

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ  
PROJECT 2016–2017**

**Εργασία Φοιτητών:**

Σταυρούλα Δρίτσα, ΑΜ. 6040

dritsa@ceid.upatras.gr

Δαμιανός Ντούμη Σιγάλας, ΑΜ. 6157

nsigalas@ceid.upatras.gr

**Ερώτημα 1**

Το ER και το σχεσιακό διάγραμμα παρατίθενται στο τέλος της παρούσας αναφοράς μαζί με τις παραδοχές για το ER. Αρχεία υψηλότερης ανάλυσης βρίσκονται στο φάκελο με όνομα “ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ”.

**Ερώτημα 2**

Αρχικά για να συνδεθούμε με την mysql που τρέχει σε τοπικό server με λειτουργικό σύστημα Windows, χρησιμοποιούμε την εξής σύνταξη:

```
mysql -u username -p --default-character-set=utf8
```

Στο αρχείο create.sql υπάρχουν οι κατάλληλες SQL εντολές για την δημιουργία των πινάκων που υλοποιούν το σχήμα της βάσης δεδομένων μας. Αντίστοιχα στο insert.sql αρχικοποιούμε τους πίνακες της βάσης με τα κατάλληλα δεδομένα που μας επιτρέπουν τον έλεγχο της σωστής λειτουργίας της και την εκτέλεση των ερωτημάτων.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιούμε προέρχονται στο μεγαλύτερο μέρος τους από τον ιστότοπο της Superleague και αφορούν το πρωτάθλημα του έτους 2016–17. Όπου χρειαστεί έχουμε προσθέσει ή τροποποιήσει στοιχεία ώστε να μας διευκολύνουν στις δοκιμές μας.

**Ερώτημα 3**

1. Ποιά είναι τα βιογραφικά του προέδρου και του προπονητή της ομάδας με τις περισσότερες νίκες στο πρωτάθλημα;

```
1 select coach.cv as 'ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΠΡΟΠΟΝΗΤΗ',  
2 owner.name as 'ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΕΔΡΟΥ'  
3 from team inner join (owner, coach)  
4 on (owner.team_name = team.name and coach.team_name=team.name)  
5 order by team.wins desc  
6 limit 0,1;
```

Σύμφωνα με την περιγραφή των προδιαγραφών του project ο πρόεδρος δεν διαθέτει βιογραφικό επομένως για λόγους ευκολίας επιλέγεται να εμφανίζεται το όνομα του.

2. Ποιός παίκτης σημείωσε τα περισσότερα τέρματα στο πρωτάθλημα και πόση είναι η διαφορά τερμάτων από το δεύτερο παίκτη σε τέρματα;

```
1 DROP PROCEDURE IF EXISTS firstplayer;
2 DELIMITER $
3 CREATE PROCEDURE firstplayer()
4 BEGIN
5
6     DECLARE name VARCHAR(50);
7     DECLARE first INT;
8     DECLARE second INT;
9     DECLARE diff INT;
10
11     select player.name, player.goals
12     into name, first
13     from player
14     order by player.goals desc
15     limit 0,1;
16
17     select player.goals
18     into second
19     from player
20     order by player.goals desc
21     limit 1,1;
22
23     SET diff = first - second;
24
25     SELECT name as 'ΠΡΩΤΟΣ ΣΚΟΡΕΡ', diff as 'ΔΙΑΦΟΡΑ ΑΠΟ ο2';
26 END$
27 DELIMITER ;
```

3. Σε κάθε ομάδα ποιοί παίκτες είναι οι τρεις με τα περισσότερα τέρματα και ποιοί είναι οι φίλαθλοι (ονοματεπώνυμα) που τους έχουν επιλέξει ως αγαπημένους;

```
1 DROP PROCEDURE IF EXISTS threeWithFans;
2 DELIMITER $
3 CREATE PROCEDURE threeWithFans()
4 BEGIN
5     DECLARE teamName VARCHAR(50);
6     DECLARE playerName VARCHAR(50);
7
8     DECLARE not_found INT;
9     DECLARE playerID INT;
10    DECLARE playerGoals INT;
11    DECLARE player_not_found INT;
12
13    DECLARE playercursor CURSOR FOR
14    select id, name, goals
15    from player
16    where team_name like teamName
17    order by goals desc
18    limit 0,3;
19
20
21    DECLARE teamcursor CURSOR FOR
22    select team.name
23    from team;
24    DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND
25    SET not_found=1;
26
27    SET not_found = 0;
28    OPEN teamcursor;
29    REPEAT
```

```

30     FETCH teamcursor INTO teamName;
31     IF (not_found=0) THEN
32         select teamName as 'ΟΝΟΜΑ ΟΜΑΔΑΣ';
33     OPEN playercursor;
34     REPEAT
35         FETCH playercursor INTO playerID, playerName, playerGoals;
36         IF (not_found=0) THEN
37             select playerName as 'ΟΝΟΜΑ ΠΑΙΚΤΗ', playerGoals as 'GOALS';
38             select fan.name as 'ΟΝΟΜΑΤΑ ΘΑΥΜΑΣΤΩΝ'
39             from fan
40             inner join fan_admires on fan.id = fan_admires.fan_id
41             where player_id=playerID;
42         END IF;
43     UNTIL(not_found=1)
44     END REPEAT;
45     SET not_found = 0;
46     CLOSE playercursor;
47     END IF;
48     UNTIL(not_found=1)
49     END REPEAT;
50     CLOSE teamcursor;
51 END$
52 DELIMITER ;

```

4. Για κάθε ομάδα πόσα είναι τα εισιτήρια διαρκείας και ποιοι οι φίλαθλοι που τα έχουν αγοράσει;

```

1 DROP PROCEDURE IF EXISTS totalSeasonTickets;
2 DELIMITER $
3 CREATE PROCEDURE totalSeasonTickets()
4 BEGIN
5     DECLARE not_found INT;
6     DECLARE ticketCount INT;
7     DECLARE teamName VARCHAR(50);
8     DECLARE teamcursor CURSOR FOR
9     select team.name, count(season_ticket.team_name)
10    from team
11    left join season_ticket on season_ticket.team_name=team.name
12    group by team.name
13    order by count(season_ticket.team_name) desc;
14    DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND
15    SET not_found=1;
16
17    SET not_found = 0;
18
19    OPEN teamcursor;
20    REPEAT
21        FETCH teamcursor INTO teamName, ticketCount;
22        IF (not_found=0) THEN
23            select teamName as 'ΟΝΟΜΑ ΟΜΑΔΑΣ', ticketCount as 'ΠΛΗΘΟΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ';
24            select fan.name as 'ΚΑΤΟΧΟΙ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ'
25            from team
26            inner join (season_ticket, fan)
27            on (season_ticket.team_name=team.name and fan.id = season_ticket.fan_id)
28            where fan.team_name=teamName;
29        END IF;
30    UNTIL(not_found=1)
31    END REPEAT;
32    CLOSE teamcursor;
33 END$
34 DELIMITER ;

```

5. Ποιός είναι ο φίλαθλος που χρησιμοποίησε τις περισσότερες φορές το εισιτήριο διαρκείας, αν έχει λάβει μήνυμα ανανέωσης του εισιτηρίου του, σε ποιούς αγώνες δεν πήγε και ποιές ήταν οι ημερομηνίες των αγώνων αυτών;

```
1 DROP PROCEDURE IF EXISTS bestFan;
2 DELIMITER $
3 CREATE PROCEDURE bestFan()
4 BEGIN
5
6     DECLARE fanID INT;
7     DECLARE count INT;
8     DECLARE totalGames INT;
9     DECLARE fanName VARCHAR(50);
10    DECLARE teamName VARCHAR(50);
11    DECLARE msg VARCHAR(150);
12
13    SET msg = 'ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΣΤΑΛΕΙ ΑΙΤΗΜΑ ΑΝΑΝΕΩΣΗΣ';
14
15    select fan.team_name, fan.id, fan.name, count(season_ticket_history.ticket_id)
16    into teamName, fanID, fanName, count
17    from fan
18    inner join (season_ticket, season_ticket_history) on
19    (fan.id = season_ticket.fan_id and season_ticket_history.ticket_id =
20     season_ticket.id)
21    group by fan.id
22    order by count(season_ticket_history.ticket_id) desc
23    limit 0,1;
24
25    select fanID as ID, fanName as 'ΟΝΟΜΑ ΦΙΛΑΘΛΟΥ', count as 'ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ';
26
27    select game.game_date as 'ΗΜΕΡΕΣ/ ΑΓΩΝΩΝ ΠΟΥ ΑΠΟΥΣΙΑΖΕ', game.team_host as '
28    ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ',
29    game.team_guest as 'ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ'
30    from game
31    left join (season_ticket_history, season_ticket) on
32    (game.game_date = season_ticket_history.game_date and
33     game.stadium_name = season_ticket_history.stadium_name and
34     season_ticket_history.ticket_id = season_ticket.id and
35     season_ticket.fan_id=fanID)
36    WHERE (game.team_host = teamName or game.team_guest=teamName) AND
37    season_ticket_history.ticket_id IS NULL;
38
39    select count(*)
40    into totalGames
41    from game
42    where game.team_host = teamName or game.team_guest=teamName;
43
44    IF (totalGames > 0) THEN
45        IF (count >= totalGames/2) THEN
46            SET msg = 'ΕΧΕΙ ΑΠΟΣΤΑΛΕΙ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΝΑΝΕΩΣΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ';
47        END IF;
48    END IF;
49
50    SELECT msg as 'ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ';
51 END$
52 DELIMITER ;
```

6. Ποιά είναι η έδρα, ο πρόεδρος, και ο προπονητής της ομάδας που έχει την μέγιστη διαφορά μεταξύ των τερμάτων που έχει δεχθεί μείον των τερμάτων που έχει σημειώσει;

```
1 select team.name as 'ΟΜΑΔΑ',
2 team.goalsOUT - team.goalsIN as 'ΔΙΑΦΟΡΑ',
3 team.stadium as 'ΕΔΡΑ',
4 owner.name as 'ΠΡΟΕΔΡΟΣ',
5 coach.name as 'ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ'
6 from team inner join (owner, coach) on
7 (team.name = owner.team_name and team.name = coach.team_name)
8 group by team.name
9 order by team.goalsOUT - team.goalsIN desc
10 limit 0,1;
```

7. Δίνοντας ως όρισμα σε μια stored procedure το όνομα μιας ομάδας να επιστρέφονται οι 3 αγώνες με τις περισσότερες πωλήσεις απλών εισιτηρίων στους φιλάθλους της είτε ήταν εντός είτε εκτός έδρας.

```
1 DROP PROCEDURE IF EXISTS bestGamesFor;
2 DELIMITER $
3 CREATE PROCEDURE bestGamesFor(IN teamName VARCHAR(50))
4 BEGIN
5
6     select ticket.game_date as 'ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ', ticket.stadium_name as 'ΣΤΑΔΙΟ',
7     game.team_host as 'ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ', game.team_guest as 'ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ',
8     count(*) as 'ΕΙΣΙΤΗΡΙΑ'
9     from ticket
10    left join (game, fan)
11    on (ticket.game_date = game.game_date and
12        ticket.stadium_name = game.stadium_name and
13        fan.id = ticket.fan_id and fan.team_name = teamName)
14    where game.team_host = teamName or game.team_guest = teamName
15    group by ticket.game_date, game.stadium_name
16    order by count(*) desc
17    limit 0,3;
18
19 END$
20 DELIMITER ;
```

8. Trigger που να αποτρέπει την εισαγωγή πενταμελούς διαιτησίας, στην οποία ένας διαιτητής αναλαμβάνει παραπάνω από έναν ρόλο.

```
1 DELIMITER $
2 CREATE TRIGGER uniqueRefereesInArbitration
3 BEFORE INSERT ON arbitration
4 FOR EACH ROW
5 BEGIN
6
7     IF (NEW.referee = NEW.ref1 OR
8         NEW.referee = NEW.ref2 OR
9         NEW.referee = NEW.fourth OR
10        NEW.referee = NEW.observer OR
11        NEW.ref1 = NEW.ref2 OR
12        NEW.ref1 = NEW.fourth OR
13        NEW.ref1 = NEW.observer OR
14        NEW.ref2 = NEW.fourth OR
15        NEW.ref2 = NEW.observer OR
16        NEW.fourth = NEW.observer) THEN
17
18         SIGNAL SQLSTATE VALUE '45000'
19         SET MESSAGE_TEXT = 'EACH REFEREE IN ARBITRATION MUST BE UNIQUE';
20     END IF;
```

```

21
22 END$
23 DELIMITER ;

```

9. Stored Procedure που εμφανίζει τα έσοδα από τα εισιτήρια (απλα και διαρκείας) μιας ομάδας που δίνεται ως όρισμα.

```

1 DROP PROCEDURE IF EXISTS refenueOf;
2 DELIMITER $
3 CREATE PROCEDURE refenueOf(IN teamName VARCHAR(50))
4 BEGIN
5
6     DECLARE simpleRevenue INT;
7     DECLARE simple INT;
8     DECLARE seasonRevenue INT;
9     DECLARE season INT;
10
11     SELECT count(*)
12     INTO simple
13     FROM ticket
14     INNER JOIN fan ON ticket.fan_id = fan.id
15     WHERE fan.team_name=teamName;
16
17     SELECT COUNT(*)
18     INTO season
19     FROM season_ticket
20     WHERE team_name=teamName;
21
22     SET simpleRevenue = simple * 10;
23     SET seasonRevenue = season * 200;
24
25     SELECT teamName as 'ΟΜΑΔΑ',
26     simpleRevenue as 'ΕΣΟΔΑ ΑΠΟ ΑΠΛΑ',
27     seasonRevenue as 'ΕΣΟΔΑ ΑΠΟ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ',
28     seasonRevenue+simpleRevenue as 'ΣΥΝΟΛΟ';
29
30 END$
31 DELIMITER ;

```

10. Ερώτημα που εμφανίζει τις διακριτές πεντάδες διαιτητών που έχουν συμμετάσχει στην διαιτησία κάποιου αγώνα.

```

1 select distinct
2 a.name as 'referee',
3 b.name as '1st',
4 c.name as '2nd',
5 d.name as 'fourth',
6 e.name as 'observer'
7 from game
8 inner join referee as a on a.id = game.referee
9 inner join referee as b on b.id = game.ref1
10 inner join referee as c on c.id = game.ref2
11 inner join referee as d on d.id = game.fourth
12 inner join referee as e on e.id = game.observer;

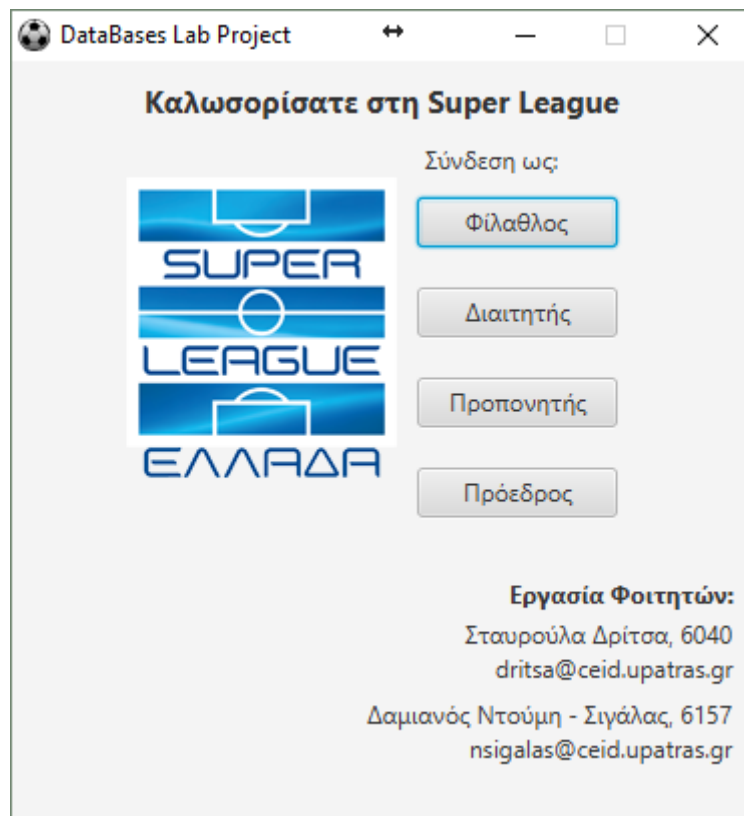
```

## Ερώτημα 4

Για την ανάπτυξη του γραφικού περιβάλλοντος της εφαρμογής μας επιλέξαμε τη χρήση της βιβλιοθήκης γραφικών JavaFX Release 8, που είναι διαθέσιμη μαζί με τις εκδόσεις του JRE 8 και JDK 8 της Java. Συγκεκριμένα η ανάπτυξη της εργασίας έγινε χρησιμοποιώντας το IDE IntelliJ IDEA 2017.1.4 μαζί με το jdk 1.8.0\_111.

### Έναρξη του προγράμματος

Με την έναρξη της εκτέλεσης του προγράμματος εμφανίζεται το εξής παράθυρο:



Απο αυτό ο χρήστης καλείται να επιλέξει τον ρολο με τον οποίο επιθυμεί να συνδεθεί στη βάση δεδομένων ώστε να του εμφανιστεί η κατάλληλη διεπαφή. Στη συνέχεια θα εξετάσουμε τα διαφορετικά είδη διεπαφών:

#### i. Φίλαθλος

Στο επάνω μέρος του παραθύρου ζητάμε από τον χρήστη να πληκτρολογήσει το id του φιλάθλου για τον οποίο επιθυμεί να ανακτήσει τις πληροφορίες από την βάση δεδομένων. Παράλληλα πρέπει να εισάγει και μια ημερομηνία η οποία θα χρησιμοποιηθεί ως σημείο αναφοράς για τον υπολογισμό παρελθοντικών και μελλοντικών δεδομένων.

Ακριβώς απο κάτω εμφανίζονται τα στοιχεία του φιλάθλου για το δοθέν id όπως το όνομα, η ομάδα που υποστηρίζει, η διαφορά τερμάτων της και αν είναι κάτοχος κάρτας διαρκείας. Σε περίπτωση που κατέχει διαρκείας εμφανίζεται επιπλέον ένδειξη με τις διαθέσιμες θέσεις στον αμέσως επόμενο προγραμματισμένο αγώνα ο οποίος πραγματοποιείται εκτός έδρας

της ομάδας του. Επίσης η εισαγωγή λανθασμένου id θα οδηγήσει στην εμφάνιση κατάλληλου μηνύματος.

Φίλαθλος

ID Φιλάθλου:

11

Τρέχουσα Ημερομηνία:

2016-12-31

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Όνομα Φιλάθλου: ΝΙΚΟΛΕΤΤΑ ΣΚΛΑΒΕΝΙΤΗ

Ομάδα: ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ

Διαφορά Τερμάτων Ομάδας: 41

Διάρκεια: ΟΧΙ

Προσεχείς Αγώνες

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΓΗΠΕΔΟ	ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ	ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ	ΔΙΑΙΤΗΤΗΣ	1ος	2ος
2017-01-04 19:30:00.0	ΣΤΑΔΙΟ Γ. ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗΣ	ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ	ΑΣΤΕΡΑΣ ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΣΑΟΥΛΙΔΟΥ	ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΔΗΜΗΤΡΑ ΛΙΟΥΔΑΚΗ	ΝΤΑΛΙΑ ΧΑΤ
2017-01-08 19:30:00.0	ΞΑΝΘΗ ARENA	ΣΚΟΔΑ ΞΑΝΘΗΣ	ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ	ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΔΗΜΗΤΡΑ ΛΙΟΥΔΑΚΗ	ΝΤΑΛΙΑ ΧΑΤΖΗΧΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	ΤΟΝΙΑ ΨΑΡ
2017-03-05 19:30:00.0	ΓΗΠΕΔΟ ΤΟΥΜΠΑΣ	Π.Α.Ο.Κ.	ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ	ΕΛΕΝΗ ΜΕΝΕΓΑΚΗ	ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΑΠΟΥΤΣΙΔΗΣ	TIM COOK
2017-03-19 19:30:00.0	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	ΠΑΝΑΘΗΝΑΪΚΟΣ	ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ	ΕΚΤΟΡΑΣ ΜΠΟΤΡΙΝΙ	ΕΛΕΝΗ ΜΕΝΕΓΑΚΗ	ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΑΙ

Ολοκληρωμένοι Αγώνες

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΓΗΠΕΔΟ	ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ	ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ	Σ1	Σ2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
2016-09-11 20:30:00.0	ΣΤΑΔΙΟ Γ. ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗΣ	ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ	ΒΕΡΟΙΑ	6	1	τρυπιο τερμα
2016-09-17 17:00:00.0	ΟΑΚΑ	ΦΑΡΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ	ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ	3	2	πολύ δυνατός αγώνας
2016-09-25 20:30:00.0	AEL FC ARENA	A.E.L.	ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ	1	0	Τυχερή η Λάρισα, μεγαλύτερη κατοχή για τον Ολυμπιακό

Αγαπημένοι Παικτές

ΟΝΟΜΑ	GOALS	ΟΜΑΔΑ
ΒΑΣΙΛΗΣ ΠΑΤΣΑΤΖΟΓΛΟΥ	0	ΠΑΝΙΩΝΙΟΣ
ΦΑΡΛΕΪ ΒΙΕΪΡΑ ΡΟΣΑ	3	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟΣ

Ιστορικό Αγώνων

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΓΗΠΕΔΟ	ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ	ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ	Σ1	Σ2
2016-09-11 20:30:00.0	ΣΤΑΔΙΟ Γ. ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗΣ	ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ	ΒΕΡΟΙΑ	6	1
2016-09-25 20:30:00.0	AEL FC ARENA	A.E.L.	ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ	1	0
2016-09-17 17:00:00.0	ΟΑΚΑ	ΦΑΡΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ	ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ	3	2

Στη συνέχεια εμφανίζονται με την μορφή πινάκων στοιχεία για τους προσεχείς και ολοκληρωμένους αγώνες, τους αγαπημένους παίκτες του φιλάθλου (οι οποίο δεν ανήκουν απαραίτητως στην ίδια ομάδα) καθώς και το ιστορικό των αγώνων που έχει παρακολουθήσει.

## ii. Διαιτητής

Διαιτητής

ID Διαιτητή:

4

Τρέχουσα Ημερομηνία

2016-12-31

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Όνομα Διαιτητή: ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΔΗΜΗΤΡΑ ΛΙΟΥΔΑΚΗ

Προσεχείς Αγώνες

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΓΗΠΕΔΟ	ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ	ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ	ΔΙΑΙΤΗΤΗΣ	1ος	2ος	ΤΕΤΑΡΤΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΣ
2017-01-04 19:30:00.0	ΣΤΑΔΙΟ Γ. ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗΣ	ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ	ΑΣΤΕΡΑΣ ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΣΑΟΥΛΙΔΟΥ	ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΔΗΜΗΤΡΑ ΛΙΟΥΔΑΚΗ	ΝΤΑΛΙΑ ΧΑΤΖΗΧΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	ΤΟΝΙΑ ΨΑΡΡΟΥ	ΑΝΝΑ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
2017-01-05 15:00:00.0	ΓΗΠΕΔΟ ΠΑΝΙΩΝΙΟΥ	ΠΑΝΙΩΝΙΟΣ	ΠΑΣ ΠΑΝΝΙΝΑ	ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΣΑΟΥΛΙΔΟΥ	ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΔΗΜΗΤΡΑ ΛΙΟΥΔΑΚΗ	ΝΤΑΛΙΑ ΧΑΤΖΗΧΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	ΤΟΝΙΑ ΨΑΡΡΟΥ	ΑΝΝΑ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
2017-01-08 19:30:00.0	ΞΑΝΘΗ ARENA	ΣΚΟΔΑ ΞΑΝΘΗΣ	ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ	ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΔΗΜΗΤΡΑ ΛΙΟΥΔΑΚΗ	ΝΤΑΛΙΑ ΧΑΤΖΗΧΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	ΤΟΝΙΑ ΨΑΡΡΟΥ	ΑΝΝΑ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΖΑΧΑΡΟΠΟΥΛΟΣ
2017-03-19 18:30:00.0	ΟΑΚΑ	ΦΑΡΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ	ΠΑΜΒΑΓΙΑΚΟΣ	ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΣΑΟΥΛΙΔΟΥ	ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΔΗΜΗΤΡΑ ΛΙΟΥΔΑΚΗ	ΝΤΑΛΙΑ ΧΑΤΖΗΧΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	ΤΟΝΙΑ ΨΑΡΡΟΥ	ΑΝΝΑ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

Παρομοίως με τον φίλαθλο, στη διεπαφή που αφορά τους διαιτητές ζητείται το προς αναζήτηση id και η τρέχουσα ημερομηνία. Εφόσον τα δεδομένα που θα δοθούν είναι έγκυρα, εμφανίζονται οι μελλοντικοί αγώνες στους οποίους ο διαιτητής έχει οριστεί να συμμετέχει καθώς και η θέση του στην πεντάδα της διαιτησίας.



### iii. Προπονητής

Ο προπονητής βλέπει στοιχεία που αφορούν τους μελλοντικούς αγώνες και τους διαθέσιμους παίκτες. Οι αγώνες που έχουν πραγματοποιηθεί σε παρελθοντικό χρόνο, χωρίζονται στις νίκες, στις ήττες και στις ισοπαλίες. Ακόμα εμφανίζονται οι παίκτες που έχει στη διάθεσή του, ενώ έχει την δυνατότητα να προσθέσει νέους παίκτες στην ομάδα του.

Προπονητής

ID Προπονητή: 19 Τρέχουσα Ημερομηνία: 2016-12-31 ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Όνομα Προπονητή: ΖΟΖΕ ΜΟΥΡΙΝΙΟ Προπονει: ΠΑΝΑΘΗΝΑΪΚΟΣ

Προσεχείς Αγώνες

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΓΗΠΕΔΟ	ΓΗΠΕΔΟΥΧΟΣ	ΦΙΛΟΞΕΝΟΥΜΕΝΟΣ
2017-03-19 19:30:00.0	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	ΠΑΝΑΘΗΝΑΪΚΟΣ	ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ

Διαθέσιμοι Παίκτες Προσθήκη Παίκτη

ID	ΟΝΟΜΑ	GOALS	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
29	ΔΙΑΜΑΝΤΗΣ ΧΟΥΧΟΥΜΗΣ	0	Προηγούμενες ομάδες: Παναθηναϊκός Κ20
30	ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΟΥΤΡΟΥΜΠΗΣ	0	Προηγούμενες ομάδες: Καλλιθέα, ΑΕΚ
31	ΝΟΥΝΟ ΡΕΪΣ	0	Προηγούμενες ομάδες: Σπόρτινγκ Λισσαβώνας, Σερκλ Μπριζ, Ολανένσε, Μετς
32	ΚΡΙΣΤΟΦΕΡ ΣΑΜΠΑ	0	Προηγούμενες ομάδες: Σεντάν, Χέρτα Βερολίνου, Μπλάκμπερν, Ανζι, Κουίνς Παρκ Ρέιντζερς, Ανζι, Ντινάμο Μόσχας

Νίκες

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΝΤΙΠΑΛΟΣ	Σ1	Σ2
2016-09-18	ΠΑΣ ΓΙΑΝΝΙΝΑ	4	0
2016-12-04	Π.Α.Ο.Κ.	1	0
2016-09-10	ΛΕΒΑΔΕΙΑΚΟΣ	0	3

Ήττες

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΝΤΙΠΑΛΟΣ	Σ1	Σ2
2016-12-12	Α.Ε.Λ.	1	2

Ισοπαλίες

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΝΤΙΠΑΛΟΣ	Σ1	Σ2
2016-12-08	Α.Ε.Κ.	1	1

Προηγούμενες Ομάδες

ΟΜΑΔΕΣ
ΑΡΣΕΝΑΛ
ΝΤΟΡΝΤΜΟΥΝΤ

Τα στατιστικά μου

Συνολικά στατιστικά στοιχεία προπονητή

Νίκες: 130

Ήττες: 50

Ισοπαλίες: 70

Επίσης, εμφανίζονται στοιχεία που συνθέτουν το προφίλ του όπως οι ομάδες που έχει εργαστεί ως προπονητής στο παρελθόν και τα συνολικά στατιστικά του.

Πατώντας το κουμπί “Προσθήκη Παίκτη” εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο στο οποίο ο χρήστης (προπονητής) καλείται να συμπληρώσει τα στοιχεία του νέου παίκτη.



#### iv. Πρόεδρος

Για τον πρόεδρο, οποίος χαρακτηρίζεται μοναδικά από το όνομα του και το όνομα της ομάδας στην οποία είναι πρόεδρος, εμφανίζονται στοιχεία σχετικά με τις πωλήσεις όλων των τύπων εισητηρίων. Ταυτόχρονα πατώντας το κουμπί “Στείλε Προσφορές”, εμφανίζονται τα ονόματα των φιλάθλων οι οποίοι δικαιούνται προσφορά.

Πρόεδρος

Όνομα Προέδρου:  Ομάδα:  Τρέχουσα Ημερομηνία:

Όνομα Ομάδας: ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ

Στοιχεία εισπράξεων ομάδας:

Πλήθος Απλών Εισητηρίων: 3

Εισπράξεις Απλών: 30 €

Πλήθος Εισητηρίων Διαρκείας: 5

Εισπράξεις Διαρκείας: 1000 €

Συνολικές Εισπράξεις: 1030 €

Φίλαθλοι Διαρκείας:

ΟΝΟΜΑ	
ΜΥΡΩΝΑΣ ΣΤΡΑΤΗΣ	
ΝΙΚΟΣ ΠΟΡΤΟΚΑΛΟΓΛΟΥ	
ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΔΡΕΝΙΟΣ	
ΣΤΑΘΗΣ ΣΚΛΑΒΕΝΙΤΗΣ	

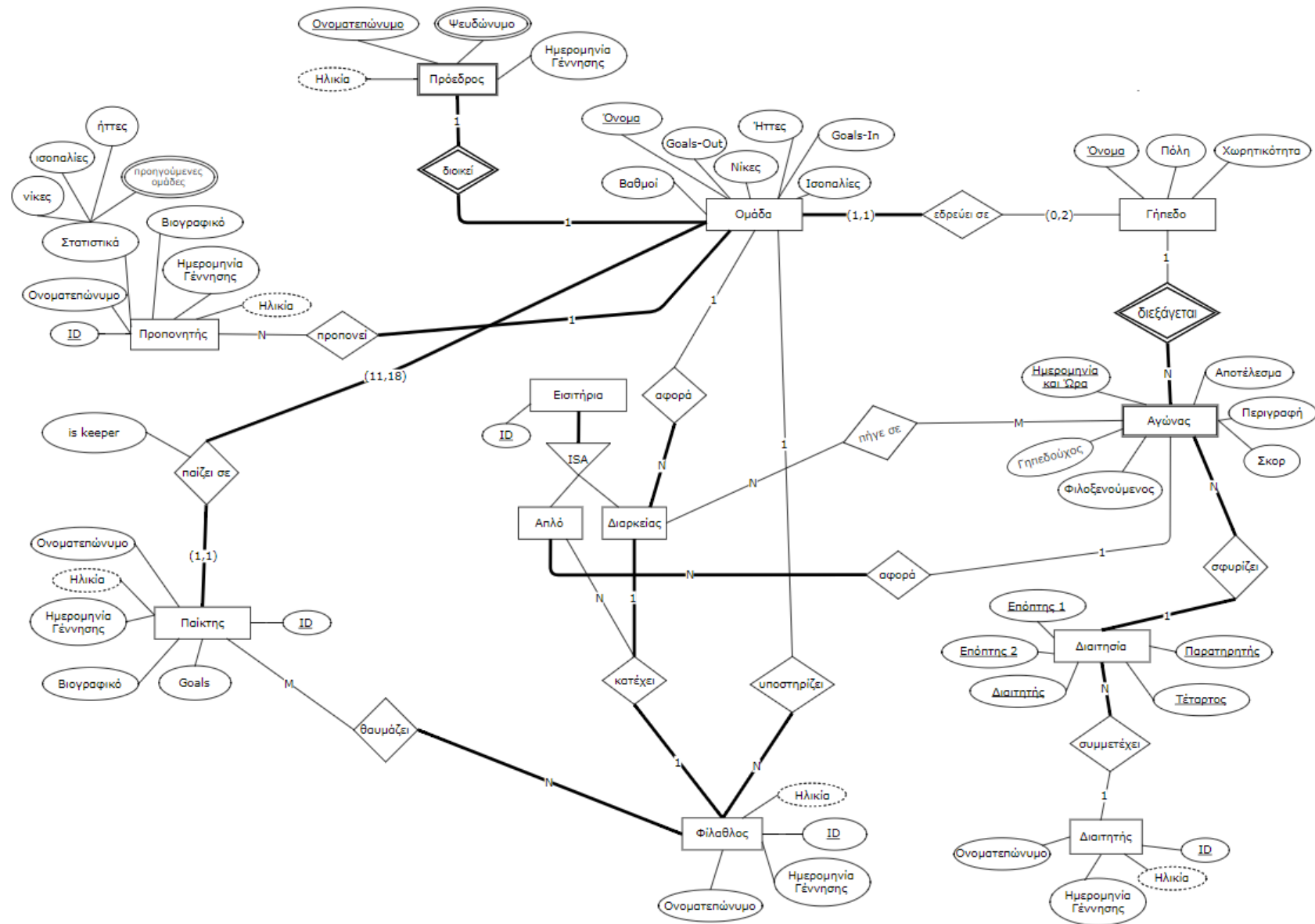
Απλοί φίλαθλοι:

ΟΝΟΜΑ	
ΝΙΚΟΛΕΤΤΑ ΣΚΛΑΒΕΝΙΤΗ	

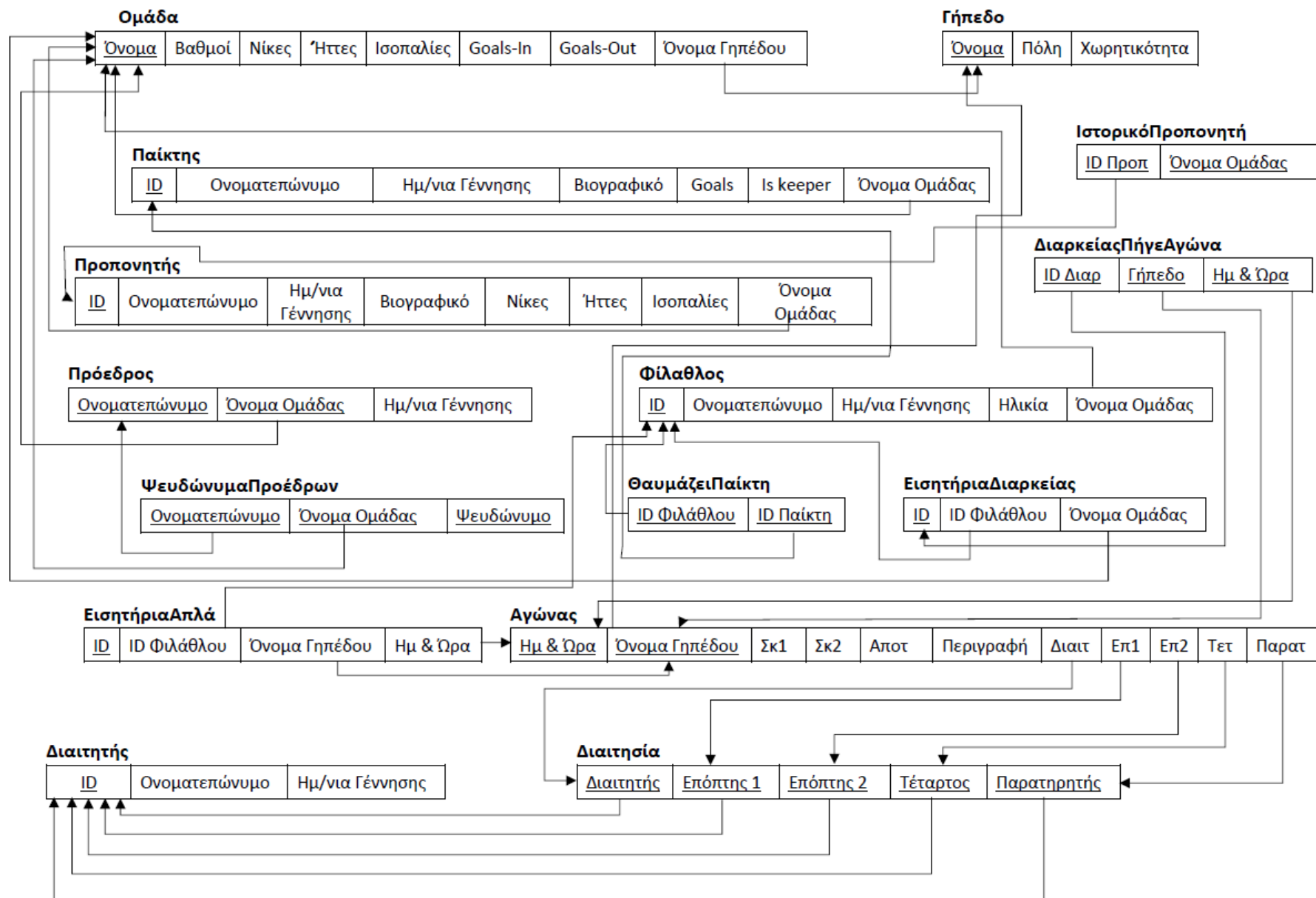
## Παραδοχές στο ER

Αρχικά για να αναπαραστήσουμε ολική συμμετοχή σε μία σχέση, χρησιμοποιείται ευθεία **bold** γραμμή (αντί διπλής).

1. Μία ομάδα δεν μπορεί να μην έχει έδρα.
2. Το όνομα ενός γηπέδου είναι μοναδικό.
3. Δεν υπάρχει εισιτήριο διαρκείας που να μην ανήκει σε κάποιον φίλαθλο.
4. Δεν υπάρχει ομάδα χωρίς πρόεδρο.
5. Επιτρέπεται η ύπαρξη προπονητή που δεν προπονεί ομάδα.
6. Θεωρούμε ότι ένας διαιτητής συμμετέχει σε ένα πενταμελές σχήμα διαιτησίας, το οποίο σφυρίζει έναν αγώνα.
7. Για κάθε σχήμα διαιτησίας πρωτεύον κλειδί είναι το σύνολο των γνωρισμάτων του, καθώς κάθε πεντάδα διαιτητών είναι μοναδική και μπορεί να συμμετέχει σε πάνω από έναν αγώνες.
8. Όπου υπάρχει ως γνώρισμα η ηλικία, αυτή αναπαρίσταται ως παραγόμενο γνώρισμα της ημερομηνίας γέννησης.
9. Όποια οντότητα δεν είχε προφανές πρωτεύον κλειδί προσθέσαμε ένα μοναδικό ID.



Σχήμα 1: Διάγραμμα ER



Σχήμα 2: Σχεσιακό Διάγραμμα