

## Σύστημα Μηχανογράφησης Γυμναστηρίου “GymManager”

Κοψιδάς Δημήτρης (ΑΜ:175008)

### Εισαγωγή

Το σύστημα μηχανογράφησης γυμναστηρίου “GymManager” είναι ένα πρόγραμμα σχεδιασμένο για την διαχείριση των μελών ενός γυμναστηρίου. Περιλαμβάνει τις ασκήσεις γυμναστικής τους, τις συνδρομές τους, τα προγράμματα γυμναστικής τους, τις ασκήσεις γυμναστικής τους και τους γυμναστές τους. Το πρόγραμμα αυτό χρησιμοποιεί remote database για την αποθήκευση, εισαγωγή, τροποποίηση και διαγραφή των δεδομένων των μελών του γυμναστηρίου.

### Τεχνολογίες

Για την δημιουργία του προγράμματος χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα Java σε περιβάλλον Netbeans. Για την πρόσβαση στο σχεσιακό remote database της Postgres χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα pgAdmin version 3. Εντός του database χρησιμοποιούνται functions και triggers για την διαχείριση της βάσης.

### Σχεδίαση και περιγραφή του database

Το database χαρακτηρίζεται από 5 πίνακες:

- 1)**member**, που καταχωρεί τα δεδομένα των χρηστών. Συγκεκριμένα καταχωρεί το id του μέλους, το όνομα του, την διεύθυνση του, το τηλέφωνο του, το φύλο του, την ηλικία του, το id του τύπου της συνδρομής του και το id του προγράμματος γυμναστικής του.
- 2)**membershiptype**, που καταχωρεί τα δεδομένα για τις συνδρομές που μπορούν να πληρώσουν οι χρήστες. Συγκεκριμένα καταχωρεί το id της συνδρομής, το όνομα της, την τιμή της, την διάρκεια της και το ποσό που πρέπει να πληρώσουν τα νέα μέλη για να κάνουν εγγραφή στο γυμναστήριο.
- 3)**workoutplan**, που καταχωρεί τα δεδομένα για το πρόγραμμα γυμναστικής του κάθε χρήστη. Συγκεκριμένα καταχωρεί το id του προγράμματος, το id του μέλους που έχει το πρόγραμμα, το id των ασκήσεων του προγράμματος, το id του γυμναστή που βοηθάει το μέλος με το συγκεκριμένο πρόγραμμα, την ημερομηνία που το μέλος πρέπει να ξεκινήσει το πρόγραμμα γυμναστικής και την διάρκεια του.
- 4)**workout**, που καταχωρεί τα δεδομένα των ασκήσεων γυμναστικής. Συγκεκριμένα καταχωρεί το id της άσκησης, το όνομα της και την περιγραφή της.

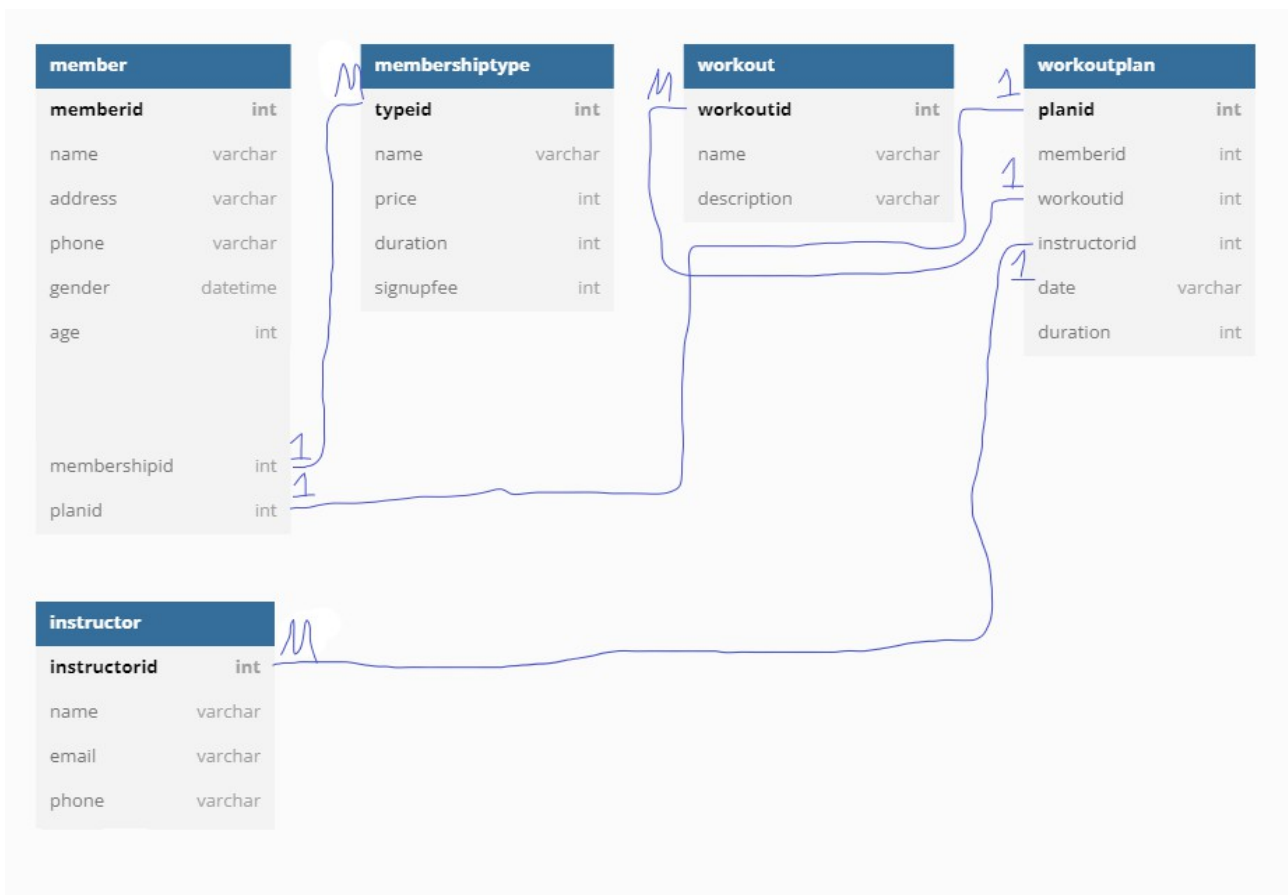
5) **instructor**, που καταχωρεί τα δεδομένα για τους γυμναστές του γυμναστηρίου.  
Συγκεκριμένα καταχωρεί το id του γυμναστή, το όνομα του, το email του και το τηλέφωνο του.

Οι πίνακες συνδέονται ως εξής:

Ο πίνακας **member** συνδέεται με σχέση 1 προς πολλά με τον πίνακα **membershiptype** χρησιμοποιώντας το id των συνδρομών και με σχέση 1 προς 1 με τον πίνακα **workoutplan** χρησιμοποιώντας το id του προγράμματος γυμναστικής

Ο πίνακας **workoutplan** συνδέεται με σχέση 1 προς πολλά με τον πίνακα **workout** χρησιμοποιώντας το id των ασκήσεων γυμναστικής και συνδέεται με σχέση 1 προς πολλά με τον πίνακα **instructor** χρησιμοποιώντας το id του γυμναστή

Οι σχέσεις μεταξύ των πινάκων είναι πιο εύκολα κατανοητές στο παρακάτω σχήμα ER.



Επίσης εκτός του σχήματος ER και χωρίς να μοιράζεται κάποια σύνδεση με τους υπόλοιπους πίνακες υπάρχει και ο πίνακας **logtable** ο οποίος καταχωρεί όλες τις αλλαγές που γίνονται στον πίνακα **member**. Ο πίνακας αυτός καταχωρεί την στιγμή που έγινε η αλλαγή, το τι είδους αλλαγή έγινε, όπως εισαγωγή, διαγραφή ή τροποποίηση, το id του μέλους που έγινε η αλλαγή, το όνομα του μέλους και το id του είδους της συνδρομής που έχει ή είχε το μέλος.

## Η χρήση του προγράμματος

Το πρόγραμμα με την εκκίνηση του θα ρωτήσει τον χρήστη τι επιθυμεί να κάνει. Ο χρήστης δίνοντας την κατάλληλη εντολή στο σύστημα μπορεί να χειριστεί τα δεδομένα του database με όποιον τρόπο θέλει. Η διαχείριση των δεδομένων γίνεται με την κλήση εσωτερικών procedures όπου το μόνο πράγμα που κάνει το πρόγραμμα είναι να τις καλεί και να αποστέλνει τις μεταβλητές με τα δεδομένα που έχει εισάγει ο χρήστης. Με την επιτυχή αλλαγή των δεδομένων του database το σύστημα θα εμφανίσει κατάλληλο μήνυμα για να ενημερώσει τον χρήστη ότι η διαδικασία ολοκληρώθηκε με επιτυχία και θα τον επιστρέψει πίσω στο menu όπου ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει πάλι τι είδους αλλαγή των δεδομένων του database θέλει να κάνει. Αν ο χρήστης δεν επιθυμεί να κάνει κάποια άλλη αλλαγή στα δεδομένα τότε δίνοντας την κατάλληλη εντολή το πρόγραμμα αποσυνδέεται από το remote database και τερματίζει.

Οι επιλογές του χρήστη είναι οι εξής:

- 1) Η προσθήκη ενός νέου μέλους
- 2) Τροποποίηση των δεδομένων ενός μέλους
- 3) Η διαγραφή ενός μέλους
- 4) Η επαναφορά του database στις αρχικές ρυθμίσεις
- 5) Η εισαγωγή μερικών αρχικών τιμών στους πίνακες
- 6) Η εμφάνιση των δεδομένων ενός μέλους
- 7) Η εμφάνιση των δεδομένων ενός προγράμματος γυμναστικής
- 8) Η τροποποίηση των δεδομένων μιας συνδρομής
- 9) Η προσθήκη ενός νέου γυμναστή ή γυμνάστριας
- 10) Η εμφάνιση του log file, όπου είναι αποθηκευμένες οι αλλαγές που έχουν γίνει στα δεδομένα των χρηστών

## Πιθανές πρόσθετες λειτουργίες

Εξαιτίας τεχνικών προβλημάτων και έλλειψης συνεργάτη κατά την δημιουργία του προγράμματος κάποιες λειτουργίες δεν υπάρχουν στο πρόγραμμα. Αυτές οι λειτουργίες είναι:

- 1) Η ύπαρξη διεπαφής χρήστη για την καλύτερη εμπειρία του χρήστη
  - 2) Η χρήση πιο σύνθετων queries για το φιλτράρισμα των δεδομένων του database
- Πάραυτα το πρόγραμμα “GymManager” στην έκδοση που βρίσκεται είναι ικανό να εκπληρώσει τον σκοπό του, όπου είναι η αποθήκευση και η διαχείριση των δεδομένων των πελατών / μελών ενός γυμναστηρίου.