

## Περιεχόμενα

1	Στόχος.....	1
2	Θεωρητικό υπόβαθρο.....	1
2.1	Επιλογή δεδομένων από έναν πίνακα .....	1
2.1.1	Βασική σύνταξη εντολής.....	1
2.1.2	Επιλογή με κριτήρια .....	2
2.1.3	Ταξινόμηση αποτελεσμάτων .....	3
2.2	Επιλογή δεδομένων από δύο πίνακες .....	4
3	Προετοιμασία.....	6
3.1	Δημιουργία πινάκων.....	6
3.2	Εισαγωγή δεδομένων.....	6
4	Εργαστηριακή διαδικασία.....	7

## 1 Στόχος

Ο στόχος της παρούσας άσκησης είναι η εξοικείωση με τον τρόπο επιλογής δεδομένων από έναν πίνακα ή από πολλούς πίνακες.

## 2 Θεωρητικό υπόβαθρο

### 2.1 Επιλογή δεδομένων από έναν πίνακα

Η επιλογή και κατ' επέκταση η εμφάνιση δεδομένων από έναν πίνακα γίνεται με χρήση της εντολής SQL **SELECT**. Για τη χρήση της εντολής αυτής πρέπει να προσδιοριστούν τα πεδία τα οποία θέλουμε να εμφανιστούν και το όνομα του πίνακα. Προαιρετικά, μπορούμε να προσδιορίσουμε μία ή περισσότερες συνθήκες, καθώς και να ταξινομήσουμε τα δεδομένα με βάση κάποιο κριτήριο.

Για τα παραδείγματα που ακολουθούν χρησιμοποιείται ο παρακάτω πίνακας με ασθενείς:

```
CREATE TABLE astheneis (
  kwdikos INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  epwnymo VARCHAR(30) NOT NULL DEFAULT '',
  onoma VARCHAR(20) NOT NULL DEFAULT '',
  hmniaGennshshs DATE NOT NULL
) ENGINE=InnoDB;
```

#### 2.1.1 Βασική σύνταξη εντολής

Η εντολή για να επιλεγούν όλα τα δεδομένα του πίνακα είναι:

```
SELECT * FROM astheneis;
```

η οποία θα παράγει το επόμενο αποτέλεσμα (για οικονομία χώρου δεν εμφανίζονται όλες οι γραμμές):

kwdikos	epwnymo	onoma	hmniaGennshshs
1	Facello	Georgi	1953-09-02
2	Simmel	Bezalel	1964-06-02
3	Bamford	Parto	1959-12-03
4	Koblick	Chirstian	1954-05-01
5	Maliniak	Kyoichi	1955-01-21

Η εντολή για να εμφανιστούν οι τιμές που είναι στις στήλες όνομα και επώνυμο είναι:

```
SELECT επωνυμο,ονομα FROM astheneis;
```

η οποία θα παράγει το επόμενο αποτέλεσμα (για οικονομία χώρου δεν εμφανίζονται όλες οι γραμμές):

επωνυμο	ονομα
Facello	Georgi
Simmel	Bezalel
Bamford	Parto
Koblick	Chirstian
Maliniak	Kyoichi

### 2.1.2 Επιλογή με κριτήρια

Στην περίπτωση όπου πρέπει να υπάρχει μία ή περισσότερες συνθήκες (για παράδειγμα, το επώνυμο να ξεκινάει από Α ή η ημερομηνία γέννησης να είναι μετά τη 1-1-1960 ή ο συνδυασμός και των δύο), η εντολή πρέπει να περιλαμβάνει τη λέξη **WHERE** ακολουθούμενη από τη συνθήκη.

Για παράδειγμα, η εντολή για να εμφανιστούν οι τιμές που είναι στις στήλες όνομα και επώνυμο για τους ασθενείς που το επώνυμο ξεκινάει από Α είναι:

```
SELECT
    επωνυμο, ονομα
FROM
    astheneis
WHERE
    επωνυμο LIKE 'A%';
```

η οποία θα παράγει το επόμενο αποτέλεσμα (για οικονομία χώρου δεν εμφανίζονται όλες οι γραμμές):

επωνυμο	ονομα
Awdeh	Satosi
Azuma	Mona
Aingworth	Eben
Auria	Yucel
Azumi	Douadi

Η εντολή για να εμφανιστούν οι τιμές που είναι στις στήλες επώνυμο και ημερομηνία γέννησης για τους ασθενείς με ημερομηνία γέννησης μετά την 1-1-1960 είναι:

```
SELECT
    επωνυμο, hmniaGennhshs
FROM
    astheneis
WHERE
    hmniaGennhshs >= '1960-01-01';
```

η οποία θα παράγει το επόμενο αποτέλεσμα (για οικονομία χώρου δεν εμφανίζονται όλες οι γραμμές):

επωνυμο	hmniaGennhshs
Simmel	1964-06-02
Piveteau	1963-06-01
Bridgland	1960-10-04
Terkki	1963-06-07
Cappelletti	1961-05-02
Erde	1960-02-20

Η εντολή για να εμφανιστούν οι τιμές που είναι στις στήλες όνομα, επώνυμο και ημερομηνία γέννησης για τους ασθενείς ημερομηνία γέννησης μετά την 1-1-1960 και το επώνυμό τους ξεκινάει από Α είναι:

```

SELECT
    epwnymο, οnοmα, hmniaGennhshs
FROM
    astheneis
WHERE
    epwnymο LIKE 'A%'
    AND hmniaGennhshs >= '1960-01-01';

```

η οποία θα παράγει το επόμενο αποτέλεσμα (για οικονομία χώρου δεν εμφανίζονται όλες οι γραμμές):

epwnymο	οnοmα	hmniaGennhshs
Awdeh	Satosi	1963-04-14
Azuma	Mona	1964-04-18
Ananiadou	Aleksandar	1960-01-11
Awdeh	Vidya	1961-12-31
Alencar	Aksel	1964-08-29

### 2.1.3 Ταξινόμηση αποτελεσμάτων

Αν θέλουμε τα αποτελέσματα να είναι ταξινομημένα με βάση τις τιμές κάποιας στήλης πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι λέξεις **ORDER BY** ακολουθούμενες από το όνομα της στήλης ως προς την οποία θα γίνει η ταξινόμηση. Για παράδειγμα, αν επιθυμείται να εμφανιστεί το όνομα, το επώνυμο και η ημερομηνία γέννησης των ασθενών που έχουν γεννηθεί μετά την 1-1-1960 και τα αποτελέσματα να ταξινομηθούν με βάση την ημερομηνία γέννησης σε αύξουσα σειρά (από πιο παλιές προς πιο πρόσφατες), η εντολή είναι:

```

SELECT
    epwnymο, οnοmα, hmniaGennhshs
FROM
    astheneis
WHERE
    hmniaGennhshs >= '1960-01-01'
ORDER BY hmniaGennhshs ASC;

```

η οποία θα παράγει το επόμενο αποτέλεσμα (για οικονομία χώρου δεν εμφανίζονται όλες οι γραμμές):

epwnymο	οnοmα	hmniaGennhshs
Klerer	Xiping	1960-01-02
Ananiadou	Aleksandar	1960-01-11
Bahk	Tesuro	1960-01-12
Ishibashi	Shahaf	1960-01-17
Piazza	Momie	1960-01-25

Αν στο προηγούμενο παράδειγμα, θέλουμε τα αποτελέσματα να ταξινομηθούν με βάση την ημερομηνία γέννησης σε φθίνουσα σειρά (από πιο πρόσφατες προς πιο παλιές), η εντολή είναι:

```

SELECT
    epwnymο, οnοmα, hmniaGennhshs
FROM
    astheneis
WHERE
    hmniaGennhshs >= '1960-01-01'
ORDER BY hmniaGennhshs DESC;

```

η οποία θα παράγει το επόμενο αποτέλεσμα (για οικονομία χώρου δεν εμφανίζονται όλες οι γραμμές):

epwnymio	onoma	hmniaGennhshs
Baba	Make	1965-01-25
Seghrouchni	Juyoung	1965-01-24
Seghrouchni	Dipayan	1965-01-23
Esposito	Ohad	1965-01-19
Himler	Lech	1965-01-19

## 2.2 Επιλογή δεδομένων από δύο πίνακες

Στην περίπτωση όπου δύο πίνακες συνδέονται (για παράδειγμα ασθενείς και εξετάσεις) και επιθυμείται να εμφανιστούν δεδομένα και από τους δύο πίνακες, η εντολή SELECT χρησιμοποιείται ως ακολούθως:

```
SELECT column(s) FROM tbl_name1, tbl_name1 WHERE tbl_name1.column = tbl_name2.column;
```

όπου:

- tbl\_name1 : όνομα του πρώτου πίνακα
- tbl\_name2 : όνομα του δεύτερου πίνακα
- columns: οι στήλες που θα εμφανιστούν
- tbl\_name1.column tbl\_name2.column: οι στήλες μέσω των οποίων συνδέονται δύο πίνακες

Έστω ο πίνακας με εξετάσεις:

```
CREATE TABLE exetaseis (
  kwdikos INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  hmniaExetashs DATE,
  eidος VARCHAR(50),
  kwd_asth INT,
  FOREIGN KEY (kwd_asth)
    REFERENCES astheneis (kwdikos)
) ENGINE=InnoDB;
```

τότε για να εμφανιστούν το όνομα και το επώνυμο κάθε ασθενή, καθώς και το είδος και η ημερομηνία των εξετάσεων κάθε ασθενή, η εντολή είναι:

```
SELECT
  epwnymio, onoma, eidος, hmniaExetashs
FROM
  astheneis,
  exetaseis
WHERE
  astheneis.kwdikos = exetaseis.kwd_asth;
```

Από εκεί και πέρα, ισχύει ό,τι αναφέρθηκε παραπάνω. Αν για παράδειγμα, επιθυμείται να εμφανιστούν το όνομα και το επώνυμο κάθε ασθενή, καθώς και το είδος και η ημερομηνία των εξετάσεων κάθε ασθενή, για τους ασθενείς με ημερομηνία γέννησης μετά την 1-1-1960, η εντολή είναι:

```
SELECT
  epwnymio, onoma, eidος, hmniaExetashs
FROM
  astheneis,
  exetaseis
WHERE
  astheneis.kwdikos = exetaseis.kwd_asth
  AND hmniaGennhshs >= '1960-01-01';
```

Στην περίπτωση όπου δύο πεδία στους πίνακες έχουν την ίδια ονομασία, η εντολή θα πρέπει να διαφοροποιηθεί ελαφρώς. Για παράδειγμα, αν στους πίνακες με τους ασθενείς η ημερομηνία γέννησης είχε οριστεί ως hmnia και το ίδιο όνομα είχε δοθεί και στο πεδίο ημερομηνία εξέτασης στον πίνακα εξετάσεις, τότε η προηγούμενη εντολή θα έπρεπε να γραφτεί:

```
SELECT
    epwnymo, onoma, eidos, exetaseis.hmnia
FROM
    astheneis,
    exetaseis
WHERE
    astheneis.kwdikos = exetaseis.kwd_asth
    AND astheneis.hmnia >= '1960-01-01';
```

### 3 Προετοιμασία

(Τα παρακάτω να γίνουν πριν την ημέρα διεξαγωγής του εργαστηρίου)

Μία βάση δεδομένων ενός νοσοκομείου περιέχει τους ακόλουθους πίνακες:

Π.1 Πίνακας 'departments' με τα τμήματα του νοσοκομείου (κωδικός, ονομασία τμήματος)

Π.2 Πίνακας 'companies' με τις εταιρείες εμπορίας/επισκευής ιατρικών μηχανημάτων (κωδικός, επωνυμία, διεύθυνση, τηλέφωνο επικοινωνίας)

Π.3 Πίνακας 'devices' με τα ιατρικά μηχανήματα σε κάθε τμήμα (κωδικός, τύπος, μοντέλο, κωδικός εταιρείας, κωδικός τμήματος, ημερομηνία αγοράς)

Π.4 Πίνακας 'maintenances' με τις συντηρήσεις κάθε μηχανήματος (κωδικός, κωδικός μηχανήματος, ημερομηνία συντήρησης)

#### 3.1 Δημιουργία πινάκων

Να δημιουργηθεί μία νέα βάση δεδομένων με το όνομα **askhsh8\_epwnymo**.

Σε μια καρτέλα του MySQL Workbench, να γραφτούν οι εντολές SQL που δημιουργούν τους παραπάνω πίνακες.

Η καρτέλα να αποθηκευθεί ως **askhsh8\_epwnymo\_create.sql**.

Για επιβεβαίωση, να γίνει στο MySQL Workbench το διάγραμμα πινάκων και σχέσεων και να αποθηκευθεί έως **askhsh8\_epwnymo\_EER.png**.

#### 3.2 Εισαγωγή δεδομένων

Σε μία νέα καρτέλα του MySQL Workbench, να γραφτούν οι εντολές SQL για την καταχώρηση των δεδομένων που υπάρχουν στους επόμενους πίνακες. Η καρτέλα να αποθηκευθεί ως **askhsh8\_epwnymo\_insert.sql**.

##### ο ΤΜΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
1	ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ
2	ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟ
3	ΥΠΕΡΗΧΩΝ

##### ο ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
1	SIEMENS AE	ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ 8, ΜΑΡΟΥΣΙ	210 6864400
2	PHILIPS HELLAS AE/BE	ΤΖΑΒΕΛΛΑ 1-3, ΧΑΛΑΝΔΡΙ	2106162251
3	ΠΡΩΤΟΝ ΑΕ	ΙΟΥΛΙΑΝΟΥ 2, ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	2102806200

##### ο ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΥΠΟΣ	ΜΟΝΤΕΛΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΓΟΡΑΣ
1	CT	SOMATOM PLUS	1	1	15-01-2001
2	MRI	PANORAMA HFO	2	1	29-05-2004
3	PET	GEMINI TF	2	1	15-09-2008
4	XRAY	RADREX-I	3	2	23-10-2007
5	US	ARTIDA	3	3	19-11-2009
6	MRI	VANTAGE TITAN	3	1	27-02-2004

##### ο ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	Ημερομηνία συντήρησης
1	1	15-1-2002
2	2	29-5-2005
3	3	15-9-2009
4	4	23-10-2008
5	1	15-11-2003
6	6	27-2-2005
7	2	15-11-2004

#### 4 Εργαστηριακή διαδικασία

Σε μία νέα καρτέλα του MYSQL Workbench, να γραφτούν οι εντολές SQL να εκτελεστούν εντολές επιλογής δεδομένων από τους πίνακες, οι οποίες θα δοθούν την ημέρα διεξαγωγής του εργαστηρίου. Η καρτέλα να αποθηκευθεί ως **askhsh8\_epwnymo\_select.sql**.

Τα αρχεία **askhsh8\_epwnymo\_create.sql**, **askhsh8\_epwnymo\_EER.png**, **askhsh8\_epwnymo\_insert.sql** και **askhsh8\_epwnymo\_select.sql** να υποβληθούν μέσω του eClass.