

ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

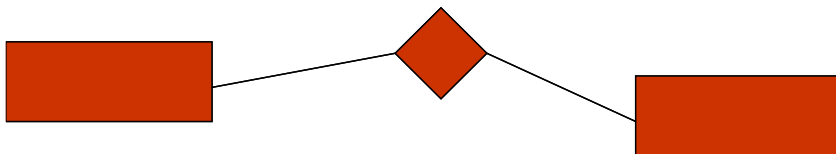
Επαυξημένο Μοντέλο Οντοτήτων - Συσχετίσεων

Δρ. Βαγγελιώ Καβακλή

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Μοντέλο ΟΣ Ανακεφαλαίωση



[Chen 1976]

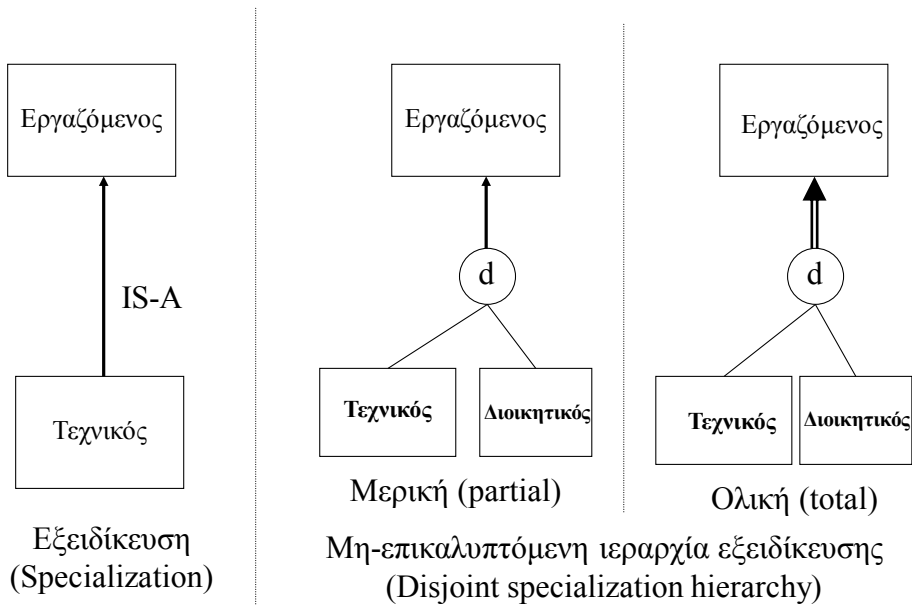
Δομικά Στοιχεία του Μοντέλου Οντοτήτων-Συσχετίσεων

- **Τύπος οντοτήτων**
 - Ισχυρός τύπος οντοτήτων
 - Ασθενής τύπος οντοτήτων

- **Γνώρισμα**
 - { Απλό γνώρισμα
 - { Σύνθετο γνώρισμα
 - { γνώρισμα μονής τιμής
 - { γνώρισμα πολλαπλών τιμών

- **Τύπος συσχετίσεων**
 - { Βαθμός (≥ 1)
 - { Συμμετοχή (ολική / μερική)
 - { Λόγος πληθικότητας (1:1/ 1:N/ M:N)

Επαυξημένο μοντέλο Συσχετίσεων-Οντοτήτων



Υποκλάσεις / Υπερκλάσεις & Κληρονομικότητα

Σε πολλές περιπτώσεις ένας τύπος οντοτήτων έχει αρκετές υπο-ομαδοποιήσεις των οντοτήτων του, οι οποίες είναι σημαντικές

π.χ. ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ υποκλάσεις
 ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
 ΤΕΧΝΙΤΗΣ
 ΕΜΜΙΣΘΟΣ - ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ
 ΩΡΟΜΙΣΘΙΟΣ - ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ

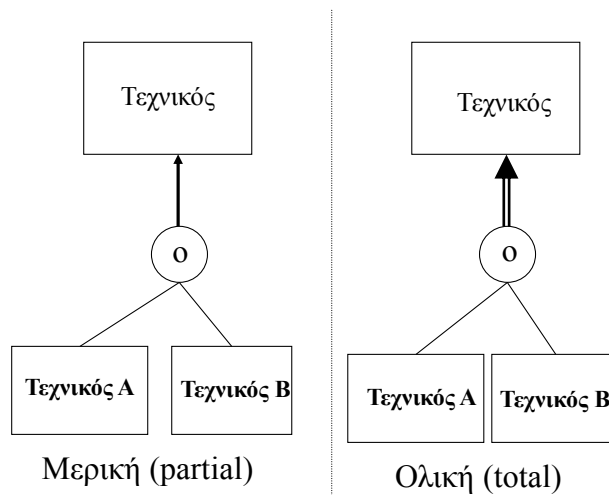
↑
 υπερκλάση

↓
 υποκλάσεις

Το σύνολο των οντοτήτων σε κάθε μια από τις ομαδοποιήσεις είναι υποσύνολο των οντοτήτων που ανήκουν στον τύπο οντοτήτων ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ

Μια οντότητα που είναι μέλος μιας υποκλάσης κληρονομεί όλα τα **γνωρίσματα** της υπερκλάσης και όλα τα **στιγμιότυπα συσχετίσεων** για τους τύπους συσχετίσεων στους οποίους συμμετέχει η υπερκλάση

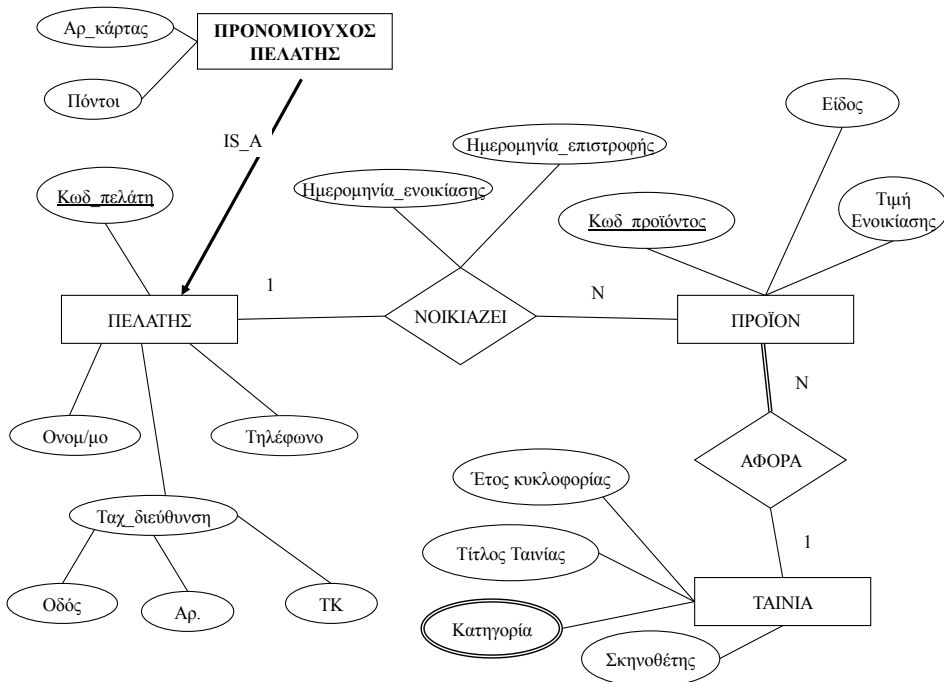
Επαυξημένο μοντέλο Συσχετίσεων-Οντοτήτων



Επικαλυπτόμενη ιεραρχία εξειδίκευσης
 (Overlapping specialization hierarchy)

Εξάσκηση: ΒΔ πελατολογίου και αποθήκης βιντεοκλάμπ

- Μετά από την ανάλυση απαιτήσεων του προβλήματος, εξήχθησαν τα εξής συμπεράσματα:
 1. Το κατάστημα διαθέτει δύο είδη DVD και BLUE RAY.
 2. Κάθε προϊόν έχει μοναδικό κωδικό και τιμή ενοικίασης.
 3. Κάθε προϊόν αφορά συγκεκριμένη ταινία.
 4. Κάθε ταινία έχει τίτλο, σκηνοθέτη και έτος κυκλοφορίας.
 5. Κάθε ταινία μπορεί να ταξινομηθεί σε μία ή περισσότερες κατηγορίες.
 6. Κάθε πελάτης έχει ονοματεπώνυμο, ταχυδρομική διεύθυνση, η οποία αναλύεται σε οδό αρ. και TK, καθώς και τηλέφωνο επικοινωνίας.
 7. Σε κάθε πελάτη δίνεται μοναδικός κωδικός.
 8. Κάθε πελάτης μπορεί να νοικιάζει ένα ή περισσότερα προϊόντα.
 9. Για κάθε ενοικίαση προϊόντος καταγράφεται η ημερομηνία ενοικίασης και η ημερομηνία επιστροφής.
 10. Ένας πελάτης μπορεί να είναι προνομιούχος. Στην περίπτωση αυτή αποκτά κάρτα bonus με συγκεκριμένο αριθμό και συλλέγει πόντους.



Κατάλληλη Ονομασία Δομικών Στοιχείων του Διαγράμματος ΕΟΣ

1. Επιλέγουμε ονόματα που να μεταφέρουν όσο το δυνατό περισσότερο τη σημασία που αποδίδεται στα στοιχεία του σχήματος
2. Επιλέγουμε ονόματα στον ενικό αριθμό για του τύπους οντοτήτων κι όχι στον πληθυντικό
3. Γράφουμε τους τύπους οντοτήτων και συσχετίσεων με κεφαλαία γράμματα, τα γνωρίσματα με το πρώτο γράμμα κεφαλαίο και τους ρόλους με πεζά
4. Όταν δίνεται μια περιγραφή των απαιτήσεων για τη βάση δεδομένων τα ουσιαστικά δηλώνουν οντότητες, τα ρήματα συσχετίσεις μεταξύ οντοτήτων και τα ουσιαστικά που περιγράφουν άλλα ουσιαστικά δηλώνουν γνωρίσματα
5. Ένα ΕΟΣ διαβάζεται από αριστερά προς τα δεξιά κι από πάνω προς τα κάτω

Σχεδιαστικές επιλογές

1. Ένα γνώρισμα κάποιου τύπου οντότητας που αποτελεί αναφορά και σε άλλο τύπο οντότητας μπορεί να μοντελοποιηθεί σαν συσχέτιση
2. Ένα γνώρισμα που υπάρχει σε πολλούς τύπους οντοτήτων μπορεί να εκλεπτυνθεί σε ανεξάρτητο τύπο οντότητας
3. Αντίστροφα ένας τύπος οντότητας με ένα απλό γνώρισμα όνομα που σχετίζεται με ένα μόνο τύπο οντότητας μπορεί να εκλεπτυνθεί σε γνώρισμα της οντότητας αυτής
4. Για να συμπεριληφθούν οι συσχετίσεις κλάσης/υποκλάσης σε ένα μοντέλο δεδομένων θα πρέπει:
 - (α) μερικά γνωρίσματα μπορεί να ισχύουν σε μερικές, αλλά όχι σε όλες τις οντότητες του τύπου οντοτήτων της υπερκλάσης
 - (β) σε μερικούς τύπους συσχετίσεων μπορούν να συμμετέχουν μόνον οντότητες που είναι μέλη μιας υποκλάσης