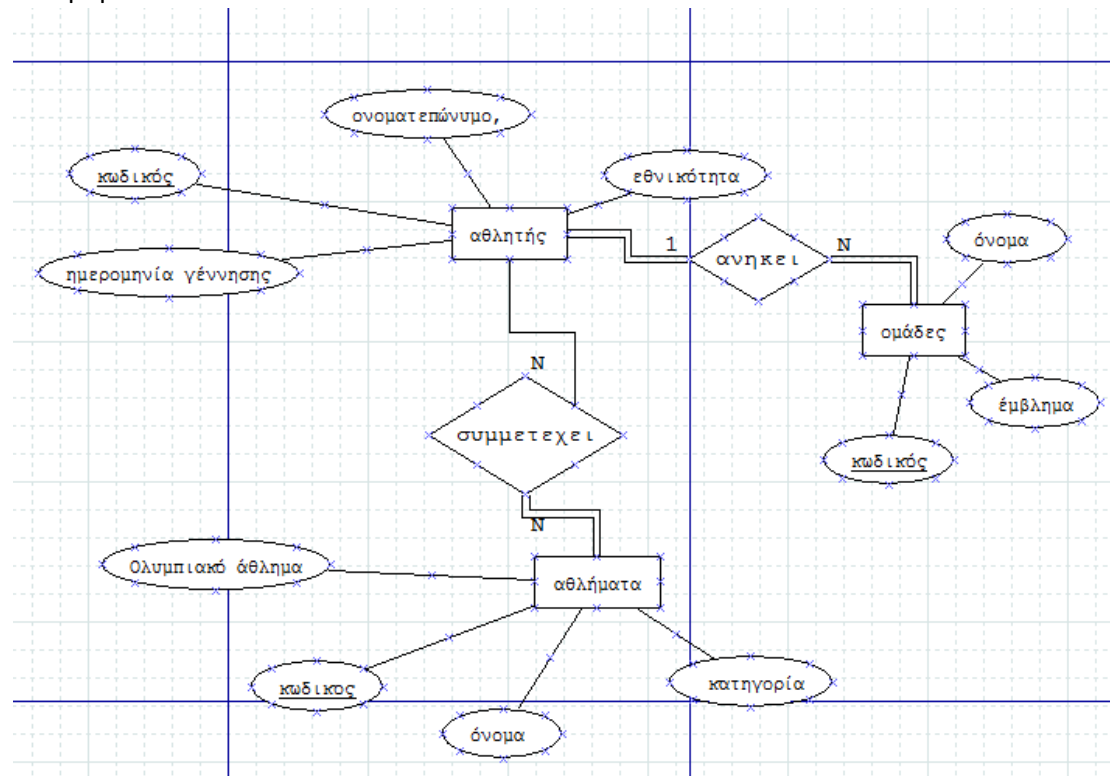
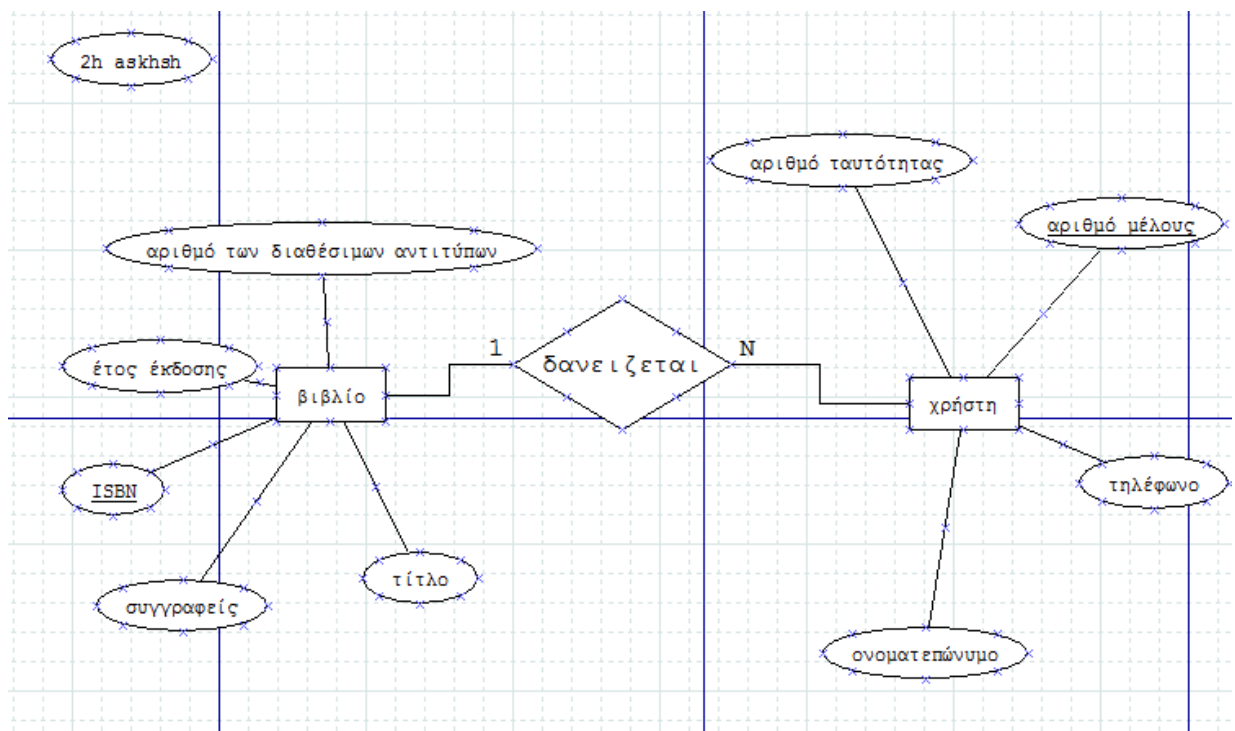


Ασκηση 1

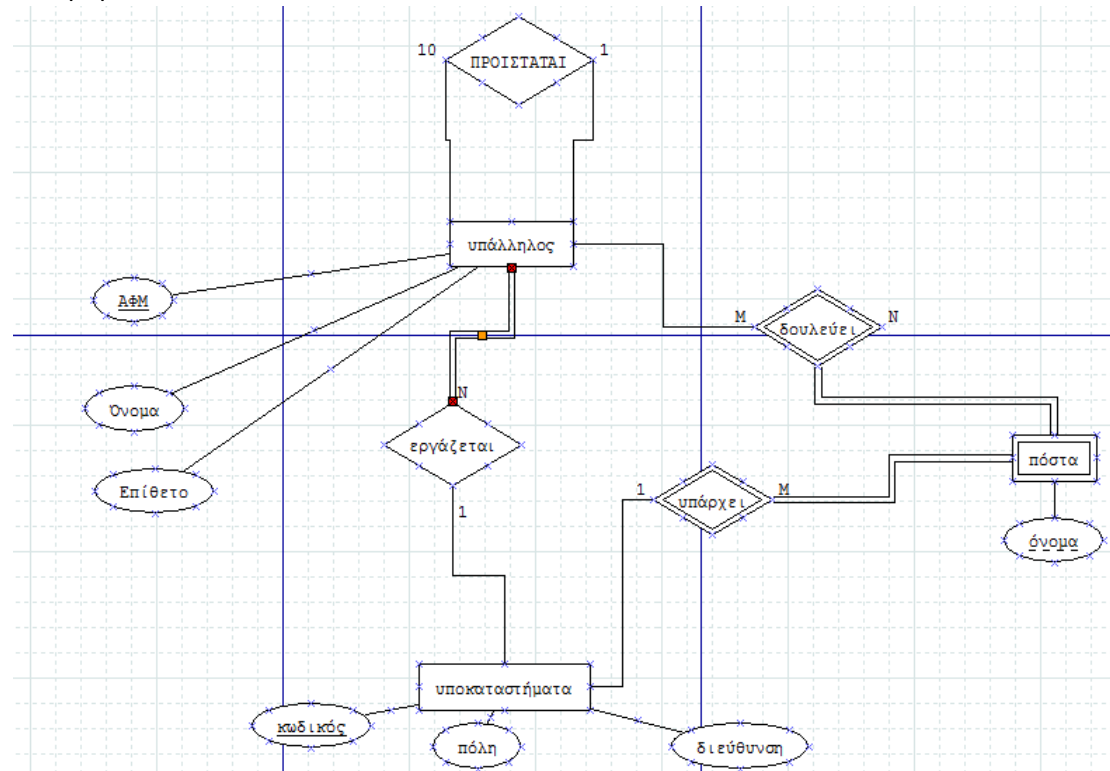


Κατανοήσαμε από την εκφώνηση ότι, οι οντότητες είναι οι ομάδες, τα αθλήματα και ο αθλητής. Όλα τα υπολοιπα που αναφέρονται είναι οι ιδιοτητες-γνωρισματα στις αντιστοιχες οντοτητες. Τα κλειδια στη κάθε ονοτητα είναι ένας κωδικός. 1 αθλητής ανηκει σε 1 ομάδα όμως πολυ αθλητες ανηκουν σε μια ομάδα γι'αυτο και αριστερα της σχεσης «ανηκει» έχει τον αριθμο 1 και δεξια το N. Επίσης στη περιπτωση του συμμετεχει είναι και από τις 2 πλευρες N γιατί, μπορεί ένας αθλητής να συμμετεχει σε πολλα αθληματα και το αντιθετο. Τωρα η συμμετοχή ενός συνόλου οντοτήτων E σε ένα σύνολο συσχετίσεων R είναι ολική αν κάθε οντότητα του E συμμετέχει τουλάχιστον σε μια συσχέτιση στο R έτσι λοιπόν οι συσχετίσεις από τον αθλητή προς την ομάδα και το αντίστροφο είναι ολική και τα αθλήματα προς τον αθλητή. Όλες οι οντότητες είναι ισχυρές γιατί μπορούν δεν εξαρτούνται από κάποια άλλη.



Οι οντότητες είναι το βιβλίο και ο χρήστης. Τα υπόλοιπα που αναφέρονται στην άσκηση είναι οι ιδιότητες τους. Τα κλειδιά είναι τα εξής: το ISBN στο βιβλίο γιατί είναι μοναδικό για κάθε βιβλίο και ο αριθμός μέλλου για τον χρήστη γιατί είναι μοναδικός. Το 1 βιβλίο μπορεί να δανειστεί 1 φορά την κάθε φορά από έναν χρήστη γι' αυτό και αριστερα της σχέσης «δανιζεται» (πολλα -1 συσχετιση)ενώ πολύ χρηστες μπορούν να δανειστούν πολλά βιβλία και πολύ μπορούν να δανειστούν το βιβλίο αυτό σε διαφορετικές φορές δανεισμού. Ολες οι οντοτητες είναι ισχυρες γιατι μπορούν δεν εξαρτοτνται από καποια άλλη.

Άσκηση 3



Οι οντότητες που αναγνωρίσαμε είναι οι εξής: ο υπάλληλος, τα πόστα και τα υποκαταστήματα. Τα υποκαταστήματα έχουν ως κλειδί τον κωδικό, ο υπάλληλος το ΑΦΜ και το πόστο έχει ως αδύναμο κλειδί το όνομα. Το πόστο είναι αδύναμη οντότητα γιατί εξαρτάται η ύπαρξη του από κάποια άλλη οντότητα. Ένας μη ισχυρός τύπος οντοτήτων έχει πάντα περιορισμό ολικής συμμετοχής ως προς την προσδιορίζουσα συσχέτιση του δηλαδή η σχέση είναι υποχρεωτική. Έχουμε σε κάθε περίπτωση 1 υποκατάστημα οπότε στην περίπτωση των σχέσεων «εργάζεται» και «υπάρχει» είναι του τύπου «πολλα-1». Στην περίπτωση τώρα του υπάλληλου και του προϊστάμενου χρησιμοποιούμε μια αναδρομική συσχέτιση (μιας και δεν υπάρχει λόγος να δημιουργηθούν 2 ιδίες οντότητες με ίδια γνωρίσματα) όπου στην δεξιά πλευρά της σχέσης «προϊστάται» έχουμε το 1 δηλαδή τους υπάλληλους που έχουν έναν προϊστάμενο και την αριστερή πλευρά με αριθμό 10 που είναι οι προϊστάμενοι οι οποίοι επιτηρούν 10 το πολύ υπάλληλους. Τέλος η προσδιορίζουσα σχέση (είναι προσδιορίζουσα γιατί συνδέετε με αδύναμη οντότητα) «δουλεύει» είναι N και M γιατί, σε πολλά πόστα μπορεί να δουλεύει ένας υπάλληλος και σε κάθε πόστο μπορεί να δουλεύουν πολύ υπάλληλοι.