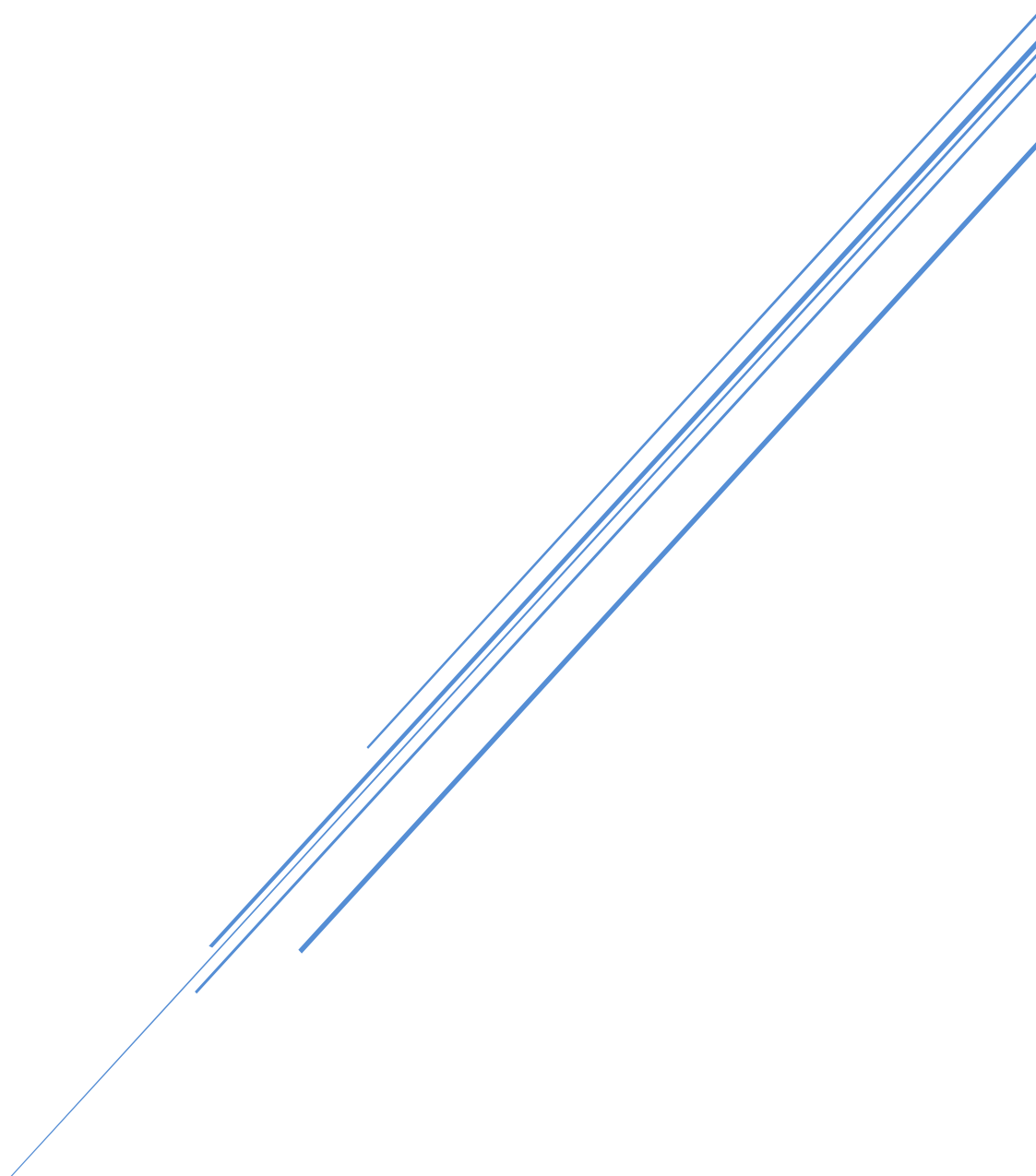


ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Υλοποίηση βάσης δεδομένων γυμναστηρίου



Καπάκος Γεώργιος - 03165
Καραϊσκος Νέστορας - 03285

Περιεχόμενα

1. Επιλογή θέματος:	2
2. Περιγραφή και προδιαγραφές:	2
3. Δημιουργία ΔΟΣ:	3
4. Μετατροπή ΔΟΣ σε ΣΣ:	3
5. Καταγραφή Συναρτησιακών Εξαρτήσεων του ΣΣ και κανονικοποίηση σε 3NF:	5
6. Υλοποίηση ΣΣ με PostgreSQL:	6
7. Σύνδεση με MS Access:	8
8. Σχεδιασμός και υλοποίηση φορμών:	12
9. Προσδιορισμός χρήσιμων ερωτημάτων σε SQL και υλοποίησή τους στην Microsoft Access με διαβίβαση:	12
10. Προσδιορισμός και υλοποίηση εκθέσεων:	14
11. Δημιουργία στη Microsoft Access Πίνακα Επιλογών (switchboard):	15
12. Παραδοτέα αρχεία και οδηγίες εγκατάστασης:	20
13. Μελλοντικές επεκτάσεις:	22
14. Πηγές:	22

1. Επιλογή θέματος:

Το θέμα που επιλέξαμε για την εργασία είναι μία βάση δεδομένων για ένα γυμναστήριο. Η βάση μας θα περιλαμβάνει πληροφορίες για όλους τους διαφορετικούς υπαλλήλους του γυμναστηρίου, τους επισκέπτες, τα όργανα και τέλος, θα έχει τις απαραίτητες πληροφορίες για τα προγράμματα που παρέχονται εντός του γυμναστηρίου.

2. Περιγραφή και προδιαγραφές:

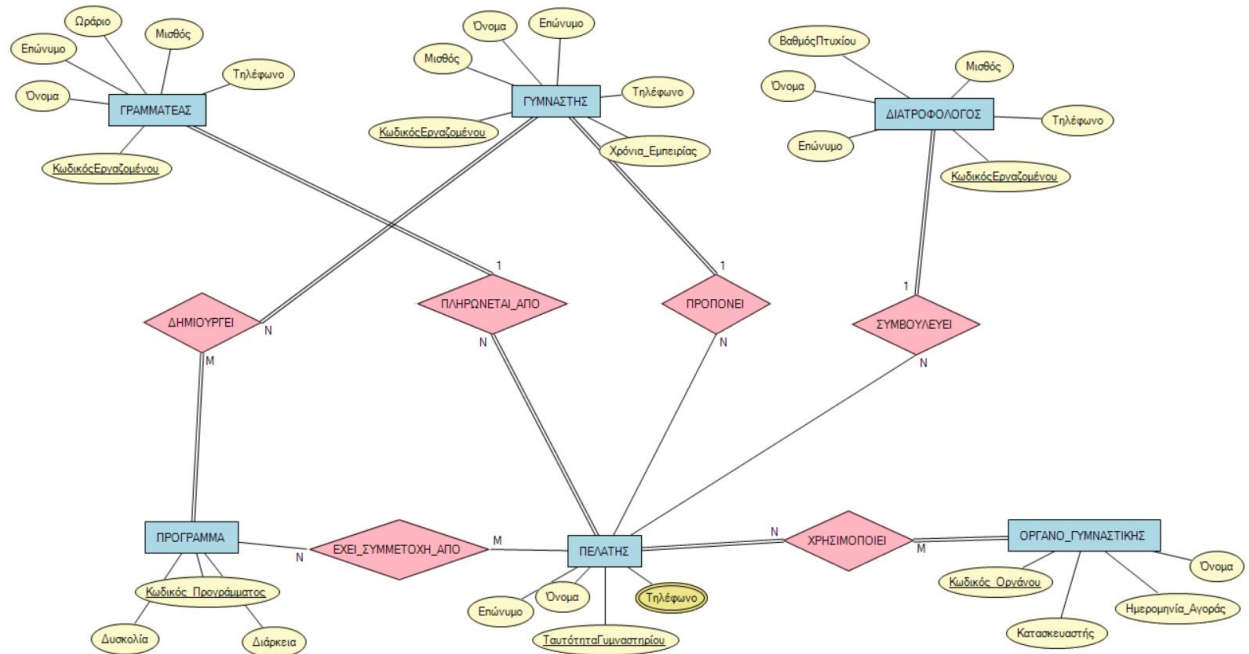
Η βάση μας περιλαμβάνει 6 οντότητες: ΠΕΛΑΤΗΣ, ΓΥΜΝΑΣΤΗΣ, ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ, ΟΡΓΑΝΟ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ_ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗΣ και ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΟΣ. Έχουμε μεταξύ τους τις εξής σχέσεις:

- Πολλά προγράμματα έχουν συμμετοχή από πολλούς πελάτες.
- Κάθε πελάτης χρησιμοποιεί όργανα γυμναστικής(όλα τα όργανα χρησιμοποιούνται).
- Ένας διατροφολόγος συμβουλεύει τουλάχιστον ένα πελάτη. Δεν είναι υποχρεωτικό ένας πελάτης να συμβουλευτείται από ένα διατροφολόγο.
- Ένας γυμναστής προπονεί πολλούς πελάτες. Κάθε γυμναστής προπονεί.
- Κάθε γραμματέας πληρώνεται από πελάτες και κάθε πελάτης πρέπει να πληρώσει ακριβώς ένα γραμματέα.
- Κάθε γυμναστής δημιουργεί τουλάχιστον ένα πρόγραμμα.
- Ένας πελάτης έχει τη δυνατότητα να καταχωρήσει τουλάχιστον ένα αριθμό τηλεφώνου(το τηλέφωνο είναι πλειότιμο).

Κάθε μία από τις οντότητες έχει ένα μοναδικό πρωτεύον κλειδί που την ξεχωρίζει από τις υπόλοιπες. Στους τρεις εργαζόμενους του γυμναστηρίου το πρωτεύον κλειδί είναι ο **κωδικός εργαζομένου**, τα προγράμματα έχουν τον **κωδικό προγράμματος**, οι πελάτες την **ταυτότητα γυμναστηρίου** και τέλος τα όργανα γυμναστικής έχουν τον **κωδικό οργάνου**.

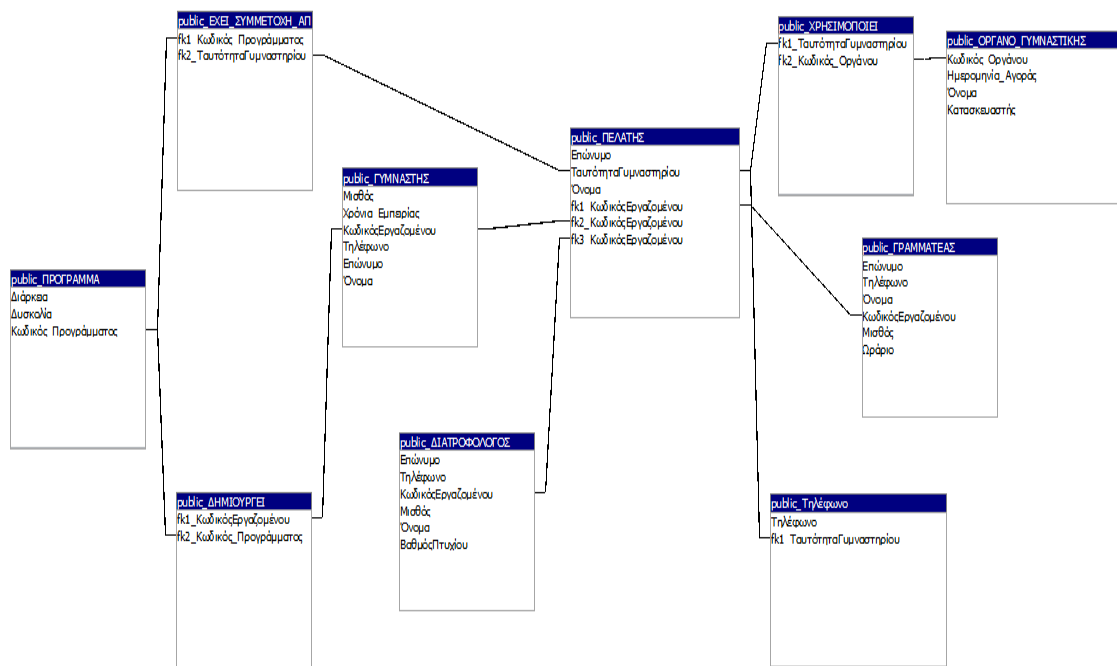
3. Δημιουργία ΔΟΣ:

Από τις παραπάνω προδιαγραφές και προσθέτοντας παραπάνω στοιχεία για κάθε οντότητα, μέσω χρήσης της εφαρμογής **ER2SQL** δημιουργήσαμε το εξής **Διάγραμμα Οντοτήτων – Συσχετίσεων**:



4. Μετατροπή ΔΟΣ σε ΣΣ:

Από κάτω παρουσιάζονται 2 διαφορετικές εμφανίσεις του ίδιου ΣΣ που προκύπτει από το ΔΟΣ:



ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ(ΚωδικόςΕργαζομένου, Όνομα, Επώνυμο, Ωράριο, Μισθός, Τηλέφωνο)

ΓΥΜΝΑΣΤΗΣ(ΚωδικόςΕργαζομένου, Όνομα, Επώνυμο, Χρόνια_Εμπειρίας, Μισθός, Τηλέφωνο)

ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΟΣ(ΚωδικόςΕργαζομένου, Όνομα, Επώνυμο, ΒαθμόςΠτυχίου, Μισθός, Τηλέφωνο)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ(Κωδικός_Προγράμματος, Δυσκολία, Διάρκεια)

ΠΕΛΑΤΗΣ(ΤαυτότηταΓυμναστήριου, Όνομα, Επώνυμο, Κωδικός_Γραμματέα, Κωδικός_Γυμναστή, Κωδικός_Διατροφολόγου)

ΟΡΓΑΝΟ_ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗΣ(Κωδικός_Οργάνου, Κατασκευαστής, Ημερομηνία_Αγοράς, Όνομα)

ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ(ΚωδικόςΕργαζομένου, Κωδικός_Προγράμματος)

ΕΧΕΙ_ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ_ΑΠΟ(Κωδικός_Προγράμματος, ΤαυτότηταΓυμναστήριου)

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙ(ΤαυτότηταΓυμναστήριου, Κωδικός_Οργάνου)

Τηλέφωνο(ΤαυτότηταΓυμναστήριου, Τηλέφωνο)

5. Καταγραφή Συναρτησιακών Εξαρτήσεων του ΣΣ και κανονικοποίηση σε 3NF:

- **Γραμματέας:**

Το πρωτεύον κλειδί **ΚωδικόςΕργαζομένου** καθορίζει μονοσήμαντα όλα τα υπόλοιπα γνωρίσματα.

ΚωδικόςΕργαζομένου -> Όνομα, Επώνυμο, Ωράριο, Μισθός, Τηλέφωνο.

Γραμματέας μπορεί να πληρώνεται από πολλούς πελάτες, οπότε δεν ισχύει η εξάρτηση:
ΤαυτότηταΓυμναστηρίου -> ΚωδικόςΕργαζομένου.

- **Γυμναστής:**

Το πρωτεύον κλειδί **ΚωδικόςΕργαζομένου** καθορίζει μονοσήμαντα όλα τα υπόλοιπα γνωρίσματα.

ΚωδικόςΕργαζομένου -> Όνομα, Επώνυμο, Χρόνια_Εμπειρίας, Μισθός, Τηλέφωνο

Ο Γυμναστής μπορεί να προπονεί πολλούς πελάτες, οπότε δεν ισχύει η εξάρτηση:
ΤαυτότηταΓυμναστηρίου -> ΚωδικόςΕργαζομένου.

- **Διατροφολόγος:**

Το πρωτεύον κλειδί **ΚωδικόςΕργαζομένου** καθορίζει μονοσήμαντα όλα τα υπόλοιπα γνωρίσματα.

ΚωδικόςΕργαζομένου -> Όνομα, Επώνυμο, ΒαθμόςΠτυχίου, Μισθός, Τηλέφωνο.

Ο Διατροφολόγος μπορεί να συμβουλεύει πολλούς πελάτες, οπότε δεν ισχύει η εξάρτηση:
ΤαυτότηταΓυμναστηρίου -> ΚωδικόςΕργαζομένου.

- **Πρόγραμμα:**

Το πρωτεύον κλειδί **Κωδικός_Προγράμματος** καθορίζει μονοσήμαντα όλα τα υπόλοιπα γνωρίσματα.

Κωδικός_Προγράμματος -> Δυσκολία, Διάρκεια

- **Πελάτης:**

Το πρωτεύον κλειδί **ΤαυτότηταΓυμναστηρίου** καθορίζει μονοσήμαντα όλα τα υπόλοιπα γνωρίσματα.

ΤαυτότηταΓυμναστηρίου -> Όνομα, Επώνυμο, Τηλέφωνο

Επειδή το τηλέφωνο είναι πλειότιμο το σπάμε σε δύο πίνακες, για να ικανοποιείται η συνθήκη 1NF, όπως φαίνεται και στο άνω σχήμα του 4^{ου} ερωτήματος, θα έχω:

ΤαυτότηταΓυμναστηρίου -> Όνομα, Επώνυμο.

- **Τηλέφωνα:**

Το πρωτεύον κλειδί **ΤαυτότηταΓυμναστηρίου** καθορίζει μονοσήμαντα όλα τα υπόλοιπα γνωρίσματα.

ΤαυτότηταΓυμναστηρίου -> Τηλέφωνο

- **Όργανο Γυμναστικής:**

Το πρωτεύον κλειδί **Κωδικός_Οργάνου** καθορίζει μονοσήμαντα όλα τα υπόλοιπα γνωρίσματα.

Κωδικός_Οργάνου -> Κατασκευαστής, Ημερομηνία_Αγοράς, Όνομα

- **Δημιουργεί:**

Δεν ισχύει καμία συναρτησιακή εξάρτηση.

- **Χρησιμοποιεί:**

Δεν ισχύει καμία συναρτησιακή εξάρτηση.

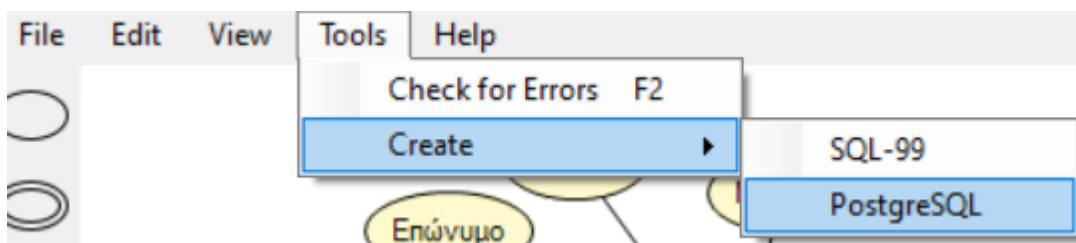
- **Έχει συμμετοχή από:**

Δεν ισχύει καμία συναρτησιακή εξάρτηση.












Πέρα από το τηλέφωνο που χρειάστηκε μετατροπή από την πρώτη κανονική μορφή, όλες οι λοιπές εξαρτήσεις που έχουμε στη βάση μας δεν παραβιάζουν ούτε την δεύτερη ούτε την Τρίτη κανονική μορφή, οπότε δεν χρειάζεται να κάνουμε άλλες αλλαγές στο **Σχεσιακό Σχήμα**.

6. Υλοποίηση ΣΣ με PostgreSQL:









Για να μεταφερθεί το σχεσιακό σχήμα μας στο **PostgreSQL**, αντί να γράψουμε από την αρχή τον απαραίτητο κώδικα, χρησιμοποιήσαμε το **Διάγραμμα Οντοτήτων – Συσχετίσεων**. Πιο συγκεκριμένα, την ιδιότητα του ER2SQL να μετατρέψει το διάγραμμα σε κώδικα SQL:



Μετά στήσαμε σωστά το pgAdmin 4 του PostgreSQL και εισαγάγαμε στο σωστό query(μέσω schemas) τις εντολές της μετατροπής που είχαμε αποθηκεύσει σε ένα txt αρχείο. Μετά από την εκτέλεση έχουν δημιουργηθεί όλοι οι πίνακες σε μορφή 3NF εντός του σέρβερ:

- ✓  Tables (10)
 - >  ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ
 - >  ΓΥΜΝΑΣΤΗΣ
 - >  ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ
 - >  ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΟΣ
 - >  ΕΧΕΙ_ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ_ΑΠΟ
 - >  ΟΡΓΑΝΟ_ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗΣ
 - >  ΠΕΛΑΤΗΣ
 - >  ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
 - >  Τηλέφωνο
 - >  ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙ

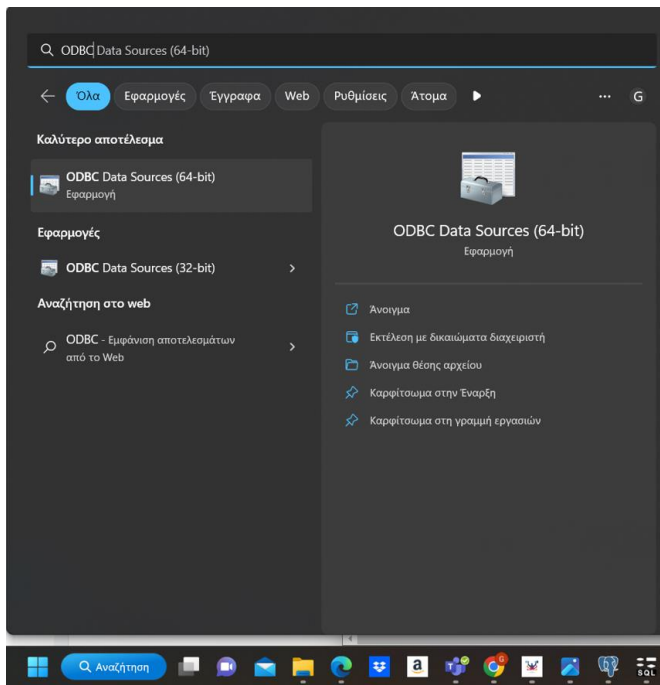
Τέλος δημιουργήσαμε ένα ευρετήριο για κάθε πίνακα, βασισμένο κατά κύριο λόγο στο πρωτεύον κλειδί του:

- ✓  ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ
 - >  Columns
 - >  Constraints
 - ✓  Indexes (1)
 -  ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ_index
 - >  RLS Policies
 - >  Rules
 - >  Triggers

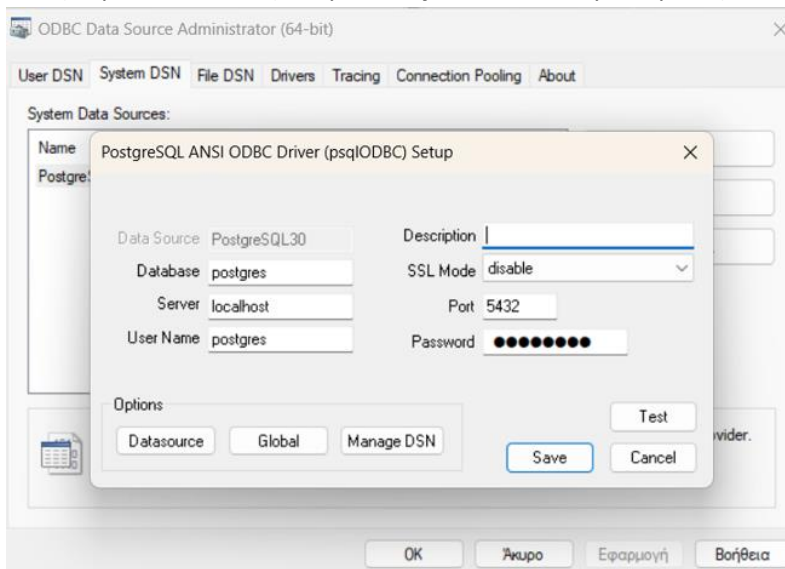
7. Σύνδεση με MS Access:

Αρχικά έπρεπε να συνδέσουμε το pHAdmin 4 με το MS Access. Για να το πετύχουμε αυτό ακολουθήσαμε την εξής διαδικασία:

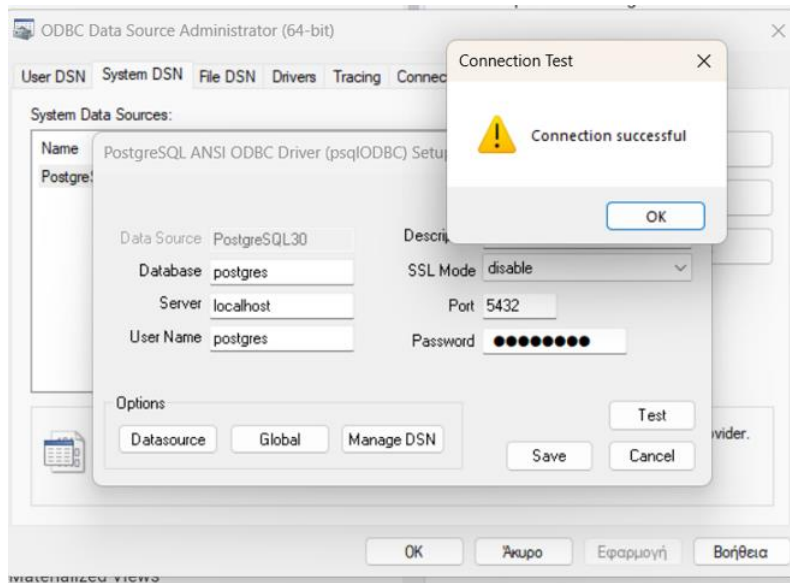
- Ανοίξαμε το ODBC datasources μέσω των Windows Administrative Tools.



- Πατήσαμε Add και στην καρτέλα **System DSN** περάσαμε τις σωστές παραμέτρους.

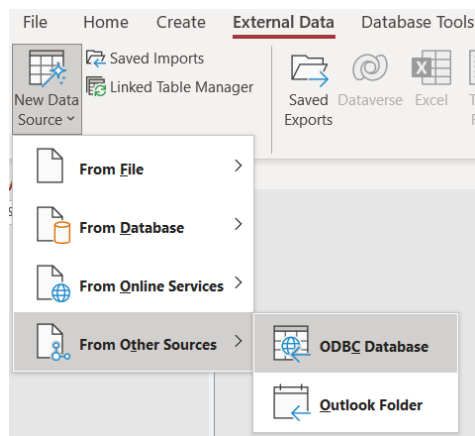


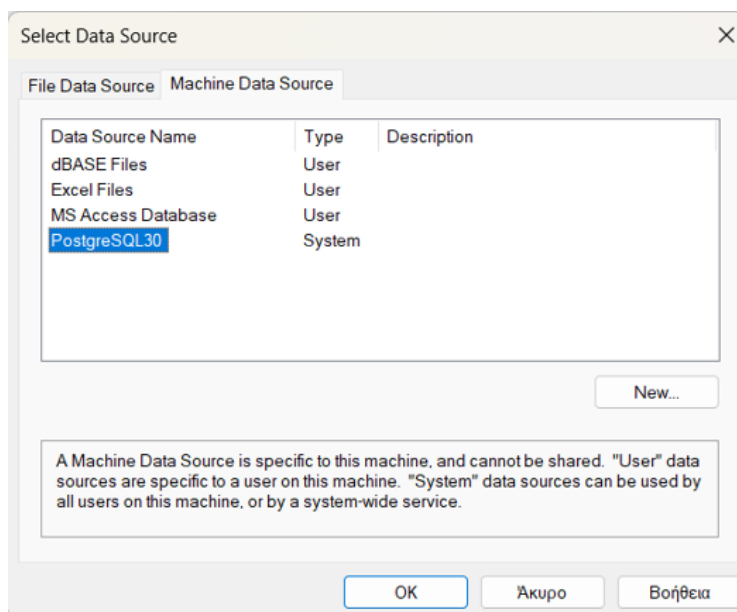
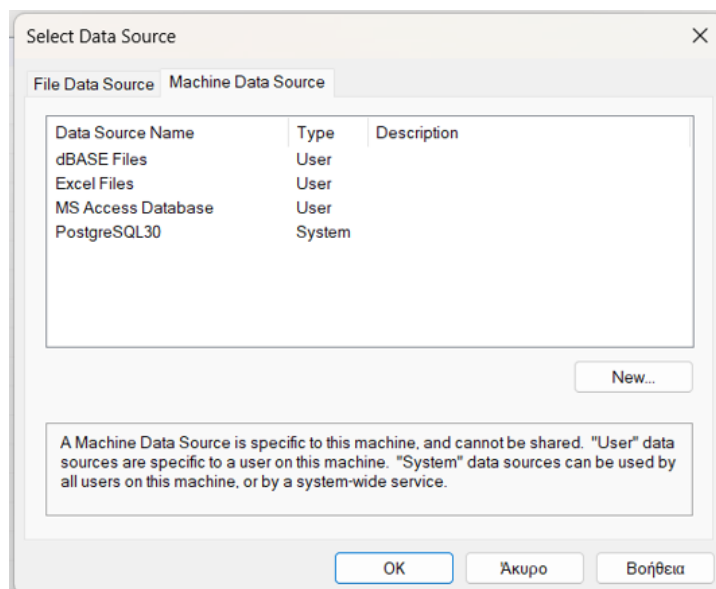
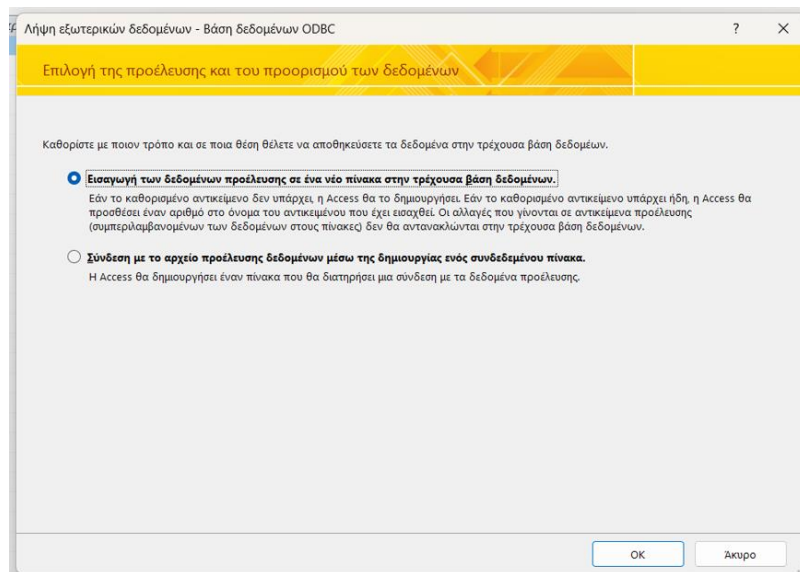
- Πατήσαμε το κουμπί **Test** και πήραμε το αποτέλεσμα:

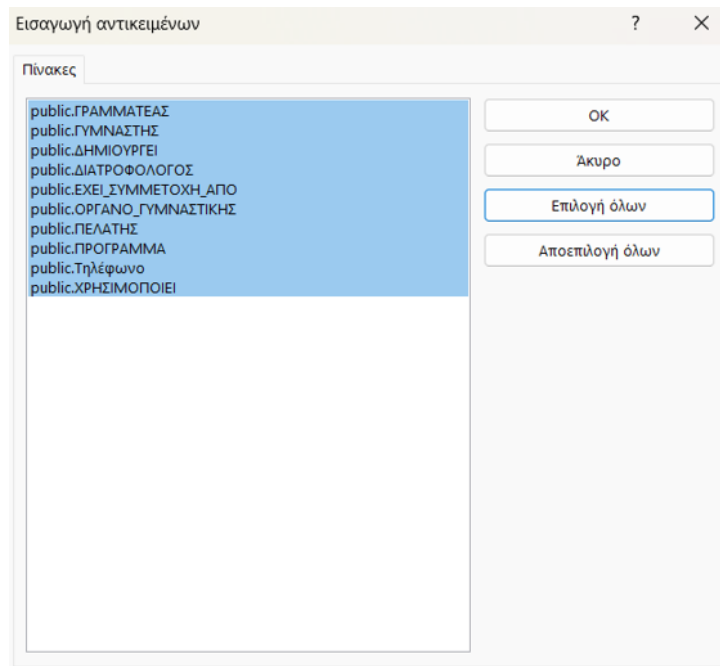


- Τέλος το αποθηκεύσαμε.

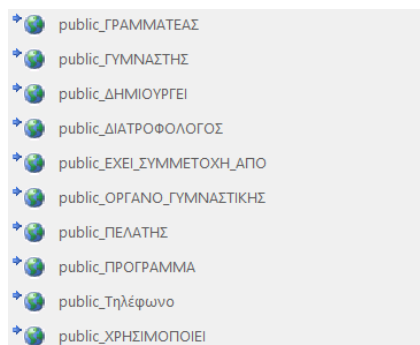
Για να συνδέσουμε την βάση του PostgreSQL με το MS Access, δημιουργήσαμε μία κενή βάση στο MS Access και ακολουθήσαμε την παρακάτω διαδικασία:







Η σύνδεση μεταξύ τους ήταν πετυχημένη και πλέον έχουμε την δυνατότητα να επεξεργαστούμε την βάση που δημιουργήσαμε μέσω MS Access.



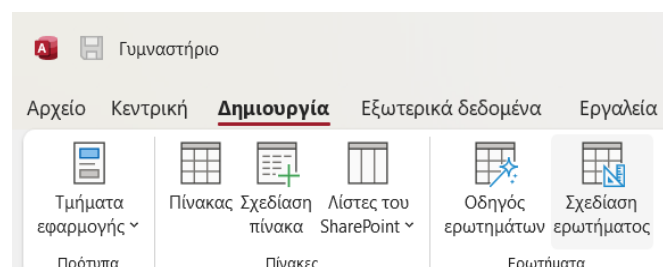
Η υδρόγειος δίπλα από κάθε πίνακα δηλώνει ότι η διαβίβαση είναι pass-through.

8. Σχεδιασμός και υλοποίηση φορμών:

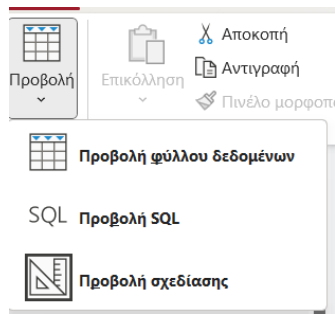
Αποφασίσαμε να σχεδιάσουμε 10 φόρμες, μία για κάθε πίνακα της βάσης. Κάθε φόρμα δημιουργήθηκε μέσω του **οδηγού φόρμας** εντός του MS Access. Σε κάθε φόρμα συμπεριλάβαμε όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες του κάθε πίνακα με τρόπο που να είναι πιο ευανάγνωστες για έναν χρήστη της βάσης. Τοποθετήσαμε σε κάθε μία από τις φόρμες κουμπιά για περιήγηση εντός της (προηγούμενη εγγραφή, επόμενη εγγραφή και αναζήτηση εγγραφής), κουμπί προσθήκης νέας εγγραφής, κουμπί διαγραφής της εγγραφής στην οποία βρισκόμαστε και τέλος κουμπί για την έξοδο από την φόρμα που την κλείνει. Τέλος οι φόρμες προσαρμόζονται με διαφορετικό θέμα χρώματος. Το χρώμα της κάθε φόρμας εξαρτάται από το περιεχόμενο της. Για παράδειγμα, μία φόρμα οντότητας θα έχει κεφαλίδα και υποσέλιδο με γκριζο-μπλε χρώμα και μπλε ορθογώνια γύρω από την δήλωση των χαρακτηριστικών της εγγραφής, ενώ οι φόρμες συσχετίσεων έχουν μωβ θέμα. Ως αποτέλεσμα, η μέση φόρμα έχει την εμφάνιση:

9. Προσδιορισμός χρήσιμων ερωτημάτων σε SQL και υλοποίησή τους στην Microsoft Access με διαβίβαση:

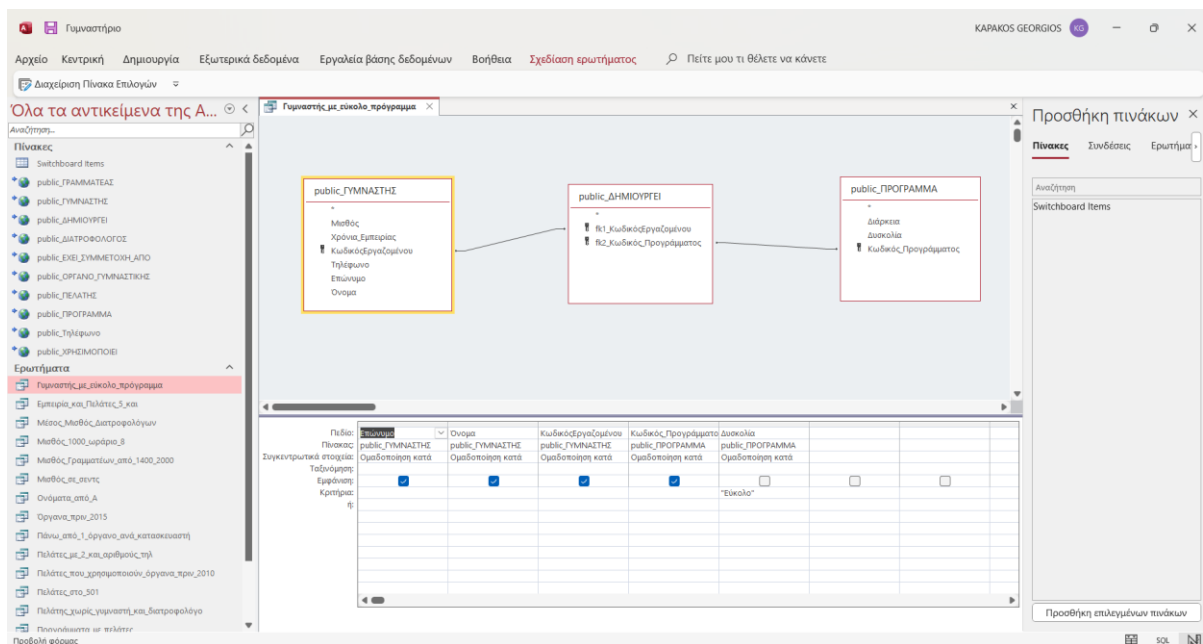
Για τη σχεδίαση ενός ερωτήματος πηγαίνουμε στην καρτέλα **Δημιουργία** και ύστερα επιλέγουμε την **σχεδίαση ερωτήματος**:



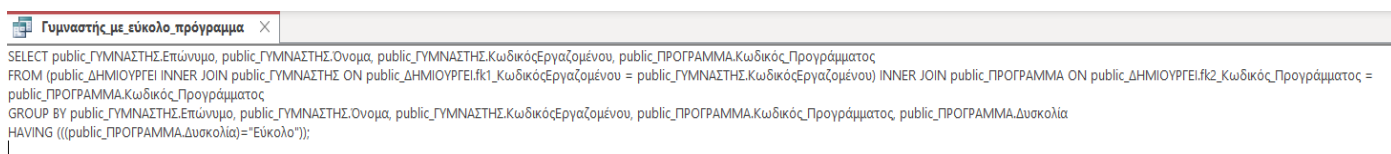
Αφού πατήσουμε πάνω στην σχεδίαση ερωτήματος μας εμφανίζει ένα **περιβάλλον σχεδίασης ερωτημάτων**:



Πατάμε πάνω στην προβολή σχεδίασης ενός ερωτήματος και εμφανίζεται η παρακάτω εικόνα στην οποία υλοποιείται το ερώτημά μας.



Μπορούμε μέσω των επιλογών που έχουμε στο κάτω πίνακα και επιλέγοντας τους πίνακες της βάσης μας να σχεδιάσουμε ερωτήματα ή να το κάνουμε πατώντας πάνω αριστερά και επιλέγοντας προβολή SQL και να γράψουμε τον κώδικα εκεί για τα ερωτήματα σε γλώσσα SQL.



Τα ερωτήματα τα οποία θέσαμε σε εφαρμογή στην βάση μας είναι:

- Να εμφανιστούν τα στοιχεία των γυμναστών με τον μισθό σε λεπτά.
- Να εμφανιστούν ο Κωδικός εργαζομένου, το επώνυμο, το όνομα και ο μισθός των γραμματέων, οι οποίοι έχουν μισθό από 1400 έως 2000 ευρώ
- Να εμφανιστούν τα στοιχεία των γραμματέων, οι οποίοι αμείβονται με μισθό άνω των χιλίων ευρώ και το ωράριό του αρχίζει από τις 8:00 το πρωί.
- Να εμφανιστούν η ταυτότητα γυμναστήριου, το όνομα και το επώνυμο των πελατών, οι οποίοι δεν προπονούνται ούτε με προπονητή, ούτε γυμνάζονται με γυμναστή.

- Να εμφανιστούν η ταυτότητα γυμναστηρίου και το όνομα όλων των πελατών, των οποίων το όνομα να αρχίζει από 'Α'.
- Να εμφανιστεί ο μέσος όρος του μισθού των διατροφολόγων.
- Να εμφανιστούν η ταυτότητα των πελατών και το πλήθος αριθμών τηλεφώνου των πελατών αυτών.
- Να εμφανιστούν ο κωδικός εργαζομένου, το επώνυμο, το όνομα τα έτη εμπειρίας και ο αριθμός πελατών των γυμναστών, οι οποίοι έχουν από 5 έτη και άνω χρόνια εμπειρίας και από 5 πελάτες και άνω ο καθένας.
- Να εμφανιστούν η ταυτότητα γυμναστηρίου, το επώνυμο, το όνομα των πελατών, οι οποίοι λαμβάνουν συμμετοχή στο πρόγραμμα γυμναστικής με κωδικό 501.
- Να εμφανιστούν ο κωδικός οργάνου, το όνομα, ο κατασκευαστής και η ημερομηνία αγοράς των οργάνων γυμναστικής, τα οποία αγοράστηκαν πριν το 2015.
- Να εμφανιστούν τα στοιχεία των οργάνων, τα οποία χρησιμοποιεί ο πελάτης με ταυτότητα γυμναστηρίου 409.
- Να εμφανιστούν ο κωδικός εργαζομένου, το επώνυμο, το όνομα του γυμναστή και ο κωδικός του προγράμματος, για τους γυμναστές οι οποίοι έχουν εύκολα προγράμματα.
- Να εμφανιστούν ο κατασκευαστής και το πλήθος οργάνων που έχουν δημιουργηθεί από τον συγκεκριμένο κατασκευαστή στο γυμναστήριο, εφόσον είναι πάνω από 2 ο αριθμός των οργάνων, τα οποία έχει.
- Θέλουμε την ταυτότητα γυμναστηρίου, το επώνυμο, το όνομα του πελάτη και τον κωδικό του οργάνου και την ημερομηνία αγοράς των οργάνων, τα οποία χρησιμοποιούν οι πελάτες και είχαν αγοραστεί πριν το 2010.
- Να εμφανιστούν τα στοιχεία των προγραμμάτων, τα οποία έχουν συμμετοχή από πελάτες.

10. Προσδιορισμός και υλοποίηση εκθέσεων:

Για κάθε πίνακα και ερωτήματος του προηγούμενου ερωτήματος δημιουργήθηκε μία έκθεση, για καλύτερη προβολή και για να είναι δυνατή η εκτύπωση των αποτελεσμάτων. Κάθε έκθεση δημιουργήθηκε μέσω του εργαλείου **οδηγός εκθέσεων** του MS Access. Όλες οι εκθέσεις έχουν κοινό θέμα την γκριζο-μπλε επικεφαλίδα και υποσέλιδο. Στο τέλος της κάθε σελίδας έχουμε την αρίθμηση της και την ημερομηνία που δημιουργήθηκε η έκθεση. Στις εκθέσεις που περιλαμβάνουν ομαδοποιήσεις (πχ. Όργανα που χρησιμοποιεί ο κάθε πελάτης) μία γραμμή ίδιου χρώματος χωρίζει μεταξύ τους τις υποομάδες, για να είναι πιο ευανάγνωστη η έκθεση. Παράδειγμα έκθεσης πίνακα είναι:

Στοιχεία διατροφολόγων

Κωδικός διατροφολόγου	Επώνυμο	Όνομα	Τηλέφωνο	Μισθός	Βαθμός πτυχίου
301	Καπάκος	Γεώργιος	690987654	440	5
302	Καραϊσκος	Νέστορας	698543621	751	7
303	Παπαευαγγέλου	Σπυρίδων	698881674	1421	8
304	Πρόκο	Μιλτιάδης	697856712	1500	10
305	Ζαφειράκης	Αθανάσιος	691180081	1675	6
306	Αμβράζης	Γρηγόριος	698619313	751	10
307	Καρκανιάς	Νεκτάριος	690951111	980	6
308	Μαλιώρας	Ηλίας	693332222	1100	9
309	Μπλέτσα	Ευτυχία	693344422	890	5
310	Βρεττός	Δημήτρης	694444444	1521	8

Τετάρτη, 11 Ιανουαρίου 2023

Σελίδα 1 από 1

Παράδειγμα έκθεσης ερωτήματος είναι:

Γραμματείς με μισθό από 1400 ως 2000 ευρώ

Κωδικός εργαζομένου	Επώνυμο	Όνομα	Μισθός
101	Παπαπέτρου	Ιωάννης	1802
102	Σλούκας	Βασίλης	2000
103	Παπαγιάννης	Στέφανος	1456
105	Τσιούπρος	Λεωνίδας	1640
106	Κακεπάκης	Ευάγγελος	1902
107	Βελέτζας	Κωνσταντίνος	1540
110	Μελάς	Παύλος	1458

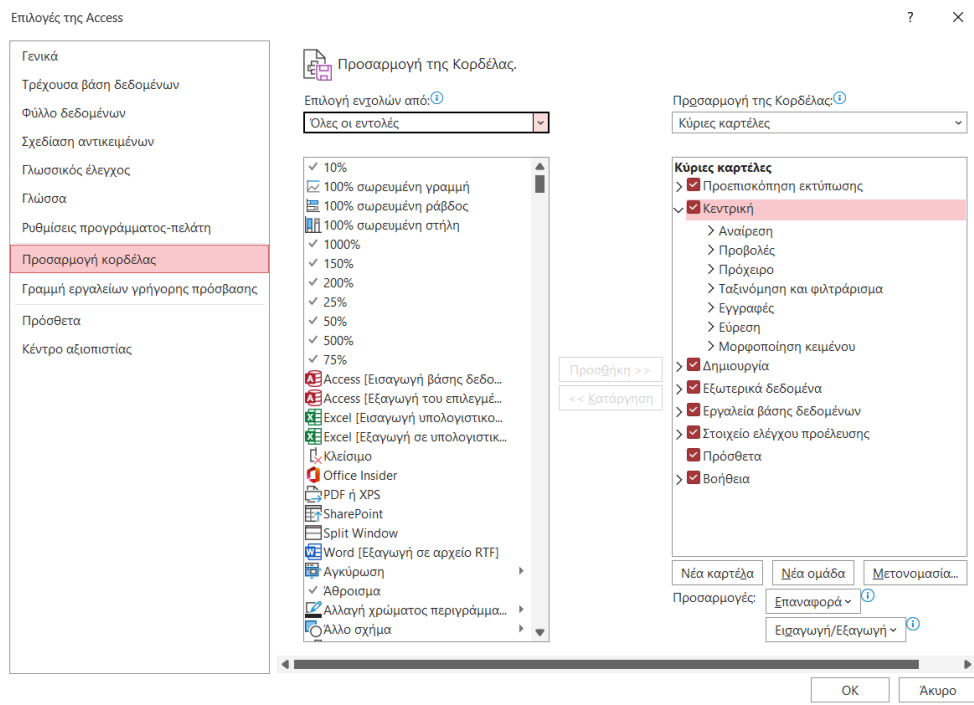
Τετάρτη, 11 Ιανουαρίου 2023

Σελίδα 1 από 1

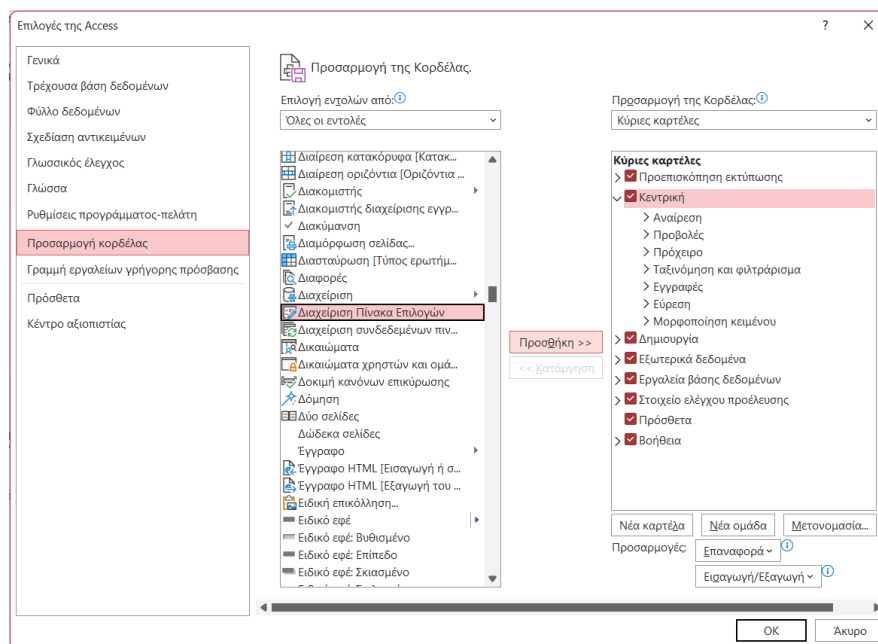
11. Δημιουργία στη Microsoft Access Πίνακα Επιλογών (switchboard):

Ο πίνακας επιλογών είναι μία φόρμα η οποία μας βοηθάει να περιηγηθούμε στην βάση δεδομένων μας. Εκεί έχουμε βάλει επιλογές για την έκθεση των αποτελεσμάτων των φορμών και την επεξεργασία των πινάκων μας.

Αρχικά επειδή δεν εμφανίζεται ο πίνακας επιλογών στην κορδέλα του access, εμφανίζουμε τον πίνακα επιλογών πατώντας δεξί κλικ πάνω στην κορδέλα επιλογών μας :

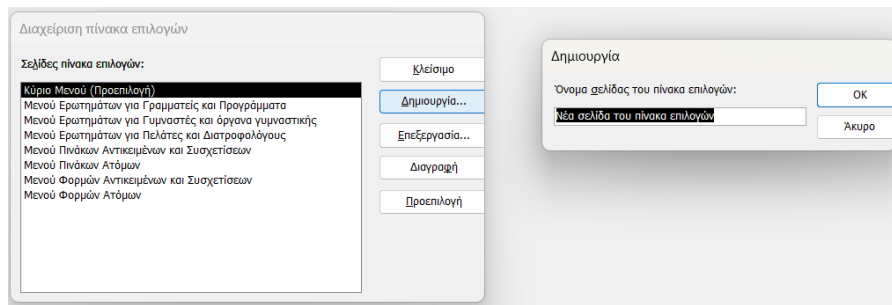


Στην επιλογή εντολών από διαλέγω την **διαχείριση πίνακα επιλογών** και το κάνουμε προσθήκη στις κύριες καρτέλες:

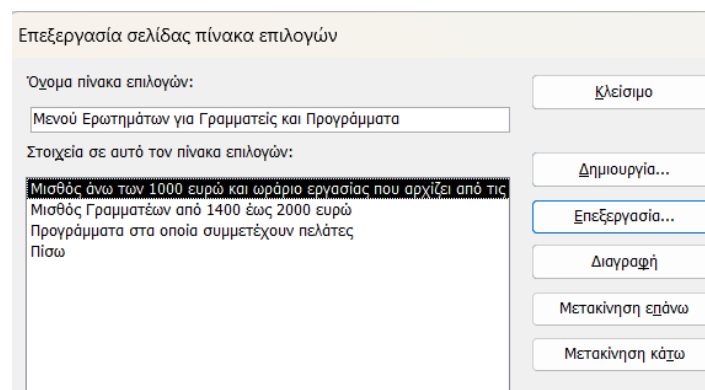


Με αυτόν τον τρόπο καταφέραμε να έχουμε την διαχείριση πίνακα επιλογών στην κύρια κορδέλα, έτσι ώστε να έχουμε γρήγορη πρόσβαση σε αυτήν.

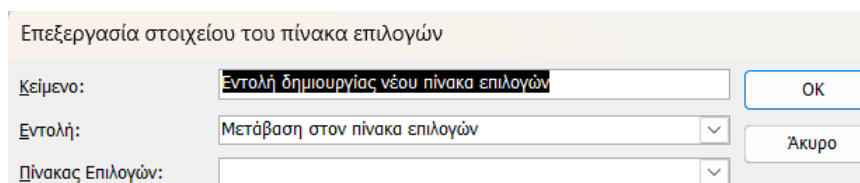
Έπειτα, για την προσθήκη ενός αντικειμένου στον πίνακα επιλογών μας κάνω κλικ στην επιλογή **δημιουργία** και έτσι δημιουργώ μία νέα καρτέλα:



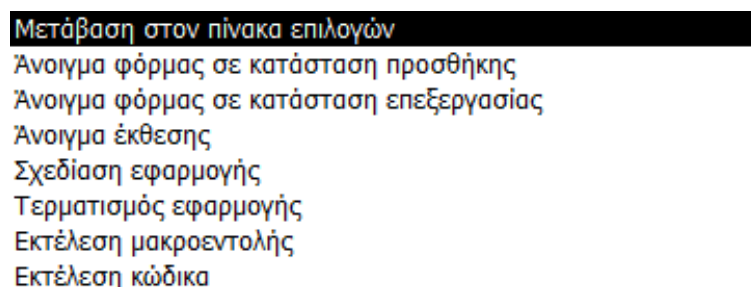
Ύστερα στις σελίδες που έχω δημιουργήσει κάνω αριστερό κλικ πάνω τους και πατάω **επεξεργασία**, εκεί μας εμφανίζεται ένα καινούργιο παράθυρο:



Στο παράθυρο αυτό πατάω στην επιλογή **δημιουργία** και έχω την δυνατότητα να δημιουργήσω μία καινούργια λειτουργία για τον πίνακα επιλογών:



Οι επιλογές που έχω για να δημιουργήσω εντολές είναι:

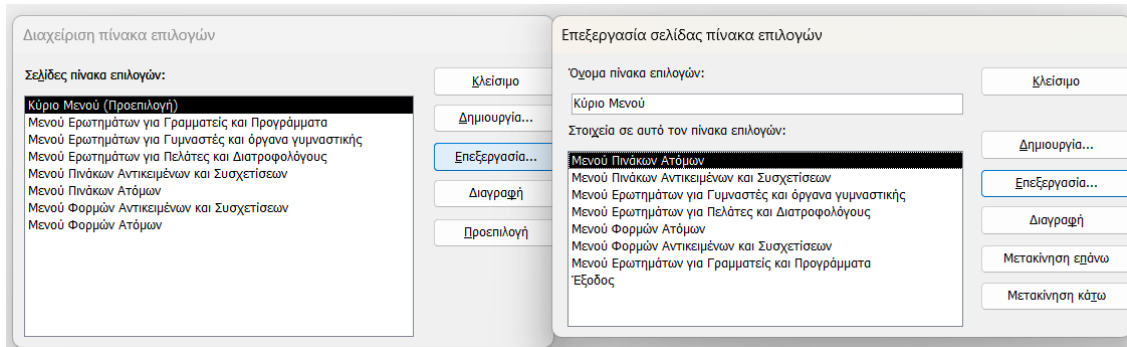


Εμείς, σε αυτήν την βάση έχουμε κάνει χρήση των επιλογών:

- **Άνοιγμα έκθεσης**, για να εκτυπώνουμε τα περιεχόμενα των πινάκων και τα αποτελέσματα των ερωτημάτων.

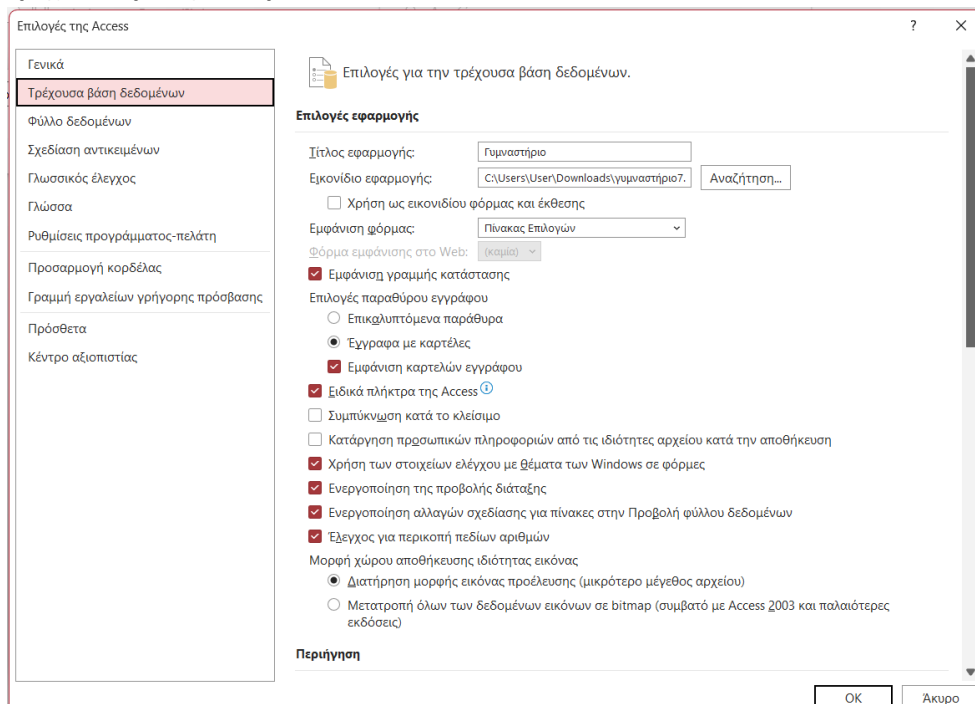
- **Σχεδίαση εφαρμογής** έτσι ώστε να μπορούμε να τροποποιούμε τις εγγραφές που έχουμε βάλει στους πίνακες μας, καθώς και να διαγράφουμε, να αναζητούμε και να προσθέτουμε εγγραφές.
- **Μετάβαση στον πίνακα επιλογών** για να επιτυγχάνεται η ευέλικτη μετακίνηση μπροστά και πίσω στον πίνακα επιλογών.

Επιπρόσθετα εάν κάνουμε κλικ στην επεξεργασία στην επιλογή Κύριο Μενού:



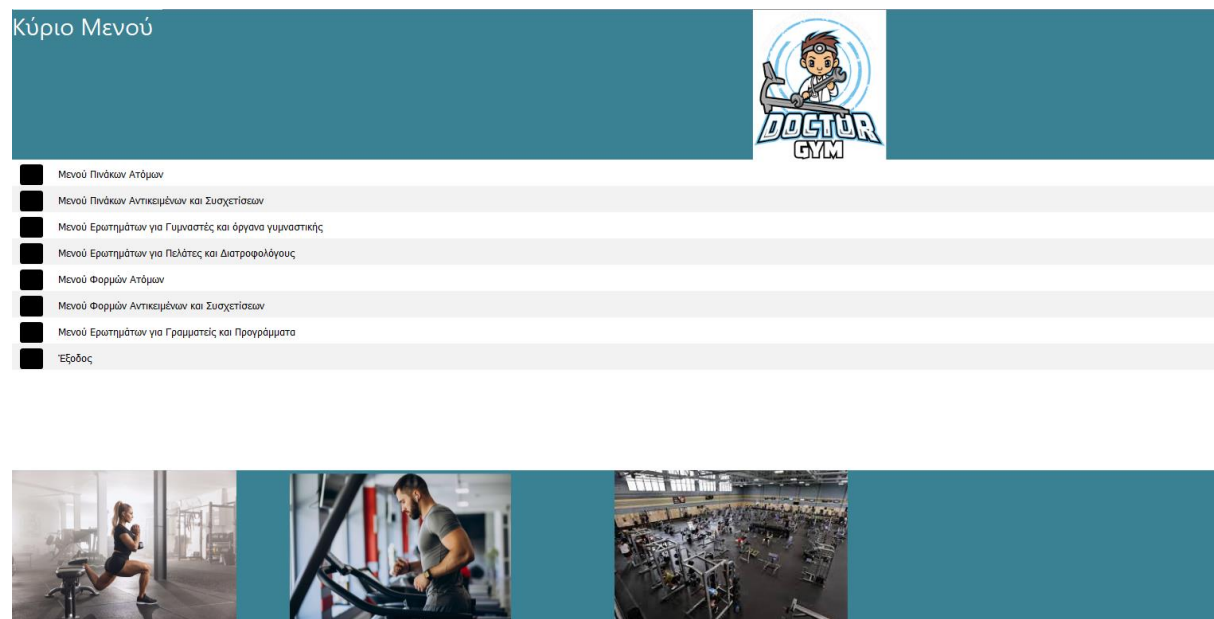
Εκεί αντιστοιχίζω τα μενού που έχω δημιουργήσει στην διαχείριση πίνακα επιλογών στο **Κύριο Μενού**, έτσι ώστε να εμφανίζονται οι επιλογές μας στο Κύριο Μενού του switchboard, πέρα από όλα τα μενού που έχουμε δημιουργήσει δημιουργούμε και την επιλογή έξοδος, για την έξοδο μας από την βάση δεδομένων μας.

Για να μπορεί ο πίνακας επιλογών μας να εμφανίζεται με το που ανοίγουμε το αρχείο μας κάνουμε δεξί κλικ πάνω στην κορδέλα και πατάμε την **προσαρμογή κορδέλας**, εκεί πατάμε στην καρτέλα **τρέχουσα βάση δεδομένων**:



Κάνουμε κλικ στην επιλογή **Εμφάνιση γραμμής κατάστασης**. Επίσης βάζουμε τίτλο στην βάση μας γράφοντας στην επιλογή **Τίτλος εφαρμογής** και βάζουμε και ένα **εικονίδιο εφαρμογής**, για να αλλάξουμε τον τρόπο εμφάνισης του εικονιδίου στην γραμμή εργασιών.


Τέλος το switchboard είναι:




Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η επεξεργασία ενός πίνακα μέσω **φόρμας**:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΥΜΝΑΣΤΗ

Όνομα	Ευαγγελία
Επώνυμο	Τσαπουρνή
Κωδικός Εργαζομένου	205
Τηλέφωνο	698812347
Μισθός	1350
Χρόνια Εμπειρίας	4





Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η λειτουργία της εκτύπωσης μέσω έκθεσης:

Προγράμματα στα οποία συμμετέχουν πελάτες, δυσκολία και διάρκεια		
Κωδικός προγράμματος	Δυσκολία	Διάρκεια
501	Εύκολο	19:00-20:00
502	Μέτριο	20:00-21:00
503	Δύσκολο	21:00-22:00
507	Μέτριο	11:00-12:00
508	Μέτριο	12:00-13:00
510	Μέτριο	14:00-15:00
511	Δύσκολο	15:00-16:00
514	Δύσκολο	17:00-18:00
515	Μέτριο	18:00-19:00
517	Μέτριο	8:00-10:00
519	Μέτριο	14:00-16:00

Πέμπτη, 12 Ιανουαρίου 2023

Σελίδα 1 από 1

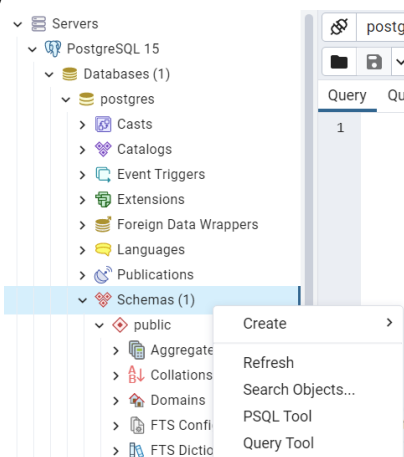
12. Παραδοτέα αρχεία και οδηγίες εγκατάστασης:

Τα αρχεία που παραδίδονται για αυτή την εργασία είναι τα εξής:

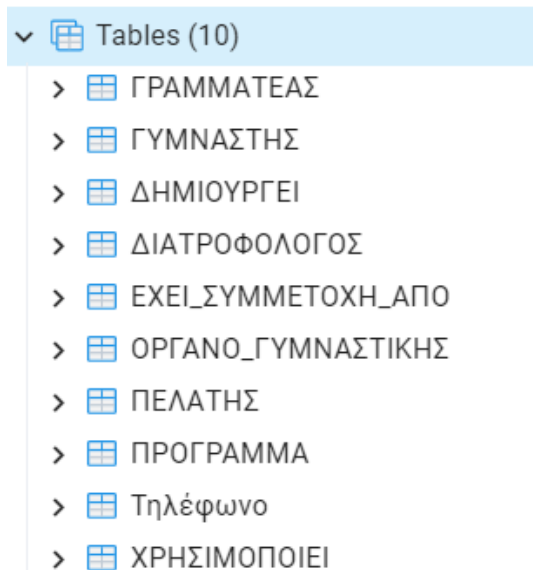
- GymDB.accdb : Είναι η βάση δεδομένων που έχουμε δημιουργήσει στο MS Access.
- GymER.erx : Είναι το αρχείο στο ER2SQL που περιέχει το ΔΟΣ της βάσης.
- GymPostgre.txt : Είναι το αρχείο που περιλαμβάνει τον sql κώδικα όλης της βάσης.
- Assignment_Report_03285_03165.pdf : Το τρέχον αρχείο της αναφοράς της εργασίας.

Οδηγίες εγκατάστασης:

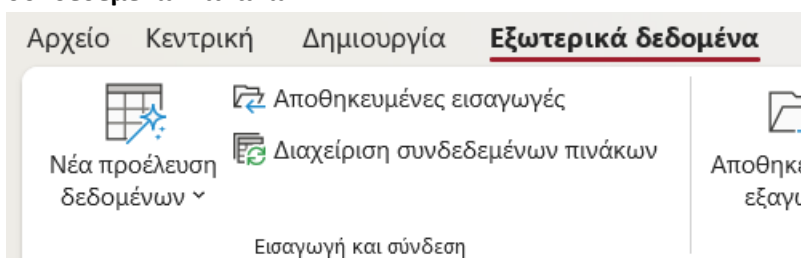
1. Ανοίγουμε το phpAdmin 4 του PostgreSQL και το αρχείο gymPostgre.txt
2. Κάνουμε αντιγραφή το τμήμα του αρχείου κειμένου εκτός των queries(βρίσκονται σε σχόλιο) στο τέλος του και το κάνουμε επικόλληση στο PostgreSQL 15 -> Databases -> Schemas -> Δεξί κλικ -> Query Tool:



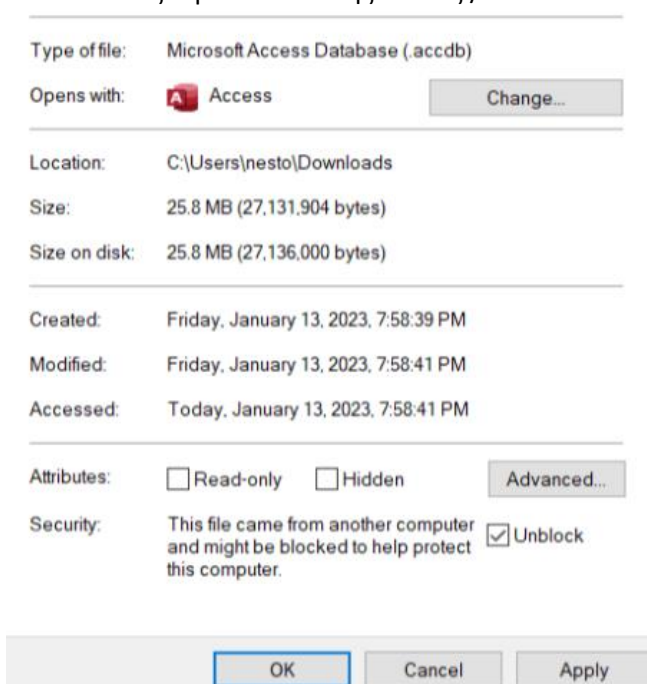
Η βάση δεδομένων έχει δημιουργηθεί:



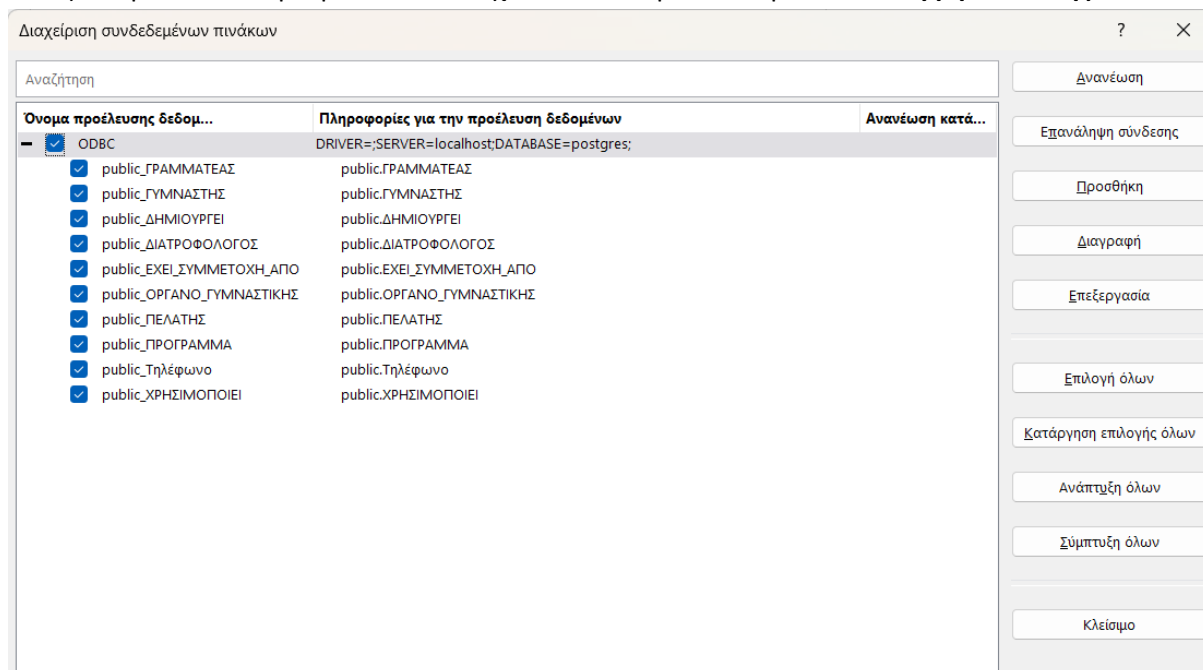
3. Ανοίγουμε το MS Access και στο μενού **Εξωτερικά δεδομένα**, επιλέγουμε **Διαχείριση συνδεδεμένων πινάκων**:



Σε περίπτωση που τα Windows δεν δέχονται για λόγους ασφάλειας την πρόσβαση / επεξεργασία του αρχείου, θα πρέπει να πατήσουμε δεξί κλικ στο εικονίδιο του MS Access και να επιλέξουμε το κουτί της άδειας / unblock:



4. Εντός του μενού επιλέγουμε όλα τα στοιχεία και πατάμε το κουμπί **Επανάληψη σύνδεσης**.



5. Πατάμε OK σε κάθε παράθυρο που εμφανίζεται. Η βάση δεδομένων μας είναι πλέον συνδεδεμένη με το PostgreSQL.

Τα Ερωτήματα που δημιουργήθηκαν στο Access έχουν τοποθετηθεί όπως αναφέρθηκε πριν κάτω από τον κώδικα προς αντιγραφή σε περίπτωση που θέλει κανείς να τα ελέγξει.

13. Μελλοντικές επεκτάσεις:

Η βάση μπορεί να επεκταθεί με την προσθήκη νέων εγγραφών κάθε είδους, καθώς και με περισσότερα ερωτήματα. Επιπλέον θα μπορούσαμε να μορφοποιήσουμε ακόμα περισσότερο τις φόρμες και τις αναφορές, καθώς και τον πίνακα επιλογών.

14. Πηγές:

- **Βοήθεια με MS Word:**

Προσθήκη νούμερου σελίδας: <https://support.microsoft.com/en-us/office/insert-page-numbers-9f366518-0500-4b45-903d-987d3827c007>

Προσθήκη εξωφύλλου: <https://support.microsoft.com/en-us/office/add-a-cover-page-79df80ec-266d-46d6-9382-6d70f1d13777>

Προσθήκη περιεχομένων: <https://support.microsoft.com/en-us/office/insert-a-table-of-contents-882e8564-0edb-435e-84b5-1d8552ccf0c0>

- **Βοήθεια με MS Access:**

Γενικότερη χρήση:

https://www.youtube.com/watch?v=7SuZR0sIRGY&list=PLxAS51iVMjv8tqjOXL5CP54BcY1T48PGt&ab_channel=MrLongEducation-IT%26CAT

Προσθήκη πίνακα επιλογών:

https://www.youtube.com/watch?v=exLXdduSNI4&ab_channel=AMTC

- **Βοήθεια με PostgreSQL:**

Προσθήκη ευρετηρίων: <https://www.postgresql.org/docs/current/indexes-intro.html>