

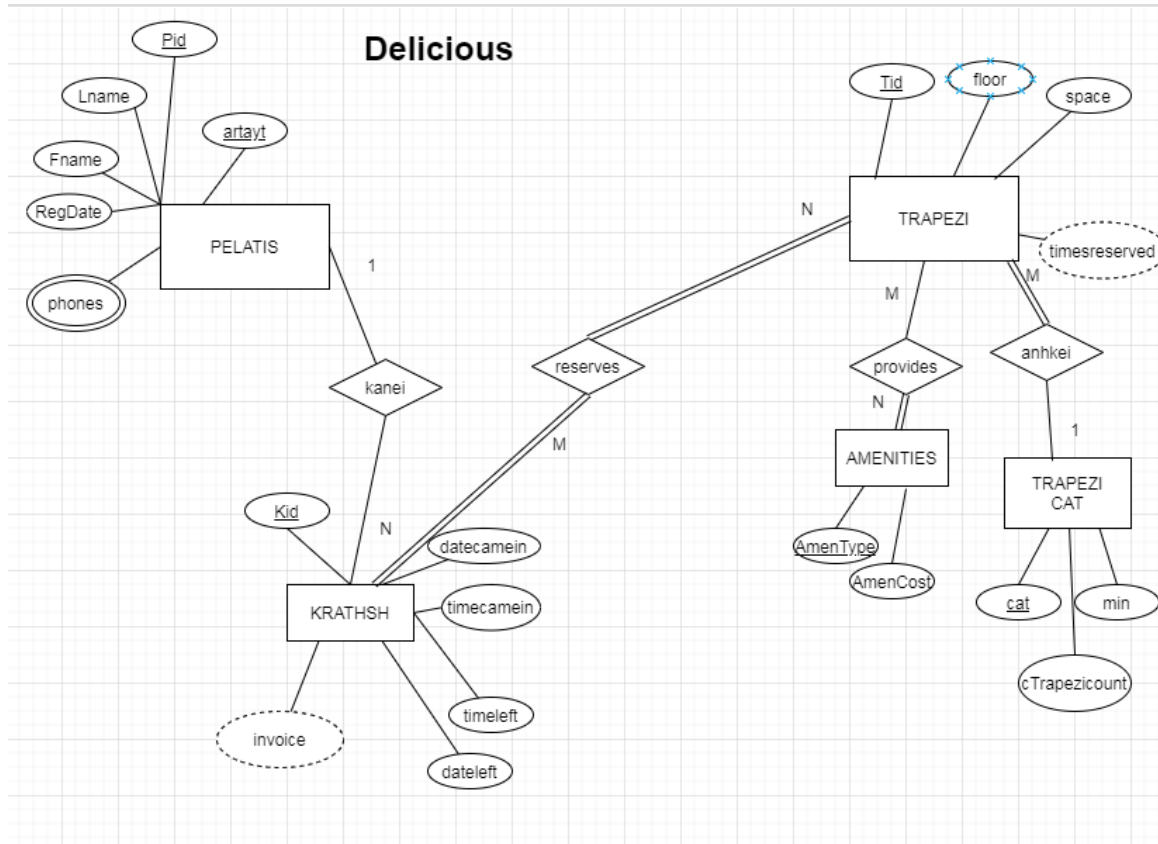
ΖΗΤΟΥΜΕΝΑ-ΛΥΣΕΙΣ 1

1. ΕΦΟΣΟΝ ΓΙΝΕΙ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΥΧΟΝ 1
2. ΠΑΡΑΤΗΡΩΝΤΑΣ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΠΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΑΤΕ ΕΠΑΝΑΔΙΑΤΥΠΩΣΤΕ ΤΟΥΣ 1
3. *Κατασκευάστε το σχήμα σχέσεων.* 3
4. Τοποθετήστε αντιπροσωπευτικό δείγμα δεδομένων σε κάθε 4
5. Δημιουργήστε τη ΒΔ: 5
6. Καταγράψτε 6 χρήσιμα ερωτήματα sql που κάνουν χρήση 7

ΖΗΤΟΥΜΕΝΑ-ΛΥΣΕΙΣ

1. Εφόσον γίνει προσεκτική εξέταση των απαιτήσεων για τυχόν ελλείψεις και διορθώσεις να σχεδιαστεί το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων σε συμβολισμό Elmasri – Navathe. Να αποδοθούν κατάλληλα ονόματα στις οντότητες, στα χαρακτηριστικά και στις συσχετίσεις.

ΛΥΣΗ



2. Παρατηρώντας το μοντέλο που σχεδιάσατε επαναδιατυπώστε τους επιχειρησιακούς κανόνες (απαιτήσεις) που εκφράζει.

ΛΥΣΗ

- EK1-Κάθε πελάτης έχει μοναδικό αριθμό Pid και μοναδικό αριθμό ταυτότητας artayt, επώνυμο και ονομα Lname και Fname αντίστοιχα, ημερομηνία εγγραφής RegDate,

καθώς και ένα η παραπάνω τηλέφωνα.

- EK2-Κάθε τραπέζι έχει μοναδικό κωδικό Tid, τον ορόφο στον οποίο βρίσκεται floor

το εμβάδο του space, πόσες φορές έχει κρατηθεί timesreserved
καθώς και μια (απαραίτητα) κατηγορία cat-(TRAPEZICAT) βάση της οποίας προκύπτει η ελάχιστη τιμή κρατίσης min-(TRAPEZICAT)

- EK3-Κάθε κράτηση έχει μοναδικό κωδικό Kid αφού "το εστιατόριο αποθηκεύει ιστορικό κρατήσεων",

και για κάθε κράτηση περιλαμβάνει την ημερομηνία και ώρα προσέλευσης του πελάτη date και time αντίστοιχα, την ημερομηνία και ώρα αποχώρησης από το εστιατόριο dateleft και timeleft αντίστοιχα και το λογαριασμό check

για το οποίο μας ενδιαφέρει το πλήθος των παροχών AmenCat-(AMENITIES).

- EK4-Για κάθε κατηγορία τραπέζιου μας υπάρχει ένα όνομα cat και μας ενδιαφέρει το ελάχιστο κόστος

στο οποίο αντιστοιχεί min και το ποσα τραπέζια ανήκουν σε αυτή την κατηγορία.

- EK5-Για κάθε τραπέζι υπάρχουν προεραγμένα κάποιες παροχές για τις οποίες υπάρχει ένα όνομα/είδος AmenType

καθώς και ένα κόστος AmenCost ανεξάρτητο από την ελάχιστη τιμή βάση της κατηγορίας min-(TRAPEZICAT)

▪ EK6-Η συσχέτιση PELATIS-kanei-KRATHSH προκύπτει και έχει πληθικότητα 1 προς N από: Ένας πελάτης έχει τη δυνατότητα να κρατήσει το ίδιο τραπέζι πάνω από μια φορές αλλά σε "διαφορετικές χρονικές περιόδους" και επειδή μια κράτηση γίνεται από "έναν" πελάτη.

▪ EK7-Η συσχέτιση KRATHSH-reserves-ΤΡΑΠΕΖΙ προκύπτει και έχει πληθικότητα N προς M καθώς σε μια κράτηση μπορεί να έχει πολλά τραπέζια ΚΑΙ ένα τραπέζι μπορεί να έχει πολλές κρατήσεις σε αφού :το εστιατόριο αποθηκεύει ιστορικό των κρατήσεων και για κάθε κράτηση περιλαμβάνει την ημερομηνία και ώρα προσέλευσης του πελάτη, την ημερομηνία και ώρα αποχώρησης από το εστιατόριο

▪ EK8-Η συσχέτιση ΤΡΑΠΕΖΙ-diathetei-AMENITIES προκύπτει και έχει πληθικότητα M προς N καθώς ένα τραπέζι μπορεί να έχει παραπάνω από ένα είδος παροχής από: "Ένα τραπέζι μπορεί να έχει μια ή περισσότερες τέτοιες παροχές."

▪ EK9-Η συσχέτιση ΤΡΑΠΕΖΙ-anhkei-TRAPEZICAT προκύπτει και έχει πληθικότητα M προς 1 από: "Κάθε τραπέζι ανήκει μόνον σε μία κατηγορία"

3. Κατασκευάστε το σχήμα σχέσεων.
ΛΗΣΗ

PELATIS (Pid, Lname, Fname, RegDate, artayt)
PK:Pid

PHONE (Pid, phones)
PK:Pid, phones
FK:Pid (PELATIS)

KRATHSH (Kid, datecamein, timecamein, timeleft, dateleft, invoice, Pid)
PK:Kid
FK:Pid (PELATIS)

TRAPEZI (Tid, floor, space, timesreserved, cat)
PK:Tid
FK:cat (TRAPEZICAT)

AMENITIES (AmenType, AmenCost)
PK:AmenType

TRAPEZICAT (cat, min, cTrapezicount)
PK:cat

Rerserves (Tid, Kid)
PK:Tid, Kid
FK:Kid (KRATHSH)
FK:Tid (TRAPEZI)

Provides (AmenType, Tid)
PK:AmenType, Tid
FK:Tid (TRAPEZI)
FK:AmenType (AMENITIES)

4. Τοποθετήστε αντιπροσωπευτικό δείγμα δεδομένων σε κάθε σχέση(πίνακα). Αν εντοπίσετε ασυνέπεια στο σχήμα σχέσεων, επανασχεδιάστε τη ΒΔ (ΜΟΣ και απαιτήσεις) ώστε να ανταποκρίνεται στο αντιπροσωπευτικό δείγμα

ΛΥΣΗ
PELATIS

Pid	Lname	Fname	RegDate	artayt
13	NIKOU	NIKOS	19/02/19	23AT
14	PETROU	PETROS	15/02/19	24TA

PHONE

Pid	Phones
13	2310781781
14	2310771771

KRATHSH

Kid	datecamein	timecamein	dateleft	timeleft	invoice	Pid
100	19/02/19	19	19/02/19	20	2	13
101	19/02/19	19	19/02/19	20	1	14

TRAPEZI

Tid	floor	space	timesreserved	cat
100	4	25	3	dithesio
101	4	25	3	dithesio

AMENITIES

AmenType	AmenCost
charge	1
wifi	1

TRAPEZICAT

cat	min	cTrapezicount
dithesio	0	2
trithesio	0	3

Reserves

Tid	Kid
13	100
14	101

Provides

Amentype	Tid
charge	14
wifi	13
charge	13

5. Δημιουργήστε τη ΒΔ:

a) Αφού αποφασίσετε για τους τύπους και τα μήκη των στηλών των πινάκων της ΒΔ θα πρέπει με εντολές SQL να τους δημιουργήσετε με χρήση του εργαλείου sql*plus ή SQL Developer. (όπου πρόκειται για στήλη ημερομηνίας επιλέγετε τύπο DATE)

ΛΥΣΗ

```
create table PELATIS (Pid VARCHAR2(14)not null,  
Lname VARCHAR2(14) not null,  
Fname VARCHAR2(14)not null,  
Regdate DATE not null,artayt VARCHAR2(14) not null,  
PRIMARY KEY(Pid),UNIQUE (artayt));
```

```
create table PHONE(Pid VARCHAR2(14)not null,phones NUMBER  
not null, PRIMARY KEY(Pid,phones),FOREIGN KEY(Pid)REFERENCES  
PELATIS(Pid));
```

```
create table KRATHSH(Kid VARCHAR2(14)not null,datecamein DATE not  
null,timecamein TIME not null  
,dateleft DATE not null, timeleft NUMBER not null,invoice TIME,Pid  
VARCHAR2(14),PRIMARY KEY (Kid),  
FOREIGN KEY (Pid) REFERENCES PELATIS(Pid));
```

```
create table TRAPEZICAT(cat VARCHAR2(14) not null,  
min NUMBER,cTrapezicount NUMBER,PRIMARY KEY(cat));
```

```
create table TRAPEZI(Tid VARCHAR2(14)not null,  
floor NUMBER not null,space VARCHAR2(14),  
timesreserved NUMBER, cat VARCHAR2(14),PRIMARY KEY(Tid),FOREIGN  
KEY(cat) REFERENCES TRAPEZICAT(cat));
```

```
create table AMENITIES(AmenType VARCHAR2(14) not null,  
AmenCost NUMBER, PRIMARY KEY (AmenType));
```

```
create table Provides(AmenType VARCHAR2(14) not null,  
Tid VARCHAR2(14)not null, PRIMARY KEY (AmenType,Tid),  
FOREIGN KEY (AmenType)REFERENCES AMENITIES(AmenType),  
FOREIGN KEY (Tid)REFERENCES TRAPEZI(Tid));
```

```
create table Reserves(Tid VARCHAR2(14)not null,Kid VARCHAR2(14)not null,  
PRIMARY KEY (Tid,Kid),FOREIGN KEY (Tid)REFERENCES  
TRAPEZI(Tid),FOREIGN KEY (Kid)  
REFERENCES KRATHSH(Kid));
```

b) Να γραφούν SQL εντολές για την εισαγωγή στοιχείων στη βάση δεδομένων (Οι εντολές θα εισάγουν στη ΒΔ το δείγμα δεδομένων που έχετε από το ζητούμενο Α 4)

ΛΗΣΗ

```
insert into PELATIS VALUES('13','NIKOU','NIKOS',TO_DATE('19/02/19','DD-MM-YY'),'23AT');
insert into PELATIS VALUES('14','PETROU','PETROS',TO_DATE('15/02/19','DD-MM-YY'),'24TA');
insert into PHONE VALUES('13','2310781781');
insert into PHONE VALUES('14','2310771771');
insert into TRAPEZICAT VALUES('dithesio','0','2');
insert into TRAPEZICAT VALUES('trithesio','0','3');
insert into TRAPEZI VALUES('100','4','25','3','dithesio');
insert into TRAPEZI VALUES('101','4','25','3','dithesio');
INSERT INTO AMENITIES values('charge','1');
INSERT INTO AMENITIES values('wifi','1');
```

```
insert into KRATHSH VALUES('100',TO_DATE('19/02/19','DD-MM-YY'),'19',TO_DATE('19/02/19','DD-MM-YY'),'20','2','13');
insert into KRATHSH VALUES('101',TO_DATE('19/02/19','DD-MM-YY'),'19',TO_DATE('19/02/19','DD-MM-YY'),'20','2','14');
insert into Provides VALUES('charge','14');
insert into Provides VALUES('wifi','13');
insert into Provides VALUES('charge','13');
insert into Reserves VALUES ('13','100');
insert into Reserves VALUES ('14','101');
```

c) Να γραφούν SQL εντολές για τη διαγραφή των στοιχείων της βάσης δεδομένων.

ΛΥΣΗ

```
delete from Reserves;
delete from KRATHSH;
delete from Provides;
delete from Phone;
delete from Pelatis;
delete from AMENITIES;
delete from TRAPEZI;
delete from TRAPEZICAT;
```

d) Να γραφούν SQL εντολές για τη διαγραφή των πινάκων της βάσης.

ΛΥΣΗ

```
drop table Reserves;
drop table KRATHSH;
drop table Provides;
drop table Phone;
```

```
drop table Pelatis;  
drop table AMENITIES;  
drop table TRAPEZI;  
drop table TRAPEZICAT;
```

6. Καταγράψτε 6 χρήσιμα ερωτήματα sql που κάνουν χρήση υποαναζήτησεων(nested Select), ένωση πινάκων(join) και ομαδοποίηση στοιχείων (group by).

ΛΥΣΗ

στοιχεία πελατών που έχουν κάνει εγγραφή μετά από την ημερομηνία εγγραφής το πελάτη με κωδικό πελάτη 14

```
select* from PELATIS where Regdate>(SELECT Regdate from PELATIS WHERE  
Pid='14');
```

βρισκουμε κωδικό τραπέζιων που ακόμη απασχολούνται

```
select Reserves.Tid from Reserves,TRAPEZI WHERE TRAPEZI.dateleft is not null;
```

βρίσκονται ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ του πελάτη που αντιστοιχούν στο τηλέφωνο

```
select PELATIS.Lname,PELATIS.Fname,PELATIS.artayt FROM PELATIS,PHONE  
where PHONE.phones='2310781781';
```

βρίσκονται τα στοιχεία του πελάτη με κωδικό 13 μαζί με ότι αφορά την κράτηση του

```
select * from KRATHSH,Reserves,PELATIS,Provides,TRAPEZI where  
PELATIS.Pid='13'
```

```
and PELATIS.Pid=KRATHSH.Pid AND KRATHSH Kid=Reserves.Kid  
AND TRAPEZI.Tid=Reserves.Tid and Provides.Tid=Reserves.Tid and  
Reserves.AmenType=Amenities.Tied
```

ΤΟ ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΤΟΥ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΚΩΔΙΚΟ ΠΕΛΑΤΗ ΤΟΥ ΜΕ ΤΟ ΜΕΓΙΣΤΟ ΠΟΣΟ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΞΟΔΕΥΤΕΙ ΣΤΟ DELICIOYS

```
select PELATIS.Lname,PELATIS.Fname from PELATIS,KRATHSH WHERE  
PELATIS.Pid=KRATHSH.Pid AND
```

```
KRATHSH.invoice=(Select max(invoice) FROM KRATHSH);
```

ο οροφος που βρίσκεται το τραπέζι του πελάτη με κωδικό πελάτη 13