

ΑΣΚΗΣΗ 6

ΕΝΤΟΛΕΣ ΟΡΙΣΜΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (DDL)

ΤΥΠΟΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΤΥΠΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΕΓΕΘΟΣ
VARCHAR(n)	Αλφαριθμητικό μεταβλητού μήκους (από 0 έως n). Το μέγιστο μήκος ορίζεται από το χρήστη.	2 byte ανά χαρακτήρα
CHAR(n)	Αλφαριθμητικό σταθερού μήκους n που ορίζεται από το χρήστη. Το n μπορεί να πάρει τιμές έως 255 χαρακτήρες.	2 byte ανά χαρακτήρα
INTEGER	Ακέραιος. Στη σχεδίαση πίνακα της MS Access λέγεται Ακέραιος μεγάλου μήκους.	4 byte
SMALLINT	Μικρός ακέραιος, με εύρος τιμών από -32,768 έως 32,767. Στη σχεδίαση πίνακα της MS Access λέγεται ακέραιος.	2 byte
TINYINT	Πολύ μικρός ακέραιος (0 έως 255). Στη σχεδίαση πίνακα της MS Access λέγεται Byte.	1 byte
REAL	Πραγματικός αριθμός, απλής ακρίβειας.	4 byte
FLOAT	Πραγματικός αριθμός, διπλής ακρίβειας.	8 byte
DATETIME	Ημερομηνία και ώρα της μορφής Π.χ. '10-22-2002 09:05:32.75'	8 byte

ΣΧΟΛΙΟ! Μετά τη δήλωση του τύπου με το **NOT NULL** δηλώνεται ότι το πεδίο δεν επιτρέπεται να είναι κενό.

Δημιουργία πίνακα

Για τη δημιουργία ενός πίνακα η εντολή είναι η εξής:

```
CREATE TABLE ΠΙΝΑΚΑΣ
(
    ΠΕΔΙΟ 1 ΤΥΠΟΣ-ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 1,
    ΠΕΔΙΟ 2 ΤΥΠΟΣ-ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 2,
    ΠΕΔΙΟ 3 ΤΥΠΟΣ-ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 3,
    .
    .
    .
    ΠΕΔΙΟ n ΤΥΠΟΣ-ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ n,
```

```

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ 1,
ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ 2,
.
.
.
ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ n
);

```

Οι περιορισμοί αναφέρονται στους ορισμούς των:

- **PRIMARY KEY** (ΠΕΔΙΟ 1, ΠΕΔΙΟ 2,)
→ Ορίζει τα πεδία που θα αποτελούν το πρωτεύον κλειδί.
- **FOREIGN KEY** (ΠΕΔΙΟ) **REFERENCES** ΠΙΝΑΚΑΣ (ΠΕΔΙΟ)
→ Ορίζει σε ποιο πρωτεύον κλειδί θα αναφέρονται οι τιμές του ξένου κλειδιού.

Παράδειγμα

```

CREATE TABLE ΦΟΙΤΗΤΕΣ
(
    ΚΩΔΙΚΟΣ_ΦΟΙΤΗΤΗ INTEGER(30) NOT NULL,
    ΟΝΟΜΑ VARCHAR(30) NOT NULL,
    ΕΠΩΝΥΜΟ VARCHAR(30) NOT NULL,
    ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ VARCHAR(40),
    ΠΟΛΗ VARCHAR(20),
    ΤΗΛΕΦΩΝΟ VARCHAR(40),
    ΕΞΑΜΗΝΟ VARCHAR(5),
    CONSTRAINT fkFoitites PRIMARY KEY (ΚΩΔΙΚΟΣ_ΦΟΙΤΗΤΗ)
);

```

Άλλες χρήσιμες εντολές εκτός από τη δημιουργία ενός πίνακα είναι οι εξής:

ΕΝΤΟΛΗ	ΧΡΗΣΗ
DROP TABLE <ΠΙΝΑΚΑΣ>	Διαγραφή Πίνακα
ALTER TABLE <ΠΙΝΑΚΑΣ> ADD COLUMN <ΠΕΔΙΟ> ΤΥΠΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Προσθήκη πεδίου
ALTER TABLE < ΠΙΝΑΚΑΣ > DROP COLUMN < ΠΕΔΙΟ >	Διαγραφή πεδίου
ALTER TABLE < ΠΙΝΑΚΑΣ > ALTER COLUMN <ΠΕΔΙΟ> νέος τύπος δεδομένων	Αλλαγή τύπου δεδομένων πεδίου
ALTER TABLE < ΠΙΝΑΚΑΣ > ADD CONSTRAINT <ΟΝΟΜΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ> ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ	Προσθήκη περιορισμού
ALTER TABLE < ΠΙΝΑΚΑΣ > DROP CONSTRAINT <ΟΝΟΜΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ>	Διαγραφή περιορισμού

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΑΝΑΦΟΡΙΚΗΣ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ

Ο πίνακας ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ έχει δύο ξένα κλειδιά:

- το ΚΩΔΙΚΟΣ_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ το οποίο θα πρέπει να συσχετιστεί με το πρωτεύον κλειδί ΚΩΔΙΚΟΣ_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ του πίνακα ΜΑΘΗΜΑΤΑ
- το ΑΕΜ το οποίο θα πρέπει να συσχετιστεί με το πρωτεύον κλειδί ΑΕΜ του πίνακα ΦΟΙΤΗΤΕΣ.

Ο πίνακας ΜΑΘΗΜΑΤΑ έχει ένα ξένο κλειδί :

- το ΚΩΔΙΚΟΣ_ΚΑΘΗΓΗΤΗ το οποίο θα πρέπει να συσχετιστεί με το πρωτεύον κλειδί ΚΩΔΙΚΟΣ_ΚΑΘΗΓΗΤΗ του πίνακα ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ.

Οι εντολές με τις οποίες δηλώνεται ο περιορισμός της αναφορικής ακεραιότητας για τις παραπάνω συσχετίσεις είναι οι παρακάτω:

```
ALTER TABLE ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ
  ADD CONSTRAINT fkVathmologiesFoitites
  FOREIGN KEY (ΑΕΜ)
  REFERENCES ΦΟΙΤΗΤΕΣ (ΑΕΜ)
```

```
ALTER TABLE ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ
  ADD CONSTRAINT fkVathmologiesMathimata
  FOREIGN KEY (ΚΩΔΙΚΟΣ_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ)
  REFERENCES ΜΑΘΗΜΑΤΑ (ΚΩΔΙΚΟΣ_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ)
```

```
ALTER TABLE ΜΑΘΗΜΑΤΑ
  ADD CONSTRAINT fkMathimataKathigites
  FOREIGN KEY (ΚΩΔΙΚΟΣ_ΚΑΘΗΓΗΤΗ)
  REFERENCES ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ (ΚΩΔΙΚΟΣ_ΚΑΘΗΓΗΤΗ) ;
```

Άσκηση

Δημιουργείστε ένα νέο πίνακα ΤΜΗΜΑΤΑ με δομή:

- ΚΩΔΙΚΟΣ_ΤΜΗΜΑΤΟΣ Ακέραιος
- ΤΙΤΛΟΣ_ΤΜΗΜΑΤΟΣ Χαρακτήρες
- ΣΧΟΛΗ Χαρακτήρες

Ορίστε – με χρήση περιορισμού- ως πρωτεύον κλειδί τον κωδικό τμήματος.

Εισάγετε – με ALTER TABLE- τον κωδικό τμήματος ως ξένο κλειδί στον πίνακα ΦΟΙΤΗΤΕΣ.

Ορίστε –με χρήση περιορισμού- την αναφορική ακεραιότητα ανάμεσα στα ΤΜΗΜΑΤΑ και τους ΦΟΙΤΗΤΕΣ.

Ερωτήματα

Ερώτημα 1

Προσθέστε ένα πεδίο στον πίνακα ΜΑΘΗΜΑΤΑ με όνομα ΒΑΘΜΟΣ_ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ.

Απάντηση 1

```
ALTER TABLE ΜΑΘΗΜΑΤΑ  
    ADD COLUMN ΒΑΘΜΟΣ_ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ INTEGER;
```

Ερώτημα 2

Αλλάξτε τον τύπο δεδομένων του πεδίου ΒΑΘΜΟΣ_ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ του πίνακα ΜΑΘΗΜΑΤΑ από INTEGER σε VARCHAR().

Απάντηση 2

```
ALTER TABLE ΜΑΘΗΜΑΤΑ  
    ALTER COLUMN ΒΑΘΜΟΣ_ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ VARCHAR(20);
```

Ερώτημα 3

Διαγράψτε το πεδίο του πίνακα ΜΑΘΗΜΑΤΑ με όνομα ΒΑΘΜΟΣ_ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ.

Απάντηση 3

```
ALTER TABLE ΜΑΘΗΜΑΤΑ  
    DROP COLUMN ΒΑΘΜΟΣ_ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ;
```

Ερώτημα 4

Διαγράψτε τον περιορισμό fkVathmologiesFoitites του πίνακα ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ.

Απάντηση 4

```
ALTER TABLE ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ  
    DROP CONSTRAINT fkVathmologiesFoitites;
```

Ομοίως δοκιμάστε μόνοι σας να εκτελέσετε τα ίδια ερωτήματα με πρόσθετο πεδίο το ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (ΕΠΙΤΥΧΙΑ ή ΑΠΟΤΥΧΙΑ) στον πίνακα ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ.