

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**ΕΠΛ 342: Βάσεις Δεδομένων**

**Χειμερινό Εξάμηνο 2013**

**ΑΣΚΗΣΗ 1  
ER και EER μοντέλο**

Διδάσκων Καθηγητής: Παναγιώτης Ανδρέου

**Ημερομηνία Υποβολής: 17/09/2013  
Ημερομηνία Παράδοσης: 01/10/2013 @23:55**

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Σε αυτή την άσκηση καλείστε να αναλύσετε τις απαιτήσεις κάποιων συστημάτων και να σχεδιάσετε ER και EER μοντέλα.

**Άσκηση 1 (35 μονάδες)**

Φτιάξτε ένα ER-model για ένα νοσοκομείο το οποίο έχει ένα σύνολο ασθενών και ένα σύνολο γιατρών. Κάθε ασθενής κάνει τουλάχιστον μια εξέταση και για κάθε εξέταση μπορεί να κάνει κάποια διαγνωστικά τεστ. Τα τεστ καθορίζονται από τον γιατρό που διενεργεί την εξέταση αλλά μπορεί να εκτελούνται από κάποιον άλλο γιατρό. Μόνο ο θεράπων γιατρός (ο γιατρός που εισήγαγε τον ασθενή στο νοσοκομείο) αναφέρει το ασθενή για μια σειρά εξετάσεων, οι οποίες μπορεί να γίνονται από άλλους γιατρούς, αλλά μια εξέταση γίνεται μόνο από ένα γιατρό. Ο ίδιος ασθενής όμως μπορεί να εισαχθεί στο νοσοκομείο πολλές φορές (σε διαφορετικές ημερομηνίες) από διάφορους θεράποντες γιατρούς. Για σκοπούς λογοδοσίας πρέπει να ξέρουμε τι έκανε ο κάθε γιατρός καθώς επίσης και τις εξετάσεις/τεστ που όρισε ότι πρέπει να γίνουν.

**Άσκηση 2 (35 μονάδες)**

Δώστε ένα E-R μοντέλο για εργαζόμενους, τμήματα και έργα βάσει των ακόλουθων κανόνων. Κάθε εργαζόμενος δουλεύει σε ένα μόνο τμήμα και κάθε τμήμα έχει κάποιους εργαζόμενους. Κάθε έργο αναθέτεται σε τουλάχιστον ένα τμήμα αλλά κάποια έργα ανήκουν σε διάφορα τμήματα. Ένα τμήμα πιθανόν να έχει πολλά έργα ή και καθόλου. Για κάθε έργο αναθέτεται ένα αριθμός εργαζομένων και κάθε εργαζόμενος έχει το πολύ ένα έργο (ή και καθόλου). Ένα έργο πιθανόν να έχει ένα ή και περισσότερα υποέργα. Τα υποέργα έχουν τις ίδιες ιδιότητες με τα έργα με τη διαφορά ότι ένα υποέργο ανήκει μόνο σε ένα τμήμα. Κάποιοι εργαζόμενοι επιβλέπουν μια ομάδα

άλλων εργαζομένων αλλά δεν είναι όλοι οι εργαζόμενοι επιτηρητές. Κάθε εργαζόμενος έχει έναν επιτηρητή (κάποιον άλλο εργαζόμενο) εκτός από το αφεντικό το οποίο δεν επιτηρεί κανένα. Επίσης κάθε έργο και υποέργο έχει έναν εργάτη ο οποίος ηγείται (leader). Ο αρχηγός του έργου πιθανόν να είναι ή να μην είναι ο αρχηγός των υποέργων του εν λόγω έργου αλλά δεν μπορεί να είναι αρχηγός σε άλλο έργο ή σε υποέργα άλλου έργου.

### **Άσκηση 3 (30 μονάδες)**

Το τμήμα IT ενός οργανισμού χτίζει όλους τους υπολογιστές από διάφορα συστατικά. Κάθε υπολογιστής αποτελείται από συστατικά όπως κάρτες γραφικών, κάρτες δικτύου, μητρικές κάρτες, κάρτες μνήμης, σκληροί δίσκοι, κλπ. Όταν αγοράζετε κάποιο συστατικό του δίνεται ένας αριθμός αναγνώρισης, και το συστατικό επισημαίνεται με αυτόν τον αριθμό, έτσι ώστε να είναι δυνατό να παρακολουθείτε κάθε μεμονωμένο συστατικό. Κάθε υπολογιστής αποτελείται από ένα κουτί υπολογιστή, μια κάρτα γραφικών, μία ή περισσότερες μονάδες σκληρού δίσκου, κλπ. Ο τελικός υπολογιστής τοποθετείται σε ένα δωμάτιο, και έχει ένα άτομο διαχειριστή και πολλά άτομα χρήστες (με διαφορετικά δικαιώματα). Ο διαχειριστής ενός υπολογιστή μπορεί να είναι απλός χρήστης κάποιου άλλου και το αντίθετό.

Το ζητούμενο είναι να φτιάξετε ένα EER-model που να περιγράφει το πιο πάνω σύστημα. Αν χρειαστεί κάντε οποιεσδήποτε υποθέσεις θέλετε αλλά δηλώστε τις μαζί με τη λύση σας.

### **ΟΔΗΓΙΕΣ**

- Οι άσκηση σας θα πρέπει να παραδοθεί σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή μέσω moodle στον υπεύθυνο βοηθό.
- Το όνομα του αρχείου θα ονομάζεται με τον εξής τρόπο:  
ep1342.ex<αρ. άσκησης>.<ταυτότητα>.<ext> (π.χ., ep1342.ex3.123456.pdf)
- Στην πρώτη σελίδα του αρχείου θα πρέπει να αναγράφεται το όνομα και η ταυτότητά σας.
- Μη τήρηση των ημερομηνιών παράδοσης των εργασιών συνεπάγεται τις ανάλογες βαθμολογικές επιπτώσεις (μέχρι τον μηδενισμό της εργασίας).
- Οι προγραμματιστικές ασκήσεις θα ελέγχονται από ειδικό πρόγραμμα για την ανίχνευση των αντιγραφών. Οι αντιγραμμένες εργασίες θα μηδενίζονται και για τους αντιγραφείς θα εφαρμόζονται οι κανόνες τού Πανεπιστημίου. Αποφύγετε λοιπόν την αντιγραφή προγραμμάτων από άλλους συναδέλφους σας, διότι έτσι εκτίθετε και αυτούς και τον εαυτό σας στον κίνδυνο μηδενισμού και πειθαρχικής δίωξης.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!**