

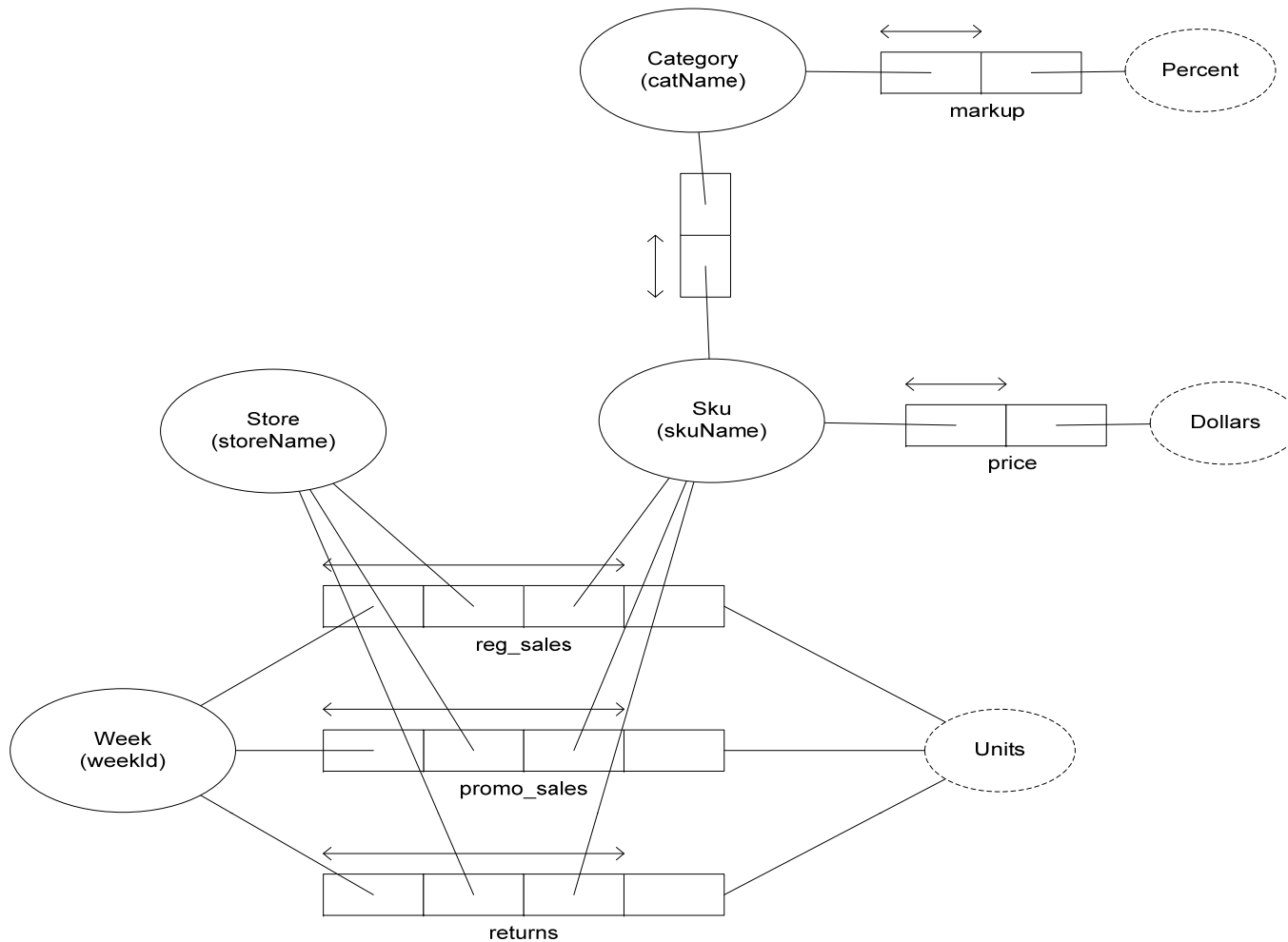
Διαγράμματα ORM (Object-Role Modeling)

Γιάννης Σμαραγδάκης

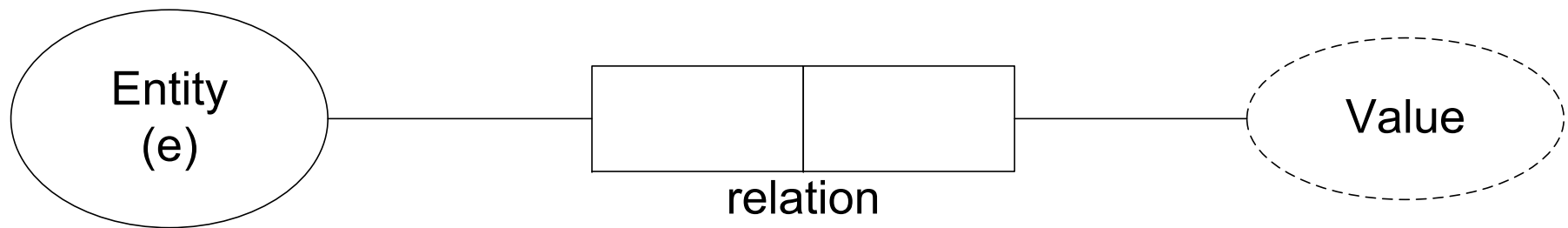
ORM

- Μια γραφική γλώσσα για μοντέλα
 - αρχικά από το χώρο των βάσεων δεδομένων, τώρα πιο γενική
- Καλή για μοντέλα σχέσεων
- Με εφαρμογή κυρίως σε μοντέλα χαμηλού επιπέδου (σχεδιασμός, αρχιτεκτονική)
 - όχι τόσο για προδιαγραφές απαιτήσεων

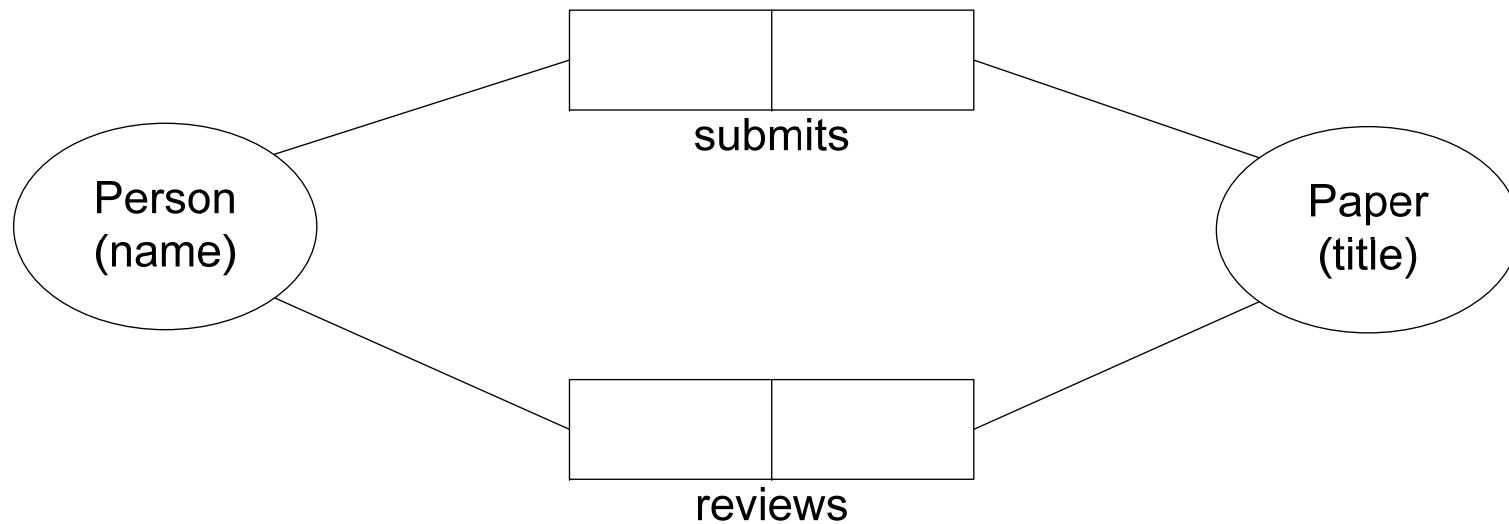
Παράδειγμα μοντέλου ORM



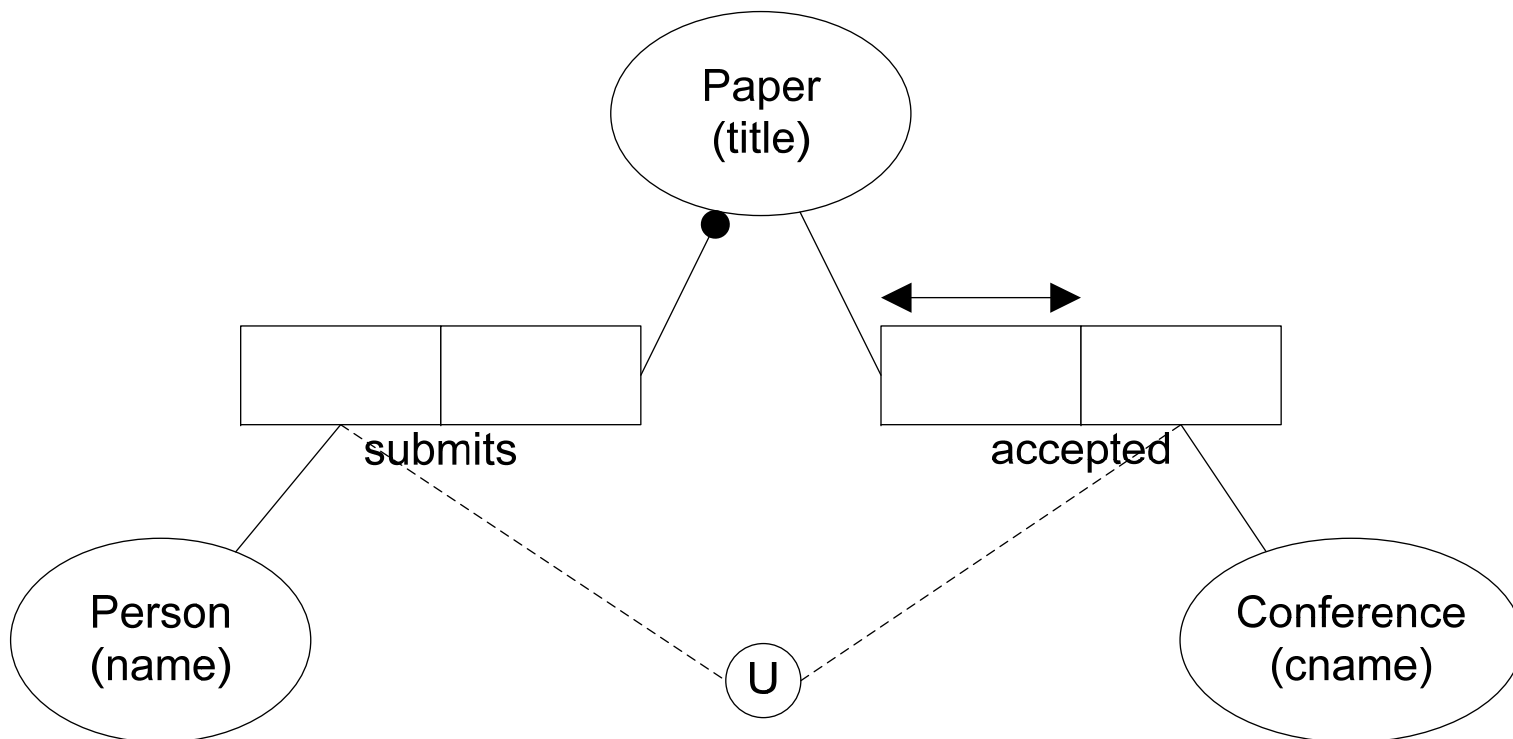
Βασικές έννοιες: ΟΝΤΟΤΗΤΕΣ, ΤΙΜΕΣ, ΣΧΕΣΕΙΣ



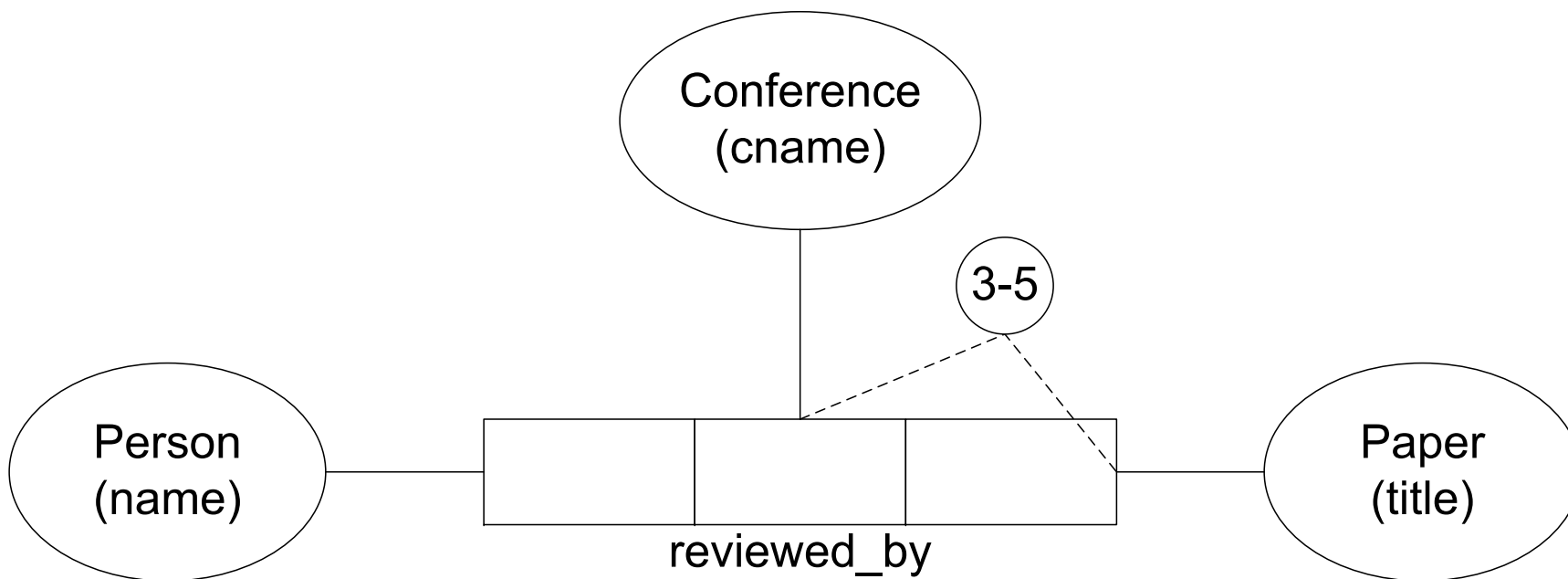
Παράδειγμα οντοτήτων, ρόλων, σχέσεων



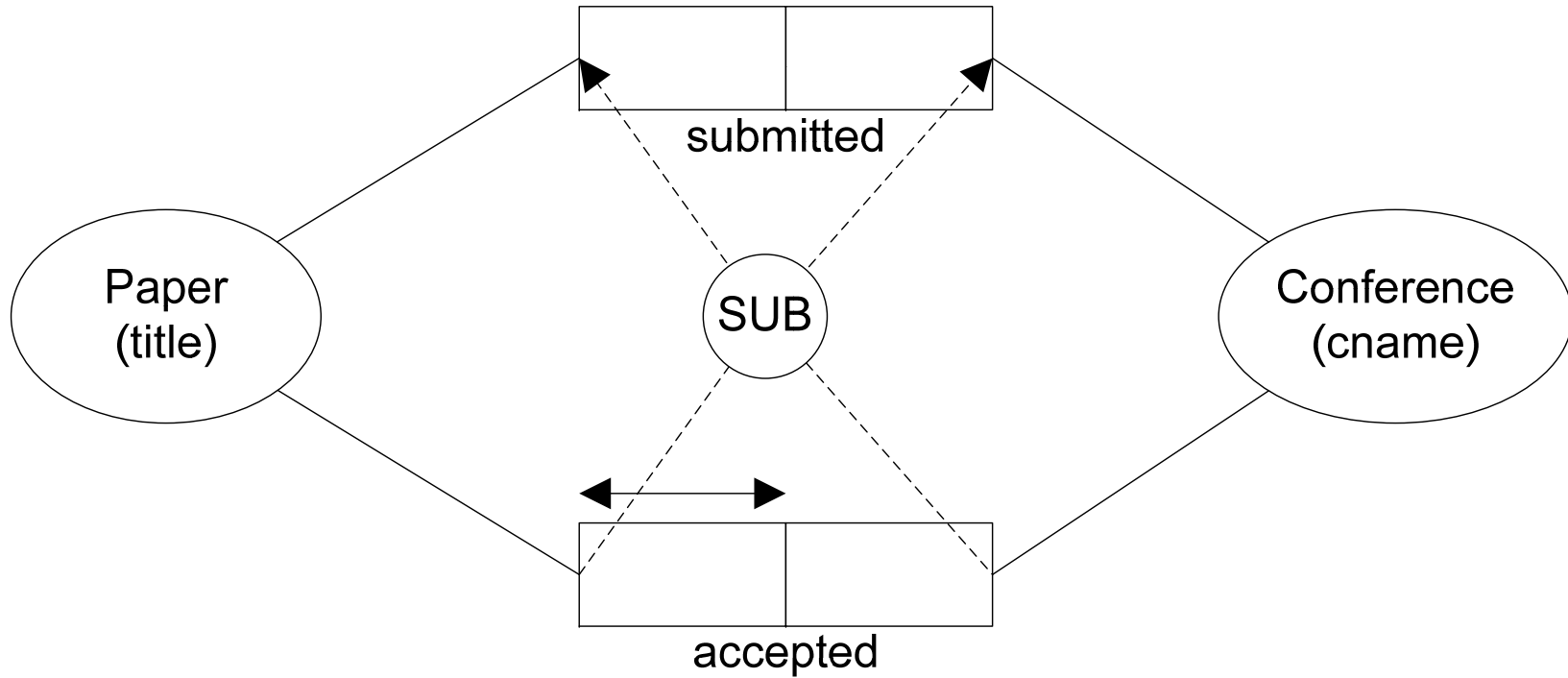
Περιορισμοί (constraints): μοναδικότητα (εσ. + εξ.), υποχρέωση παρουσίας



Συχνότητα

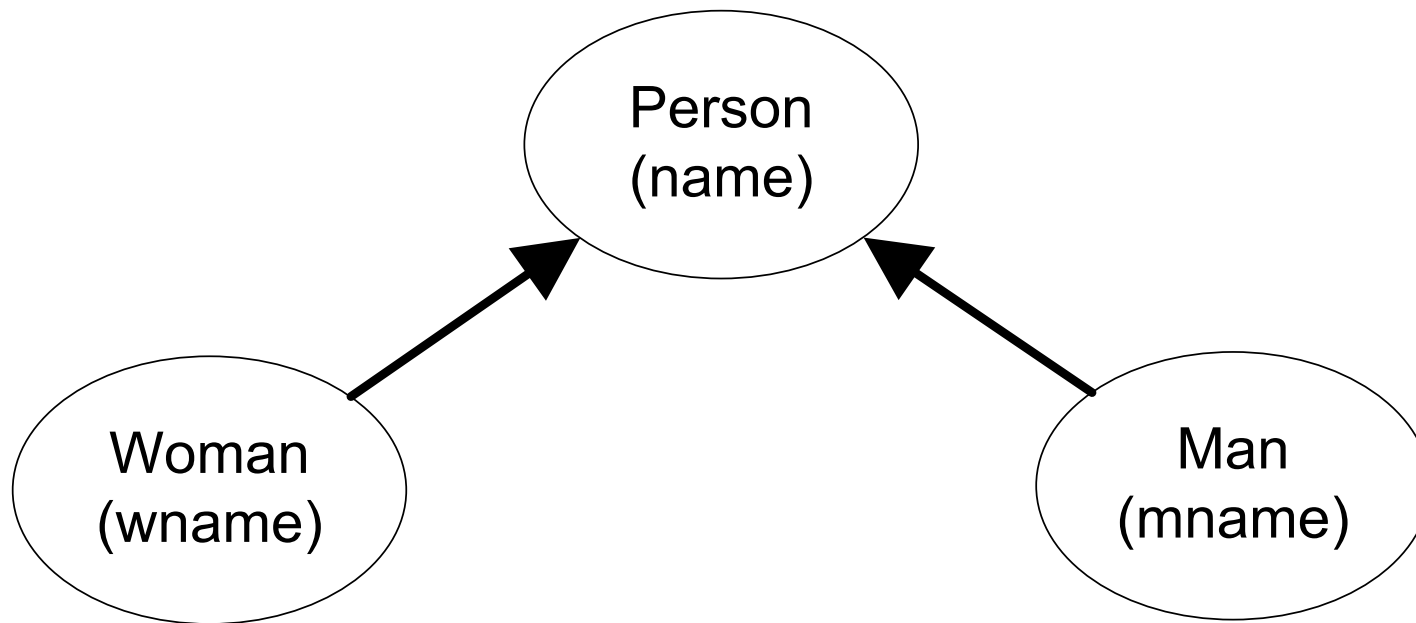


Υποσύνολο

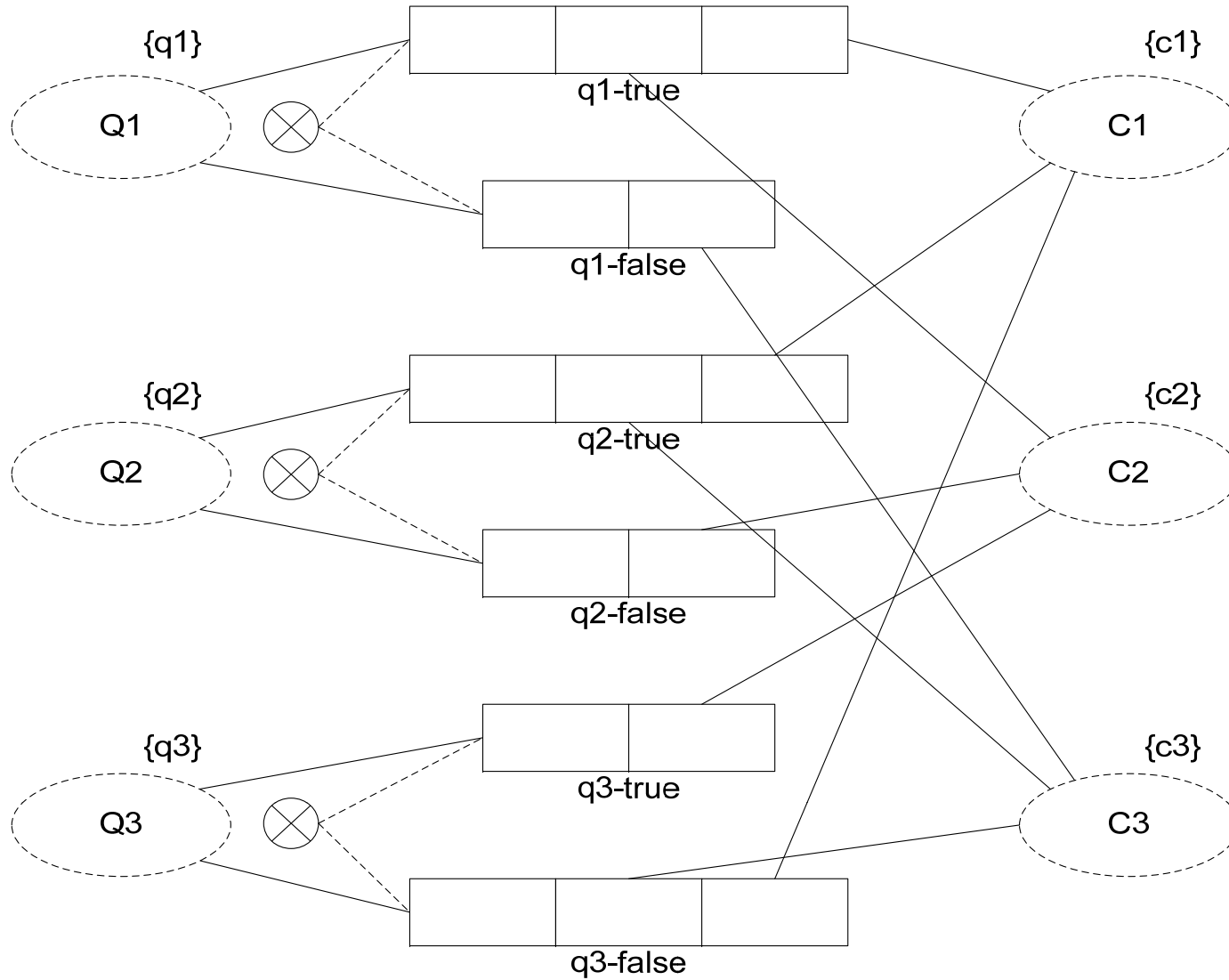


ΥΠΟ-ΤΥΠΟΣ ΚΑΙ ΤΙΜΕΣ

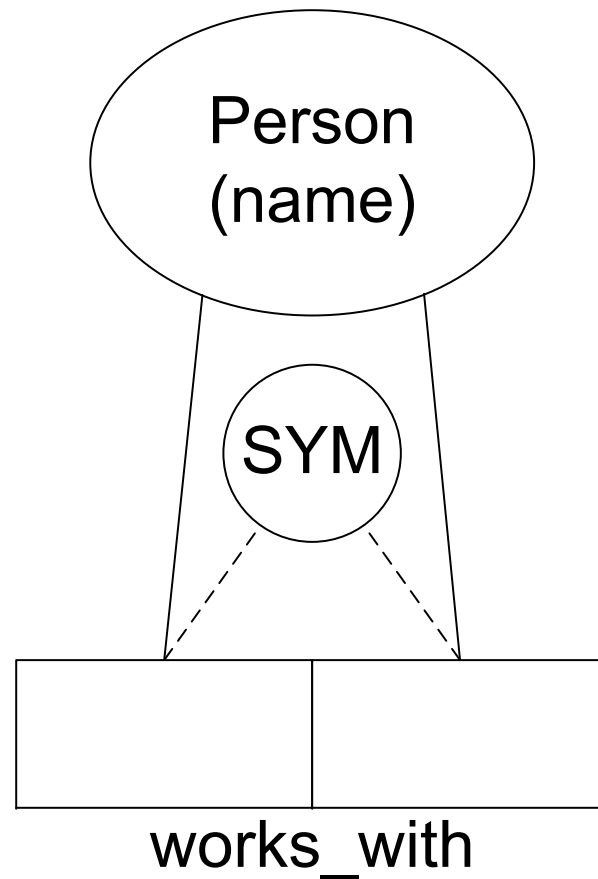
{Jeff, Jennifer, Jessica, James}



Εξαίρεση (μη-επικάλυψη)

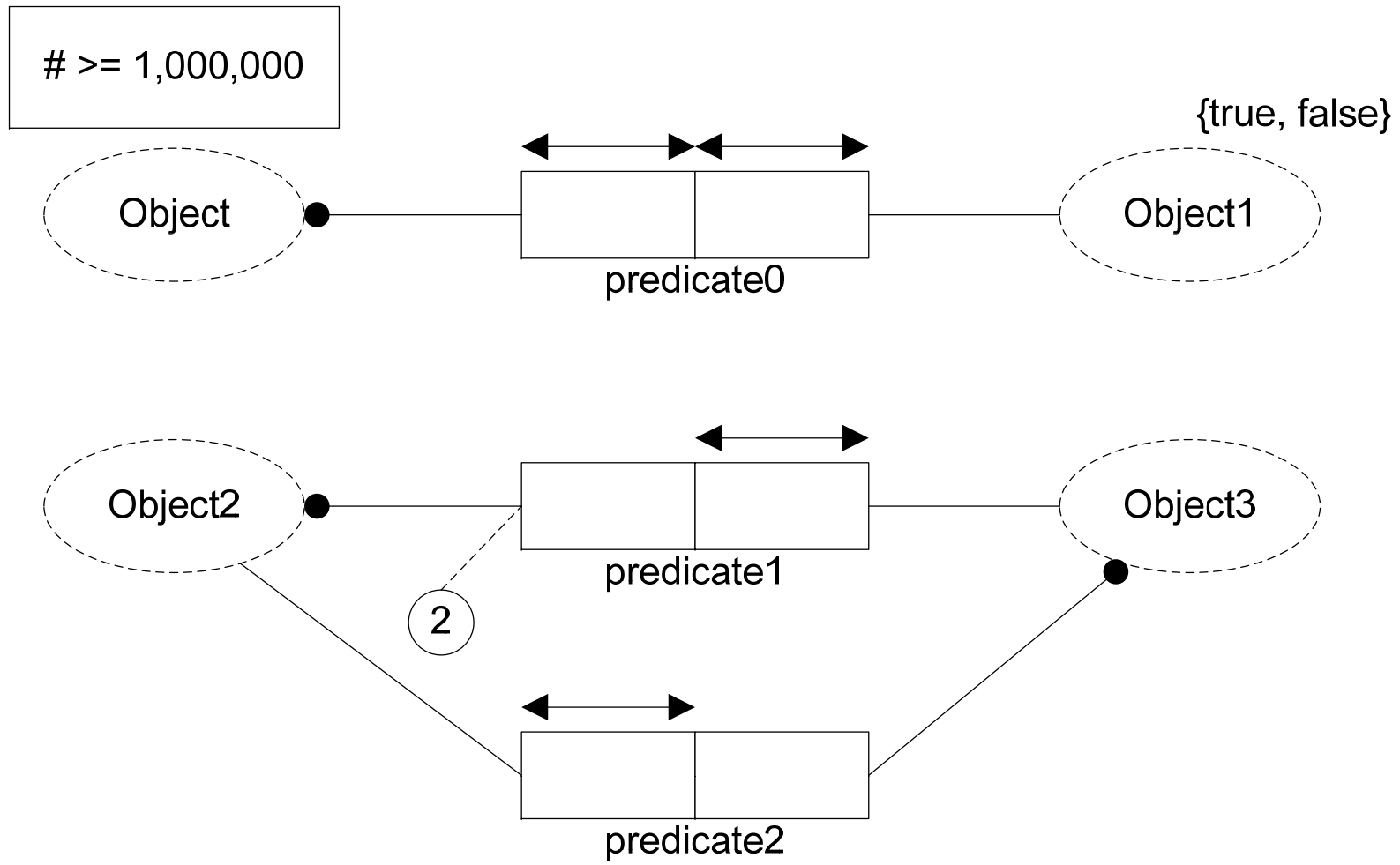


Περιορισμοί δακτυλίου



- Περισσότερα: ισότητα, με ορισμό του χρήστη...

Ερώτηση συνέπειας: Μπορούν να ικανοποιηθούν;



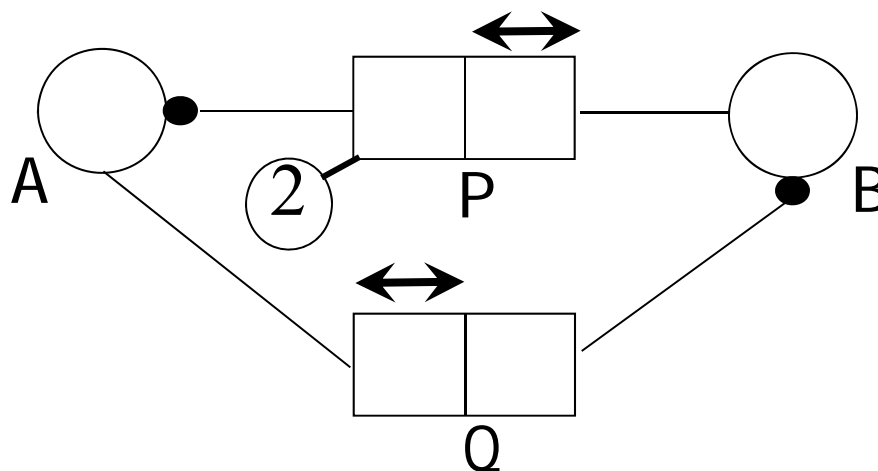
Ανάγονται σε «εύκολες» ανισότητες ακεραίων

- Ανισότητες:

- $p_a \leq a$ (λόγω ρόλου)
- $a \leq p_a$ (υποχρέωση παρουσίας)
- $p_a \leq p$ (ρόλος σε σχέση)
- $p_a * 2 = p$ (συχνότητα)
- $p_b = p$ (μοναδικότητα)
- $q_a \leq a$
- $p_b \leq b$
- $q_a = q$
- $q_b = b$
- $q_b \leq q$
- $q \leq q_b$

- Συνολικά:

- $2*a = p \leq b \leq q \leq a$



Το ORM γενικά

- Χρήσιμη γλώσσα, ειδικά για σχέσεις και περιγραφές δεδομένων
- Εύκολη μετάφραση από μοντέλα σε γλώσσες βάσεων δεδομένων (π.χ. SQL)
 - μπορούμε να παράγουμε το σχήμα και ακόμα και κώδικα ερωτήσεων (queries)