

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΑΣΚΗΣΗ ΠΡΩΤΗ

ΜΑΘΗΜΑ	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ	2016-17		
ΠΑΡΑΔΙΔΕΤΑΙ	24/10/2016	ΕΠΙΣΤΡΕΦΕΤΑΙ	7/11/2016
ΔΙΔΑΣΚΩΝ	Νεκτάριος Κοζύρης, Καθηγητής		

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΙ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η αλυσίδα φαρμακείων Prescriptions-R-X σας ζητά να αναπτύξετε μια Βάση Δεδομένων για τις εργασίες της. Μετά από μια σειρά συνεντεύξεων με στελέχη της Prescriptions-R-X συλλέξατε τις παρακάτω πληροφορίες:

- Κάθε ασθενής αναγνωρίζεται από έναν κωδικό ασθενούς, και επιπλέον καταγράφεται για αυτόν το όνομα, η διεύθυνση και η ηλικία.
- Κάθε γιατρός αναγνωρίζεται από έναν κωδικό γιατρού, και καταγράφεται για αυτόν το όνομα, η ειδικότητα και τα χρόνια εμπειρίας.
- Κάθε φαρμακευτική εταιρία από την οποία προμηθεύονται φάρμακα αναγνωρίζεται από έναν κωδικό εταιρίας, και επιπλέον καταγράφεται το όνομα και ένα τηλέφωνο επικοινωνίας.
- Κάθε φάρμακο κατασκευάζεται από μια φαρμακευτική εταιρία, και ένας κωδικός φαρμάκου χαρακτηρίζει το φάρμακο μοναδικά. Επιπλέον, καταγράφεται το όνομα και η φόρμουλα (σύσταση) του φαρμάκου. Εάν η φαρμακευτική εταιρία διαγραφεί, δεν χρειάζεται να καταγράφονται πλέον τα προϊόντα της εταιρίας.
- Κάθε φαρμακείο έχει ένα κωδικό φαρμακείου, όνομα, διεύθυνση και ένα τηλέφωνο επικοινωνίας.
- Κάθε ασθενής έχει έναν γιατρό που τον παρακολουθεί. Κάθε γιατρός έχει τουλάχιστον έναν ασθενή.
- Κάθε φαρμακείο έχει προς πώληση πολλά φάρμακα και έχει μία τιμή για το κάθε ένα. Ένα φάρμακο μπορεί να πωλείται σε πολλά φαρμακεία, και η τιμή μπορεί να ποικίλει από το ένα φαρμακείο στο άλλο.
- Οι γιατροί συνταγογραφούν φάρμακα για τους ασθενείς. Ένας γιατρός μπορεί να συνταγογραφήσει ένα ή περισσότερα φάρμακα για πολλούς ασθενείς, και ένας ασθενής μπορεί να λάβει συνταγές από πολλούς γιατρούς. Κάθε συνταγογράφηση χαρακτηρίζεται από την ημερομηνία κατά την οποία δόθηκε και την ποσότητα του φαρμάκου. Μπορείτε να θεωρήσετε ότι αν ένας γιατρός συνταγογραφεί το ίδιο φάρμακο για τον ίδιο ασθενή πάνω από μία φορά, μόνο η τελευταία συνταγογράφηση χρειάζεται να καταγράφεται.
- Οι φαρμακευτικές εταιρίες έχουν μακροχρόνια συμβόλαια με τα φαρμακεία. Μια φαρμακευτική εταιρία μπορεί να συνεργάζεται με πολλά φαρμακεία, και ένα φαρμακείο μπορεί να συνεργάζεται με πολλές φαρμακευτικές εταιρίες. Για κάθε συμβόλαιο, πρέπει να καταγράφεται η ημερομηνία έναρξης και η ημερομηνία λήξης του συμβολαίου, καθώς και το κείμενο του συμβολαίου.
- Τα φαρμακεία διορίζουν έναν επόπτη για κάθε συμβόλαιο. Θα πρέπει πάντα να υπάρχει ένας επόπτης για κάθε συμβόλαιο, αλλά ο επόπτης μπορεί να αλλάξει όσο είναι σε ισχύ το συμβόλαιο.

1. ΜΟΝΤΕΛΟ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ - ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ (E-R Model)

ΣΧΕΔΙΑΣΤΕ ένα πλήρες διάγραμμα οντοτήτων-συσχετίσεων (E-R diagram), για τη Βάση Δεδομένων **Prescriptions-R-X** χρησιμοποιώντας **AKPIBΩΣ** και με **ΣΥΝΕΠΕΙΑ** την ορολογία του μαθήματος (Ενδεικτικά, σύμφωνα με ένα εκ των δυο προτεινόμενων στο μάθημα συγγραμμάτων). Σε περίπτωση που το Σχήμα / διάγραμμα σας φαίνεται περίπλοκο, παρουσιάστε ξεχωριστά (σε άλλη σελίδα) τα γνωρίσματα – attributes για τις Συσχετίσεις και τις Οντότητες.

Στο σχεδιασμό μπορείτε να κάνετε δικές σας (λογικές) υποθέσεις/παραδοχές (για παράδειγμα, μπορεί να εισάγεται νέα χαρακτηριστικά / ιδιότητες (attributes) για μια οντότητα). Όμως, κάθε τέτοια υπόθεση πρέπει να γράφεται **ρητά**.

Το διάγραμμα πρέπει να είναι πλήρες υπό την έννοια ότι όλες οι ιδιότητες (δομικοί περιορισμοί) των οντοτήτων-συσχετίσεων πρέπει να δείχνονται (συμμετοχής, κάλυψης, κλειδιά, κλπ).

2. ΣΧΕΣΙΑΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ (RELATIONAL Model)

ΣΧΕΔΙΑΣΤΕ μια σχεσιακή Βάση Δεδομένων που αντιστοιχεί **AKPIBΩΣ** στην περιγραφή που δόθηκε προηγουμένως και κατ' επέκταση στο διάγραμμα οντοτήτων – συσχετίσεων που ζητείται στο Μέρος I της Άσκησης, χρησιμοποιώντας μια ορθή ορολογία.

Την άσκηση αυτή μπορείτε να την κάνετε σε ομάδες έως τριών (3) ατόμων! (κατά προτίμηση, ίδιες ομάδες με αυτές που θα κάνετε και το βασικό PROJECT του μαθήματος που περιλαμβάνει και υλοποίηση με το σύστημα SQL Server ή άλλο σύστημα της επιλογής σας όπως το MYSQL ή το Oracle.)