

Αναφορά Project

Φίλιππος Δουραχαλής, f3312205

Ζήτημα 1)

Για την δημιουργία του λογικού σχήματος της βάσης δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα SQL Queries:

```
CREATE TABLE inspections_data (  
    rid int,  
    lat float,  
    lon float,  
    insdate date,  
    insyear int,  
    insmonth int,  
    insday int,  
    insweekday int,  
    inscode int,  
    instype nvarchar(100),  
    criticalIssue int,  
    nonCriticalIssue int,  
    vcode int,  
    vdescription nvarchar(255),  
    vcategory nvarchar(255)  
);
```

```
BULK INSERT inspections_data  
FROM 'C:\Users\Philip\Downloads\inspections_data\inspections_data.txt'  
WITH (DATAFILETYPE = 'widechar', FIRSTROW = 2, FIELDTERMINATOR = '|',  
ROWTERMINATOR = '\n');
```

```
CREATE TABLE Restaurants(  
    rid int primary key,  
    lat float,  
    lon float  
);
```

```
INSERT INTO Restaurants  
SELECT DISTINCT rid, lat, lon  
FROM inspections_data;
```

```
CREATE TABLE InspectionTypes(  
    inscode int primary key,  
    instype nvarchar(100),  
);
```

```
INSERT INTO InspectionTypes  
SELECT DISTINCT inscode, instype  
FROM inspections_data;
```

```
CREATE TABLE Violations(  
    -- Table structure not fully visible in the image
```

```

        vcode int primary key,
        vdescription nvarchar(255),
        vcategory nvarchar(255)
    );

INSERT INTO Violations
SELECT DISTINCT vcode, vdescription, vcategory
FROM inspections_data;

CREATE TABLE Calendar(
    datekey date primary key,
    ins_year int,
    ins_month int,
    ins_day int,
    ins_weekday int
);

INSERT INTO Calendar
SELECT DISTINCT insdate, insyear, insmonth, insday, insweekday
FROM inspections_data;

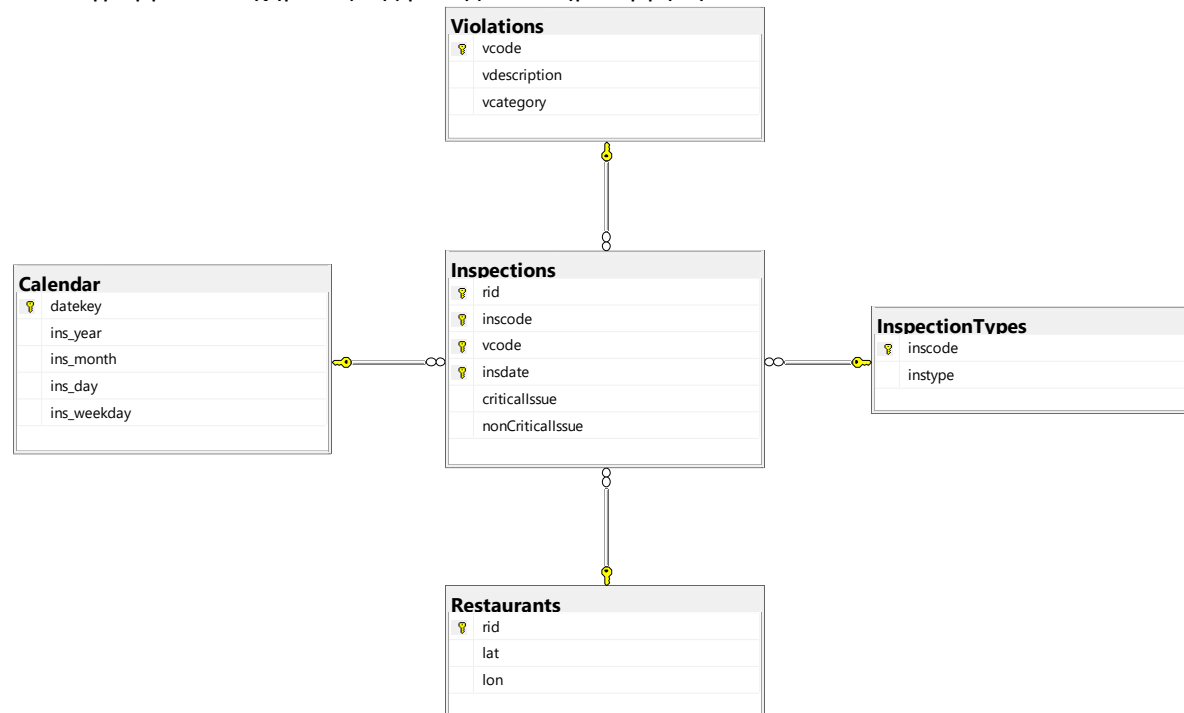
CREATE TABLE Inspections(
    rid int foreign key references Restaurants(rid),
    inscode int foreign key references InspectionTypes(inscode),
    vcode int foreign key references Violations(vcode),
    insdate date foreign key references Calendar(datekey),
    criticalIssue int,
    nonCriticalIssue int,

    primary key (rid, inscode, vcode, insdate)
);

INSERT INTO Inspections
SELECT DISTINCT rid, inscode, vcode, insdate, criticalIssue, nonCriticalIssue
FROM inspections_data;

```

Το διάγραμμα του σχήματος της βάσης που δημιουργήθηκε είναι το ακόλουθο:



Ζήτηση 2)

Ερώτημα 1.

```
SELECT ins_year as year, instype as inspection_type, count(*) as
num_inspections
FROM Inspections I, Calendar C, InspectionTypes IT
WHERE I.insdate = C.datekey AND I.inscode = IT.inscode
GROUP BY ins_year, instype
ORDER BY ins_year DESC;
```

Ερώτημα 2.

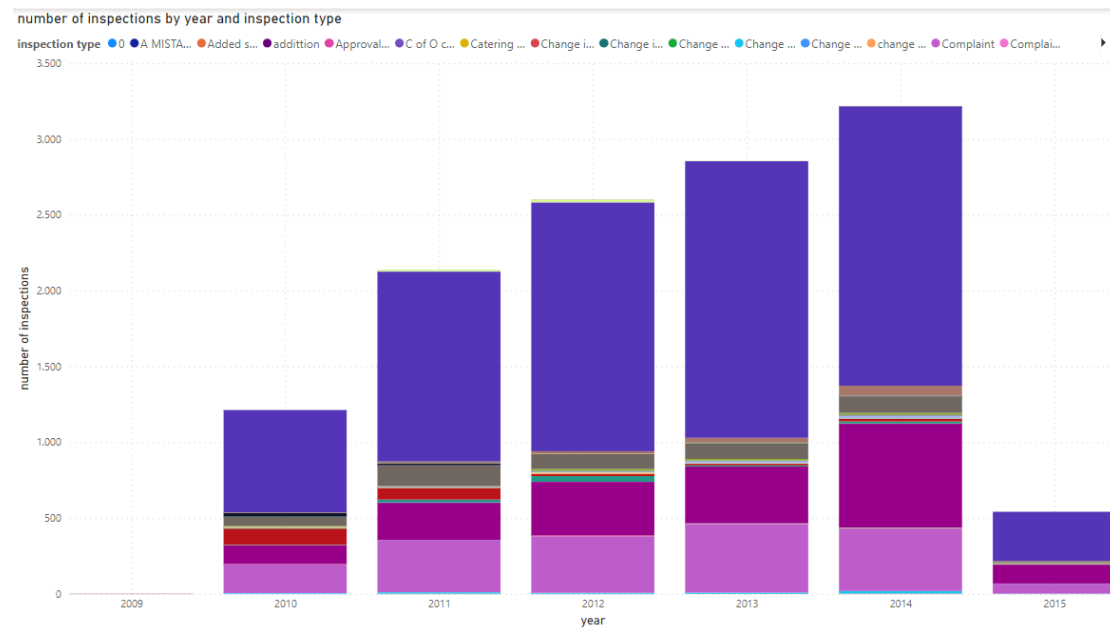
```
SELECT I.rid, lat, lon as long, sum(noncriticalIssue) as non_critical_issues,
sum(criticalIssue) as critical_issues, sum(noncriticalissue + criticalissue) as
total_issues
FROM Inspections I, Restaurants R
WHERE I.rid = R.rid
GROUP BY I.rid, R.lat, R.lon
ORDER BY total_issues DESC;
```

Ερώτημα 3.

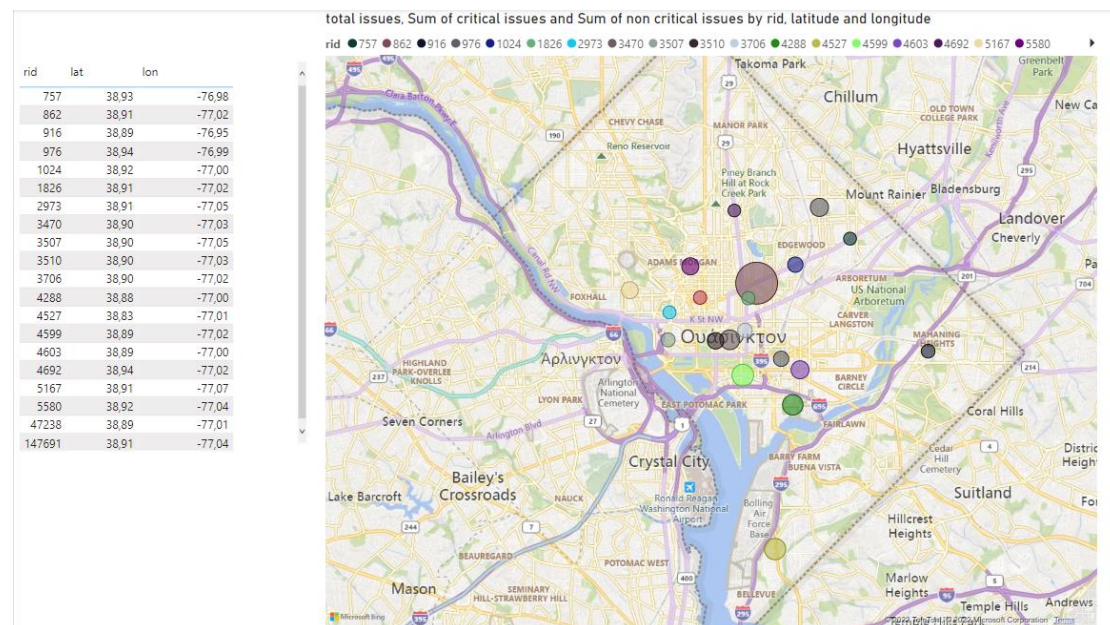
```
SELECT vcategory, ins_year, sum(criticalissue)
FROM Inspections I, Calendar C, Violations V
WHERE I.insdate = C.datekey AND I.vcode = V.vcode
GROUP BY CUBE(vcategory, ins_year);
```

Ζήτημα 3)

1. Τα reports που παρήχθησαν για κάθε ερώτημα του ζητήματος 2 είναι τα εξής:



Εικόνα 1 Διάγραμμα 1ου ερωτήματος



Εικόνα 2 διάγραμμα 2ου ερωτήματος

violation category	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Approved Source		56	42	56	92	143	26	41
Chemical		3	1	7	13	30		5
Conformance with Approved Procedures		2	3	7	9	20	0	4
Consumer Advisory		20	10	12	9	11		6
Demonstration of knowledge	1	502	1065	1428	1344	1875	193	640
Employee Health		373	1850	951	1232	2331	352	708
Food Identification		5	5	11	11	15	0	4
Food Temperature Control		19	31	30	18	33	5	13
Good Hygienic Practices		58	43	117	131	536	76	96
Physical Facilities		26	28	46	52	131	24	30
Potentially Hazardous Food (TCS Food)		135	360	758	714	597	99	266
Preventing Contamination by Hands		383	570	834	1134	1871	404	519
Prevention of Food Contamination		23	22	45	73	118	11	29
Proper Use of Utensils		3	4	5	3	7	3	2
Protection from Contamination		716	989	1546	1541	1299	206	629
Safe Food and Water		0	1	0	2	1		
Utensils, Equipment, and Vending	2	14	26	30	35	19	4	13
Total	3	2338	5050	5883	6413	9037	1403	3012

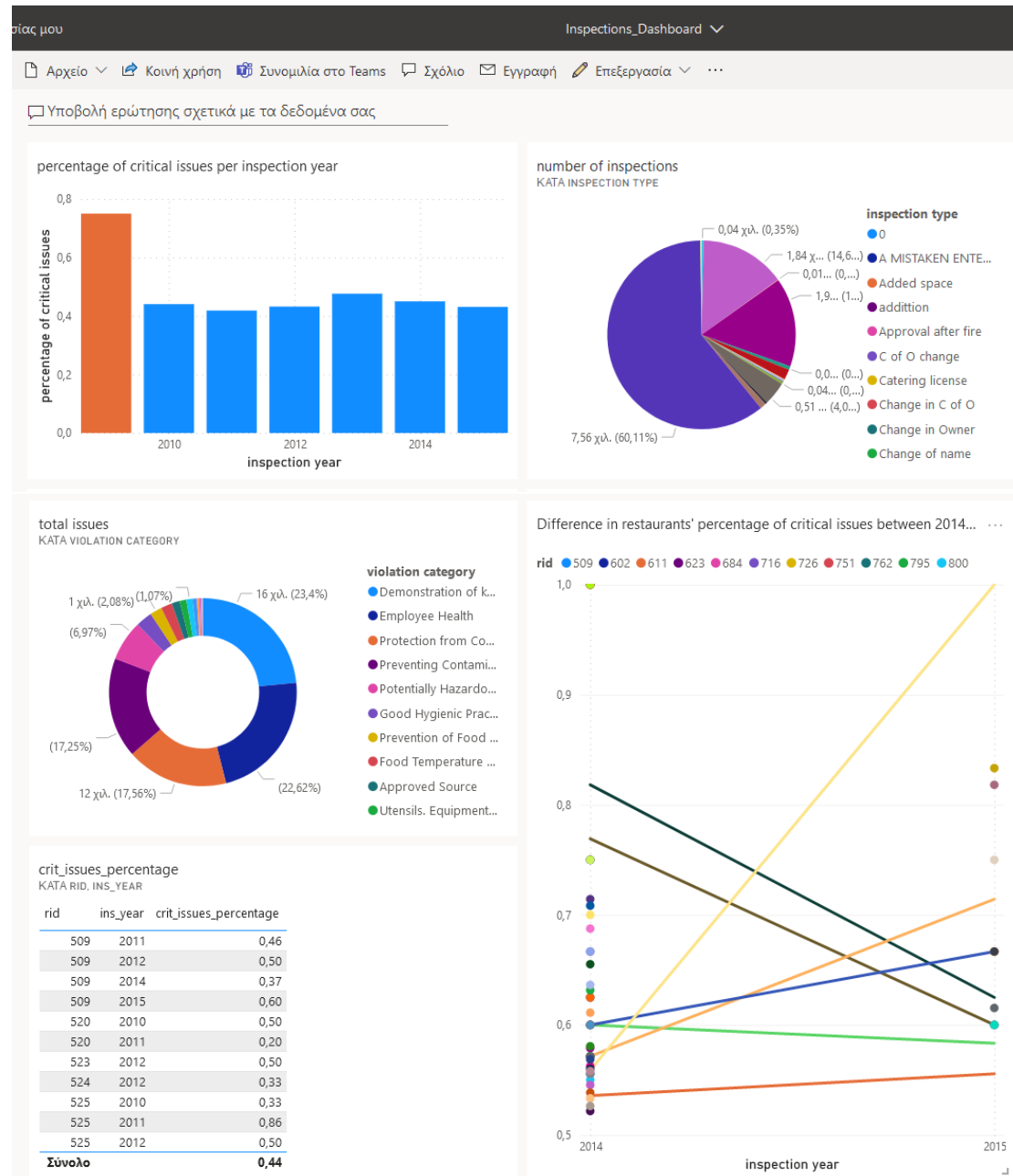
Εικόνα 3 Διάγραμμα 3ου ερωτήματος

2. Για το συγκεκριμένο ερώτημα δημιουργήθηκαν τέσσερα νέα γραφήματα που παρέχουν επιπλέον πληροφορίες σχετικά με τις επιθεωρήσεις. Αυτά είναι:

- Donut chart με το συνολικό πλήθος ζητημάτων ανά κατηγορία παράβασης. Μέσω αυτού η υπηρεσία μπορεί να ελέγξει ποιες κατηγορίες παραβάσεων καταγράφουν τα περισσότερα ζητήματα και σε συνδυασμό με τα παρακάτω γραφήματα να εξάγει συμπεράσματα σχετικά με το «γιατί» και το «ποιος» και το «πότε» (δηλαδή ποια εστιατόρια ευθύνονται για τις συγκεκριμένες παραβάσεις, και πότε σημειώνεται μεγαλύτερη αύξηση αυτών).
- Pie chart με το πλήθος επιθεωρήσεων ανά κατηγορία επιθεώρησης. Βοηθάει την υπηρεσία να συντονίζει τις επιθεωρήσεις και να απομονώνει ενδεχόμενα που αφορούν έναν συγκεκριμένο τύπο.
- Bar chart που αναπαριστά το ποσοστό κρίσιμων ζητημάτων ως προς το σύνολο των ζητημάτων για κάθε εστιατόριο ανά έτος. Σε συνδυασμό με τα 2 προηγούμενα γραφήματα παρέχει γνώση σχετικά με την αυξομείωση του πλήθους των κρίσιμων ζητημάτων στο σύνολο των επιθεωρήσεων που έγιναν (για όλες τις κατηγορίες παραβάσεων και τύπους επιθεώρησης)
- Line chart που απεικονίζει την διαφορά στο ποσοστό κρίσιμων ζητημάτων που εντοπίστηκαν σε κάθε εστιατόριο τα δύο τελευταία έτη (2014-2015). Τα αποτελέσματα έχουν φιλτραριστεί ώστε να εμφανίζονται μόνο τα εστιατόρια στα οποία οι παραβάσεις που καταγράφηκαν ήταν στην πλειοψηφία τους κρίσιμες (άνω του 50%). Το συγκεκριμένο γράφημα μπορεί να παρέχει πληροφορίες σχετικά με το ποια εστιατόρια σημείωσαν αύξηση ή μείωση των καταγεγραμμένων παραβάσεων έπειτα από επιθεώρηση τα συγκεκριμένα έτη.

Τα παραπάνω γραφήματα συνοδεύονται από αναλυτικό πίνακα με τα ids των εστιατορίων, τα έτη κατά τα οποία επιθεωρήθηκαν και το ποσοστό κρίσιμων παραβάσεων που καταγράφηκαν σε αυτά προκειμένου να μπορεί εύκολα να γίνει η εμφάνιση, η σύγκριση και η συσχέτιση των στοιχείων που παρουσιάζονται στα ανωτέρω charts.

Τα γραφήματα έχουν τοποθετηθεί μαζί με τον συνοδευόμενο πίνακα σε ξεχωριστό dashboard.



Εικόνα 4 Το dashboard που φιλοξενεί τα γραφήματα