

Προηγμένα θέματα βάσεων
δεδομένων

Στόχοι & προσέγγιση

- Στόχοι
 - Κατανόηση πραγμάτων που μέχρι τώρα γνωρίζατε εμπειρικά
 - Εξοικείωση με σύγχρονα θέματα
- Προσέγγιση
 - Εβδομαδιαίες ασκήσεις ή μικρής κλίμακας projects εξοικείωσης με την PostgreSQL
 - Project σε δύο φάσεις
 - Αρχική ανάπτυξη στο εργαστήριο
 - Τροποποίηση αξιοποιώντας αφηρημένους τύπους δεδομένων
 - Υποβολή σύνθετων ερωτημάτων

Πλάνο & σύνδεση με τη θεωρία

Θεωρία

- Εισαγωγή
 - Σχεδιασμός σχεσιακών σχημάτων
- Συναρτησιακές εξαρτήσεις
 - Αποσύνθεση – συναρτησιακές εξαρτήσεις
 - Ιδιότητες συναρτησιακών εξαρτήσεων
 - Έλεγχος αποσύνθεσης
 - Θήκη συνόλου γνωρισμάτων
- Εναλλακτικά μοντέλα
 - User defined data types I
 - User defined data types II
 - Κληρονομικότητα
- Property graphs
- NoSQL συστήματα
- Επαγωγή
 - Επαγωγικά συστήματα
 - Παράδειγμα Prolog βάσης δεδομένων
- Βάσεις δεδομένων & διαδίκτυο
 - XML βάσεις δεδομένων

Εργαστήριο

- Εισαγωγή στην PostgreSQL
 - Εγκατάσταση
 - Βασικές έννοιες
 - Έλεγχος σχεσιακών σχημάτων
 - Σύνθετα ερωτήματα
 - Σχεσιακό σχήμα αναφοράς
- Ειδικά θέματα
 - Σύνθετοι τύποι δεδομένων & τύποι δεδομένων ορισμένοι από τον χρήστη
 - Κληρονομικότητα
 - Αναπαράσταση / επεξεργασία γράφων
- Project μέχρι το τέλος του εξαμήνου

PostgreSQL

- Ελεύθερο λογισμικό
- Είναι το πλέον προηγμένο σύστημα ανοικτού κώδικα
 - Με δυνατότητες πέραν αυτών της MySQL
- Πλούσιο documentation
 - www.postgresql.org/docs/
- Θα χρησιμοποιήσουμε την τελευταία έκδοση

Ενδεικτικό στιγμιότυπο

The screenshot displays two windows from a PostgreSQL management environment. The left window is pgAdmin III, showing the 'Object browser' on the left with a tree view of the database structure. The 'Properties' pane on the right shows the 'Supermarket' database properties. The 'SQL pane' at the bottom contains the SQL command to create the 'Supermarket' database.

The right window is the 'Query - Supermarket on postgres@localhost:5432' editor. It shows a SQL script with the following content:

```
drop table pelatis;
drop table karta;
drop table epitagn;
drop table trofimo;

create table pelatis (
  pelatis_code int not null,
  pelatis_fname varchar(60),
  pelatis_lname varchar(60),
  nationality varchar(60),
  primary key (pelatis_code));

create table karta (
  karta_code int not null,
  pin int not null,
  primary key (karta_code));

create table epitagn (
  check_code varchar(60) not null,
  amount int,
  mm int,
  yy int,
  primary key (check_code));

create table trofimo (
  trofimo_id varchar(20) not null,
  trofimo_name varchar(60),
  primary key (trofimo_id));

insert into pelatis values(1, 'DEMOS', 'AKOUMIANAKIS', 'GREEK');
insert into pelatis values(2, 'GEORGE', 'KITISTAKIS', 'GREEK');
insert into pelatis values(3, 'GIANNIS', 'KOBORAKIS', 'GREEK');

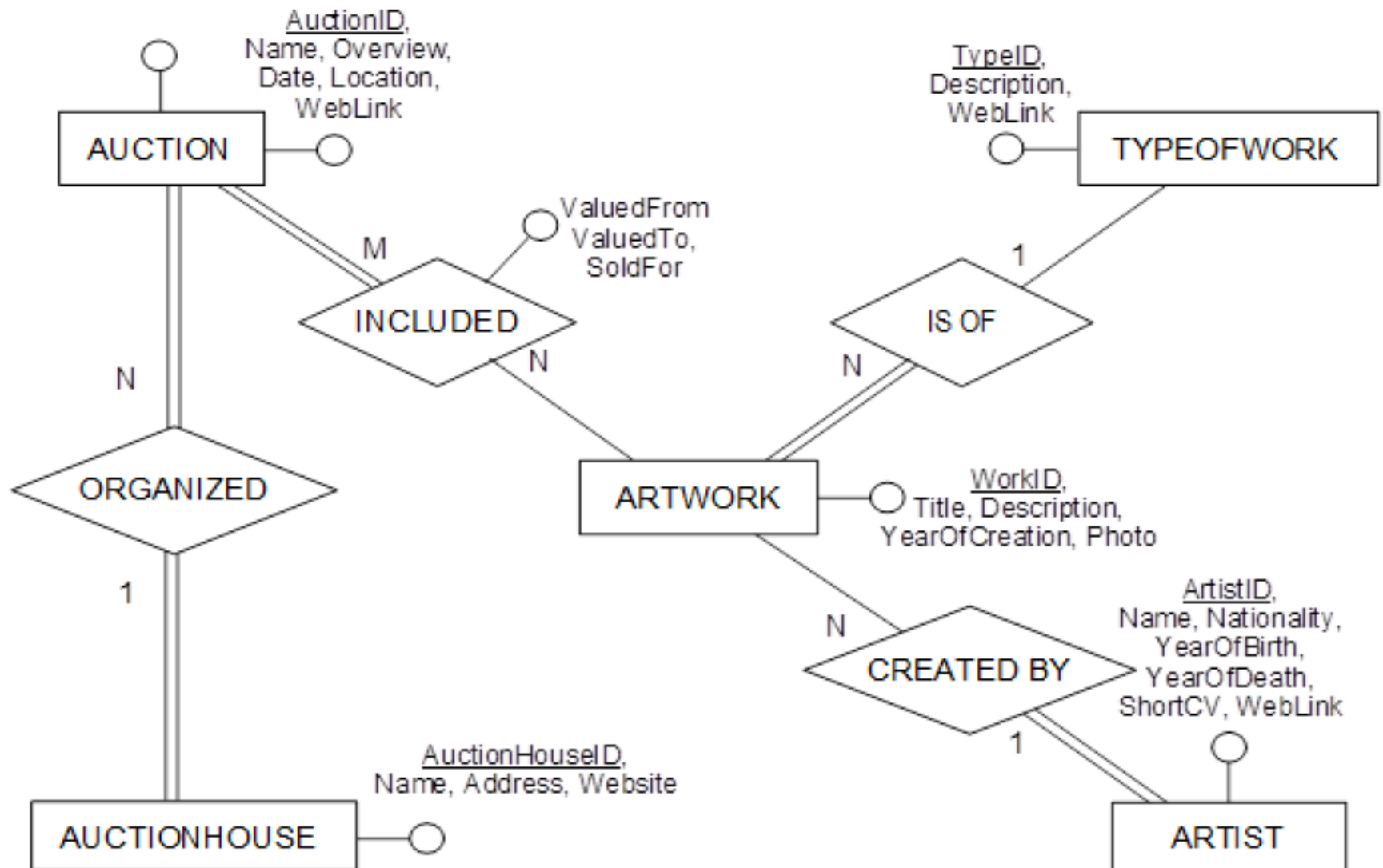
insert into karta values(111222333, 1234);

insert into epitagn values ('A-12', 50, 12, 2017);

insert into trofimo values ('TR-1', 'PORTOKALADA');
```

The 'Output pane' at the bottom of the SQL Editor is currently empty, showing tabs for 'Data Output', 'Explain', 'Messages', and 'History'.

Το πρόβλημα της εβδομάδας



Στο eclass θα βρείτε

- Θα βρείτε τρία αρχεία
 - Auctions-1_Schema-No-Constraints.zip
 - Αρχείο που περιλαμβάνει πίνακες εκτός από έναν
 - Δεν έχουν οριστεί περιορισμοί ακεραιότητας
 - Πρωτεύοντα κλειδιά και ξένα κλειδιά
 - Auctions-1_Data-I.zip
 - Αρχείο με δεδομένα για το σχεσιακό σχήμα
 - Auctions-1_Data-II-INCLUDED.zip
 - Αρχείο που περιλαμβάνει δεδομένα για τον πίνακα INCLUDED που πρέπει να ορίσετε

Δραστηριότητες εβδομάδας

- Δραστηριότητες που πρέπει να ολοκληρώσετε
 - Διόρθωση σχεσιακού σχήματος
 - Προσθήκη πίνακα (INCLUDED)
 - Εκτέλεση ενδεικτικών ερωτημάτων
- Θα πρέπει να ολοκληρωθούν πριν την ενασχόληση σας με την Άσκηση 2 (παρότι και οι δύο παραδίδονται 5/03/2020)