

ΠΜΣ547 ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ  
Εαρινό Εξάμηνο 2007-2008  
Τρίτη Σειρά Ασκήσεων

**Ημερομηνία Παράδοσης:** Τελευταία ημέρα των εξετάσεων Ιουνίου-Ιουλίου.

**Προσοχή:** Οι απαντήσεις σας μπορεί να είναι χειρόγραφες ή γραμμένες χρησιμοποιώντας LaTeX.

**ΠΡΟΒΛΗΜΑ**

1. Μελέτη σε βάθος ενός θέματος από τη βιβλιογραφία: **Αναπαράσταση χρονικής πληροφορίας σε επεκτάσεις του σχεσιακού μοντέλου βασισμένες σε περιορισμούς.**

Στα άρθρα

- M. Koubarakis. Database Models for Infinite and Indefinite Temporal Information. Information Systems, Vol. 19, No. 2, March 1994, pages 141-173.
- M. Koubarakis. The Complexity of Query Evaluation in Indefinite Temporal Constraint Databases. Theoretical Computer Science, Vol. 171, pages 25-60, January 1997.

προτείνεται μια οικογένεια σχεσιακών μοντέλων βασισμένων σε περιορισμούς για την αναπαράσταση χρονικής πληροφορίας που μπορεί να είναι πεπερασμένη, άπειρη, πλήρης ή μη πλήρης (τα άρθρα είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα μου).

Παρατηρήστε ότι αυτά τα μοντέλα δεν είναι αρκετά εκφραστικά ώστε να μπορούν να αναπαραστήσουν **περιοδική** χρονική πληροφορία (πλήρη ή μη πλήρη), π.χ.

- Το μάθημα ξεκινάει στις 2 Ιουνίου 2008 και διαρκεί 10 εβδομάδες. Οι διαλέξεις γίνονται κάθε Δευτέρα στις 13:00 και διαρκούν 3 ώρες. (πλήρης περιοδική χρονική πληροφορία).
- Το μάθημα ξεκινάει στις 2 Ιουνίου 2008 και δεν γνωρίζω πόσες εβδομάδες θα διαρκέσει. Πάντως, δεν θα διαρκέσει παραπάνω από 13 εβδομάδες. Οι διαλέξεις γίνονται κάθε Δευτέρα στις 13:00 και διαρκούν 3 ώρες. (μη πλήρης περιοδική χρονική πληροφορία).
- Το μάθημα ξεκινάει στις 2 Ιουνίου 2008 και διαρκεί 10 εβδομάδες. Οι διαλέξεις γίνονται κάθε Δευτέρα στις 13:00 αλλά δεν γνωρίζω πόσο διαρκούν. (μη πλήρης περιοδική χρονική πληροφορία).
- Το μάθημα διαρκεί τουλάχιστον 10 εβδομάδες και τελειώνει την τελευταία εβδομάδα του Αυγούστου. Δεν γνωρίζω όμως πότε άρχισε. Οι διαλέξεις γίνονται κάθε Δευτέρα στις 13:00 αλλά δεν γνωρίζω πόσο διαρκούν. (μη πλήρης περιοδική χρονική πληροφορία).

Να προτείνετε μια κατάλληλη γλώσσα περιορισμών που μπορεί να περιγράψει περιοδική χρονική πληροφορία, και να την χρησιμοποιήσετε για να ορίσετε μια επέκταση του σχεσιακού μοντέλου στην οποία μπορούν να αναπαρασταθούν όλα τα δυνατά είδη πλήρους ή μη πλήρους περιοδικής χρονικής πληροφορίας

(ποιά είναι αυτά;). Επίσης, να προτείνετε μια τουλάχιστον γλώσσα επερωτήσεων για την προτεινόμενη επέκταση του σχεσιακού μοντέλου, να ορίσετε τη σημασιολογία της και να δώσετε παραδείγματα επερωτήσεων.

**Υπόδειξη:** Προσπαθείστε να συνδυάσετε τις ιδέες στα παραπάνω άρθρα και στο άρθρο

- Froduald Kabanza, Jean-Marc Stevenne and Pierre Wolper. Handling Infinite Temporal Data. *Journal of Computer and System Sciences*. 51(1): 3-17 (1995).

Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <http://www.montefiore.ulg.ac.be/%7Eepw/papers/papers.html>.

**Σημείωση:** Το παραπάνω πρόβλημα είναι ανοικτό! Αν έχετε καλές ιδέες, ίσως οδηγήσουν και σε δημοσίευση.