

1η Άσκηση

Σχεδίαση ενός διαγράμματος Οντοτήτων-Συσχετίσεων

Παιχνίδι Ποδοσφαίρου SM (Soccer Manager)

Παράδοση: 9 Φεβρουαρίου, 23:59

Περιγραφή παιχνιδιού

Το Soccer Manager (SM) είναι ένα παιχνίδι προπονητικής για ποδόσφαιρο. Κάθε παίχτης μπορεί να ξεκινήσει οσαδήποτε ξεχωριστά **παιχνίδια** επιθυμεί στα οποία συμμετέχει δημιουργώντας έναν ή περισσότερους προπονητές.

Κάθε **προπονητής** έχει ένα ονοματεπώνυμο, μία ηλικία, μία ή περισσότερες εθνικότητες, κάποιες αγαπημένες ομάδες και κάποιους άλλους προπονητές ως πρότυπα του.

Επίσης κάθε προπονητής μπορεί να είναι επικεφαλής ποδοσφαιρικών ομάδων. Μία **ομάδα** έχει ένα όνομα, ένα έτος ίδρυσης και μία χώρα προέλευσης. Επιπλέον μπορεί να είναι συλλογική ή εθνική. Στην περίπτωση της συλλογικής, η ομάδα έχει έδρα ένα γήπεδο που μπορεί να το μοιράζεται με άλλες. Στην περίπτωση της εθνικής, αντίθετα, μπορεί να χρησιμοποιεί παραπάνω από ένα γήπεδο ως έδρα αλλά δεν το μοιράζεται με καμιά άλλη εθνική. Ένα **γήπεδο** βρίσκεται σε κάποια πόλη κάποιας χώρας, έχει μία συγκεκριμένη χωρητικότητα φιλάθλων και ένα όνομα. Τέλος, κάθε ομάδα έχει ένα σύνολο από χορηγούς, οι οποίοι προσφέρουν ένα χρηματικό ποσό. Κάθε προπονητής μπορεί να προπονει το πολύ μία συλλογική και μία εθνική ομάδα.

Σε κάθε ομάδα ανήκει ένα σύνολο ποδοσφαιριστών. Κάθε **ποδοσφαιριστής** έχει ένα ονοματεπώνυμο, μία ημερομηνία γέννησης, μία ή περισσότερες χώρες καταγωγής και ένα σύνολο από θέσεις στις οποίες αγωνίζεται (τερματοφύλακας, επιθετικός, κλπ). Επίσης έχει ένα σύνολο φυσικών χαρακτηριστικών (ύψος, βάρος, αντοχή, ταχύτητα, κλπ), ένα σύνολο πνευματικών χαρακτηριστικών (δημιουργικότητα, επιρροή, κλπ) και ένα σύνολο τεχνικών χαρακτηριστικών (σουτ, διατήρηση κατοχής, πάσα, κλπ). Όταν κάθε χαρακτηριστικό από τις παραπάνω τρεις κατηγορίες αναφέρεται σε έναν ποδοσφαιριστή, θα έχει ως τιμή έναν αριθμό που θα δηλώνει την ποιότητα του χαρακτηριστικού για τον συγκεκριμένο ποδοσφαιριστή. Επιπρόσθετα κάθε παίχτης έχει την δυνατότητα να εκτελεί κάποιο πρόγραμμα ατομικής προπόνησης ανά συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα. Ένα τέτοιο πρόγραμμα μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα συγκεκριμένων τεχνικών χαρακτηριστικών του.

Κάθε ποδοσφαιριστής που ανήκει σε μία ομάδα έχει ένα αριθμό φανέλας και σε περίπτωση συλλογικής ομάδας ένα συμβόλαιο το οποίο προσδιορίζεται από τις ημερομηνίες έναρξης και λήξης του καθώς και από τις ετήσιες απολαβές του ποδοσφαιριστή. Τέλος, κάθε ομάδα έχει ορίσει ως αρχηγό έναν ποδοσφαιριστή της.

Επιπρόσθετα υπάρχει η δυνατότητα **μεταγραφής** ποδοσφαιριστών μεταξύ δύο συλλογικών

ομάδων. Για κάθε μεταγραφή υπάρχει ένα χρηματικό ποσό που δίνει η ομάδα η οποία αποκτά τον ποδοσφαιριστή στην άλλη.

Κάθε ομάδα αγωνίζεται σε ένα σύνολο διοργανώσεων κάθε χρονιά. Κάθε **διοργάνωση** έχει ένα όνομα και κάθε πόσα χρόνια λαμβάνει χώρα. Επίσης έχει ένα σύνολο αγώνων μεταξύ των ομάδων που συμμετέχουν σε αυτήν.

Κάθε αγώνας διεξάγεται σε ένα γήπεδο, έχει μία ημερομηνία διεξαγωγής και ένα τελικό σκορ, και ανήκει σε κάποιον γύρο της διοργάνωσης. Γίνεται μεταξύ δύο ομάδων, εκ των οποίων (έστω μόνο τυπικά μερικές φορές) η μία είναι η γηπεδούχος και η δεύτερη η φιλοξενούμενη. Επίσης για κάθε αγώνα διατηρείται ένα σύνολο στατιστικών των παιχτών (γκολ, χιλιόμετρα που διένυσε, κλπ) αλλά και των ομάδων (κατοχή μπάλας, κλπ) ως προς αυτόν. Τέλος τα παιχνίδια διεξάγονται υπό την εποπτεία ενός συνόλου διαιτητών. Κάθε **διαιτητής** έχει ονοματεπώνυμο, ημερομηνία γέννησης και μία ή περισσότερες χώρες καταγωγής.

Κάθε φορά που ένας προπονητής κερδίζει έναν αγώνα ή μία διοργάνωση κερδίζει ένα σύνολο πόντων ικανότητας. Οι κορυφαίοι προπονητές βάση κερδισμένων πόντων κερδίζουν επτάξιμια μία θέση στο **πάνθεον** του παιχνιδιού.

Σημείωση:

Κάθε ξεχωριστό παιχνίδι του SM ξεκινάει από το ίδιο αρχικό σημείο περιέχοντας τα ίδια αρχικά δεδομένα με κάθε άλλο παιχνίδι. Μερικά από αυτά τα δεδομένα (ονόματα, ημερομηνίες γέννησης, κλπ) είναι σταθερά για όλη την διάρκεια όλων των παιχνιδιών ενώ κάποια άλλα (διοργανώσεις, χαρακτηριστικά παιχτών, κλπ) εξαρτώνται από την εξέλιξη του εκάστοτε παιχνιδιού καθώς μπορούν να προστεθούν / μεταβληθούν συμφώνα με αυτήν.

Δεδομένης αυτής της περιγραφής, φτιάξτε στο MySQL Workbench το σχήμα Οντοτήτων-Συσχετίσεων της βάσης δεδομένων του παιχνιδιού όπως φαντάζεστε ότι θα εξυπηρετεί καλύτερα της ανάγκες του. Το επίπεδο λεπτομέρειας στο οποίο θα φτάσετε είναι δική σας υπόθεση, αλλά πρέπει να καλύπτεται όσο το δυνατόν καλύτερα η παραπάνω περιγραφή. Μαζί με το εν λόγω αρχείο καλείστε να παραδώσετε και ένα αρχείο κειμένου στο οποίο θα περιγράψετε την υλοποίησή σας και θα αναφέρετε παραδοχές που τυχόν κάνατε.

Η άσκηση είναι ομαδική για ομάδες 2 ή 3 ατόμων. Καλή διασκέδαση!

