**ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

**ΑΣΚΗΣΗ 1 2014**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ Γ. ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ

**ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ-ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ**

**ΠΑΙΝΙΔΙ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ SM(SOCCER MANAGER)**

**ΜΤΧ ΗΑ 2012**

**ΕΠΩΝΥΜΟ: ΚΡΙΚΩΝΗΣ ΟΝΟΜΑ: ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Α.Μ.: 2012523**

**ΕΠΩΝΥΜΟ: ΚΥΡΙΑΖΗΣ ΟΝΟΜΑ: ΑΛΕΞΙΟΣ Α.Μ.: 2012509**

**ΕΠΩΝΥΜΟ: ΛΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΟΝΟΜΑ: ΟΡΕΣΤΗΣ Α.Μ.: 2012511**

Contents

[ΣΤΟΧΟΣ 3](#_Toc379720220)

[ΕΙΣΑΓΩΓΗ 3](#_Toc379720221)

[1.ΟΝΤΟΤΗΤΕΣ-ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ-ΚΛΕΙΔΙΑ-ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ 3](#_Toc379720222)

[2.ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΕΡΩΝ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ 3](#_Toc379720223)

[3.ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΟ ΣΧΗΜΑ 3](#_Toc379720224)

## ΣΤΟΧΟΣ

Στόχος της άσκησης είναι σχεδίαση του μοντέλου οντοτήτων-συσχετίσεων στο περιβάλλον MySQL Workbench.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η άσκηση ολοκληρώθηκε από ομάδα τριών φοιτητών με βάση τις οδηγίες που δίνονται στο έγγραφο pdf,τις οδηγίες του μαθήματος και παραδοχές που θεωρήθηκαν για τον καλύτερο σχεδιασμό του μοντέλου. Η πρώτη διαδικασία που έγινε ήταν η εύρεση των οντοτήτων, των κλειδιών, των συσχετίσεων ,των κλειδιών και των χαρακτηριστικών του μοντέλου. Στη συνέχεια έγινε η σχεδίαση των ενώσεων μεταξύ των οντοτήτων στο χαρτί.Συγκεκριμένα βρέθηκαν και σχεδιάστηκαν οι οντότητες με τις περισσότερες συσχετίσεις σε τμήματα. Μετά από τις διορθώσεις και την εκ νέου ταυτοποίηση των κλειδιών έγινε η κατασκευή ολόκληρου του μοντέλου στο MySQL workbench με την ένωση των προαναφερθέντων τμημάτων και τη δημιουργία ενός.Η περιγραφή της διαδικασιας κατασκευής περιλαμβάνει τα τμήματα του τελικού σχεδίου με αντίστοιχη επεξήγηση των επιλογών , τις παραδοχές που χρησιμοποιήθηκαν και το τελικό σχήμα.

### 1.ΟΝΤΟΤΗΤΕΣ-ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ-ΚΛΕΙΔΙΑ-ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

Οι οντότητες και οι συσχετίσεις επιλέχθηκαν κυριώς με βάση τα δεδομένα του pdf .Σε κάποιες περιπτώσεις όμως ήταν αναγκαία η χρήση διαφορετικών οντοτήτων ώστε να είναι πιο ευκρινές και λειτουργικό το μοντέλο. Επίσης κάποια από τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στις παρακάτω οντότητες είναι οισιαστικά τα πρωτεύοντα κλειδιά άλλων οντοτήτων πουδημιουργήθηκαν για την καλύτερη σχεδίαση του μοντέλου.Τα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν παρατίθενται παρακάτω:

(Τα υπογραμμισμένα χαρακτηριστικά είναι τα πρωτεύοντα κλειδιά.)

**ΠΑΙΧΝΙΔΙ** {id\_παιχνιδιού}

**ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ** {id\_προπονητή, όνομα, επώνυμο, ηλικία,fav\_ομάδα, πρότυπα\_προπονητές }

**ΑΓΩΝΑΣ** {ημ/νία\_ώρα, γήπεδο, σκορ, γύρος, βαθμμοί\_που\_κερδ\_ο\_προπ, διοργάνωση}

**ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΟΜΑΔΑ** {Ονομα\_Ομάδας , έτος ίδρυσης, χορηγός, γήπεδο, προπονητής }

**ΕΘΝΙΚΗ ΟΜΑΔΑ** {Ονομα\_Ομάδας , έτος ίδρυσης, χορηγός, γήπεδο, προπονητής }

**ΓΗΠΕΔΟ** {Ονομα\_Γηπέδου , Πόλη, Χορητικότητα, Εθνικότητα}

**ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ** {id\_ποδοσφαιριστή, όνομα\_ποδοσφαιριστή, Ημ.Γέννησης, θέσεις, Επώνυμο\_ποδ/στη, αρ\_φανελ\_εθνικής, αρ\_φανέλ\_συλλογικής, id\_συμβόλαιο, όνομα\_συλλογικής, αρχηγός\_εθνικής, αρχηγός\_συλλογικής, ατ\_προγραμμα, όνομα\_εθνικής, τεχν\_χαρακτηριστικά, πνευμ\_χαρακτηριστικά , φυσ\_χαρακτηριστικά}

**ΔΙΑΙΤΗΤΗΣ** {id\_Διαιτητής, όνομα, ημ\_γέννησης, επώνυμο}

**ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ** {όνομα\_διοργάνωσης, φάσεις(γύροι), συχνότητα, σύνολο\_αγώνων, βαθμ\_νικητή\_διοργ, προπονητής}

**ΠΑΝΘΕΟΝ** {id\_πάνθεον, id\_παιχνίδι}

**ΜΕΤΑΓΡΑΦΗ** {id\_ποδ/στης, ημ/νία, χρήμα\_σε\_ομάδα}

**ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ** {id\_συμβόλαιο, ημ/νία\_έναρξης, ημ/νία\_λήξης, απολαβές, συλλογική\_ομάδα}

**ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ** {όνομα\_χώρας}

**ΧΟΡΗΓΟΣ** {brand\_name, ποσό}

**ΤΕΧΝΙΚΑ\_ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** {τεχνικό\_χαρακτηριστικό, id\_ποδ/στη, τιμή}

**ΦΥΣΙΚΑ\_ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** {φυσικό\_χαρακτηριστικό, id\_ποδ/στη, τιμή}

**ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ\_ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** {πνευματικό\_χαρακτηριστικό, id\_ποδ/στη, τιμή}

**ΑΤΟΜΙΚΟ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**{όνομα\_προγράμματος,συχνότητα\_προγράμματος}

## 2.ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΕΡΩΝ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ

Σε αυτό το τμήμα δίνονται τα επιμέρους σχήματα των οντοτήτων με τις περισσότερες συσχετίσεις.Επίσης γίνεται η αναφορά των παραδοχών και η επεξήγηση των τμημάτων.Πολλά από τα χαρακτηριστηκά που εμφανίζονται παραπάνω έχουν γίνει είτε οντότητες είτε ξένα κλειδιά.

**1.Οντότητα ΑΓΩΝΑΣ**

**ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ**-παραδοχές-επεξηγήσεις

**ΑΓΩΝΑΣ has ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ**: Μία διοργάνωση έχει οπωσδήποτε έναν αγώνα ή περισσότερους.Ενας αγώνας ανείκει σε μία μόνο ή σε καμία διοργάνωση.

**ΑΓΩΝΑΣ has ΓΗΠΕΔΟ**: Ενας αγώνας θα διεξάγεται μόνο σε ένα γήπεδο. Σε ένα γήπεδο μπορούν να γίνονται πολλοί αγώνες.

**ΑΓΩΝΑΣ has ΔΙΑΙΤΗΤΗΣ**: Ενας αγώνας έχει 4=Ν διαιτητές.Πολλοί διαιτητές παίζουν σε πολλούς αγώνες. Ένας διαιτητής παίζει σε πολλούς αγώνες

**ΑΓΩΝΑΣ has ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ**:Ενας Αγώνας έχει σίγουρα 2=Ν προπονητές. Πολλοί αγώνες έχουν 2=Ν προπονητές. Ένας προπονητής μπορεί να βρίσκεται από 0 σε Ν αγώνες

**ΑΓΩΝΑΣ has ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ**: Ενας αγώνας έχει σίγουρα πολλούς ποδ/στές,Πολλοί αγώνες έχουν πολλούς ποδ/στές. Ενας ποδ/στής μπορεί να μην παίζει σε αγώνα. Πολλοί ποδ/στές παίζουν σε πολλούς αγώνες.

**ΑΓΩΝΑΣ has ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ**:Ενας αγώνας μπορεί να έχει,μπορει και όχι, 2=Ν συλλογικές ομάδες.Πολλοί αγώνες έχουν πολλές συλ. ομάδες. Μία 2=Ν συλλογικές ομάδες μπορεί να παίζουν μπορεί και όχι σε έναν αγώνα. Μία συλλογική ομάδα παίζει σε πολλούς αγώνες.

**ΑΓΩΝΑΣ has ΕΘΝΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ**:Ενας αγώνας μπορεί να έχει,μπορει και όχι, 2=Ν εθνικες ομάδες.Πολλοί αγώνες έχουν πολλές εθν. ομάδες. Μία 2=Ν εθνικες ομάδες μπορεί να παίζουν μπορεί και όχι σε έναν αγώνα. Μία εθνική μπορεί να παίζει σε 0 με Ν αγώνες.



**2.Οντότητα ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ**

**ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ**-παραδοχές-επεξηγήσεις

**ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ has ΑΓΩΝΑΣ**: Εξηγήθηκε παραπάνω.

**ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ has ΕΘΝΙΚΗ**: Ενας ποδ/στής μπορεί να παίζει μπορεί και όχι, σε μία και μόνο εθνική. Μία εθνική έχει πολλούς παίκτες.

**ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ αρχηγός ΕΘΝΙΚΗ**: Ενας μόνο ποδοσφαιριστής θα είναι αρχηγός της εθνικής.Ενας ποδ/στής μπορεί και να μην είναι αρχηγός της εθνικής.Μία εθνική έχει σίγουρα έναν μόνο αρχηγό.

**ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ has ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ**:Ενας ποδ/στής έχει ή δεν έχει, μόνο μία συλλογική ομάδα.Μία συλλογική ομάδα έχει σίγουρα πολλούς ποδ/στές.

**ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ αρχηγός ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ**: Ενας μόνο ποδοσφαιριστής θα είναι αρχηγός της συλλογικής. Ενας ποδ/στής μπορεί και να μην είναι αρχηγός της συλλογικής.Μία συλλογική έχει σίγουρα έναν μόνο αρχηγό.

**ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ has ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ**: (Με ομάδα).Ενας ποδ/στής έχει ή δεν έχει, συμβόλαιο. Ενα συμβόλαιο αντίστοιχεί σίγουρα σε έναν ποδ/στη.

**ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ has ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ**:Εξηγήται στον τομέα των ομάδων.

**ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ has ΜΕΤΑΓΡΑΦΗ**:Ενας ποδ/στής κάνει πολλές μεταγραφές ή καμία. Μία μεταγραφή έχει σίγουρα και μόνο έναν ποδ/στή.

**ΜΕΤΑΓΡΑΦΗ has ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ** :Εξηγήται στον τομέα των ομάδων.

**ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ has ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ**:Ενας ποδ/στής έχει πολλές εθνικότητες και σίγουρα μία. Μία εθνικότητα έχει πολλούς ή κανένα ποδ/στή.

**ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ has ΤΕΧΝ.ΧΑΡ/ΚΑ**:Ενας ποδ/στής έχει σίγουρα ένα και πολλά τεχν.χαρ/κα.Ενα τεχν.χαρ/κο αντίστοιχεί σίγουρα και μόνο σε έναν ποδ/στή.

**ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ has ΠΝΕΥΜ.ΧΑΡ/ΚΑ**:Ενας ποδ/στής έχει σίγουρα ένα και πολλά πνευμ.χαρ/κα.Ενα πνευμ.χαρ/κο αντίστοιχεί σίγουρα και μόνο σε έναν ποδ/στή.

**ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ has ΦΥΣ.ΧΑΡ/ΚΑ**:Ενας ποδ/στής έχει σίγουρα ένα και πολλά φυσ.χαρ/κα.Ενα φυσ.χαρ/κο αντίστοιχεί σίγουρα και μόνο σε έναν ποδ/στή.

**ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ has ΑΤΟΜ.ΠΡΟΓΡ.ΠΡΟΠ**:Ενας ποδ/στής μπορεί να κάνει ή όχι, ένα μόνο ατομικό πρόγραμμα.Το ίδιο ατομικό πρόγραμμα μπορεί να το ακολουθούν πολλοί ή κανείς ποδ/στές.

**ΑΤΟΜ.ΠΡΟΓΡ.ΠΡΟΠ βελτιώνει ΦΥΣ/ΠΝΕΥΜ/ΤΕΧΝ. ΧΑΡ/ΚΑ**:Ενα ατομικό πρόγραμμα βελτιώνει σίγουρα πολλά χαρ/κα. Τα χαρ/κα δεν βελτιώνονται σίγουρα από ένα ατομικό πρόγραμμα.



**3.Οντότητες ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ και ΕΘΝΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ**

**ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ**-παραδοχές-επεξηγήσεις

**ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ has ΑΓΩΝΑΣ**: Ενας αγώνας μπορεί να έχει,μπορει και όχι, 2=Ν συλλογικές ομάδες.Πολλοί αγώνες έχουν πολλές συλ. ομάδες. Μία 2=Ν συλλογικές ομάδες μπορεί να παίζουν μπορεί και όχι σε έναν αγώνα. Ένας αγώνας έχει ακριβώς 2 (Ν=2) ομάδες

**ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ has ΧΟΡΗΓΟΣ**:Μία συλ.ομάδα μπορεί να έχει πολλούς ή κανένα χορηγό.Ενας χορηγός χορηγεί πολλές ή καμία συλ.ομάδα.

**ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ has ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ**:Μία συλ.ομάδα έχει σίγουρα μία και μόνο εθνικότητα. Μία εθνικότητα έχει πολλές ή καμία συλ.ομάδα.

**ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ has ΓΗΠΕΔΟ**:Μία συλ.ομάδα παίζει σε τουλάχιστον ένα γήπεδο. Μία συλλ ομάδα παίζει ακριβώς σε 1 γήπεδο.

**ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ has ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ**:Μία συλλογική ομάδα έχει πολλά ή κανένα συμβόλαιο με ποδ/στές.Ενα συμβόλαιο περιλαμβάνει σίγουρα μία ομάδα.

**(ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ has ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ**:Ενας ποδ/στής έχει ή δεν έχει, μόνο μία συλλογική ομάδα.Μία συλλογική ομάδα έχει σίγουρα πολλούς ποδ/στές.

**ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ αρχηγός ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ**: Ενας μόνο ποδοσφαιριστής θα είναι αρχηγός της συλλογικής.Ενας ποδ/στής μπορεί και να μην είναι αρχηγός της συλλογικής.Μία συλλογική έχει σίγουρα έναν μόνο αρχηγό.)

**ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ has ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ**:Μία συλ/ομάδα έχει σίγουρα μόνο έναν προπονητή. Ενας προπονητής έχει μία ή καμία συλ.ομάδα.

**ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ αγαπημένη σε ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ**:Μία συλ/ομάδα είναι αγαπημένη σε πολλούς ή κανένα προπονητή. Ενας προπονητής έχει πολλές αγαπημένες ή καμία συλ.ομάδα.

**ΕΘΝΙΚΗ \_ΟΜΑΔΑ has ΑΓΩΝΑΣ**: Ενας αγώνας μπορεί να έχει,μπορει και όχι, 2=Ν εθνικες ομάδες.Πολλοί αγώνες έχουν πολλές εθν. ομάδες. Μία 2=Ν εθνικες ομάδες μπορεί να παίζουν μπορεί και όχι σε έναν αγώνα. Μία εθνική μπορεί να έχει Ν αγώνες ή κανέναν.

**ΕΘΝΙΚΗ \_ΟΜΑΔΑ has ΧΟΡΗΓΟΣ**:Μία εθν.ομάδα μπορεί να έχει πολλούς ή κανένα χορηγό.Ενας χορηγός χορηγεί πολλές ή καμία εθν.ομάδα.

**ΕΘΝΙΚΗ \_ΟΜΑΔΑ has ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ**:Μία συλ.ομάδα έχει σίγουρα μία και μόνο εθνικότητα. Μία εθνικότητα έχει μία εθν.ομάδα.

**ΕΘΝΙΚΗ \_ΟΜΑΔΑ has ΓΗΠΕΔΟ**: Η εθνική έχει από 1 μέχρι Ν γήπεδα, ένα γήπεδο έχει 1 μόνο εθνική.

**(ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ has ΕΘΝΙΚΗ**: Ενας ποδ/στής μπορεί να παίζει μπορεί και όχι, σε μία και μόνο εθνική. Μία εθνική έχει πολλούς παίκτες.

**ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗΣ αρχηγός ΕΘΝΙΚΗ**: Ενας μόνο ποδοσφαιριστής θα είναι αρχηγός της εθνικής.Ενας ποδ/στής μπορεί και να μην είναι αρχηγός της εθνικής.Μία εθνική έχει σίγουρα έναν μόνο αρχηγό.

)

**ΕΘΝΙΚΗ \_ΟΜΑΔΑ has ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ**:Μία εθν /ομάδα έχει σίγουρα μόνο έναν προπονητή. Ενας προπονητής έχει μία ή καμία εθν.ομάδα.

**ΕΘΝΙΚΗ \_ΟΜΑΔΑ αγαπημένη σε ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ**:Μία εθν /ομάδα είναι αγαπημένη σε πολλούς ή κανένα προπονητή. Ενας προπονητής έχει πολλές αγαπημένες ή καμία εθν.ομάδα.



**4.Οντότητα ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ**

**ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ**-παραδοχές-επεξηγήσεις

**ΑΓΩΝΑΣ has ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ**:Ενας Αγώνας έχει σίγουρα 2=Ν προπονητές. Πολλοί αγώνες έχουν 2=Ν προπονητές. Ένας προπονητής έχει μπορεί να έχει Ν ή κανέναν αγώνα.

**ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ has ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ**:Μία συλ/ομάδα έχει σίγουρα μόνο έναν προπονητή. Ενας προπονητής έχει μία ή καμία συλ.ομάδα.

**ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ αγαπημένη σε ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ**:Μία συλ/ομάδα είναι αγαπημένη σε πολλούς ή κανένα προπονητή. Ενας προπονητής έχει πολλές αγαπημένες ή καμία συλ.ομάδα.

**ΕΘΝΙΚΗ \_ΟΜΑΔΑ has ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ**:Μία εθν /ομάδα έχει σίγουρα μόνο έναν προπονητή. Ενας προπονητής έχει μία ή καμία εθν.ομάδα.

**ΕΘΝΙΚΗ \_ΟΜΑΔΑ αγαπημένη σε ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ**:Μία εθν /ομάδα είναι αγαπημένη σε πολλούς ή κανένα προπονητή. Ενας προπονητής έχει πολλές αγαπημένες ή καμία εθν.ομάδα.

**ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ has ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ**:Ενας προπονητής έχει πολλές εθνικότητες.Μία εθνικότητα έχει πολλούς προπονητές.

**ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ to ΠΑΝΘΕΟΝ**:Ενας προπονητής είναι σε ένα ή κανένα πάνθεον. Το πάνθεον έχει τουλάχιστον ένα προπονητή.

**ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ κερδίζει ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ**: Ενας προπονητής καρδίζει πολλές διοργανώσεις.Μία διοργάνωση έχει μόνο ένα νικητή προπονητή.

**ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ ειναι σε ΠΑΙΧΝΙΔΙ**: Ο ίδιος προπονητής (π.χ. Αλέφαντος) είναι σε κανένα ή σε πολλά παιχνίδια. Ενα παιχνίδι έχει πολλούς ή κανένα προπονητή.



**5.Οντότητα ΓΗΠΕΔΟ**

**ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ**-παραδοχές-επεξηγήσεις

**ΑΓΩΝΑΣ has ΓΗΠΕΔΟ**: Ενας αγώνας θα διεξάγεται μόνο σε ένα γήπεδο. Σε ένα γήπεδο μπορούν να γίνονται πολλοί αγώνες.

**ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ\_ΟΜΑΔΑ has ΑΓΩΝΑΣ**: Ενας αγώνας μπορεί να έχει,μπορει και όχι, 2=Ν συλλογικές ομάδες.Πολλοί αγώνες έχουν πολλές συλ. ομάδες. Μία 2=Ν συλλογικές ομάδες μπορεί να παίζουν μπορεί και όχι σε έναν αγώνα. Μία συλλογική ομάδα μπορεί να παίζει σε 0 με Ν αγώνες.

**ΕΘΝΙΚΗ \_ΟΜΑΔΑ has ΓΗΠΕΔΟ**: Η εθνική έχει από 1 μέχρι Ν γήπεδα, ένα γήπεδο έχει 1 μόνο εθνική.

**ΓΗΠΕΔΟ έχει ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ**:Ενα γήπεδο έχει σίγουρα μία μόνο εθνικότητα. Μία εθνικότητα έχει κανένα ή πολλά γήπεδα.



**6.Οντότητα ΔΙΑΙΤΗΤΗΣ**

**ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ**-παραδοχές-επεξηγήσεις

**ΑΓΩΝΑΣ has ΔΙΑΙΤΗΤΗΣ**:(Είναι στο σχήμα του αγώνα) Ενας αγώνας έχει 4=Ν διαιτητές. Ένας διαιτητής σφυρίζει σε πολλούς αγώνες.

**ΔΙΑΙΤΗΤΗΣ έχει ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ**:Ενας διαιτητής έχει τουλάχιστον μία εθνικότητα. Μία εθνικότητα έχει κανένα ή πολλούς διαιτητές.



## 3.ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΟ ΣΧΗΜΑ

Σε αυτό το σημείο έχει γίνει η περιγραφή όλων των οντοτήτων.Κάποιες οντότητες περιγράφονται πλήρως μέσα σε κάποιες κυριότερες, όπως η μεταγραφή περιγράφεται στο τμήμα των ομάδων.Επίσης έχει γίνη η περιγραφη και η σχεδίαση των συσχετίσεων μεταξύ των οντοτήτων και των χαρακτηριστικών τους.Το τελευταίο βήμα είναι η ένωση των έξη σχεδίων οντοτήτων σε ένα και η δημιουργία του παρακάτω σχήματος στο MySQL workbench το οποίο επισυνάπτεται και ως ξεχωριστό αρχείο SM1.mwb.Τέλος πρέπει να σημειωθεί ότι πολλές από τις συσχετίσεις που εμφανίζονται παραπάνω , δεν εμφανίζονται στο MySQL εφόσον απλοποιούνται μέσω ξένων κλειδιών.

