



# Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων

---

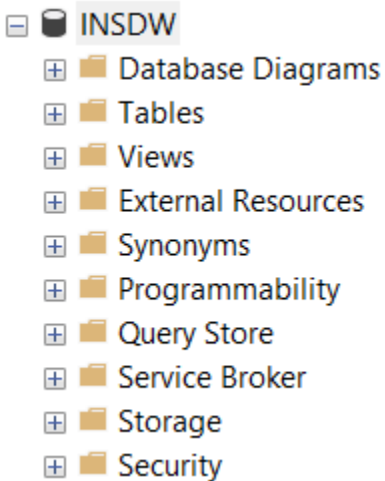
Εργασία 2 2023-2024

Ονοματεπώνυμο:

Κεχριώτη Ελένη

## Ζήτημα 1

1. α) Δημιουργία βάσης δεδομένων με το όνομα INSDW



β) Δημιουργία πίνακα inspections\_data

```
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)  
);
```

γ) Φόρτωση των δεδομένων στον πίνακα

```
BULK INSERT inspections_data  
FROM  
'C:\Users\eleni\Desktop\aub\6th semester\sdad\inspections_data\inspections_data.txt'  
WITH (  
    DATAFILETYPE = 'widechar',  
    FIRSTROW = 2,  
    FIELDTERMINATOR = '|',  
    ROWTERMINATOR = '\n'  
);
```

2. Σύμφωνα με την περιγραφή, εντοπίζονται οι εξής διαστάσεις  
Περιοχή, τύπος επιθεώρησης, κατηγορία παράβασης, χρόνος

Περιοχή (την περιοχή την ονόμασα Restaurants, καθώς δείχνει την περιοχή του εστιατορίου και όχι γενικά περιοχές στον χάρτη).

```
CREATE TABLE Restaurants(  
    rid INT PRIMARY KEY,  
    lat FLOAT,  
    lon FLOAT  
);
```

Τύπος Επιθεώρησης

```
CREATE TABLE InspectionType (  
    inscode INT PRIMARY KEY,  
    instype NVARCHAR(100)  
);
```

Κατηγορία Παράβασης

```
CREATE TABLE Violations (  
    vcode INT PRIMARY KEY,  
    vdescription NVARCHAR(255),  
    vcategory NVARCHAR(255)  
);
```

Χρόνος

```
CREATE TABLE TimeInfo (  
    t_date DATE PRIMARY KEY,  
    t_year INT,  
    t_month INT,  
    t_day INT,  
    t_weekday INT  
);
```

Και τελευταίο δημιουργούμε τον πίνακα Inspections, ο οποίος είναι fact table, διότι χρειαζόμαστε να προσθέσουμε ως foreign keys τα κλειδιά των προηγούμενων πινάκων που δημιουργήσαμε.

```
CREATE TABLE Inspections(  
    rid INT,  
    vcode INT,  
    inscode INT,  
    insdate DATE,  
    criticalIssue INT,  
    nonCriticalIssue INT,  
  
    primary key(rid,vcode,inscode,insdate),  
    foreign key (vcode) references Violations(vcode),  
    foreign key (inscode) references InspectionType(inscode),  
    foreign key (rid) references Restaurants(rid),  
    foreign key (insdate) references TimeInfo(t_date),  
);
```

3.

Περιοχή

```
insert into Restaurants
  select distinct rid, lat, lon
  from inspections_data
```

Τύπος Επιθεώρησης

```
insert into InspectionType
  select distinct inscode, instype
  from inspections_data
```

Κατηγορία Παράβασης

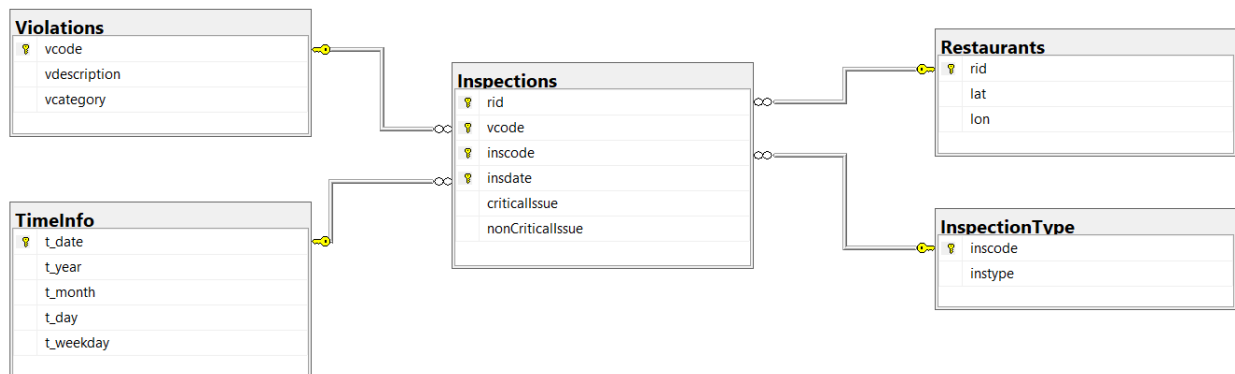
```
insert into Violations
  select distinct vcode, vdescription, vcategory
  from inspections_data
```

Χρόνος

```
insert into TimeInfo
  select distinct insdate, insyear, insmonth, insday, insweekday
  from inspections_data
```

```
insert into Inspections
  select rid, vcode, inscode, insdate, criticalIssue, nonCriticalIssue
  from inspections_data
```

4. Παρακάτω φαίνεται και το λογικό σχήμα σε μορφή αστέρα.



## Ζήτημα 2

1. Αριθμός των επιθεωρήσεων ανά έτος και τύπο επιθεώρησης σε φθίνουσα διάταξη έτους.

```
select TimeInfo.t_year, InspectionType.instype, count(rid) as inspectionCount
from Inspections, InspectionType, TimeInfo
where Inspections.inscode = InspectionType.inscode and Inspections.insdate = TimeInfo.t_date
group by TimeInfo.t_year, InspectionType.instype
order by t_year desc
```

2. Πίνακας με τα στοιχεία του κάθε εστιατορίου (κωδικός, συντεταγμένες) και τα συνολικά κρίσιμα και μη ζητήματα τους σε φθίνουσα διάταξη βάσει του αθροίσματος των κρίσιμων και μη ζητημάτων.

```
select
    Restaurants.rid,
    lat,
    lon,
    sum(criticalIssue) as criticalIssues,
    sum(nonCriticalIssue) as nonCriticalIssues,
    (sum(criticalIssue) + sum(nonCriticalIssue)) as TotalIssues
from Inspections
join Restaurants on Inspections.rid = Restaurants.rid
group by Restaurants.rid, lat, lon
order by TotalIssues desc
```

3. Δημιουργία ενός data cube με τον συνολικό αριθμό των κρίσιμων ζητημάτων που εντοπίστηκαν από όλες τις επιθεωρήσεις ανα τύπο επιθεώρησης, κατηγορία παράβασης και έτος επιθεώρησης.

```
select t_year, instype, vcategory, sum(criticalIssue)
from Inspections, InspectionType, TimeInfo, Violations
where Inspections.inscode = InspectionType.inscode and Inspections.insdate = TimeInfo.t_date
and Inspections.vcode = Violations.vcode
group by CUBE (instype, vcategory, t_year)
```

