

ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

2020-2021

ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΡΟΣ 1&2
ΔΙΑΝΟΜΗ ΣΥΣΣΙΤΙΟΥ

Ομάδα Χρηστών 17

Βανιάν Βαζγκέν - 57030

Κοκκορός Ιωάννης - 57090

Κουτσουνάς Αντώνιος - 57103

Επεξήγηση διαγράμματος

- Το κάθε συσσίτιο είναι χωρισμένο σε τμήματα. Το κάθε τμήμα μπορεί να υπάρχει μια φορά σε κάθε συσσίτιο.

Κάθε συσσίτιο έχει μια διεύθυνση, μια ημερομηνία διεξαγωγής ένα μοναδικό κωδικό , τουλάχιστον ένα τηλέφωνο , αριθμό διαθέσιμων μερίδων και κόστος λειτουργίας.

Κάθε συσσίτιο έχει 1 μενού ,πολλά συσσίτια μπορούν να έχουν ταυτόχρονα το ίδιο μενού.

Κάθε συσσίτιο έχει πολλούς δικαιούχους αλλά κάθε δικαιούχος δικαιούται ένα συσσίτιο.

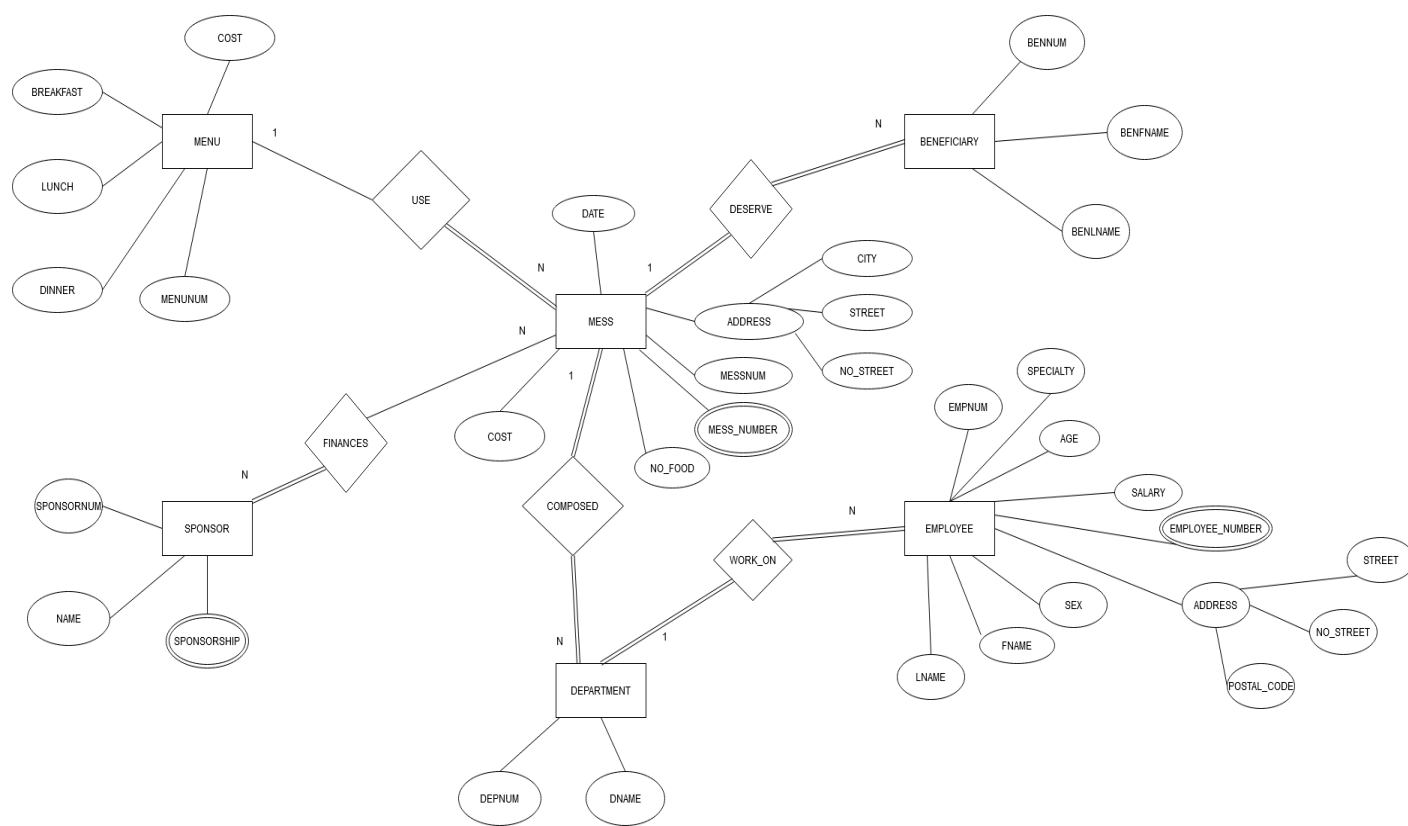
- Κάθε τμήμα έχει έναν μοναδικό κωδικό και όνομα.
- Το κάθε μενού είναι χωρισμένο σε πρωινό, μεσημεριανό, βραδινό έχει ένα μοναδικό κωδικό και κάποιο κόστος παραγωγής.
- Κάθε εργαζόμενος έχει μοναδικό ΑΦΜ, ηλικία, όνομα, επώνυμο , ειδικότητα, φύλο, μισθό ,διεύθυνση κατοικίας και τουλάχιστον ένα τηλέφωνο .

Κάθε εργαζόμενος ανήκει μόνο σε 1 τμήμα ,δεν υπάρχουν εργαζόμενοι που να μην ανήκουν σε τμήματα, δεν υπάρχουν τμήματα χωρίς εργαζόμενο.

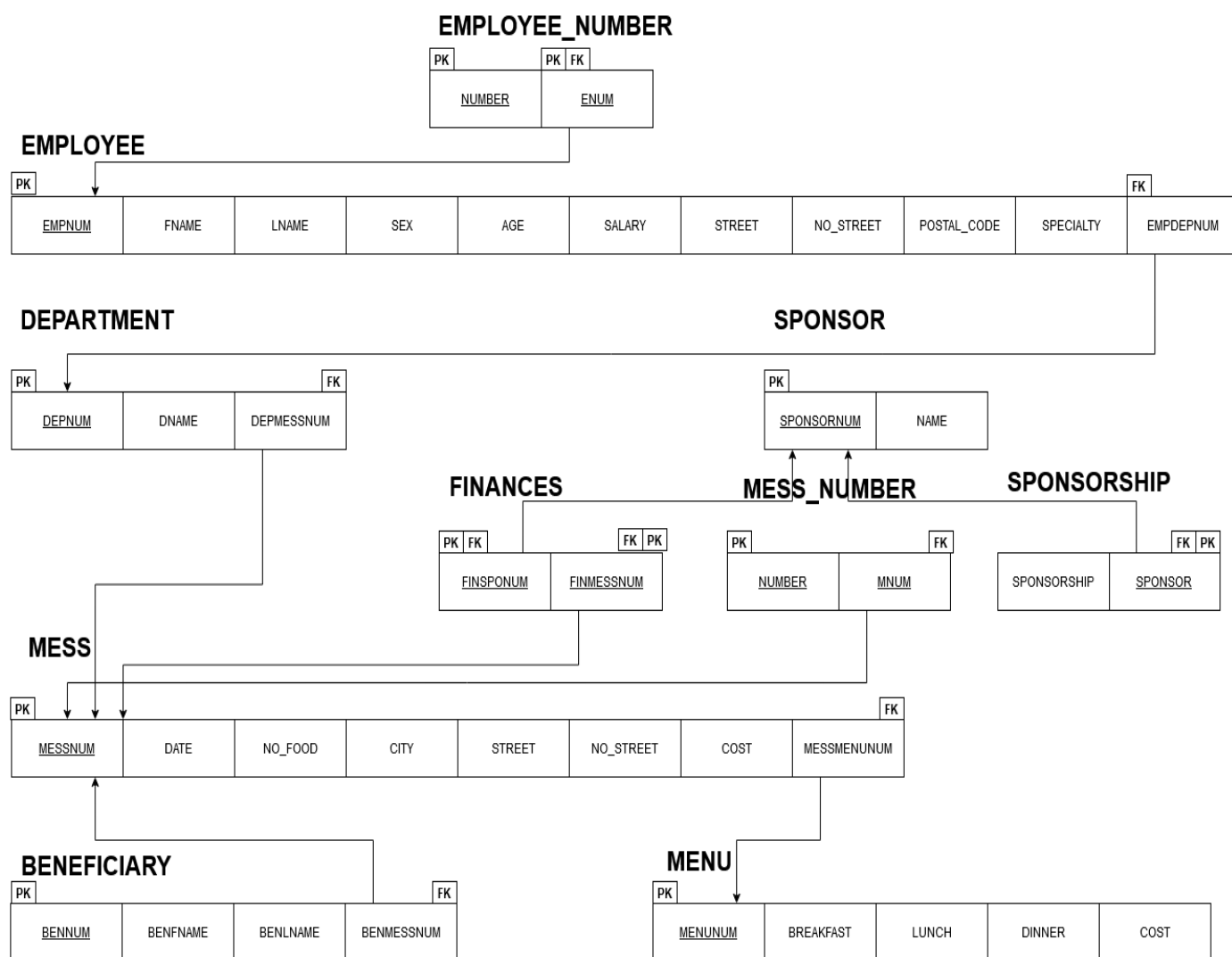
- Κάθε χορηγός έχει ένα μοναδικό ΑΦΜ , όνομα , ποσό χορηγίας.

Κάθε χορηγός μπορεί να κάνει πολλές χορηγίες σε παραπάνω από ένα συσσίτια.

- Κάθε δικαιούχος έχει Όνομά , Επώνυμο και ένα μοναδικό ΑΦΜ .



Παρακάτω ακολουθεί το Σχεσιακό Σχήμα του διαγράμματος Οντοτήτων
- Συσχετίσεων που έχουμε σχεδιάσει παραπάνω



Συνεχίζουμε με τις εντολές SQL για την δημιουργία της βάσης μας, όπως την έχουμε ήδη περιγράψει:

```
CREATE DATABASE ERGASIA;
```

```
USE ERGASIA;
```

```
CREATE TABLE MENU(MENUNUM INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,BREAKFAST  
VARCHAR(40) NOT NULL, LUNCH VARCHAR(40) NOT NULL, DINNER VARCHAR(40)  
NOT NULL, COST DECIMAL(10,2) NOT NULL, PRIMARY KEY(MENUNUM));
```

```
CREATE TABLE MESS(MESSNUM INT NOT NULL AUTO_INCREMENT, DATE DATE NOT  
NULL, NO_FOOD INT NOT NULL, CITY VARCHAR(20) NOT NULL, STREET VARCHAR(20)  
NOT NULL, NO_STREET INT NOT NULL, COST DECIMAL(10,2), MESSMENUNUM INT  
NOT NULL ,PRIMARY KEY (MESSNUM), FOREIGN KEY(MESSMENUNUM) REFERENCES  
MENU(MENUNUM));
```

```
CREATE TABLE BENEFICIARY(BENNUM INT NOT NULL AUTO_INCREMENT, BENFNAME  
VARCHAR(20) NOT NULL, BENLNAME VARCHAR(20) NOT NULL, BENMESSNUM INT  
NOT NULL, PRIMARY KEY(BENNUM), FOREIGN KEY(BENMESSNUM) REFERENCES  
MESS(MESSNUM));
```

```
CREATE TABLE SPONSOR(SPONSORNUM INT NOT NULL AUTO_INCREMENT, NAME  
VARCHAR(40), PRIMARY KEY(SPONSORNUM));
```

```
CREATE TABLE SPONSORSHIP(SPONSORSHIP DECIMAL(10,2) NOT NULL, SPONSOR  
INT NOT NULL, FOREIGN KEY(SPONSOR) REFERENCES SPONSOR(SPONSORNUM)  
,PRIMARY KEY(SPONSORSHIP, SPONSOR));
```

```
CREATE TABLE FINANCES(FINSPONUM INT NOT NULL, FINMESSNUM INT NOT NULL,  
FOREIGN KEY(FINSPONUM) REFERENCES SPONSOR(SPONSORNUM),FOREIGN  
KEY(FINMESSNUM) REFERENCES MESS(MESSNUM), PRIMARY KEY(FINSPONUM,  
FINMESSNUM));
```

```
CREATE TABLE MESS_NUMBER(NUMBER BIGINT NOT NULL, MNUM INT NOT NULL,  
FOREIGN KEY(MNUM) REFERENCES MESS(MESSNUM) ON DELETE CASCADE,  
PRIMARY KEY(MNUM, NUMBER));
```

```
CREATE TABLE DEPARTMENT(DEPNUM INT NOT NULL AUTO_INCREMENT, DNAME  
VARCHAR(40) NOT NULL, DEPMESSNUM INT NOT NULL, PRIMARY KEY(DEPNUM),  
FOREIGN KEY(DEPMESSNUM) REFERENCES MESS(MESSNUM));
```

```
CREATE TABLE EMPLOYEE(EMPNUM INT NOT NULL AUTO_INCREMENT, FNAME  
VARCHAR(20) NOT NULL, LNAME VARCHAR(20) NOT NULL, SEX CHAR NOT NULL, AGE  
DATE NOT NULL, SALARY DECIMAL(10.2) NOT NULL, STREET VARCHAR(20) NOT NULL,  
NO_STREET INT NOT NULL, POSTAL_CODE INT NOT NULL, SPECIALTY VARCHAR(30)  
NOT NULL, EMPDEPNUM INT NOT NULL, PRIMARY KEY(EMPNUM), FOREIGN  
KEY(EMPDEPNUM) REFERENCES DEPARTMENT(DEPNUM));
```

```
CREATE TABLE EMPLOYEE_NUMBER(NUMBER BIGINT NOT NULL, ENUM INT NOT  
NULL, FOREIGN KEY(ENUM) REFERENCES EMPLOYEE(EMPNUM) ON DELETE  
CASCADE, PRIMARY KEY(ENUM, NUMBER) );
```

**Στη συνέχεια καλούμαστε να δημιουργήσουμε εντολές για την
εισαγωγή δεδομένων στην βάση μας. Έτσι έχουμε:**

```
INSERT INTO MENU(BREAKFAST, LUNCH, DINNER, COST)  
VALUES('OMELETE','KOTOPOULO','MAKARONIA ME KIMA',100.00);
```

```
INSERT INTO MESS(DATE, NO_FOOD, CITY, STREET, NO_STREET, COST,  
MESSMENUNUM) VALUES('2020-11-27', 1200, 'XANTHI', '28is OKTWVRIOU', 58,  
32350.75, 0001);
```

```
INSERT INTO BENEFICIARY(BENFNAME, BENLNAME, CRITERION, BENMESSNUM)  
VALUES('NIKOS', 'MATSAMPLOKOS',1);
```

```
INSERT INTO SPONSOR(NAME) VALUES('VIOLOGIKOI XYMOI LAKONIA');
```

```
INSERT INTO SPONSOR(NAME) VALUES( 'DIMITRIS GIANAKOPOULOS');
```

```
INSERT INTO SPONSORSHIP VALUES(7000.00 ,2);
```

```
INSERT INTO FINANCES VALUES(1, 1);
```

```
INSERT INTO FINANCES VALUES(2, 1);
```

```
INSERT INTO MESS_NUMBER VALUES(6980831010, 1);
```

```
INSERT INTO MESS_NUMBER VALUES(2431077777, 1);
```

```
INSERT INTO DEPARTMENT(DNAME, DEPMESSNUM) VALUES ('DEPARTMENT OF  
LOGISTICS', 1);
```

```
INSERT INTO DEPARTMENT(DNAME, DEPMESSNUM) VALUES ('KITCHEN STAFF', 1);
```

INSERT INTO DEPARTMENT(DNAME, DEPMESSNUM) VALUES ('DEPARTMENT OF MARKETING', 1);

INSERT INTO DEPARTMENT(DNAME, DEPMESSNUM) VALUES ('CLEAN STAFF', 1);

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME ,SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('VANYAN', 'VAZGEN', 'M', '1997-5-24', 1465, 'OLYMPOU', 10, 67100, 'MARKETING', 3);

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME ,SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('NIKOS', 'KOUKOS', 'M', '1993-8-2', 300, 'XARILAOU', 57, 67100, 'CLEANER', 4);

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME ,SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('MARIA', 'XATZIPANAGI', 'F', '2003-5-17', 850, 'KARAOLI', 4, 67100, 'COOK', 2);

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME ,SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('ANTONIS', 'KOUTSOURAS', 'M', '1997-11-14', 1800, 'EGNATIAS', 62, 67100, 'LOGISTIC', 1);

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME ,SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('GIANNIS', 'KOKKOROS', 'M', '1997-10-11', 1200, 'TSIMISKI', 20, 67100, 'COOK', 2);

INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUES(6982001420, 1);

INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUES(2731075000, 1);

INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUES(2731075350, 2);

INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUES(6982012320, 2);

INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUES(6982012962, 3);

INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUES(2731092350, 3);

INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUES(2731096350, 4);

INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUES(6934282962, 4);

INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUES(6934287426, 5);

INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUES(2731000564, 5);

INSERT INTO MENU(BREAKFAST, LUNCH, DINNER, COST) VALUES ('AUGO MATI', 'MOSXARI ME RYZI', 'MAKARONIA ME KOKKINI SALTSA', 40);

INSERT INTO MENU(BREAKFAST, LUNCH, DINNER, COST) VALUES ('KROUASAN KAI XYMO', 'FAKES', 'GIDA VRASTI', 60);

INSERT INTO MENU(BREAKFAST, LUNCH, DINNER, COST) VALUES ('TONOSALATA',
'MOSXARI KOKKINISTO', 'KOTOPOULO ME RYZI', 120);

INSERT INTO MENU(BREAKFAST, LUNCH, DINNER, COST) VALUES ('SFOLIATES',
'MPIFTEKI ME PATATES', 'PIZZA',50) ;

INSERT INTO MESS(DATE, NO_FOOD, CITY, STREET,NO_STREET, COST,
MESSMENUNUM) VALUES('2020-11-30', 10000, 'KYPSELI', 'KEFALLHNIAS', 20,
500000, 5);

INSERT INTO MESS(DATE, NO_FOOD, CITY, STREET,NO_STREET, COST,
MESSMENUNUM) VALUES('2020-11-29', 4000, 'SPARTI', 'LEONIDOU', 2,480000, 4);

INSERT INTO BENEFICIARY(BENFNAME, BENLNAME, BENMESSNUM)
VALUES('DIMITRA', 'AYLWNITOI',1);

INSERT INTO BENEFICIARY(BENFNAME, BENLNAME, BENMESSNUM)
VALUES('MARIA', 'MIXALOPOULOU', 1);

INSERT INTO BENEFICIARY(BENFNAME, BENLNAME, BENMESSNUM)
VALUES('MARIA', 'ALEXAKI', 1);

INSERT INTO BENEFICIARY(BENFNAME, BENLNAME, BENMESSNUM)
VALUES('GIWRGOS', 'PLAKIAS',1);

INSERT INTO BENEFICIARY(BENFNAME, BENLNAME , BENMESSNUM)
VALUES('GIWRGOS', 'LIAGOS',2);

INSERT INTO BENEFICIARY(BENFNAME, BENLNAME, BENMESSNUM)
VALUES('GIANNIS', 'LIAGAS', 2);

INSERT INTO BENEFICIARY(BENFNAME, BENLNAME, BENMESSNUM)
VALUES('GIANNIS', 'PARIOS',2);

INSERT INTO BENEFICIARY(BENFNAME, BENLNAME, BENMESSNUM)
VALUES('KOSTAS', 'PANAGIWTOPOYLOS',2);

INSERT INTO BENEFICIARY(BENFNAME, BENLNAME, BENMESSNUM)
VALUES('ALEXANDROS', 'PANAGIWTOPOYLOS', 2);

INSERT INTO BENEFICIARY(BENFNAME, BENLNAME, BENMESSNUM)
VALUES('XRISTINA', 'PADOPOULOU', 3);

INSERT INTO BENEFICIARY(BENFNAME, BENLNAME, BENMESSNUM)
VALUES('GIOPGIA', 'PADOPOULOU', 3);

INSERT INTO BENEFICIARY(BENFNAME, BENLNAME, BENMESSNUM)
VALUES('XRHSTOS', 'IGNATIOU',3);


```

INSERT INTO BENEFICIARY(BENFNAME, BENLNAME, BENMESSNUM)
VALUES('XRHSTOS', 'GIWRGAKIS', 3);

INSERT INTO BENEFICIARY(BENFNAME, BENLNAME, BENMESSNUM)
VALUES('VAGGELIS', 'TSIPAS', 3);

INSERT INTO MESS_NUMBER VALUES(6947686954, 2);
INSERT INTO MESS_NUMBER VALUES(6977382956, 3);
INSERT INTO MESS_NUMBER VALUES(27310002310, 3);
INSERT INTO MESS_NUMBER VALUES(2109567108, 2);

INSERT INTO SPONSOR(NAME) VALUE('TSIMENTA OLYMPOS');
INSERT INTO SPONSOR(NAME) VALUE('GEORGE KARELLIAS');
INSERT INTO SPONSOR(NAME) VALUE('AFOI AGGELOPOULOI');
INSERT INTO SPONSOR(NAME) VALUE('VAGGELIS MARINAKIS');
INSERT INTO SPONSOR(NAME) VALUE('KOSTAS AGELAKOS');
INSERT INTO SPONSOR(NAME) VALUE('MARIANNA VARDINOIANNI');
INSERT INTO SPONSOR(NAME) VALUE('IDRYMA ONASI');
INSERT INTO SPONSOR(NAME) VALUE('GIORGOS KAPSALAKOS');

INSERT INTO SPONSORSHIP VALUES(2000, 3);
INSERT INTO SPONSORSHIP VALUES(45000, 4);
INSERT INTO SPONSORSHIP VALUES(12000, 5);
INSERT INTO SPONSORSHIP VALUES(19000, 6);
INSERT INTO SPONSORSHIP VALUES(25500, 7);
INSERT INTO SPONSORSHIP VALUES(59500, 8);
INSERT INTO SPONSORSHIP VALUES(50000, 9);
INSERT INTO SPONSORSHIP VALUES(145000, 10);
INSERT INTO SPONSORSHIP VALUES(20000, 10);
INSERT INTO SPONSORSHIP VALUES(23000, 9);
INSERT INTO SPONSORSHIP VALUES(2000, 9);
INSERT INTO SPONSORSHIP VALUES(8000, 5);

```

```

INSERT INTO SPONSORSHIP VALUES(7000, 5);
INSERT INTO SPONSORSHIP VALUES(17000, 2);
INSERT INTO FINANCES VALUES(1 ,3);
INSERT INTO FINANCES VALUES(2 ,1);
INSERT INTO FINANCES VALUES(3 ,2);
INSERT INTO FINANCES VALUES(4 ,2);
INSERT INTO FINANCES VALUES(5 ,2);
INSERT INTO FINANCES VALUES(6 ,3);
INSERT INTO FINANCES VALUES(7 ,1);
INSERT INTO FINANCES VALUES(8 ,1);
INSERT INTO FINANCES VALUES(9 ,1);
INSERT INTO FINANCES VALUES(10 ,3);
INSERT INTO DEPARTMENT(DNAME, DEPMESSNUM) VALUES('DEPARTMENT OF
LOGISTICS', 2);
INSERT INTO DEPARTMENT(DNAME,DEPMESSNUM) VALUES('DEPARTMENT OF
LOGISTICS', 3);
INSERT INTO DEPARTMENT(DNAME,DEPMESSNUM) VALUES('KITCHEN STAFF', 2);
INSERT INTO DEPARTMENT(DNAME,DEPMESSNUM) VALUES('KITCHEN STAFF', 3);
INSERT INTO DEPARTMENT(DNAME,DEPMESSNUM) VALUES('CLEANING STAFF', 2);
INSERT INTO DEPARTMENT(DNAME, DEPMESSNUM) VALUES('CLEANING STAFF', 3);
INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME, SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET,
POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('MARKOS', 'STEFANIDIS', 'M',
'1997-5-20', 1800, 'BYZANTIOY', 20 ,23100, 'COOK', 7);
INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME, SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET,
POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('GIANNIS', 'PAVLIDIS', 'M', '1997-
9-10', 1200, 'OTHONOS', 45 ,23100, 'COOK', 7);
INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME, SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET,
POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('PARIS', 'AIDINIDIS', 'M', '1997-3-
17', 1000, 'TSIMISKI', 15 ,67100, 'CLEANER', 9);

```

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME, SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('EUGENIOS', 'KAKALOS', 'M', '1997-6-19', 700, 'DAGLI', 8,67100, 'MARKETING', 3);

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME, SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('DIMITRIS', 'DERVISHI', 'M', '1997-2-9', 900, 'PALAIOLOGOU', 8,67100, 'LOGISTIC', 5);

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME, SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('DIMITRIS', 'PAPAGIANNIS', 'M', '1997-8-19', 850, 'PALAIOLOGOU', 4,67100, 'LOGISTIC', 5);

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME, SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('ELENI', 'KOUTROUMANI', 'F', '1997-3-27', 600, 'SPARTIS', 15,67100, 'CLEANER', 9);

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME, SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('ELENI', 'KOUTROUMPI', 'F', '1993-5-27', 600, 'KARAIKAKI', 10,27100, 'CLEANER', 4);

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME, SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('IWANNA', 'XATZIDOU', 'F', '1993-5-27', 900, 'EIRINIS', 16,47100, 'LOGISTIC', 6);

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME, SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('XRHOSTOS', 'KWSTANTAROS', 'M', '1990-2-12', 850, 'PLATANISTA', 10,47100, 'LOGISTIC', 6);

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME, SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('XRHOSTOS', 'KWSTANTAROS', 'M', '1990-2-15', 850, 'PLATANISTA', 10,47100, 'LOGISTIC', 6);

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME, SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('VAGGELIS', 'KWSTANTARAKOS', 'M', '1991-1-5', 650, 'PLATANISTA', 1,27100, 'CLEANER', 10);

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME, SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('ELENI', 'KARAXALIOU', 'F', '1989-1-18', 600, 'PAIANIAS', 1,27100, 'CLEANER', 10);

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME, SEX, AGE, SALARY, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES('DIMITRIS', 'KARATZALIS', 'M', '1999-10-28', 950, 'KYPROU', 30,67100, 'COOK', 8);

INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6938671210, 6);

INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6938671440, 7);

INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6938345621, 8);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6908345621, 9);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(2310345621, 7);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(2310303601, 8);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6910455601, 10);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6950455321, 11);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6950455000, 12);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6955475020, 12);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6955475999, 13);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6946823699, 13);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6946825243, 14);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6940082523, 15);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6943482523, 16);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6943485230, 17);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6943721230, 18);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(2731067100, 18);
INSERT INTO EMPLOYEE_NUMBER VALUE(6910303601, 19);

Θα δημιουργήσουμε στην συνέχεια χρήσιμα και ρεαλιστικά για το πρόβλημά μας queries για να επιλέγουμε δεδομένα από την βάση.

1) SELECT NAME,COUNT(*) AS NUMBER_OF_SPONSORSHIP, SUM(SPONSORSHIP.SPONSORSHIP) AS TOTAL_SPONSORSHIP FROM SPONSORSHIP,SPONSOR WHERE SPONSOR.SPONSORNUM = SPONSORSHIP.SPONSOR GROUP BY(SPONSORSHIP.SPONSOR) HAVING COUNT(*)>1;

- Βρίσκει και επιστρέφει όλους τους χορηγούς με παραπάνω από μια χορηγία , το πλήθος των χορηγιών τους καθώς και την συνολική χορηγία.

2) SELECT DNAME,DEPNUM AS DEPARTMENT_ID, COUNT(*) AS NO_EMPLOYEES FROM DEPARTMENT, EMPLOYEE WHERE EMPDEPNUM = DEPNUM GROUP BY EMPDEPNUM ORDER BY NO_EMPLOYEES DESC;

- Βρίσκει και επιστρέφει τα τμήματα και το πλήθος των εργαζομένων τους ταξινομημένα σε φθίνουσα σειρά.

3) SELECT FNAME,LNAME,SALARY FROM EMPLOYEE WHERE SALARY>(SELECT AVG(SALARY) FROM EMPLOYEE) ORDER BY SALARY DESC;

- Βρίσκει και επιστρέφει όλους τους εργαζόμενους με μισθό μεγαλύτερο από τον μέσο όρο ταξινομημένους με βάση το μισθό τους σε φθίνουσα σειρά.

4) SELECT FNAME,LNAME,NUMBER FROM EMPLOYEE_NUMBER,EMPLOYEE, (SELECT ENUM,COUNT(*) FROM EMPLOYEE_NUMBER GROUP BY ENUM HAVING COUNT(*)>1) AS NT WHERE NT.ENUM=EMPLOYEE_NUMBER.ENUM AND NT.ENUM = EMPLOYEE.EMPNUM;

- Βρίσκει και επιστρέφει όλους τους εργαζομένους με τουλάχιστον δυο αριθμούς τηλεφώνου καθώς και τα τηλέφωνα αυτά.

5) *SELECT FNAME , LNAME , CONCAT(CITY,' ',STREET,' ',NO_STREET) AS
MESS_ADDRESS FROM MESS, BENEFICIARY WHERE BENEFICIARY.BENMESSNUM =
MESS.MESSNUM ;*

- Βρίσκει τους δικαιούχους και επιστρέφει το όνομα, επώνυμο και την διεύθυνση του συσσιτίου που ανήκουν.

6) *SELECT CONCAT(CITY,' ',STREET,' ',NO_STREET) AS
MESS_ADDRESS,DATE,NO_FOOD AS PORTIONS, BREAKFAST,LUNCH,DINNER FROM
MESS JOIN MENU ON MESSMENUNUM=MENUNUM ;*

- Βρίσκει και επιστρέφει την διεύθυνση , την ημερομηνία, το μενού και τις διαθέσιμες μερίδες κάθε συσσιτίου.

Σημείωση:

- Τα ερωτήματα προηγούνται από την περιγραφή της ανάγκης πληροφόρας σε φυσική γλώσσα.

ΕΡΩΤΗΜΑ Α

```
SELECT CONCAT(CITY,' ',STREET,' ',NO_STREET) AS MESS_ADDRESS,DATE,NO_FOOD  
AS PORTIONS, BREAKFAST,LUNCH,DINNER FROM MESS LEFT OUTER JOIN MENU ON  
MESSMENUNUM=MENUNUM ;
```

```
SELECT CONCAT(CITY,' ',STREET,' ',NO_STREET) AS MESS_ADDRESS,DATE,NO_FOOD  
AS PORTIONS, BREAKFAST,LUNCH,DINNER FROM MESS RIGHT OUTER JOIN MENU ON  
MESSMENUNUM=MENUNUM ;
```

```
SELECT AVG(SALARY) AS AVERAGE_SALARY_FOR_DEPARTMENT_OF_LOGISTICS  
FROM EMPLOYEE, DEPARTMENT WHERE DNAME = 'DEPARTMENT OF LOGISTICS'  
AND EMPDEPNUM=DEPNUM;
```

```
SELECT COUNT(*) AS NUMBER_OF_EMPLOYEES_ON_FIRST_MESS FROM EMPLOYEE,  
DEPARTMENT WHERE DEPMESSNUM = 1 AND EMPDEPNUM= DEPNUM;
```

```
SELECT NAME,SPONSORSHIP FROM SPONSOR, SPONSORSHIP, (SELECT  
SPONSOR,COUNT(*) FROM SPONSORSHIP GROUP BY SPONSOR HAVING COUNT(*)>1)  
AS NT WHERE NT.SPONSOR=SPONSORSHIP.SPONSOR AND NT.SPONSOR =  
SPONSOR.SPONSORNUM;
```

```
SELECT MESSNUM AS MESS_ID, NAME AS SPONSOR FROM MESS, FINANCES,  
SPONSOR, (SELECT SPONSORNUM,COUNT(*) FROM SPONSOR GROUP BY  
SPONSORNUM) AS NT WHERE NT.SPONSORNUM=SPONSOR.SPONSORNUM AND  
NT.SPONSORNUM = FINANCES.FINSPONUM AND  
FINANCES.FINMESSNUM=MESS.MESSNUM;
```

ΕΡΩΤΗΜΑ Β

Η καθολική σχέση είναι η $R = \{A,B,C,D,E,F,G,H,I,J\}$ και το σύνολο εξαρτησιακών σχέσεων είναι $\{ \{A\} \rightarrow \{J\}, \{E,A\} \rightarrow \{F\}, \{I\} \rightarrow \{G,D\}, \{E\} \rightarrow \{I,H\}, \{J\} \rightarrow \{C,B\} \}$

α. Θα βρούμε το κλειδί της R.

- Αρχικά προφανές υπερκλειδί είναι το $K := \{A, B, C, D, E, F, G, H, I, J\}$
 - Δεν μπορούμε να αφαιρέσουμε τα A, E
 - Τα I, H, J μπορούν να αφαιρεθούν διότι $\{E\} \rightarrow \{I, H\}$, $\{A\} \rightarrow \{J\}$, $I \rightarrow \{G, D\}$
 - Το F μπορεί να αφαιρεθεί διότι $\{E, A\} \rightarrow \{F\}$
 - Τα G, D, C, B διότι $\{I\} \rightarrow \{G, D\}$ και $\{J\} \rightarrow \{C, B\}$
 - Η κλειστότητα $(A, E)^+$ με βάση το σύνολο εξαρτησιακών σχέσεων είναι $\{A, B, C, D, E, F, G, H, I, J\}$ και επομένως το $\{A, E\}$ είναι ένα υποψήφιο κλειδί για την R
- β. Κανονικοποίηση σε 2NF
- **R1** (A , J , C , B) - **R2** (E , A , F) - **R3** (E , I , H , G , D)
- γ. Κανονικοποίηση σε 3NF
- **R1** (A , J) - **R2** (J , C , B) - **R3** (E , A , F) - **R4** (E , I , H) - **R5** (I , G , D)

ΕΡΩΤΗΜΑ Γ

1)

α) Αρχικά για τον πίνακα **EMPLOYEE** η καθολική σχέση είναι η:

R = {EMPNUM A, SPECIALTY B, AGE C, SALARY D, PHONE E, ADDRESS F, STREET G, NO_STREET H, POSTAL_CODE I, SEX J, FNAME K, LNAME L}

Και το σύνολο εξαρτησιακών σχέσεων είναι:

$R = \{\{EMPNUM\} \rightarrow \{FNAME, LNAME, SEX, ADDRESS, PHONE, SALARY, AGE, SPECIALTY\}, \{ADDRESS\} \rightarrow \{STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE\}\}$

- Αρχικά προφανές υπερκλειδί είναι το **K: {EMPNUM, SPECIALTY, AGE, SALARY, PHONE, ADDRESS, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, SEX, FNAME, LNAME}**
- Δεν μπορούμε να αφαιρέσουμε το EMPNUM
- Τα FNAME, LNAME, SEX, ADDRESS, PHONE, SALARY, AGE, SPECIALTY μπορούν να αφαιρεθούν διότι $\{EMPNUM\} \rightarrow \{FNAME, LNAME, SEX, ADDRESS, PHONE, SALARY, AGE, SPECIALTY\}$
- Τα STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE διότι $\{ADDRESS\} \rightarrow \{STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE\}$
- Η κλειστότητα $(EMPNUM)^+$ με βάση το σύνολο εξαρτησιακών σχέσεων είναι $\{EMPNUM, SPECIALTY, AGE, SALARY, PHONE, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, ADDRESS, SEX, LNAME, FNAME\}$ και επομένως το $\{EMPNUM\}$ είναι ένα υποψήφιο κλειδί για την R

b) Κανονικοποίηση σε 2NF - είναι 2NF

R1{EMPNUM, SPECIALTY, AGE, SALARY, PHONE, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE, ADDRESS, SEX, LNAME, FNAME}

c) Κανονικοποίηση σε 3NF

R1{EMPNUM, SPECIALTY, AGE, SALARY, PHONE, ADDRESS, SEX, LNAME, FNAME}-R2{ADDRESS, STREET, NO_STREET, POSTAL_CODE}

2)

a) Για τον πίνακα MESS η καθολική σχέση είναι η:

R = {MESSNUM A, DATE B, NO_FOOD C, CITY D, STREET E, NO_STREET F, COST G, ADDRESS H, PHONE I}

Και το σύνολο των εξαρτιακών σχέσεων είναι:

R = {{MESSNUM}->{DATE, NO_FOOD, COST, ADDRESS, PHONE}, {ADDRESS}->{STREET, NO_STREET, CITY}}

- Αρχικά προφανές υπερκλειδί είναι το **K:{MESSNUM, DATE, NO_FOOD, CITY, PHONE, ADDRESS, STREET, NO_STREET, COST}**
- Δεν μπορούμε να αφαιρέσουμε το MESSNUM
- Τα DATE, NO_FOOD, PHONE, ADDRESS, COST μπορούν να αφαιρεθούν διότι {MESSNUM}->{DATE, NO_FOOD, ADDRESS, COST, PHONE}
- Τα STREET, NO_STREET, CITY διότι {ADDRESS}->{STREET, NO_STREET, CITY}
- Η κλειστότητα (MESSNUM)+ με βάση το σύνολο εξαρτησιακών σχέσεων είναι {MESSNUM, DATE, NO_FOOD, CITY, PHONE, STREET, NO_STREET, ADDRESS, COST} και επομένως το {MESSNUM} είναι ένα υποψήφιο κλειδί για την R

b) Κανονικοποίηση σε 2NF - είναι 2NF

R1{MESSNUM, DATE, NO_FOOD, CITY, PHONE, STREET, NO_STREET, ADDRESS, COST}

c) Κανονικοποίηση σε 3NF

R1{MESSNUM, DATE, NO_FOOD, PHONE, COST, ADDRESS}-
R2{ADDRESS, STREET, NO_STREET, CITY}

ΕΡΩΤΗΜΑ Δ

A)

START TRANSACTION;

BEGIN;

INSERT INTO EMPLOYEE(FNAME, LNAME, SEX, AGE ,SALARY , STREET , NO_STREET, POSTAL_CODE, SPECIALTY, EMPDEPNUM) VALUES ('KOSTAS', 'MPAMPOURAS', 'M', '1997-10-11', 3400, 'TSIMISKI', 37, 67100, 'CLEANER',4);

COMMIT;

BEGIN;

DELETE FROM EMPLOYEE WHERE LNAME = 'MPAMPOURAS';

ROLLBACK;

B)

Επιλέγουμε τους πίνακες EMPLOYEE και BENEFICIARY γιατί έχουν τις περισσότερες τιμές και είναι οι πιο βασικοί πίνακες της βάσης μας με αποτέλεσμα να θέλουμε η αναζήτηση να είναι πιο γρήγορη.

create index EMPLOYEES_IDX on EMPLOYEE(`FNAME`, `LNAME`);

create index BENEFICIARY_IDX on BENEFICIARY(`BENFNAME`, `BENLNAME`);

Γ)

Δημιουργία όψης με το ID του συσσιτίου την πόλη του και όλα τα τμήματα που ανήκουν σε αυτό:

```
CREATE VIEW MESSDEP AS SELECT MESS.MESSNUM, DEPARTMENT.DNAME,  
MESS.CITY FROM MESS, DEPARTMENT WHERE DEPARTMENT.DEPMESSNUM =  
MESS.MESSNUM;
```

Δημιουργία όψης με το ID του συσσιτίου καθώς και το όνομα με την χορηγία του κάθε χορηγού:

```
CREATE VIEW MESSFINANCES(MESS_ID, SPONSOR_NAME, SPONSORSHIP) AS SELECT  
MESS.MESSNUM, SPONSOR.NAME, SPONSORSHIP.SPONSORSHIP FROM MESS JOIN  
FINANCES ON MESS.MESSNUM = FINANCES.FINMESSNUM JOIN SPONSOR ON  
FINANCES.FINSPONUM = SPONSOR.SPONSORNUM JOIN SPONSORSHIP ON  
SPONSORSHIP.SPONSOR = SPONSOR.SPONSORNUM;
```

Δ)

```
CREATE PROCEDURE MAINTAIN_MENU
```

```
(      IN ACTION_IN VARCHAR(6),  
      IN MENUNUM__ IN INTEGER,  
      IN NEW_BREAKFAST VARCHAR(40),  
      IN NEW_LUNCH VARCHAR(40),
```

```

    IN NEW_DINNER VARCHAR(40),
    IN NEW_COST INTEGER)
BEGIN
    IF ACTION_IN = 'DELETE'
    THEN
        DELETE FROM MENU WHERE MENUNUM = MENUNUM_IN;
    END IF;
    IF ACTION_IN = 'INSERT'
    THEN INSERT INTO MENU(BREAKFAST, LUNCH, DINNER, COST)
        VALUES (NEW_BREAKFAST, NEW_LUNCH, NEW_DINNER, NEW_COST);
    END IF;
END;

```

```

CREATE FUNCTION AVERAGES(N1 INT, N2 INT, N3 INT)
RETURNS INT
BEGIN
    DECLARE AVG INT;
    SET AVG = (N1+N2+N3)/3;
    RETURN AVG;
END;

```

E)

```

CREATE TRIGGER EMPSALARY_TRIGGER
BEFORE UPDATE ON EMPLOYEE
REFERENCING NEW ROW AS NEWEMP, OLD ROW AS OLDEMP

```

```
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF NEWEMP.SALARY < OLDEMP.SALARY THEN
        SET NEWEMP.SALARY = OLDEMP.SALARY;
    END IF;
END;
```