

# Διπλωματική Εργασία

## Σχεδιασμός Και Υλοποίηση Ενός Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Πρωταθλημάτων Καλαθοσφαίρισης



Σιλβάν Σόλλα

Επιβλέπων Καθηγητής: Δρ. Μηνάς Δασυγένης

Εργαστήριο Ψηφιακών Συστημάτων και Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών

<https://arch.ece.uowm.gr/>

Ιούλιος 2020

# Δομή παρουσίασης

- Εισαγωγή – Ορισμός προβλήματος
- Θεωρητικό υπόβαθρο
- Σχεδιασμός και υλοποίηση συστήματος
- Διεπαφές χρηστών
- Συμπεράσματα
- Μετρικές
- Μελλοντικές επεκτάσεις

# Εισαγωγή

## Ορισμός προβλήματος

- Δυσκολία διεξαγωγής αγώνων καλαθοσφαίρισης
- Χρονοβόρα και ακριβή διαδικασία
- Σύγκυση μεταξύ των συντελεστών του πρωταθλήματος
- Έλλειψη μέσου επικοινωνίας και ενημέρωσης
- Έλλειψη στατιστικών στοιχείων πρωταθλήματος

# Θεωρητικό υπόβαθρο

## Γλώσσες προγραμματισμού



# Θεωρητικό υπόβαθρο

## Εργαλεία ανάπτυξης



Visual Studio Code



GIT



phpMyAdmin



Android Studio



WinSCP

# Σχεδιασμός και υλοποίηση συστήματος

## Απαιτήσεις συστήματος

- Κατηγορίες χρηστών
  - ❖ Επισκέπτες
  - ❖ Εξουσιοδοτημένοι χρήστες
  - ❖ Διαχειριστής
- Προβολή εβδομαδιαίων αγώνων
- Προβολή κατάταξης
- Εξαγωγή πληροφοριών
- Επικοινωνία μεταξύ των συντελεστών
- Δημιουργία/Επεξεργασία/Απενεργοποίηση χρηστών
- Προσθήκη κωλυμάτων
- Διοργάνωση αγώνων
- Προβολή στατιστικών στοιχείων
- Δημιουργία/Επεξεργασία/Διαγραφή ανακοινώσεων
- Εξαγωγή πληροφοριών σε csv μορφή

# Σχεδιασμός και υλοποίηση συστήματος Βάση δεδομένων

## ○ 17 Πίνακες

1. announcement
2. apk\_version
3. city
4. court
5. game
6. human\_power
7. login\_history
8. message
9. playable\_categories
- 10.rate
- 11.restriction
- 12.team
- 13.team\_categories
- 14.team\_groups
- 15.user
- 16.user\_categories
- 17.user\_update\_history

# Σχεδιασμός και υλοποίηση συστήματος

## Ασφάλεια

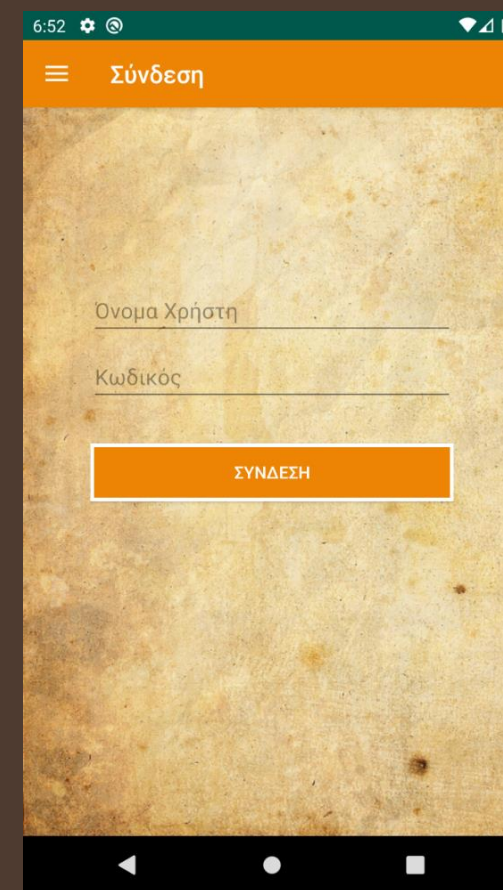
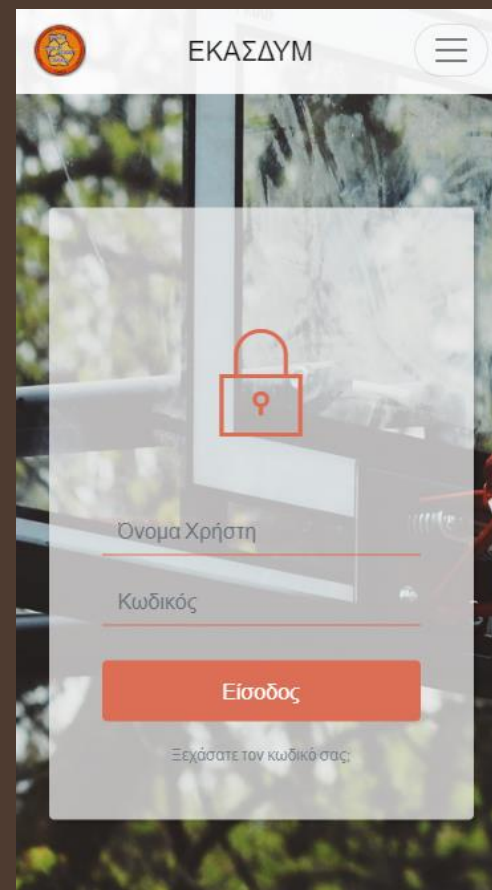
- Χρήση PDO
- Πιστοποίηση SSL/TLS – ασφαλής σύνδεση HTTPS
- Δημιουργία token για την εξουσιοδότηση των αιτημάτων της android εφαρμογής.
- Κρυπτογράφηση κωδικών πρόσβασης με τον αλγόριθμο bcrypt.
- Πρόσβαση σε προσωπικά δεδομένα μόνο από εξουσιοδοτημένους χρήστες.



# Διεπαφές χρήστη

## Είσοδος

Είσοδος στο σύστημα μέσω ιστοτόπου και μέσω εφαρμογής Android



# Διεπαφές χρήστη

## Προβολή Κατάταξης

Προβολή κατάταξης ανά κατηγορία ομάδας και ανά όμιλο

**Κατάταξη**

Επιλέξτε Κατηγορία

A Ανδρών

Όνομα	Συνολικοί Αγώνες	Νίκες	Ήττες	Πόντοι
Α.Π.Σ. Μ.ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΚΟΖ	1120	332	788	129
Α.Σ. ΦΟΙΝΙΚΑΣ ΠΤΟΛ	1010	11	999	111
Α.Σ. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	344	233	111	100
ΚΕΡΑΥΝΟΣ ΑΓ. ΓΕΩΡ.	134	111	23	30
ΑΣ ΑΡΓ. ΟΡΕΣΤΙΚΟ	242	132	110	24
ΑΣ ΦΟΙΝΙΞ ΚΟΖΑΝΗΣ	233	122	111	23
ΓΣΚ ΛΑΣΣΑΝΗΣ	479	132	347	20
ΓΣ ΣΙΑΤΙΣΤΑΣ	227	226	1	19
Α.Σ. ΔΙΟΣΚΟΥΡΟΙ ΚΟΖ	453	342	111	15
Α.Π.Σ. ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑΣ	25	22	3	15
Α.Σ. ΗΡΑΚΛΗΣ ΚΟΖ	23	22	1	14
ΑΣ ΒΕΛΒΕΝΤΟΥ	6	1	5	13

6:49

Βαθμολογία

A Ανδρών

B Ανδρών

Γυναίκων

6:49

A Ανδρών

ΟΝΟΜΑ	ΠΟΝΤΟΙ	ΝΙΚΕΣ
Α.Σ. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	100	3
ΚΕΡΑΥΝΟΣ ΑΓ. ΓΕΩΡ.	30	0
ΑΣ ΑΡΓ. ΟΡΕΣΤΙΚΟ	26	4
ΑΣ ΦΟΙΝΙΞ ΚΟΖΑΝΗΣ	23	0
ΓΣΚ ΛΑΣΣΑΝΗΣ	20	1
ΓΣ ΣΙΑΤΙΣΤΑΣ	19	2
Α.Σ. ΔΙΟΣΚΟΥΡΟΙ ΚΟΖ	15	0
Α.Π.Σ. ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑΣ	15	0
Α.Σ. ΗΡΑΚΛΗΣ ΚΟΖ	14	0

# Διεπαφές χρήστη

## Προβολή εβδομαδιαίων αγώνων

Προβολή των εβδομαδιαίων αγώνων ανά κατηγορία ομάδας

**Α Ανδρών**

« 0 .. 0 .. 0 »

Ομάδα 1	Ομάδα 2	Σκορ 1	Σκορ 2	Ημερομηνία	Τοποθεσία	Διατητές
Α.Σ. ΗΡΑΚΛΗΣ ΚΟΖ	ΑΣ ΑΡΓ. ΟΡΕΣΤΙΚΟ	30	0	2020-05-29 14:00:00	Γρεβενά	Τεc
Α.Σ. ΗΡΑΚΛΗΣ ΚΟΖ	Α.Π.Σ. ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑΣ	12	53	2020-05-19 14:00:00	Τσοτύλι	Τεc

Πίσω

6:40

Όλοι οι αγώνες

Α Ανδρών

Β Ανδρών

Γυναικών

6:40

Α Ανδρών

Δεν ξεκίνησε ακόμα

Α.Σ. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ

0-0

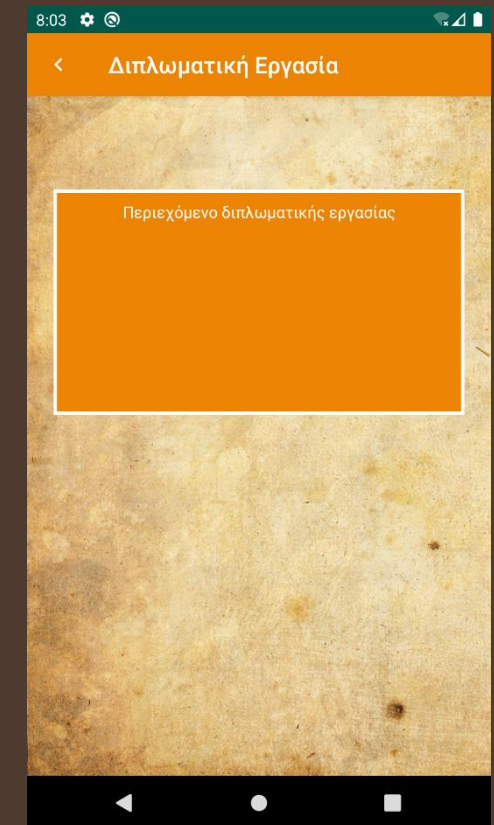
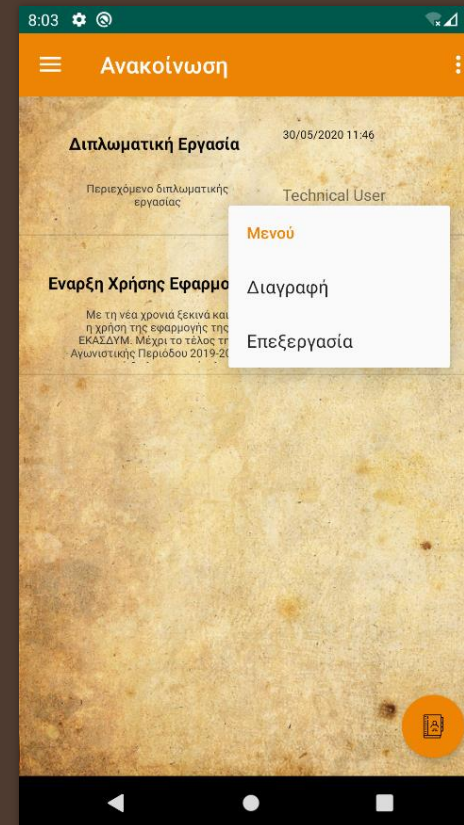
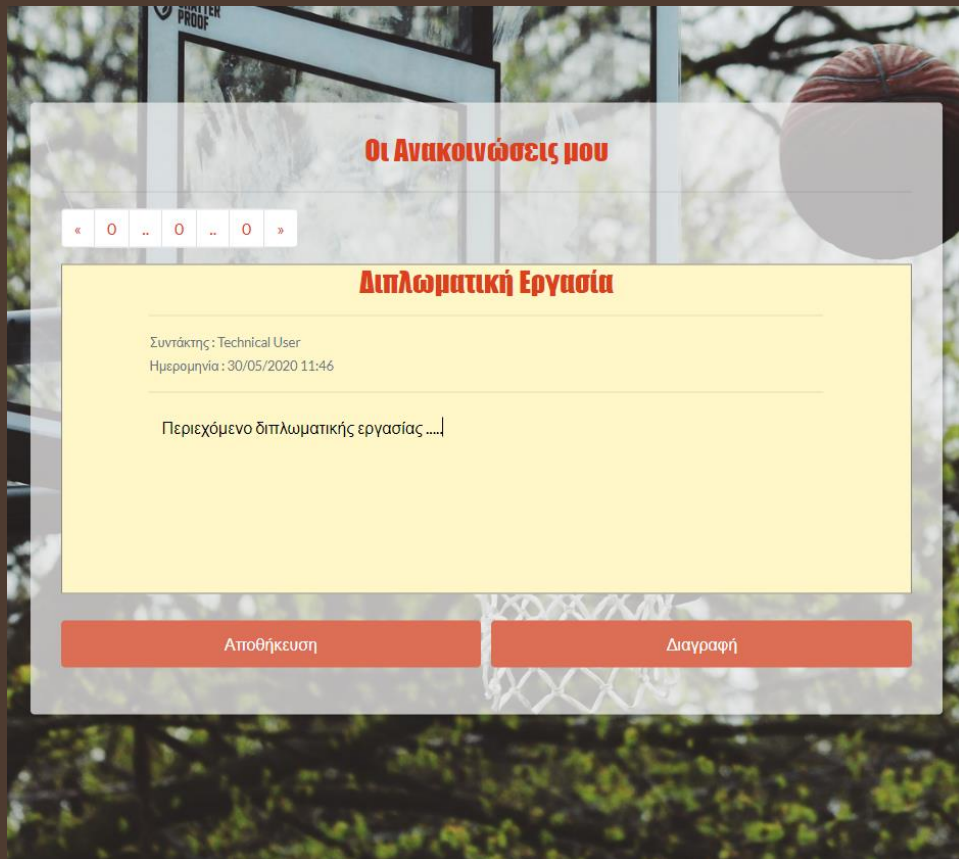
ΑΣ ΦΟΙΝΙΣ ΚΟΖΑΝΗΣ

02/06/2020 23:55

# Διεπαφές χρήστη

## Διαχείριση ανακοινώσεων

Προσθήκη/Επεξεργασία/Διαγραφή ανακοινώσεων



# Διεπαφές χρήστη Επικοινωνία

Αποστολή μηνυμάτων μέσω ιστοτόπου και μέσω Android εφαρμογής

**Εισερχόμενα**

« 0 .. 0 .. 0 »

Όνομα	Επίθετο	Ημερομηνία	Μήνυμα	Κατάσταση	Διαγραφή
Technical	Support	2020-06-18 20:32:43	fine...	✉	🗑
Technical	Support	2020-06-18 20:32:27	how are you?...	✉	🗑
Technical	Support	2020-06-18 20:28:25	hello...	✉	🗑

**Πίσω**

11:09

← Επαφές 🔍 ⋮

- Technical User 2**  
27/05/2020 20:59  
Κριτής
- 11/01/2020 20:59  
31/01/2020 20:59  
Διαιτητής
- 06/02/2020 10:30  
Διαιτητής
- 01/02/2020 00:12  
Διαιτητής
- 06/02/2020 22:30  
Διαιτητής
- Γιώργος  
Κομισάριος
- Ποτε  
Κριτής
- 01/02/2020 12:15  
Διαιτητής

8:33

← Technical Support ↻

hello  
5 λεπτά πριν

hi  
δευτερόλεπτα πριν

how are you?  
δευτερόλεπτα πριν

good  
δευτερόλεπτα πριν

how about you?  
δευτερόλεπτα πριν

fine  
δευτερόλεπτα πριν

**ΑΠΟΣΤΟΛΗ**

# Διεπαφές χρήστη

## Προσθήκη κωλυμάτων

Προσθήκη μονοήμερων και πολλαπλών κωλυμάτων

Πίσω

Ημερομηνία

Απο

Μέχρι

Σχόλιο

mm/dd/yyyy

Υποβολή

Πίσω

Πολλαπλή Επιλογή Ημερομηνίας

Πατήστε μέσα στο πλαίσιο

Σχόλιο

Υποβολή

Κωλύματα

Ιούνιος 2020

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12

ΣΗΜΕΡΑ ΑΚΥΡΟ OK

Κωλύματα

Από :11:10:41  
Πρός :19:10:41  
Ημερομηνία :2020-06-18

ΕΠΙΛΟΓΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ

ΑΠΟ

ΜΕΧΡΙ

άρρωστος

ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΠΟΒΟΛΗ

# Διεπαφές χρήστη

## Διαχείριση χρηστών

Δημιουργία/Επεξεργασία/Διαγραφή χρηστών

### Προσθήκη Χρήστη

Όνομα	Επίθετο
Όνομα Χρήστη	Κωδικός
Email	Κινητό
Τόπος Κατοικίας Επιλέξτε Πόλη	Προσθήκη Αξιολόγησης Επιλέξτε Επίπεδο
Δίπλωμα Οδήγησης Ναι	Ιδιότητα Επιλέξτε Κατηγορία
Εικόνα Προφίλ Επιλογή αρχείου Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο.	Αγώνες Που Μπορεί να Παιζει <input type="checkbox"/> Α Ανδρών <input type="checkbox"/> Β Ανδρών <input type="checkbox"/> Γυναικών <input type="checkbox"/> Εφήβων <input type="checkbox"/> Νεανίδων <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Παιδών <input type="checkbox"/> Κορασίδων

Υποβολή

### Επεξεργασία Χρήστη

Επιλέξτε Χρήστη 1 Διαχειριστής	
Κατάσταση Λογαριασμού Ενεργός	
Όνομα Διαχειριστής	Επίθετο 1
Όνομα Χρήστη admin	Κωδικός Νέος Κωδικός
Email ekasdymannouncements@yahoo.com	Κινητό 6987604110
Τόπος Κατοικίας Κοζάνη	Προσθήκη Αξιολόγησης ☆☆☆
Δίπλωμα Οδήγησης Οχι	
Ιδιότητα Admin	
Εικόνα Προφίλ Επιλογή αρχείου Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο.	Αγώνες Που Μπορεί να Παιζει <input type="checkbox"/> Α Ανδρών <input type="checkbox"/> Β Ανδρών <input type="checkbox"/> Γυναικών <input type="checkbox"/> Εφήβων <input type="checkbox"/> Νεανίδων <input type="checkbox"/> Παιδών <input type="checkbox"/> Κορασίδων

Υποβολή

# Διεπαφές χρήστη

## Διαχείριση γηπέδων

Δημιουργία/Επεξεργασία/Διαγραφή γηπέδων


### Προσθήκη Γηπέδου

Όνομα

Προσθήκη Πόλης

Επιλέξτε Πόλη

Latitude Longitude



Χάρτης Δορυφόρος

Υποβολή

### Επεξεργασία Γηπέδου

Προσθήκη Γηπέδου

Κ.Γ. ΛΕΥΚΟΒΡΥΣΗΣ

Όνομα


Κ.Γ. ΛΕΥΚΟΒΡΥΣΗΣ

Προσθήκη Πόλης

Κοζάνη

Latitude Longitude

40.276524 21.784362



Χάρτης Δορυφόρος

Ενημέρωση Διαγραφή



# Διεπαφές χρήστη

## Διαχείριση αγώνων

Δημιουργία/Επεξεργασία/Διαγραφή αγώνων

### Προσθήκη Αγώνα

Προσθήκη Κατηγορίας Ομάδας	Α Ανδρών		
Προσθήκη Ομάδας 1	Α.Σ. ΗΡΑΚΛΗΣ ΚΟΖ	Προσθήκη Ομάδας 2	Α.Σ. ΔΙΟΣΚΟΥΡΟΙ ΚΟΖ
Ημερομηνία	19/06/2020	Χρόνος	02:22 μμ
Πλήθος Διαιτητών	2	Πλήθος Κριτών	2
Προσθήκη Γηπέδου	Κ. Γ. ΛΕΥΚΟΒΡΥΣΗΣ	Επίπεδο	☆☆☆

Υποβολή

### Επεξεργασία Αγώνος

Προσθήκη Κατηγορίας Ομάδας	Α Ανδρών	Προσθήκη Αγώνα	Α.Σ. ΗΡΑΚΛΗΣ ΚΟΖ - ΑΣ ΑΡΓ. ΟΡΕΣΤΙΚΟ
Προσθήκη Ομάδας 1	Α.Σ. ΗΡΑΚΛΗΣ ΚΟΖ	Προσθήκη Ομάδας 2	ΑΣ ΑΡΓ. ΟΡΕΣΤΙΚΟ
Ημερομηνία	17/06/2020	Χρόνος	02:22 μμ
Πλήθος Διαιτητών	2	Πλήθος Κριτών	2
Προσθήκη Γηπέδου	Κ. Γ. ΛΕΥΚΟΒΡΥΣΗΣ	Προσθήκη Αξιολόγησης	☆☆☆

Ενημέρωση

Διαγραφή

# Διεπαφές χρήστη

## Προσθήκη διαιτητών/κριτών σε αγώνα

Προσθήκη διαιτητών και κριτών σε αγώνες ανάλογα την διαθεσιμότητά τους

**Χρειάζονται ακόμα 2 Διαιτητές Και 2 Κριτές**

**Προσθήκη Διαιτητών/Κριτών Σε Αγώνα**

« 0 .. 0 .. 0 »

Όνομα	Επίθετο	Ημερομηνία	Συνολικά Κωλύματα	Απο	Μέχρι	Σχόλιο
Technical	Support	2020-06-17	22	00:00:00	23:59:59	🗑️

Επιλέξτε Κατηγορία  
Α Ανδρών

Επιλέξτε Αγώνα  
Α.Σ. ΗΡΑΚΛΗΣ ΚΟΖ - ΑΣ ΑΡΓ. ΟΡΕΣΤΙΚΟ

Επιλέξτε Διαιτητή 1  
Επιλέξτε Διαιτητή

Επιλέξτε Διαιτητή 2  
Επιλέξτε Διαιτητή

Επιλέξτε Κριτή 1  
Επιλέξτε Κριτή

Επιλέξτε Κριτή 2  
Επιλέξτε Κριτή

Υποβολή

# Διεπαφές χρήστη

## Προβολή στατιστικών στοιχείων

Προβολή στατιστικών, καθώς και πληροφοριών σχετικά με το σύστημα



# Διεπαφές χρήστη Προβολή/Εξαγωγή πληροφοριών

Προβολή και εξαγωγή πληροφοριών από το σύστημα σε μορφή CSV

## Ιστορικό Συνδέσεων

« 0 .. 0 .. 134 »

Από 18/06/2019

Όνομα	Επίθετο	Timestamp Σύνδεσης	Timestamp Αποσύνδεσης	Κλειδί Ασφαλείας	Συσκευή σύνδεσης	IP
Διαχειριστής	1	2020-06-18 21:18:35	2020-06-18 21:18:35	pqPeOzuP6hCz6O8	Chrome	94.65.55.196
Technical	Support	2020-06-18 21:10:33	2020-06-18 21:10:40	oT44QIhSd9azUsk	Android SDK built for x86	94.65.55.196
Διαχειριστής	1	2020-06-18 21:09:30	2020-06-18 21:10:24	t2aGtWtO9qyFjJ	Android SDK built for x86	94.65.55.196
Technical	Support	2020-06-18 21:00:31	2020-06-18 21:00:49	RHE3woTWZdwxCGp	HUAWEI VNS-L21	2a02
Διαχειριστής	1	2020-06-18 20:36:25	2020-06-18 20:36:25	tX6QCY1LtyHB2hz	Chrome	94.65.55.196
Technical	Support	2020-06-18 20:34:46	2020-06-18 20:34:46	RrBdx0OkXL2KW4R	Chrome	94.65.55.196
Διαχειριστής	1	2020-06-18 20:29:47	2020-06-18 20:56:28	QJULuBzwPcxLlEl	Android SDK built for x86	94.65.55.196
Διαχειριστής	1	2020-06-18 20:26:20	2020-06-18 20:28:31	UtX03mogxjk8YIJ	Android SDK built for x86	94.65.55.196
Διαχειριστής	1	2020-06-18 09:21:54	2020-06-18 18:37:02	f7T5f1xp9fZVu0V	Chrome	94.65.55.196

Εξαγωγή CSV

```
1 name,surname,login_date_time,logout_date_time,safe_key,device_name,ip
2 Διαχειριστής,1,"2020-06-18 21:18:35","2020-06-18 21:18:35",pqPeOzuP6hCz6O8,Chrome,94.65.55.196
3 Technical,Support,"2020-06-18 21:10:33","2020-06-18 21:10:40",oT44QIhSd9azUsk,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
4 Διαχειριστής,1,"2020-06-18 21:09:30","2020-06-18 21:10:24",t2aGtWtO9qyFjJ,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
5 Technical,Support,"2020-06-18 21:00:31","2020-06-18 21:00:49",RHE3woTWZdwxCGp,"HUAWEI VNS-L21",2a02:587:9b13:f900:2449:c3bf:8a07:65a8
6 Διαχειριστής,1,"2020-06-18 20:36:25","2020-06-18 20:36:25",tX6QCY1LtyHB2hz,Chrome,94.65.55.196
7 Technical,Support,"2020-06-18 20:34:46","2020-06-18 20:34:46",RrBdx0OkXL2KW4R,Chrome,94.65.55.196
8 Διαχειριστής,1,"2020-06-18 20:29:47","2020-06-18 20:56:28",QJULuBzwPcxLlEl,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
9 Διαχειριστής,1,"2020-06-18 20:26:20","2020-06-18 20:28:31",UtX03mogxjk8YIJ,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
10 Διαχειριστής,1,"2020-06-18 09:21:54","2020-06-18 18:37:02",f7T5f1xp9fZVu0V,Chrome,94.65.55.196
11 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 12:43:41","2020-06-17 23:40:56",oHaCueaEFTdh2d,Chrome,94.65.55.196
12 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 12:07:07","2020-06-16 13:03:45",Hq9J9dSkvr9gAI,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
13 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 09:01:54","2020-06-16 10:03:57",mdkjSOVfz8R2oW,Chrome,94.65.55.196
14 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 08:30:17","2020-06-16 08:30:18",GshemVI73qeSxTB,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
15 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 08:17:03","2020-06-16 08:17:03",KOZGRwgWf3K0w40,Chrome,94.65.55.196
16 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 08:09:00","2020-06-16 08:13:22",8Jb9Y3zhfkg5Lz,E2303,2a02:587:9b13:f900:a8ef:5410:fc67:bb1c
17 Technical,Support,"2020-06-16 08:06:15","2020-06-18 20:32:43",eqV6u3V3CTMZKTH,"HUAWEI VNS-L21",2a02:587:9b13:f900:4d01:c36a:8b7e:f601
18 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 08:02:19","2020-06-16 08:06:19",9QXr3roXCzLkR95V,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
19 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 07:57:05","2020-06-16 07:57:16",Q9uXNKdmhFN1B4a,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
20 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 07:52:00","2020-06-16 07:52:00",eaqA2y98XZgrqU,Chrome,94.65.55.196
21 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 07:49:22","2020-06-16 07:49:22",KiwJVdVf75vshu,Chrome,94.65.55.196
22 Technical,"User 2","2020-06-16 07:39:41","2020-06-16 13:05:56",SuJe3kstLANWQvM,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
23 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 07:37:54","2020-06-16 07:39:26",FzyWB0h0A6rA0jX,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
24 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 07:33:17","2020-06-16 07:33:17",JatAu9zLjulsInkv,Chrome,94.65.55.196
25 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 07:30:51","2020-06-16 07:31:31",HUVgzLuf410dx7L,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
26 Technical,Support,"2020-06-16 07:26:27","2020-06-16 08:06:03",I7F48juiaANQyP,"HUAWEI VNS-L21",2a02:587:9b13:f900:4d01:c36a:8b7e:f601
27 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 07:26:16","2020-06-16 07:27:16",6CHPFSNzEdg6tCE,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
28 Technical,Support,"2020-06-16 07:26:04","2020-06-16 07:26:08",d1020z8b0dAhmCu,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
29 Technical,Support,"2020-06-16 07:25:40","2020-06-16 07:25:40",7DiRmHZAVFAFWUT,"HUAWEI VNS-L21",2a02:587:9b13:f900:4d01:c36a:8b7e:f601
30 Technical,Support,"2020-06-16 07:25:32","2020-06-16 07:25:34",VVAbCXu66aI1tnl,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
31 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 07:20:35","2020-06-16 07:24:43",6E12XZOMtZhbosb,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
32 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 07:37:54","2020-06-16 07:39:26",FzyWB0h0A6rA0jX,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
23 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 07:33:17","2020-06-16 07:33:17",JatAu9zLjulsInkv,Chrome,94.65.55.196
25 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 07:30:51","2020-06-16 07:31:31",HUVgzLuf410dx7L,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
26 Technical,Support,"2020-06-16 07:26:27","2020-06-16 08:06:03",I7F48juiaANQyP,"HUAWEI VNS-L21",2a02:587:9b13:f900:4d01:c36a:8b7e:f601
27 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 07:26:16","2020-06-16 07:27:16",6CHPFSNzEdg6tCE,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
28 Technical,Support,"2020-06-16 07:26:04","2020-06-16 07:26:08",d1020z8b0dAhmCu,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
29 Technical,Support,"2020-06-16 07:25:40","2020-06-16 07:25:40",7DiRmHZAVFAFWUT,"HUAWEI VNS-L21",2a02:587:9b13:f900:4d01:c36a:8b7e:f601
30 Technical,Support,"2020-06-16 07:25:32","2020-06-16 07:25:34",VVAbCXu66aI1tnl,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
31 Διαχειριστής,1,"2020-06-16 07:20:35","2020-06-16 07:24:43",6E12XZOMtZhbosb,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
32 Technical,"User 2","2020-06-15 22:27:47","2020-06-15 22:28:28",eJSMZQu5fuh6Sb,"MI 8 Lite",2a02:587:9b13:f900:5170:9225:22ba:9dfe
33 Διαχειριστής,1,"2020-06-15 22:23:28","2020-06-15 22:23:28",F1wezOyogIK1FeL,Chrome,2a02:587:9b13:f900:4d01:c36a:8b7e:f601
34 Δημήτρης,Ζιούζιος,"2020-06-15 21:19:30","2020-06-16 15:39:27",Dn8ID0HzrZDoYFV,SM-A310F,2a02:1388:4192:e0f1:c86b:8365
35 Διαχειριστής,1,"2020-06-15 20:47:26","2020-06-15 20:47:26",7PbpgZPL0mWwIqB,Chrome,2a02:587:9b13:f900:699a:8c0d:3693:781a
36 Διαχειριστής,1,"2020-06-15 20:24:26","2020-06-15 21:29:23",FP9y90hMeYIadC,Chrome,94.65.55.196
37 Διαχειριστής,1,"2020-06-15 20:16:20","2020-06-15 20:22:47",cBtqpn241tccXYh,"Android SDK built for x86",94.65.55.196
38 Διαχειριστής,1,"2020-06-15 20:05:12","2020-06-15 20:05:12",2ewJw1AoZi0Dy60,Chrome,94.65.55.196
39 Technical,Support,"2020-06-15 20:04:39","2020-06-16 07:24:39",6k62Qb1Dcd6IJG5,"HUAWEI VNS-L21",62.74.10.253
40 Technical,Support,"2020-06-15 19:55:41","2020-06-15 19:55:41",FNWQX1Vmpbhgu,Chrome,94.65.55.196
```

# Συμπεράσματα

- Μείωση του κόστους επικοινωνίας στο ελάχιστο, αφού το μόνο που απαιτείται είναι σύνδεση στο ίντερνετ, το οποίο στις μέρες μας είναι σχεδόν δωρεάν.
- Η ανάπτυξη του συστήματος έγινε με την χρήση των πιο σύγχρονων τεχνολογιών κάνοντάς το για πολλά χρόνια ακόμα συμβατό με τις περισσότερες συσκευές.
- Η υλοποίηση των διεπαφών του συστήματος έγινε με τρόπο τέτοιο ώστε να είναι εύκολο στην εκμάθηση και στην χρήση.
- Το σύστημα διακρίνεται από ασφάλεια κάνοντας την πρόσβαση τρίτων αδύνατη.
- Βελτιστοποίηση της διαδικασίας επιλογής διαιτητών και κριτών.

# Μετρικές

## Android Εφαρμογή

Γλώσσα	Αριθμός αρχείων	Αριθμός γραμμών
Java	65	9363
XML	88	4159

## Ιστότοπος

Γλώσσα	Αριθμός αρχείων	Αριθμός γραμμών
PHP - HTML	184	16173
Javascript - JQuery	61	6791
CSS	11	1355

# Μελλοντικές επεκτάσεις

- Δημιουργία IOS native εφαρμογής.
- Προσθήκη εικόνων στις ανακοινώσεις.
- Live streaming τους αγώνες καλαθοσφαίρισης.
- Αυτόματη τοποθέτηση των διαιτητών/κριτών στους αγώνες.

Ευχαριστώ

*thanks*

