

Ειδικότητα:
Τεχνικός
Εφαρμογών
Πληροφορικής

Γ' Εξάμηνο
Μάθημα:
Βάσεις Δεδομένων Ι
(2Ε)

3^η Ενότητα:
Τύποι Δεδομένων

Τι είναι οι Τύποι Δεδομένων;

Τύποι Δεδομένων είναι η κατηγοριοποίηση των διαφορετικών δεδομένων που μπορεί να διαχειριστεί ο υπολογιστής.

Καθορίζουν τον τρόπο παράστασης των δεδομένων εσωτερικά στον υπολογιστή καθώς και το είδος επεξεργασίας τους από αυτόν.

Με λίγα λόγια: Ανάλογα με τις τιμές που θέλουμε να αποθηκεύσουμε σ'έναν πίνακα πρέπει να έχουμε ορίσει τη δομή των πεδίων του πίνακα έτσι ώστε να μπορεί να αποθηκεύσει τα δεδομένα σωστά, ώστε έπειτα εμείς να μπορούμε να τα διαχειριστούμε όπως επιθυμούμε.

Λογικός Τύπος (Boolean)

Τα **δεδομένα αληθείας** αποτυπώνονται με δύο καταστάσεις:

- Αληθής-True ή 1 (ή ακόμα και οποιαδήποτε άλλη τιμή αντί για 1)
- Ψευδής-False ή 0

Τα δεδομένα αυτά αποτελούν το **λογικό τύπο ή τύπο Boole (Boolean Type)**.

Αριθμητικοί Τύποι Δεδομένων

- **INT**: ακέραιος μέγιστου μήκους 11 ψηφίων
- **TINYINT**: ακέραιος μέγιστου μήκους 4 ψηφίων
- **SMALLINT**: ακέραιος μέγιστου μήκους 5 ψηφίων
- **MEDIUMINT**: ακέραιος μέγιστου μήκους 9 ψηφίων
- **BIGINT**: ακέραιος μέγιστου μήκους 20 ψηφίων
- **FLOAT(M,D)**: κινητής υποδιαστολής M ψηφίων και D δεκαδικών (μέχρι 24), είναι πάντα προσημασμένος
- **DOUBLE(M,D)**: διπλής ακρίβειας, M ψηφίων και D δεκαδικών (μέχρι 53), είναι πάντα προσημασμένος

Ημερομηνίες & Ώρες

- **DATE:** Τιμή ημερομηνίας με μορφή ΕΕΕΕ-ΜΜ-ΗΗ
- **DATETIME:** Ημερομηνία και ώρα με μορφή ΕΕΕΕ-ΜΜ-ΗΗ ΩΩ:ΛΛ:ΔΔ
- **TIME:** Ώρα με μορφή ΩΩ:ΛΛ:ΔΔ
- **YEAR(M):** Αποθηκεύει έτος σε διψήφια ή τετραψήφια μορφή. Στη διψήφια μορφή περιλαμβάνονται τα έτη από 70-69(1970-2069). Στην τετραψήφια από 1901-2155.
- **TIMESTAMP:** Χρονική ένδειξη με μορφές
14(ΕΕΕΕΜΜΗΗΩΩΛΛΔΔ) 12(ΕΕΜΜΗΗΩΩΛΛΔΔ)
8(ΕΕΕΕΜΜΗΗ) 6(ΕΕΜΜΗΗ)

Αλφαριθμητικά 1/2

- **CHAR(M)**: Αλφαριθμητικό σταθερού μεγέθους μεταξύ 1-255 χαρακτήρων. Αν η τιμή δεν φτάνει, το μέγεθος συμπληρώνεται με κενά ως το προσδιοριζόμενο μήκος
- **VARCHAR(M)**: Αλφαριθμητικό μεταβλητού μεγέθους, από 1-255 χαρακτήρες
- **TEXT**: Πεδίο κειμένου με μέγιστο μήκος 65.535
- **TINYTEXT**: Πεδίο κειμένου με μέγιστο μήκος 255
- **MEDIUMTEXT**: Πεδίο κειμένου με μέγιστο μήκος 16.777.215
- **LONGTEXT**: Πεδίο κειμένου με μέγιστο μήκος 4.294.967.295

Αλφαριθμητικά 2/2

- **ENUM**: Απαρίθμηση, δηλαδή μία λίστα. Όταν ορίζεται ένας τύπος ENUM δημιουργείται μία λίστα στοιχείων από τα οποία μπορεί να επιλεγθεί μία τιμή (ή μπορεί να είναι και NULL)-μέχρι 65.535 τιμές
 - * Π.χ. αν θέλουμε το πεδίο να περιέχει τιμές A,B ή C τότε ορίζουμε τον τύπο τους ως:
`ENUM('A','B','C')`
- **SET**: Παρομοίως με τον ENUM αλλά η τιμή ενός γνωρίσματος μπορεί να είναι ένα σύνολο με περισσότερες από μία τιμές του πεδίου ορισμού-μέχρι 64 τιμές
 - * Π.χ. για `SET('A','B','C')` κάποιο πεδίο μπορεί να πάρει την τιμή A,B ή την τιμή A,B,C

Παραδείγματα

Θεσσαλονίκης 50, Θεσσαλονίκη	VARCHAR (70)
2 (Αρ.παιδιών μίας οικογένειας)	SMALLINT
10.815.197 (Πληθυσμός της Ελλάδας)	INT
6.909.000.000 (Πληθυσμός του Κόσμου)	BIGINT
34,20 (Διάσταση ενός τραπεζιού)	FLOAT
0,00000045 (Απόσταση δύο μορίων)	DOUBLE

Παραδείγματα

2005-10-30 10:34:07	VARCHAR (25)/TIMESTAMP
20-10-2022	DATE FORMAT→2022-10-20
07:37 μμ	TIME FORMAT→19:37
99	YEAR FORMAT→1999