

Βάσεις Δεδομένων

Ενότητα # 3: Σχεσιακό Μοντέλο
Από το ιδεατό στο λογικό (σχεσιακό) μοντέλο

Γεώργιος Ευαγγελίδης, Καθηγητής
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Μέρος 1

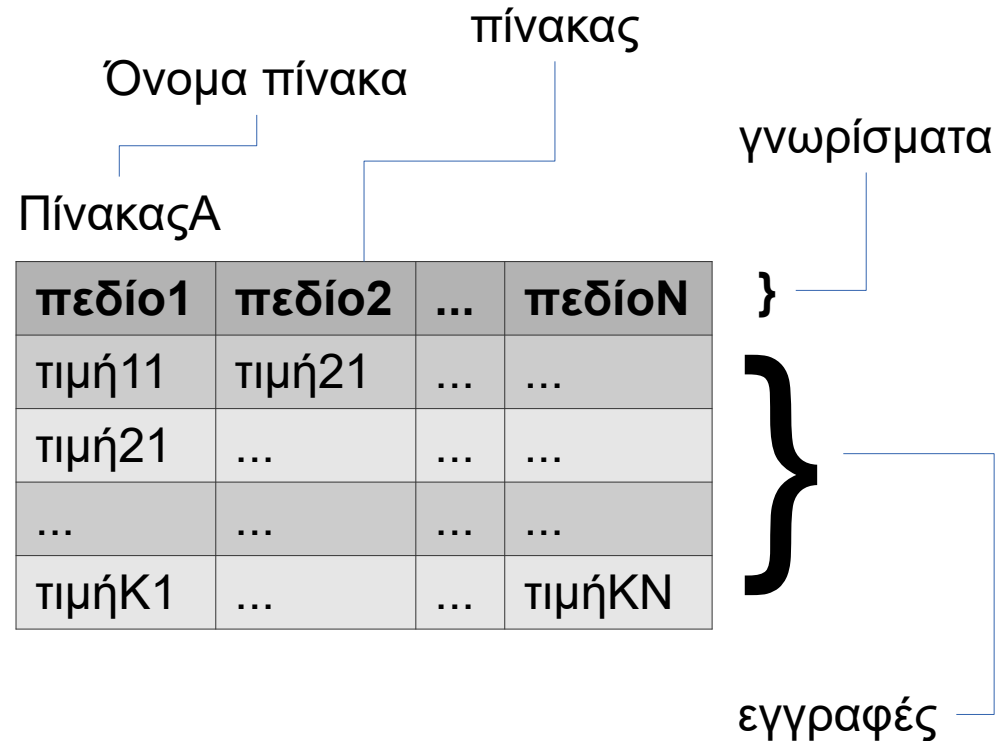
Σχεσιακό Μοντέλο

Σχεσιακό μοντέλο

- E.F. Codd (1970)
- Διαδεδομένο
- Πολύ απλό
- Απλή υψηλού επιπέδου (4ης γενιάς) γλώσσα
- Αποδοτικές υλοποιήσεις

Ορισμοί (1)

- Βάση Δεδομένων
- Σχέσεις (Πίνακες)
- Γνωρίσματα (Στήλες)
- Εγγραφές (Γραμμές)
- Πληθυσμός (K)
- Βαθμός (N)
- Πεδία Ορισμού
- Σειρά εγγραφών/στηλών



Ορισμοί (2)

- Σχήμα ΒΔ
- Στιγμιότυπο πίνακα
- Τιμές NULL
- Κλειδί

code	title	year
1	Adele 21	2011
2	The Definitive Buddy Guy	2009
3	The Essential Otis Rush - The Classic Cobra Recordings 1956 – 1958	2000
4	A Love Supreme	1964
5	Ballads Of John Coltrane	NULL
6	Cookin' With The Miles Davis Quintet	1956
7	Blue Room	2013

Δημιουργία πινάκων

- Σχήμα πίνακα

CD(code, title, year)

- Εντολή DDL της SQL: CREATE TABLE

**CREATE TABLE CD (
code integer,
title varchar(200),
year integer)**

Τροποποίηση σχήματος πινάκων

- Εντολή DDL της SQL: ALTER TABLE

ALTER TABLE CD ADD COLUMN bought DATE

ALTER TABLE CD DROP COLUMN year

ALTER TABLE CD MODIFY COLUMN year DATE

- Εντολή DDL της SQL: DROP TABLE

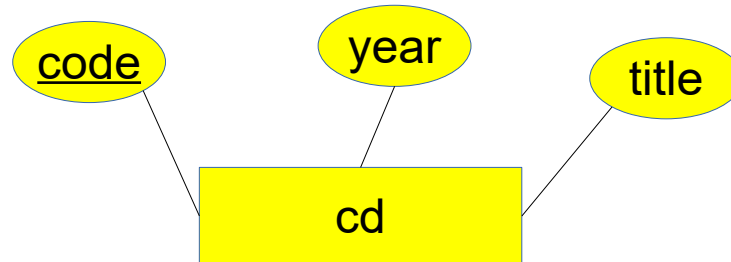
DROP TABLE CD

Μέρος 2

Από το ιδεατό στο λογικό μοντέλο

Από το ιδεατό στο λογικό (1)

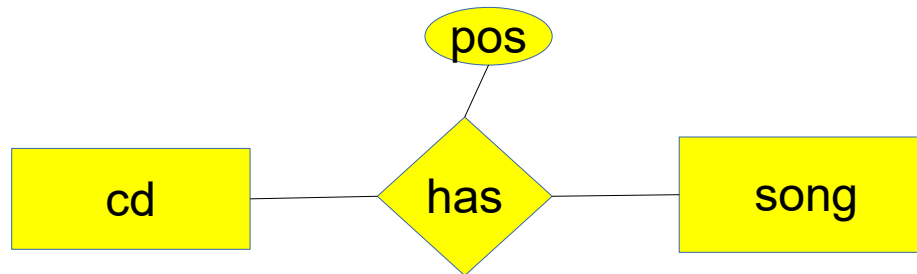
- Σύνολο οντοτήτων γίνεται πίνακας.



CD(code, year, title)

Από το ιδεατό στο λογικό (2)

- Σύνολο συσχετίσεων γίνεται πίνακας για περιορισμό κλειδιού πολλά-πολλά.



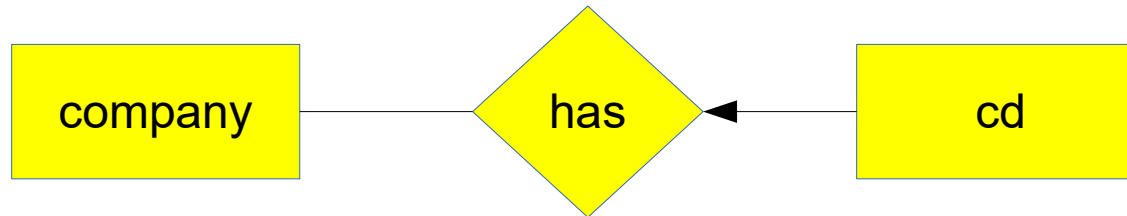
HAS(cdcode, songcode, pos)

Ξένα κλειδιά: cdcode, songcode

Σύνθετο κλειδί: (cdcode, songcode)

Από το ιδεατό στο λογικό (3)

- Σύνολο συσχετίσεων **δεν** γίνεται πίνακας για περιορισμό κλειδιού 1-πολλά, πολλά-1, 1-1.

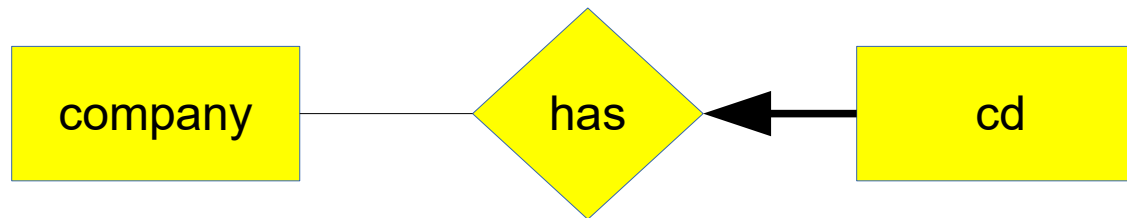


Αντί για: **HAS(companycode, cdcode)**
CD(cdcode, ...)

Έχω: **CD(cdcode, ..., companycode)**

Από το ιδεατό στο λογικό (4)

- Για τον παρακάτω περιορισμό συμμετοχής:



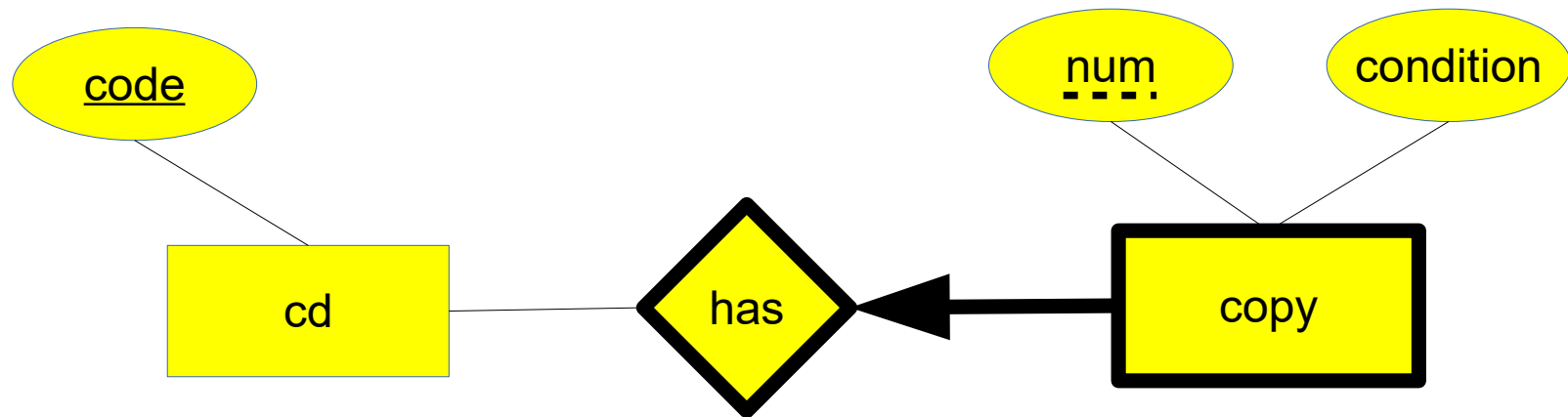
CD(cdcode, ..., companycode)

και companycode **δεν** μπορεί να πάρει τιμή NULL

Τι κάνουμε σε όλες τις άλλες περιπτώσεις;

Από το ιδεατό στο λογικό (5)

- Αδύναμα σύνολα οντοτήτων

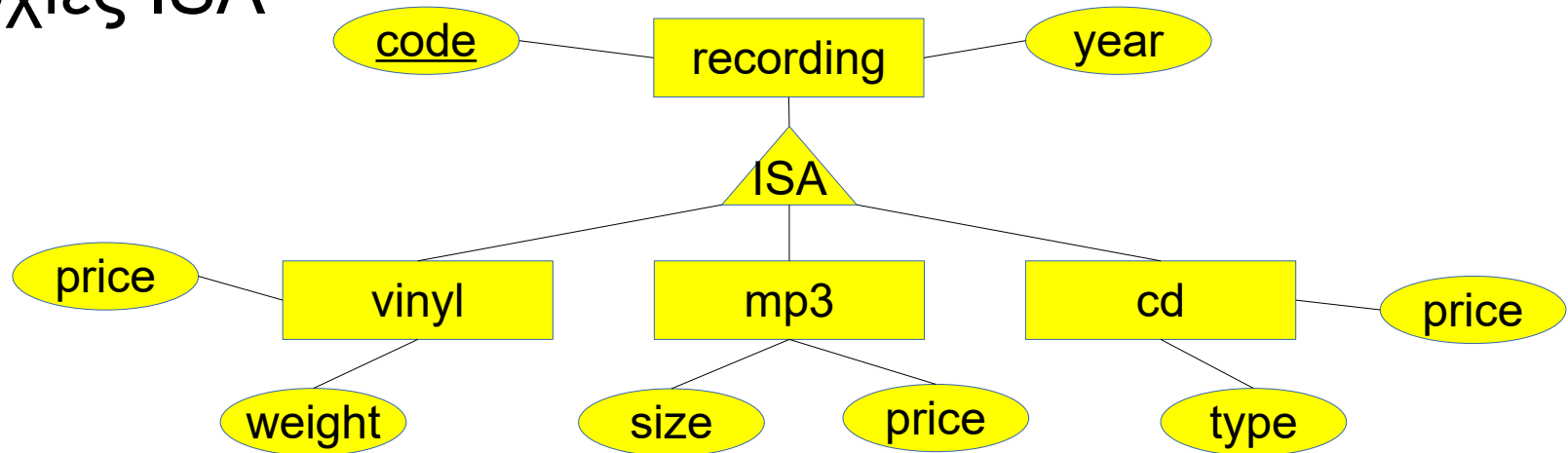


CD(code, ...)

COPY(code, num, condition)

Από το ιδεατό στο λογικό (6)

- Ιεραρχίες ISA



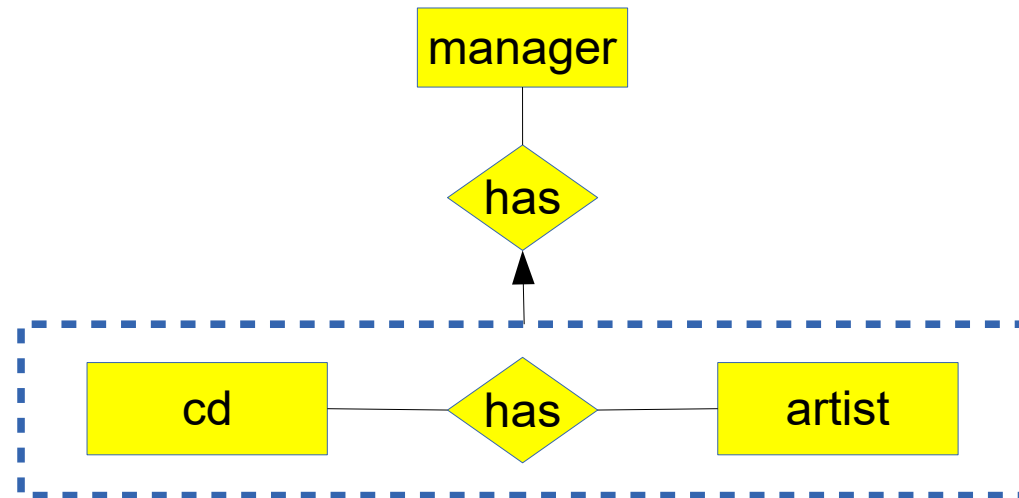
είτε: **RECORDING**(code, year)

VINYL(code, price, weight) **MP3**(...) **CD**(...)

ή: **VINYL**(code, year, price, weight) **MP3**(...) **CD**(...)

Από το ιδεατό στο λογικό (7)

- Συνυπολογισμός



MANAGER(managercode, ...)

CD(cdcode, ...)

ARTIST(artistcode, ...)

CD_HAS_ARTIST(cdcode, artistcode, managercode)