συμβόλαιο)))$
 $\bowtie \pi_{Ονοματεπώνυμο, Επίπεδο, id_συμβολαίου}(Μέλος))$

5 Παραδείγματα

5.1 Παραδείγματα Πινάκων

Μέλος

id_μέλους	Ονοματεπώνυμο	Ημ. Γεν.	Επάγγελμα	email	Φύλο
M0101	Μαρία Παπαδοπούλου	01/08/1987	Κομμώτρια	marpap@gmail.com	F
M0102	Ανδρέας Κουτσός	06/11/1982	Υδραυλικός	koutsan@gmail.com	M
M0103	Ευτυχία Παπά	25/03/1995	Ηθοποιός	happiness@gmail.com	F
M0104	Μαρίκα Κοντή	30/09/1960	Τραγουδίστρια	marika@hotmail.com	F
M0105	Βρασίδης Μουγκός	17/10/1979	Δάσκαλος	mougk@yahoo.com	M
M0106	Πελοπίδης Λέκος	06/05/1972	Διαφημιστής	pelo@gmail.com	M

Συνέχεια του πίνακα Μέλος

Επίπεδο	Πόντοι	Στοά	Συμβόλαιο	Γερουσία
4	47	Σ0101	Υ0101	Γ0101
3	31	Σ0102	Υ0102	Γ0102
3	39	Σ0103	Υ0103	Γ0103
2	24	Σ0104	Υ0104	Γ0104
5	11	Σ0105	Υ0105	Γ0105
5	58	Σ0106	Υ0106	Γ0106

Εκτίμηση για τον αριθμό των μελών ~200.000

Συμβόλαιο

id_συμβολαίου	Ημερομηνία Υπογραφής	Όροι Συμβολαίου
Υ0101	08-08-2012	3 φορές τον χρόνο συμμετοχή σε τελετές
Υ0102	04-10-2012	3 project τον χρόνο

Y0103	23-04-2020	5ετή συνεργασία με μεγάλα ονόματα της μουσικής βιομηχανίας
Y0104	14-12-2019	Συμμετοχή σε όλα τα event για 1 χρόνο
Y0105	06-09-2015	2ετή συμβόλαιο σε γνωστό οίκο μόδας
Y0106	25-12-2014	PR για προσηλυτισμό για 1 χρόνο

Εκτίμηση για τον αριθμό των συμβολαίων ~200.000

Γερουσία

id_γερουσίας	Προαπαιτούμεν ο Επίπεδο	Στοά	Αρμοδιότητες
G0101	5	Σ0101	Ψηφοφορίες, Συνελεύσεις
G0102	8	Σ0102	Συνελεύσεις
G0103	7	Σ0103	Συνελεύσεις, Λογιστικά
G0104	7	Σ0104	Καθορισμός Στρατηγικής
G0105	6	Σ0105	Γραφιστικά
G0106	9	Σ0106	Καθορισμός Πολιτικής

Εκτίμηση για τον αριθμό γερουσιών 20

Καριέρα

id_καριέρας	Αντικείμενο καριέρας	Προϋπηρεσί α	Απολαβές	Δημοφιλία Αντικειμένου (%)
K0101	Τραγουδιστής	N	8000	80
K0102	Μοντέλο	Y	10000	70
K0103	Ηθοποιός	Y	6000	68
K0104	Ζωγράφος	N	2000	30
K0105	Τραγουδιστής	Y	9000	80

K0106	Ποδοσφαιριστής	Υ	15000	85
-------	----------------	---	-------	----

Εκτίμηση για τον αριθμό των καριέρας 100

Coach

id_coach	Ονοματεπώνυμο	Επαγγελματικός τομέας	Email	Πληρωμή
C0101	Μαρία Παπαλάμπρου	Ηθοποιός	mpapal@gmail.com	4500.00
C0102	Γιώργος Ντώνου	Vocal Coach	george.ntwnou@gmail.com	4000.00
C0103	Μαρκέλλα Αντωνίου	Σχεδιάστρια Μόδας	markellaant@gmail.com	3500.00
C0104	Ραφαήλ Κωνσταντίνου	Γυμναστής	rafahlkwnstantinou@gmail.com	7000.00
C0105	Γεωργία Χαμπέρη	Ενόργανη Γυμναστική	georgiahamperi@gmail.com	5000.00
C0106	Μάρκος Αδαμαντίου	Τραγουδιστής	markosadamantiou@gmail.com	10000.00

Εκτίμηση για τον αριθμό των coach ~ 4000

Καθοδηγείται

id_καριέρας	id_coach
K0101	C0101
K0102	C0102
K0103	C0103
K0104	C0104
K0105	C0105
K0106	C0106

Περιέχει

id_συμβολαίου	id_καριέρας
Υ0101	Κ0101
Υ0102	Κ0102
Υ0103	Κ0103
Υ0104	Κ0104
Υ0105	Κ0105
Υ0106	Κ0106

Δραστηριότητες

id_δραστηριότητας	Προϋπολογισμός	Πόντοι	Περιγραφή	Στοά
Δ0101	2000.00	10	Μύηση μελών	Σ0101
Δ0102	3000.00	20	Ενημερωση	Σ0102
Δ0103	4000.00	20	Κυνήγι	Σ0103
Δ0104	7000.00	30	Καλωσόρισμα νέας αιρετικής χρονιάς	Σ0104
Δ0105	199999.00	40	Πλάνο καταρρευσης πλανήτη	Σ0105
Δ0106	57878.00	70	Πάρτι Γερουσίας	Σ0106
Δ0107	6000.00	90	Πλάνο και σύνδεση με ΚΚΚ	Σ0107
Δ0108	50000.00	30	Τελετή ρόδων	Σ0108
Δ0109	200.00	20	Ενημέρωση όρων συμβολαίου	Σ0109
Δ1010			Αποδείξεις επίπεδης γης	

Εκτίμηση αριθμού δραστηριοτήτων ~ 1200

Projects

id_δραστηριότητας	Ημερομηνία Έναρξης	Ημερομηνία Λήξης	Επάγγελμα Συμμετέχοντα	Στόχος
Δ0101	01-01-2015	30-12-2015	Καλλιτέχνης	Αρχιτεκτονική Εσωτερικού χώρου
Δ0102	01-03-2000	01-07-2000	Τατουατζής	Μαθήματα σχεδίασης τατουαζ
Δ0103	05-10-2018	05-12-2018	Μανατζερ	Οργάνωση χώρου-τόπου για τελετές
Δ0104	25-11-2001	15-11-2002	Αγγλική Φιλολογία	Εξάσκηση αγγλικής γλώσσας
Δ0105	20-05-2022	20-08-2022	Προγραμματιστής	Σεμινάρια και project πάνω στην τεχνητή νοημοσύνη
Δ0105	01-10-2020	01-11-2020	Νοσηλεύτης	Εκμάθηση πρώτων βοηθειών

Εκτίμηση αριθμού projects ~400

Events

id_δραστηριότητας	Ημερομηνία	Ώρα	Είδος
Δ0101	15/04/2023	11:00	Ομιλία
Δ0102	17/09/2024	19:00	Συναυλία
Δ0103	06/07/2023	12:00	Ημέρα Χρωμάτων
Δ0104	02/07/2024	21:00	Πάρτι
Δ0105	26/11/2020	11:00	Ομιλία
Δ0106	30/10/2023	21:00	Halloween Party

Εκτίμηση αριθμού events ~800

Στοα

<u>id_στοας</u>	Τοποθεσία	Ημερομηνία ίδρυσης	Ταμείο
Σ0101	Αθήνα	11/02/1960	190.209.100
Σ0102	Θεσσαλονίκη	25/03/1977	270.300
Σ0103	Λάρισα	31/12/1980	200.000
Σ0104	Φλώρινα	30/1/1999	180.000
Σ0105	Κρήτη	24/08/2001	100.100
Σ0106	Σύρος	14/2/2020	100

Εκτίμηση αριθμού στοών 20

Εξωτερικοί συνεργάτες

<u>id_συνεργάτη</u>	Είδος	Όνομα	Email
E0101	Εταιρία	Lenovo	lenovo@yahoo.com
E0102	Πρόσωπο	George Smith	giorgakis@hotmail.com
E0103	Εταιρία	Netflix	netnet@gmail.com
E0104	Πρόσωπο	Mary Depp	themary@hotmail.com
E0105	Εταιρία	IBM	ibmbussiness@gmail.com
E0106	Πρόσωπο	George Soros	soroskaifobos@yahoo.com

Συνέχεια του πίνακα **Εξωτερικοί συνεργάτες**

Παροχές	Πληρωμή
Υπολογιστές	1000.00
Φτερά	200.00
Τρίποδες	5800.00

Χορηγία 1000	0
Χορηγία 100000	0
Μάσκες	900000.00

Εκτίμηση αριθμού εξωτερικών συνεργατών ~ 3000

Παρέχουν

id_συνεργάτη	id_δραστηριότητας
E0101	Δ0101
E0102	Δ0102
E0103	Δ0103
E0104	Δ0104
E0105	Δ0105
E0106	Δ0106

Συμμετέχει

id_μέλους	id_δραστηριότητας
M0101	Δ0101
M0102	Δ0102
M0103	Δ0103
M0104	Δ0104
M0105	Δ0105
M0106	Δ0106

5.2 Παραδείγματα Ερωτημάτων

1ο Παράδειγμα:

Έστω οι σχέσεις:

- Στοά(id_στοάς, Τοποθεσία, Ημερομηνία_Ίδρυσης, Ταμείο)
- Μέλος(id_μέλους, Στοά, Γερούσια, Email, Ημ_Γέννησης, Πόντοι, Φύλο, Επίπεδο_μέλους, Συμβόλαιο, Ονοματεπώνυμο, Επάγγελμα)

Είναι χρήσιμο για μία στοά (έστω Σ0102) να έχει μία λίστα με τα μέλη της και τις βασικές τους πληροφορίες όπως Ονοματεπώνυμο και Επίπεδο μέλους

$\pi_{id_στοάς}(\sigma_{id_στοάς==Σ0101}(Στοά) \bowtie \pi_{Στοά,Ονοματεπώνυμο,Επίπεδο_μέλους}(Μέλος))$

2ο Παράδειγμα:

Έστω οι σχέσεις:

- Γερουσία(id_γερουσίας, Στοά, Αρμοδιότητες, Προαπαιτούμενο_επίπεδο)

Έστω ότι θέλουμε να δούμε τις αρμοδιότητες των γερουσιών που έχουν id γερουσίας Γ0212 και Γ0025

$\pi_{Αρμοδιότητες}(\sigma_{id_γερουσίας==Γ0212}(Γερουσία) \cup \sigma_{id_γερουσίας==Γ0025}(Γερουσία))$

3ο Παράδειγμα:

Έστω οι σχέσεις:

- Καριέρα (id_καριέρας, Αντικείμενο_Καριέρας, Δημοφιλία_Αντικειμένου, Προϋπηρεσία, Απολαβές)

Έστω ότι θέλουμε να δούμε τα id καριέρας τα οποία δεν απαιτούν προϋπηρεσία

$\pi_{id_καριέρας}(Καριέρα) - \pi_{id_καριέρας}(\sigma_{Προϋπηρεσία==γ}(Καριέρα))$

4ο Παράδειγμα:

Έστω οι σχέσεις:

- Στοά(id_στοάς, Τοποθεσία, Ημερομηνία_Ίδρυσης, Ταμείο)
- Δραστηριότητες(id_δραστηριότητας, Πόντοι, Περιγραφή, Προϋπολογισμός, Στοά)

Έστω ότι θέλουμε για μια στοά (Έστω Σ0104) να εμφανίζει το ταμείο της και τον κωδικό, τον προϋπολογισμό και την περιγραφή των δραστηριοτήτων που μπορούν να πραγματοποιηθούν σε αυτή.

$\pi_{Ταμείο}(\sigma_{id_στοάς==Σ0104}(Στοά)) \times \pi_{id_δραστηριότητας,Προϋπολογισμός, Περιγραφή}(\sigma_{Στοά==Σ0104}(Δραστηριότητες))$

5ο Παράδειγμα:

Έστω οι σχέσεις:

- Coach (id_coach, Πληρωμή, Ονοματεπώνυμο, Επαγγελματικός_τομέας, Καριέρα, Email)

Έστω ότι θέλουμε το id των coaches που δεν ζητούν αμοιβή 100.000 και δεν είναι τραγουδιστές

$$\pi_{id_coach}(Coach) - (\pi_{id_coach}(\sigma_{\text{Πληρωμή}=100000}(Coach)) \cap \pi_{id_coach}(\sigma_{\text{Επαγγελματικός_τομέας}=Τραγουδιστής}(Coach)))$$

6ο Παράδειγμα:

Έστω η σχέση

- Coach (id_coach, Πληρωμή, Ονοματεπώνυμο, Επαγγελματικός_τομέας, Καριέρα, Email)

Είναι χρήσιμο να ξέρουμε πόσο είναι το μέγιστο ποσό που δίνεται σε κάποιον coach.

$$G_{\max(\text{payment})}(\text{coach})$$

Υποσημείωση: Στους πίνακες με τα παραδείγματα έχουν χρησιμοποιηθεί όλα τα δεδομένα των παραδειγμάτων της αναφοράς, καθώς και επιπλέον παραδείγματα που προστέθηκαν με σκοπό την καλύτερη λειτουργία της βάσης και κατανόηση του προγράμματος mysql.