



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Εργασία: Ομαδικό Προγραμματιστικό Project

Ακαδημαϊκό Έτος : 2023-2024

Τίτλος Project: Tennis Ladder

**Ονόματα Ομάδας : ΔΟΜΟΥΖΗΣ ΠΕΤΡΟΣ, ΑΛΙΒΑΝΟΓΛΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ,
ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ**

Tennis Ladder Application

Γενική Αναφορά για το Τένις και την Εφαρμογή Tennis Ladder

Εισαγωγή στο Τένις:

Η αντισφαίριση, γνωστή και ως τένις, είναι ένα δημοφιλές ατομικό ή ομαδικό άθλημα που παίζεται με ρακέτες και μπάλα σε ένα γήπεδο χωρισμένο από ένα φιλέ. Το τένις είναι ένα από τα πιο αναγνωρισμένα αθλήματα παγκοσμίως και απαιτεί τεχνική, ταχύτητα, αντοχή και στρατηγική. Οι αγώνες τένις διεξάγονται σε διάφορες επιφάνειες γηπέδων όπως γρασίδι, χώμα και σκληρό δάπεδο, κάθε μία από τις οποίες επηρεάζει τον τρόπο παιχνιδιού.

Βασικοί Κανόνες του Τένις:

Σκοπός του Παιχνιδιού: Οι παίκτες χτυπούν την μπάλα με τη ρακέτα τους ώστε να περάσει πάνω από το φιλέ και να προσγειωθεί στο γήπεδο του αντιπάλου, προσπαθώντας να κερδίσουν πόντους.

Πόντοι και Σετ: Το παιχνίδι χωρίζεται σε σετ. Κάθε σετ κερδίζεται από τον παίκτη που θα κερδίσει 6 σετ, με διαφορά δύο σετ από τον αντίπαλο. Οι πόντοι μετρούνται ως εξής: 0, 15, 30, 40 και τέλος πόντος.

Σερβίς: Το παιχνίδι ξεκινά με ένα σερβίς, όπου ο παίκτης ρίχνει την μπάλα στον αέρα και την χτυπά με τη ρακέτα του για να περάσει πάνω από το φιλέ και να προσγειωθεί στο αντίπαλο γήπεδο.

Ερασιτεχνικό Τένις:

Σε ερασιτεχνικό επίπεδο, οι παίκτες συχνά ανήκουν σε ομίλους ή συλλόγους τένις όπου παίζουν τακτικά. Αυτοί οι όμιλοι παρέχουν εγκαταστάσεις και ευκαιρίες για συμμετοχή σε αγώνες και τουρνουά, καθώς και προπόνηση από επαγγελματίες προπονητές.

Περιγραφή Προβλήματος στην Κατάταξη Παικτών:

Η κατάταξη των παικτών σε έναν όμιλο τένις δεν είναι πάντα προφανής. Για να διευκολυνθεί η κατάταξη και η αξιολόγηση των παικτών, έχει προταθεί το σύστημα της σκάλας (tennis ladder). Στο σύστημα αυτό, οι παίκτες ανεβαίνουν τη σκάλα προκαλώντας παίκτες υψηλότερης κατάταξης και προκύπτει ο νικητής ως ο αθλητής που θα κερδίσει τα περισσότερα σετ, σε ένα σύνολο 3 ή 5 (best out of 3 or 5 sets).

Λειτουργία του Συστήματος Σκάλας (Tennis Ladder):

Πρόκληση και Νίκες: Οι παίκτες προκαλούν παίκτες που βρίσκονται σε υψηλότερη θέση. Εάν ο παίκτης που προκαλεί κερδίσει, παίρνει τη θέση του ηττημένου, και όλοι οι παίκτες κάτω από αυτόν ολισθαίνουν μία θέση χαμηλότερα. Εάν ο υψηλότερα καταταγμένος παίκτης κερδίσει, δεν αλλάζει η κατάταξη.

Περιορισμοί Πρόκλησης: Κάθε παίκτης μπορεί να προκαλέσει μόνο παίκτες που βρίσκονται μέχρι 3 ή 5 θέσεις υψηλότερα.

Αρχικοποίηση Κατάταξης: Η αρχική κατάταξη μπορεί να οριστεί τυχαία ή βάσει εκτίμησης των εμπειρότερων μελών του ομίλου.

Διαγραφές και Εισαγωγές: Η διαγραφή ενός παίκτη προκαλεί την άνοδο όλων των παικτών που βρίσκονται χαμηλότερα κατά μία θέση, ενώ η εισαγωγή νέου παίκτη γίνεται συνήθως στο τέλος του πίνακα.

Σημασία της Σωστής Κατάταξης για τους Παίκτες του Ομίλου

Η σωστή κατάταξη των παικτών είναι κρίσιμη για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας και της δικαιοσύνης στον όμιλο. Εξασφαλίζει ότι οι παίκτες αγωνίζονται με αντιπάλους παρόμοιου επιπέδου και ότι οι θέσεις στη σκάλα αντικατοπτρίζουν επακριβώς τις επιδόσεις τους. Συγκεκριμένα, η σωστή κατάταξη:

- **Πρωθεί τον Υγιή Ανταγωνισμό:** Επιτρέπει στους παίκτες να ανταγωνίζονται με άλλους παίκτες παρόμοιας ικανότητας, διατηρώντας τον ανταγωνισμό υγιή και δίκαιο.
- **Δημιουργεί Κίνητρα:** Ενθαρρύνει τους παίκτες να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους για να ανέβουν στη σκάλα, παρέχοντας σαφή στόχους και κίνητρα.
- **Εξασφαλίζει Διαφάνεια:** Η ακριβής και ενημερωμένη κατάταξη διασφαλίζει τη διαφάνεια στον όμιλο, καθώς οι παίκτες μπορούν να δουν τη θέση τους και τις προκλήσεις που μπορούν να κάνουν.
- **Οφέλη:** Παρέχει ένα αξιόπιστο και εύχρηστο εργαλείο για τη διαχείριση της κατάταξης σύμφωνα με το σύστημα tennis ladder.

Η ανάπτυξη μιας εφαρμογής που υποστηρίζει και αυτοματοποιεί αυτές τις διαδικασίες είναι απαραίτητη για τη βελτίωση της λειτουργίας του ομίλου και την εμπειρία των παικτών. Η εφαρμογή που αναπτύξαμε προσφέρει ένα αξιόπιστο και εύχρηστο εργαλείο για τη διαχείριση της κατάταξης σύμφωνα με το σύστημα tennis ladder.

Ενδεικτικά παραδείγματα tennis ladder μπορείτε να δείτε παρακάτω:

<https://brixworthtennisclub.org.uk/club-ladder-rules>

<https://www.fortgreenetennis.org/ladder-rules>

<http://www.tennisplayandstay.com/competition/challenge/ladder-formats.aspx>

Σκοπός της Εφαρμογής Tennis Ladder:

Η εφαρμογή Tennis Ladder δημιουργήθηκε για να διευκολύνει την καταγραφή και διαχείριση των αγώνων τένις και την παρακολούθηση της κατάταξης των παικτών. Παρέχει ένα εύχρηστο γραφικό περιβάλλον για την καταχώρηση των αποτελεσμάτων και των προκλήσεων, διασφαλίζοντας την ακρίβεια και την αξιοπιστία της κατάταξης. Η εφαρμογή επιτρέπει στους παίκτες να βλέπουν την τρέχουσα κατάταξη, το ιστορικό αγώνων και να συμμετέχουν σε προκλήσεις με άλλους παίκτες του ομίλου. Επιπλέον, έχει δημιουργηθεί ένας ρόλος διαχειριστή στην εφαρμογή, ο οποίος μπορεί να ελέγχει όλα τα αιτήματα των παικτών για να διασφαλίσει την ασφάλεια και ομαλή λειτουργία της εφαρμογής.

Η εφαρμογή αναπτύχθηκε χρησιμοποιώντας Python και περιλαμβάνει γραφική διεπαφή χρήστη (GUI) με τη χρήση της βιβλιοθήκης Tkinter, καθώς και βάση δεδομένων SQLite για την αποθήκευση των δεδομένων.

Μέθοδος Υλοποίησης

Προγραμματιστική Προσέγγιση και Εργαλεία

Για την υλοποίηση της εφαρμογής Tennis Ladder χρησιμοποιήσαμε τη γλώσσα προγραμματισμού Python και διάφορες βιβλιοθήκες και εργαλεία που διευκόλυναν την ανάπτυξη και την υλοποίηση των απαιτούμενων λειτουργιών.

Συγκεκριμένα:

Γλώσσα Προγραμματισμού: Python

Βιβλιοθήκες και Εργαλεία:

Tkinter: Χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία του γραφικού περιβάλλοντος της εφαρμογής.

SQLite: Χρησιμοποιήθηκε για τη διαχείριση της βάσης δεδομένων της εφαρμογής.

Flask: Χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη του τοπικού web server που εμφανίζει τους κανόνες και το ιστορικό αγώνων.

Threading: Χρησιμοποιήθηκε για την ταυτόχρονη εκτέλεση του Tkinter και του Flask server.

Random: Χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία τυχαίων αριθμών, όπως για την εκχώρηση μοναδικών αναγνωριστικών στους παίκτες.

String: Χρησιμοποιήθηκε για τη διαχείριση συμβολοσειρών, ιδιαίτερα για τη δημιουργία των μοναδικών αναγνωριστικών.

Webbrowser: Χρησιμοποιήθηκε για το άνοιγμα τοπικών σελίδων στο πρόγραμμα περιήγησης του χρήστη.

Βήματα Υλοποίησης

Δημιουργία Βάσης Δεδομένων:

Δημιουργήσαμε τη βάση δεδομένων tennis_ladder.db και τους απαραίτητους πίνακες για την αποθήκευση των πληροφοριών των παικτών, των αγώνων, των κατατάξεων, των αιτημάτων εγγραφής και διαγραφής, και των προκλήσεων.

players: Αποθηκεύει τις πληροφορίες των παικτών.

matches: Καταγράφει τους αγώνες που έχουν διεξαχθεί.

rankings: Διατηρεί την κατάταξη των παικτών.

registration_requests: Διαχειρίζεται τα αιτήματα εγγραφής.

deletion_requests: Διαχειρίζεται τα αιτήματα διαγραφής.

challenges: Καταγράφει τις προκλήσεις μεταξύ των παικτών.

Tables Database Metadata						Tables Database Metadata					
Table: matches						Table: matches					
Page: 0						Page: 0					
Jump						Jump					
<< < 1-1 > >> Refresh						<< < 1-1 > >> Refresh					
id	winner_id	winner_n...	loser_id	loser_n...	date	id	player_id	first_na...	last_na...	age	ranking
1	JF6799	Χρήστος ...	KQ4251	Ειρήνη Α...	2024-06...	1	matches	4251	Ειρήνη Α...	2024-06...	
2	XM3631	Σοφία Αλ...	UV9907	Κατερίνα...	2024-06...	2	players	9907	Κατερίνα...	2024-06...	
3	UV9907	Κατερίνα...	ZE4498	Πέτρος Α...	2024-06...	3	rankings	4498	Πέτρος Α...	2024-06...	
4	WZ0985	Γιάννης ...	FC1812	Βασιλική...	2024-06...	4	registration_requests	1812	Βασιλική...	2024-06...	
5	UV9907	Κατερίνα...	HA3872	Δημήτρης...	2024-06...	5		3872	Δημήτρης...	2024-06...	
6	XM3631	Σοφία Αλ...	WZ0985	Γιάννης ...	2024-06...	6	XM3631	Σοφία Αλ...	WZ0985	Γιάννης ...	2024-06...
7	XE8741	Θοδωρής...	WZ0985	Γιάννης ...	2024-06...	7	XE8741	Θοδωρής...	WZ0985	Γιάννης ...	2024-06...
8	LX9245	Άννα Δη...	HA3872	Δημήτρης...	2024-06...	8	LX9245	Άννα Δη...	HA3872	Δημήτρης...	2024-06...
9	UV9907	Κατερίνα...	XE8741	Θοδωρής...	2024-06...	9	UV9907	Κατερίνα...	XE8741	Θοδωρής...	2024-06...
10	OB2617	Ανδρέας ...	XE8741	Θοδωρής...	2024-06...	10	OB2617	Ανδρέας ...	XE8741	Θοδωρής...	2024-06...
11	ZE4498	Πέτρος Α...	JR0723	Νίκος Αν...	2024-06...	11	ZE4498	Πέτρος Α...	JR0723	Νίκος Αν...	2024-06...
12	KQ4251	Ειρήνη Α...	WZ0985	Γιάννης ...	2024-06...	12	KQ4251	Ειρήνη Α...	WZ0985	Γιάννης ...	2024-06...

Tables Database Metadata						Tables Database Metadata					
Table: challenges						Table: deletion_requests					
Page: 0						Page: 0					
Jump						Jump					
<< < 1-0 > >> Refresh						<< < 1-0 > >> Refresh					
challen...	opponen...	date				id	player_id				

Tables Database Metadata						Tables Database Metadata					
Table: players						Table: rankings					
Page: 0						Page: 0					
Jump						Jump					
<< < 1-1 > >> Refresh						<< < 1-1 > >> Refresh					
id	first_na...	last_na...	age	matche...	matche...	points	player_id	first_na...	last_na...	age	ranking
WZ0985	Γιάννης	Παπαδόπ...	30	0	1	33	WZ0985	Γιάννης	Παπαδόπ...	30	2
DV7022	Μαρία	Καραγιάν...	25	0	0	90	DV7022	Μαρία	Καραγιάν...	25	3
FM9713	Κώστας	Παπακώ...	28	0	0	43	FM9713	Κώστας	Παπακώ...	28	5
LP6731	Ελένη	Σταθοπο...	22	0	0	97	LP6731	Ελένη	Σταθοπο...	22	4
ZE4498	Πέτρος	Αθανασίου	35	1	0	94	ZE4498	Πέτρος	Αθανασίου	35	8
XM3631	Σοφία	Αλεξίου	27	0	0	66	XM3631	Σοφία	Αλεξίου	27	6
OB2617	Ανδρέας	Λεβέντης	32	0	0	37	OB2617	Ανδρέας	Λεβέντης	32	7
KQ4251	Ειρήνη	Αργυρού	24	1	0	96	KQ4251	Ειρήνη	Αργυρού	24	1
XE8741	Θοδωρής	Βασιλείου	26	0	0	70	XE8741	Θοδωρής	Βασιλείου	26	9
LX9245	Άννα	Δημητρίου	21	0	0	3	LX9245	Άννα	Δημητρίου	21	12
HA3872	Δημήτρης	Μανώλης	29	0	0	78	HA3872	Δημήτρης	Μανώλης	29	11
UV9907	Κατερίνα	Νικολάου	23	0	0	54	UV9907	Κατερίνα	Νικολάου	23	10
JR0723	Νίκος	Αντωνίου	31	0	1	24	JR0723	Νίκος	Αντωνίου	31	13
FC1812	Βασιλική	Λογοθέτη	28	0	0	68	FC1812	Βασιλική	Λογοθέτη	28	14
JF6799	Χρήστος	Παπαδόπ...	33	0	0	1	JF6799	Χρήστος	Παπαδόπ...	33	15

Tables

Database Metadata

Table: registration_requests

Page: 0

Jump

id	first_na...	last_na...	age

Tables

Database Metadata

Table: match_requests

Page: 0

Jump

id	winner_id	loser_id	date
3	FM97113	LP6731	2024-06...
4	FM9713	LP6713	2024-06...

Αρχικοποίηση Κατάταξης:

Προσθέσαμε αρχικούς παίκτες με τυχαίες πληροφορίες στη βάση δεδομένων και δημιουργήσαμε τυχαίους αγώνες για την αρχικοποίηση του ιστορικού.

Οι παίκτες ταξινομήθηκαν τυχαία στην αρχική κατάταξη.

Κατάταξη Παικτών				
ID	Όνομα	Επώνυμο	Ηλικία	Θέση
KQ4251	Ειρήνη	Αργυρού	24	1
WZ0985	Γιάννης	Παπαδόπουλος	30	2
DV7022	Μαρία	Καραγιάννη	25	3
LP6731	Ελένη	Σταθοπούλου	22	4
FM9713	Κώστας	Παπακώστα	28	5
XM3631	Σοφία	Αλεξίου	27	6
OB2617	Ανδρέας	Λεβέντης	32	7
ZE4498	Πέτρος	Αθανασίου	35	8
XE8741	Θοδωής	Βασιλείου	26	9
UV9907	Κατερίνα	Νικολάου	23	10
HA3872	Δημήτρης	Μανώλης	29	11
LX9245	Άννα	Δημητρίου	21	12
JR0723	Νίκος	Αντωνίου	31	13
FC1812	Βασιλική	Λογοθέτη	28	14
JF6799	Χρήστος	Παπαδόπουλος	33	15

Δημιουργία Γραφικού Περιβάλλοντος (GUI):

Χρησιμοποιήσαμε το Tkinter για να δημιουργήσουμε ένα γραφικό περιβάλλον όπου οι χρήστες μπορούν να αλληλεπιδρούν με την εφαρμογή.

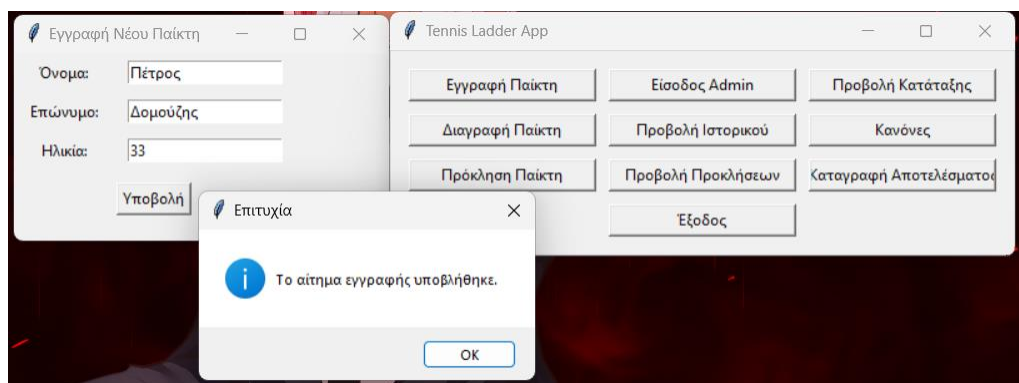
Προσθέσαμε κουμπιά για την εγγραφή νέων παικτών, τη διαγραφή παικτών, την είσοδο διαχειριστή, την προβολή κατάταξης, την προβολή ιστορικού αγώνων, την εμφάνιση των κανόνων και την πρόκληση παικτών.

Tennis Ladder App		
Εγγραφή Παικτη	Είσοδος Admin	Προβολή Κατάταξης
Διαγραφή Παικτη	Προβολή Ιστορικού	Κανόνες
Πρόκληση Παικτη	Προβολή Προκλήσεων	Καταγραφή Αποτελέσματος
Έξοδος		

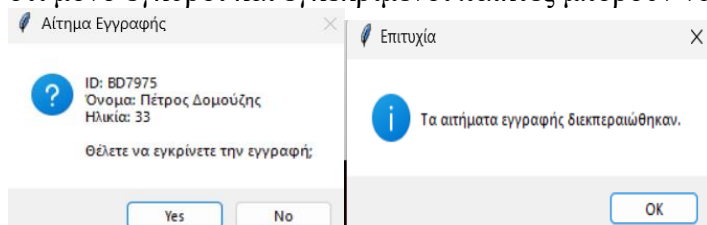
Λειτουργίες Εφαρμογής:

Εγγραφή Νέου Παίκτη: Παράθυρο για την εισαγωγή των στοιχείων νέου παίκτη και υποβολή αίτησης εγγραφής.

Παράθυρο για την εισαγωγή των στοιχείων νέου παίκτη και υποβολή αίτησης εγγραφής. Κάθε νέος χρήστης μπορεί να πραγματοποιήσει εύκολα το αίτημα εγγραφής του, το οποίο θα εγκριθεί από τον διαχειριστή. Με αυτόν τον τρόπο, διασφαλίζεται η ασφάλεια και η ακεραιότητα της εφαρμογής, καθώς μόνο οι εγκεκριμένοι χρήστες μπορούν να συμμετέχουν.



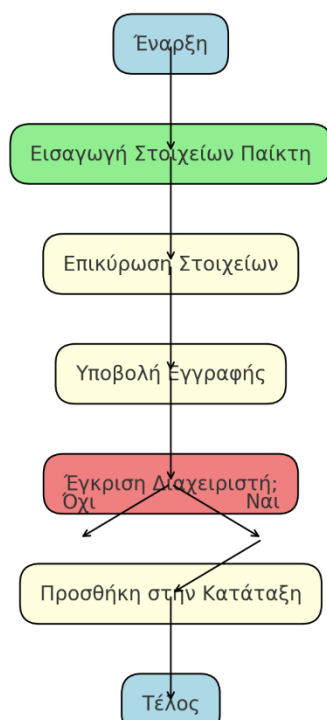
Εδώ βλέπουμε την έγκριση του νέου παίκτη από τον διαχειριστή και την προσθήκη του στην κατάταξη. Ο διαχειριστής ελέγχει και εγκρίνει το αίτημα εγγραφής του νέου παίκτη. Μετά την έγκριση, ο νέος παίκτης προστίθεται στο τέλος της κατάταξης, έτοιμος να συμμετάσχει σε αγώνες και προκλήσεις. Αυτή η διαδικασία διασφαλίζει ότι μόνο έγκυροι και εγκεκριμένοι παίκτες μπορούν να συμμετέχουν στην εφαρμογή



ID	Όνομα	Επώνυμο	Ηλικία	Θέση
KQ4251	Ειρήνη	Αργυρού	24	1
W20985	Γιάννης	Παπαδόπουλος	30	2
DV7022	Μαρία	Καραγιάννη	25	3
LP6731	Ελένη	Σταθοπούλου	22	4
FM9713	Κώστας	Παπακώστα	28	5
XM3631	Σοφία	Αλεξίου	27	6
OB2617	Ανδρέας	Λεβέντης	32	7
ZE4498	Πέτρος	Αθανασίου	35	8
XE8741	Θοδωρής	Βασιλείου	26	9
IX9245	Άννα	Δημητρίου	21	10
HA3872	Δημήτρης	Μανώλης	29	11
UV9907	Κατερίνα	Νικολάου	23	12
JR0723	Νίκος	Αντωνίου	31	13
FC1812	Βασιλική	Λογοθέτη	28	14
JF6799	Χρήστος	Παπαδόπουλος	33	15
BD7975	Πέτρος	Δομούλης	33	16

Διάγραμμα Ροής για την Εγγραφή Νέου Παίκτη:

Διάγραμμα Ροής για την Εγγραφή Νέου Παίκτη



Έναρξη: Το διάγραμμα ξεκινά με την έναρξη της διαδικασίας εγγραφής.

Εισαγωγή Στοιχείων Παίκτη: Ο χρήστης εισάγει τα στοιχεία του νέου παίκτη (όνομα, επώνυμο, ηλικία κ.λπ.).

Επικύρωση Στοιχείων: Ελέγχεται αν τα στοιχεία που εισήχθησαν είναι έγκυρα (π.χ. αν η ηλικία είναι αριθμός, αν το όνομα και το επώνυμο περιέχουν μόνο γράμματα).

Υποβολή Εγγραφής: Εάν τα στοιχεία είναι έγκυρα, υποβάλλεται το αίτημα εγγραφής του νέου παίκτη.

Έγκριση Διαχειριστή: Το αίτημα εγγραφής υποβάλλεται στον διαχειριστή για έγκριση.

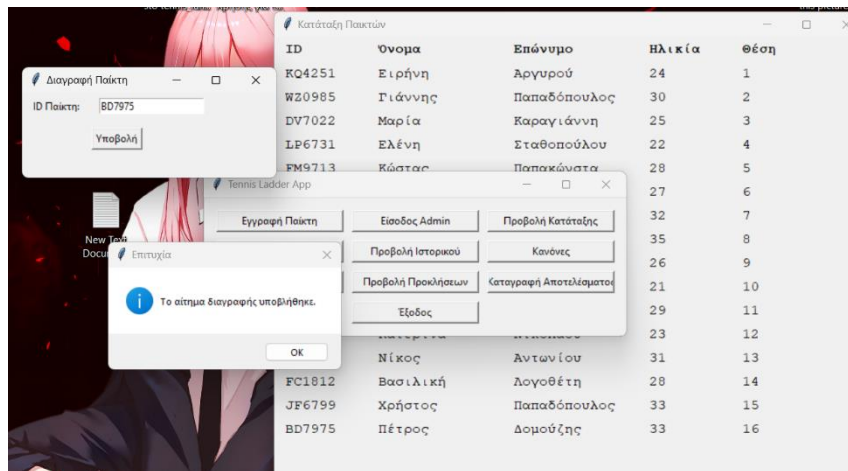
Αν ο διαχειριστής εγκρίνει το αίτημα (ΝΑΙ), προχωράμε στο επόμενο βήμα.

Αν ο διαχειριστής απορρίψει το αίτημα (ΟΧΙ), η διαδικασία τερματίζεται.

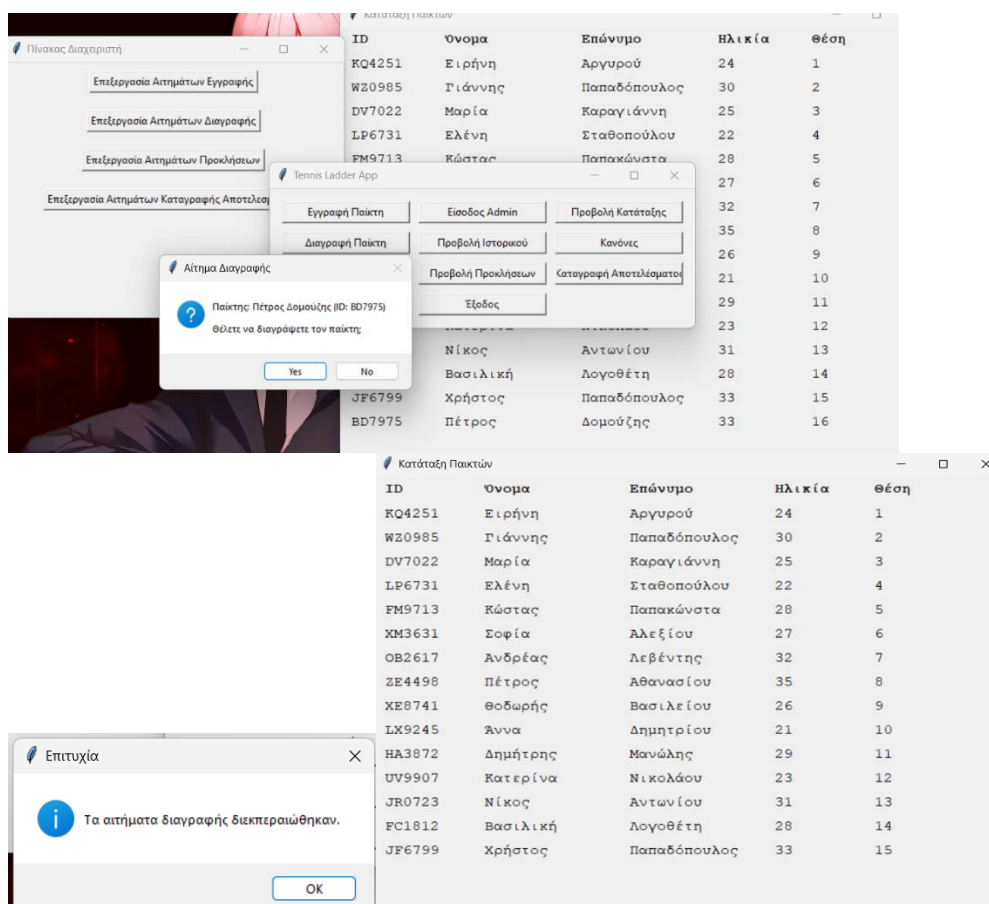
Προσθήκη στην Κατάταξη: Ο νέος παίκτης προστίθεται στον πίνακα κατάταξης.

Τέλος: Η διαδικασία εγγραφής ολοκληρώνεται.

Διαγραφή Παίκτη: Παράθυρο για την εισαγωγή του ID παίκτη προς διαγραφή και υποβολή αίτησης διαγραφής. Ο χρήστης μπορεί να ζητήσει τη διαγραφή του από την εφαρμογή εισάγοντας το ID του. Το αίτημα αυτό θα πρέπει να εγκριθεί από τον διαχειριστή, ώστε να διασφαλιστεί ότι η διαγραφή είναι έγκυρη και να διατηρηθεί η ακεραιότητα των δεδομένων στην εφαρμογή. Με την έγκριση του διαχειριστή, ο παίκτης διαγράφεται και η κατάταξη ενημερώνεται αυτόματα.

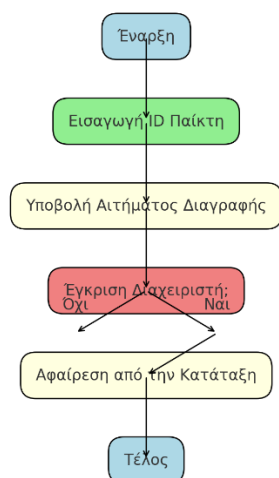


Ο διαχειριστής ελέγχει και εγκρίνει το αίτημα διαγραφής παίκτη. Μετά την έγκριση, ο παίκτης αφαιρείται από την κατάταξη και η λίστα ανανεώνεται αυτόματα, με όλους τους υπόλοιπους παίκτες να προωθούνται μία θέση υψηλότερα. Αυτή η διαδικασία διασφαλίζει την ακεραιότητα των δεδομένων και τη διατήρηση μιας επικαιροποιημένης και σωστής κατάταξης.



Διάγραμμα Ροής για τη Διαγραφή Παίκτη:

Διάγραμμα Ροής για τη Διαγραφή Παίκτη



Επεξήγηση του Διαγράμματος Ροής:

- **Έναρξη:** Η διαδικασία ξεκινά.
- **Εισαγωγή ID Παίκτη:** Ο χρήστης εισάγει το ID του παίκτη που θέλει να διαγράψει.
- **Υποβολή Αιτήματος Διαγραφής:** Υποβάλλεται το αίτημα διαγραφής του παίκτη.
- **Έγκριση Διαχειριστή:** Το αίτημα διαγραφής υποβάλλεται στον διαχειριστή για έγκριση.

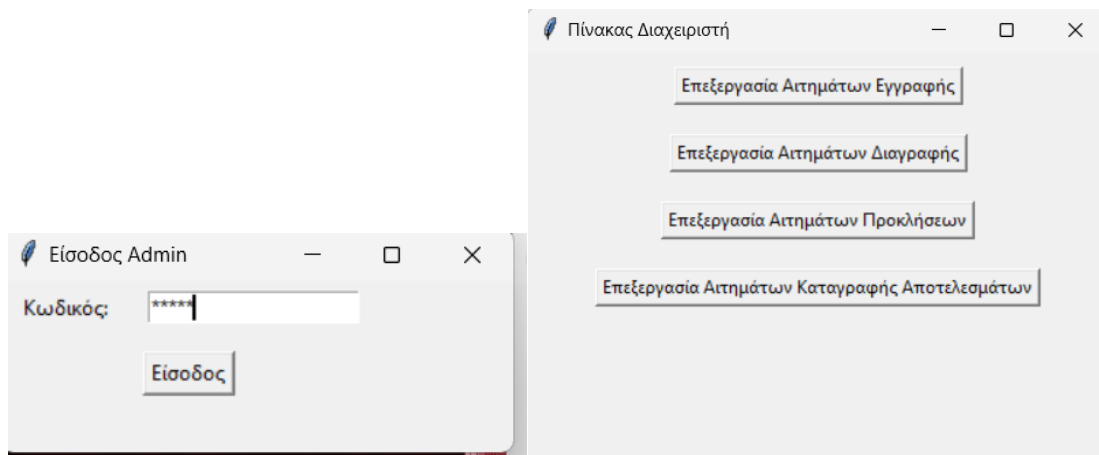
Αν ο διαχειριστής εγκρίνει το αίτημα (Ναι), προχωράμε στο επόμενο βήμα.

Αν ο διαχειριστής απορρίψει το αίτημα (Όχι), η διαδικασία τερματίζεται.

- **Αφαίρεση από την Κατάταξη:** Ο παίκτης αφαιρείται από τον πίνακα κατάταξης.
- **Τέλος:** Η διαδικασία διαγραφής ολοκληρώνεται.

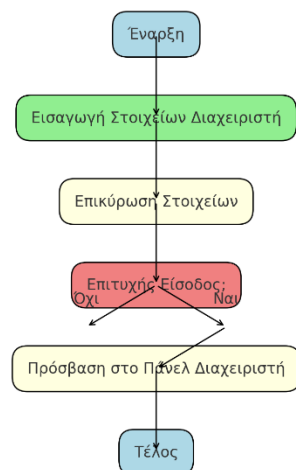
Είσοδος Διαχειριστή:

Παράθυρο για την εισαγωγή κωδικού διαχειριστή και πρόσβαση στον πίνακα διαχείρισης για την επεξεργασία αιτημάτων εγγραφής, διαγραφής και πρόκλησης. Ο διαχειριστής μπορεί να εισέλθει στην εφαρμογή χρησιμοποιώντας τον ειδικό κωδικό πρόσβασης. Μόλις εισέλθει, έχει τη δυνατότητα να επεξεργάζεται τα αιτήματα των χρηστών, όπως την έγκριση νέων εγγραφών, τη διαγραφή παικτών και τη διαχείριση προκλήσεων. Αυτός ο ρόλος διασφαλίζει την ομαλή λειτουργία της εφαρμογής και τη διατήρηση της τάξης και της ασφάλειας στους χρήστες και τα δεδομένα τους.



Διάγραμμα Ροής για την Είσοδο Διαχειριστή:

Διάγραμμα Ροής για την Είσοδο Διαχειριστή



Επεξήγηση του Διαγράμματος Ροής:

- **Έναρξη:** Η διαδικασία ξεκινά.
- **Εισαγωγή Στοιχείων Διαχειριστή:** Ο διαχειριστής εισάγει τα στοιχεία εισόδου του (π.χ. όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης).
- **Επικύρωση Στοιχείων:** Τα στοιχεία που εισήχθησαν επικυρώνονται για να διαπιστωθεί αν είναι σωστά.
- **Επιτυχής Είσοδος:** Ελέγχεται αν τα στοιχεία είναι έγκυρα και αν η είσοδος ήταν επιτυχής.

Αν η είσοδος είναι επιτυχής (Ναι), προχωράμε στο επόμενο βήμα.

Αν η είσοδος δεν είναι επιτυχής (Όχι), η διαδικασία τερματίζεται.

- **Πρόσβαση στο Πάνελ Διαχειριστή:** Ο διαχειριστής αποκτά πρόσβαση στο πάνελ διαχείρισης της εφαρμογής.
- **Τέλος:** Η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Πρόκληση Παίκτη:

Παράθυρο για την πρόκληση παίκτη και ενημέρωση της κατάταξης. Μέσω αυτής της λειτουργίας, οι παίκτες μπορούν να προκαλούν άλλους παίκτες για αγώνες. Ο παίκτης επιλέγει τον αντίπαλο που θέλει να προκαλέσει, με βάση τους κανόνες του συστήματος της σκάλας (ladder), και υποβάλλει το αίτημα πρόκλησης. Το αίτημα πρέπει να εγκριθεί από τον διαχειριστή για να διασφαλιστεί η δικαιοσύνη και η ομαλή λειτουργία της εφαρμογής. Μετά την έγκριση και τη διεξαγωγή του αγώνα, τα αποτελέσματα καταγράφονται και η κατάταξη ενημερώνεται ανάλογα. Εάν ο χαμηλότερα καταταγμένος παίκτης κερδίσει, ανεβαίνει στη θέση του ηττημένου, ενώ οι υπόλοιποι παίκτες κατεβαίνουν μία θέση. Αν ο υψηλότερα καταταγμένος παίκτης κερδίσει, η κατάταξη παραμένει αμετάβλητη.

The screenshot displays the 'Πρόκληση Παίκτη' (Challenge Player) window. It features a text input field for the opponent's ID, currently containing 'UV9907', and a 'Υποβολή' (Submit) button. Below this, a list of available players for challenge is shown, including 'Θοδωρής Βασιλείου (ID: XE8741)', 'Άννα Δημητρίου (ID: LX9245)', and 'Δημήτρης Μανώλης (ID: HA3872)'. A 'Πρόκληση' (Challenge) button is also present. To the right, the 'Κατάταξη Παικτών' (Player Ranking) table is visible, listing 15 players with their IDs, names, surnames, ages, and positions.

ID	Όνομα	Επώνυμο	Ηλικία	Θέση
KQ4251	Ειρήνη	Αργυρού	24	1
WZ0985	Γιάννης	Παπαδόπουλος	30	2
DV7022	Μαρία	Καραγιάννη	25	3
	Ελένη	Σταθοπούλου	22	4
	Κώστας	Παπακώστα	28	5
XM3631	Σοφία	Αλεξίου	27	6
OB2617	Ανδρέας	Λεβέντης	32	7
ZE4498	Πέτρος	Αθανασίου	35	8
XE8741	Θοδωρής	Βασιλείου	26	9
LX9245	Άννα	Δημητρίου	21	10
HA3872	Δημήτρης	Μανώλης	29	11
UV9907	Κατερίνα	Νικολάου	23	12
JR0723	Νίκος	Αντωνίου	31	13
FC1812	Βασιλική	Λογοθέτη	28	14
JF6799	Χρήστος	Παπαδόπουλος	33	15

Below the ranking table, a 'Tennis Ladder App' menu is visible with options like 'Εγγραφή Παίκτη', 'Εισαδος Admin', 'Προβολή Κατάταξης', 'Διαγραφή Παίκτη', 'Προβολή Ιστορικού', 'Κανόνες', 'Πρόκληση Παίκτη', 'Προβολή Προκλήσεων', 'Καταγραφή Αποτελέσματος', and 'Εξόδος'. A small 'Επιτυχία' (Success) dialog box is also shown, indicating a successful challenge for player LX9245.

Προβολή Προκλήσεων:

Παράθυρο για την προβολή των τρέχουσων προκλήσεων. Αυτή η λειτουργία επιτρέπει στους χρήστες να δουν τις ενεργές προκλήσεις που έχουν υποβληθεί και εκκρεμούν για έγκριση από τον διαχειριστή. Οι χρήστες μπορούν να δουν πληροφορίες όπως οι παίκτες που συμμετέχουν, η ημερομηνία της πρόκλησης και η τρέχουσα κατάσταση της πρόκλησης (εκκρεμεί έγκριση, εγκεκριμένη, ολοκληρωμένη).

Μέχρι να εγκριθεί η πρόκληση από τον διαχειριστή, οι χρήστες μπορούν να παρακολουθούν τις εκκρεμείς προκλήσεις. Μόλις ο διαχειριστής εγκρίνει την πρόκληση, αυτό σημαίνει ότι ο

αντίπαλος έχει αποδεχθεί την πρόκληση και ο αγώνας μπορεί να διεξαχθεί. Με αυτήν την λειτουργία, διασφαλίζεται ότι όλες οι προκλήσεις είναι ορατές και παρακολουθούνται μέχρι να ολοκληρωθούν

Πίνακας Διαχειριστή

Επεξεργασία Αιτημάτων Εγγραφής

Επεξεργασία Αιτημάτων Διαγραφής

Επεξεργασία Αιτημάτων Προκλήσεων

Επεξεργασία Αιτημάτων Καταγραφής Αποτελεσμάτων

Αίτημα Πρόκλησης

Προκαλών: Κατερίνα Νικολάου (ID: UV9907, Θέση: 12)

Προκαλούμενος: Άννα Δημητρίου (ID: LX9245, Θέση: 10)

Ημερομηνία: 2024-06-09 12:46:39

Θέλετε να εγκρίνετε την πρόκληση;

Yes

No

Προβολή Προκλήσεων

Προκαλών: Κατερίνα Νικολάου (ID: UV9907, Θέση: 12) -> Προκαλούμενος: Άννα Δημητρίου

WZ0985	Γιάννης	Παπαδόπουλος	30	2
DV7022	Μαρία	Καραγιάννη	25	3
LP6731	Ελένη	Σταθοπούλου	22	4
FM9713	Κώστας	Παπακώστα	28	5
XM3631	Σοφία	Αλεξίου	27	6
OB2617	Ανδρέας	Λεβέντης	32	7
ZE4498	Πέτρος	Αθανασίου	35	8
XE8741	Θοδωρής	Βασιλείου	26	9
LX9245	Άννα	Δημητρίου	21	10
HA3872	Δημήτρης	Μανώλης	29	11
UV9907	Κατερίνα	Νικολάου	23	12
JR0723	Νίκος	Αντωνίου	31	13
FC1812	Βασιλική	Λογοθέτη	28	14
JF6799	Χρήστος	Παπαδόπουλος	33	15

Επιτυχία

Τα αιτήματα προκλήσεων διεκπεραιώθηκαν.

OK

Επιτυχία

Η πρόκληση του παίκτη με ID: UV9907 προς τον παίκτη με ID: LX9245 εγκρίθηκε.

OK

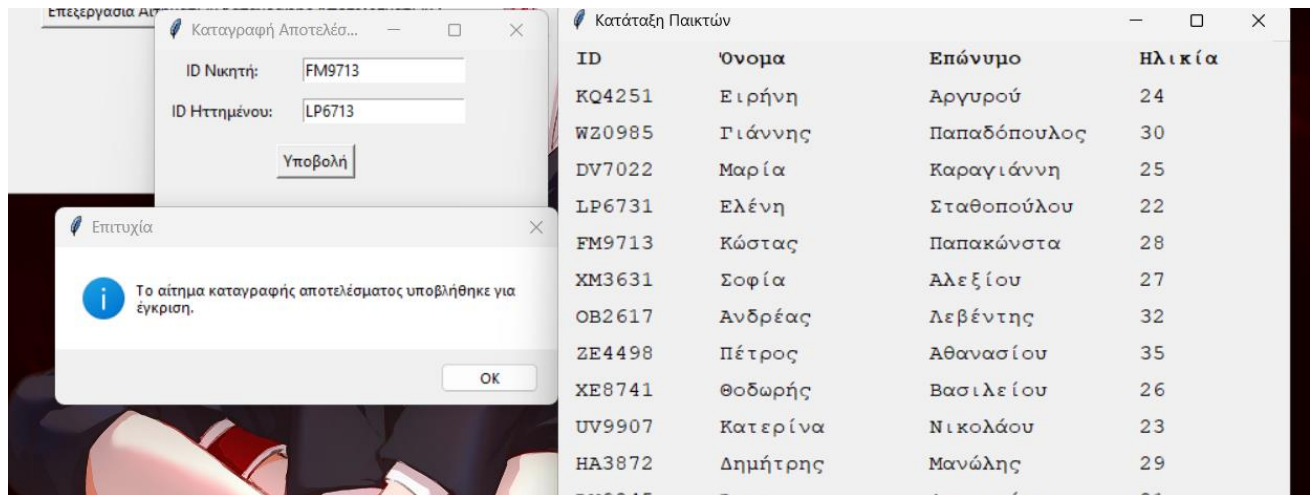
Προβολή Κατάταξης:

Παράθυρο για την προβολή της τρέχουσας κατάταξης παικτών. Αυτή η λειτουργία επιτρέπει στους χρήστες να δουν την ενημερωμένη λίστα κατάταξης των παικτών, με βάση τα αποτελέσματα των αγώνων και τις προκλήσεις που έχουν διεξαχθεί. Η κατάταξη εμφανίζεται με σαφήνεια, παρέχοντας πληροφορίες για τη θέση κάθε παίκτη, τις νίκες και τις ήττες τους. Οι παίκτες μπορούν να παρακολουθούν την πρόδό τους και να βλέπουν τις αλλαγές στην κατάταξη σε πραγματικό χρόνο.

ID	Όνομα	Επώνυμο	Ηλικία	Θέση
KQ4251	Ειρήνη	Αργυρού	24	1
WZ0985	Γιάννης	Παπαδόπουλος	30	2
DV7022	Μαρία	Καραγιάννη	25	3
LP6731	Ελένη	Σταθοπούλου	22	4
FM9713	Κώστας	Παπακώστα	28	5
XM3631	Σοφία	Αλεξίου	27	6
OB2617	Ανδρέας	Λεβέντης	32	7
ZE4498	Πέτρος	Αθανασίου	35	8
XE8741	Θοδωρής	Βασιλείου	26	9
LX9245	Άννα	Δημητρίου	21	10
HA3872	Δημήτρης	Μανώλης	29	11
UV9907	Κατερίνα	Νικολάου	23	12
JR0723	Νίκος	Αντωνίου	31	13
FC1812	Βασιλική	Λογοθέτη	28	14
JF6799	Χρήστος	Παπαδόπουλος	33	15

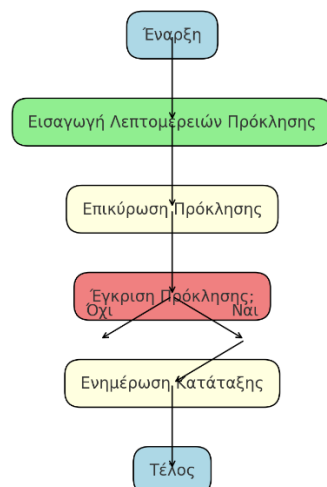
Καταγραφή Αποτελέσματος και Ενημέρωση Κατάταξης:

Παράθυρο για την καταγραφή του αποτελέσματος κάποιου παιχνιδιού και την αντίστοιχη ενημέρωση της κατάταξης με την έγκριση του αιτήματος από τον διαχειριστή. Μετά τη διεξαγωγή ενός αγώνα, ο χρήστης καταχωρεί το αποτέλεσμα μέσω της εφαρμογής. Το αίτημα για την καταγραφή του αποτελέσματος πρέπει να εγκριθεί από τον διαχειριστή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα και την αξιοπιστία των δεδομένων. Με την έγκριση του διαχειριστή, η κατάταξη ενημερώνεται αυτόματα, αντικατοπτρίζοντας τις νέες θέσεις των παικτών σύμφωνα με το αποτέλεσμα του αγώνα.



Διάγραμμα Ροής για την Πρόκληση και Ενημέρωση Κατάταξης στην Εφαρμογή Tennis Ladder:

Διάγραμμα Ροής για την Πρόκληση και Ενημέρωση Κατάταξης



Επεξήγηση του Διαγράμματος Ροής:

- **Έναρξη:** Η διαδικασία ξεκινάει.
- **Εισαγωγή Λεπτομερειών Πρόκλησης:** Ο χρήστης εισάγει τις λεπτομέρειες της πρόκλησης.
- **Επικύρωση Πρόκλησης:** Η πρόκληση επικυρώνεται.
- **Έγκριση Πρόκλησης:** Ελέγχεται αν η πρόκληση εγκρίνεται ή όχι.

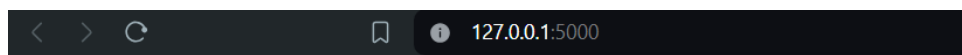
Όχι: Αν η πρόκληση δεν εγκρίνεται, η διαδικασία τελειώνει.

Ναι: Αν η πρόκληση εγκρίνεται, προχωράει στην ενημέρωση της κατάταξης.

- **Ενημέρωση Κατάταξης:** Η κατάταξη ενημερώνεται σύμφωνα με το αποτέλεσμα της πρόκλησης.
- **Τέλος:** Η διαδικασία τελειώνει.

Ανάπτυξη Τοπικού Web Server:

Χρησιμοποιήσαμε threading για την ταυτόχρονη εκτέλεση του γραφικού περιβάλλοντος Tkinter και του Flask server, εξασφαλίζοντας έτσι την απρόσκοπτη λειτουργία της εφαρμογής. Το Flask χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη ενός τοπικού web server, που επιτρέπει την προβολή των κανόνων και του ιστορικού αγώνων μέσω ενός προγράμματος περιήγησης ιστού (web browser). Δημιουργήσαμε HTML πρότυπα για την εμφάνιση των κανόνων και του ιστορικού αγώνων, διασφαλίζοντας μια ευχάριστη και εύχρηστη εμπειρία για τους χρήστες. Ο τοπικός web server επιτρέπει στους παίκτες να έχουν εύκολη πρόσβαση στις πληροφορίες που χρειάζονται, ενισχύοντας την αλληλεπίδραση με την εφαρμογή και διευκολύνοντας την παρακολούθηση των κανόνων και των αποτελεσμάτων των αγώνων.



Καλωσόρισες στο Πρωτάθλημα Ladder

Για να δείτε τους κανόνες, [πηγαίνετε εδώ](#).

Για να δείτε το ιστορικό των αγώνων, [πηγαίνετε εδώ](#).

Κανόνες του Tennis Ladder

- Ο αγώνας ξεκινά με ρίψη νομίσματος για την επιλογή σερβίς ή υποδοχής.
- Ο παίκτης πρέπει να σερβίρει εναλλάξ μετά από κάθε πόντο.
- Ένας αγώνας αποτελείται από σερτ που κερδίζονται από τον πρώτο παίκτη που θα φτάσει τους 6 πόντους.
- Εάν το σκορ είναι 5-5, το σερτ συνεχίζεται μέχρι κάποιος να κερδίσει με διαφορά 2 πόντων.
- Το παιχνίδι παίζεται σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς του Tennis Ladder.

Πρόκληση Παίκτη

Για να προκαλέσετε έναν παίκτη, εισάγετε το ID σας και επιλέξτε έναν παίκτη με υψηλότερη κατάταξη από εσάς.
Ο τελευταίος παίκτης μπορεί να προκαλέσει έως και πέντε παίκτες πάνω από αυτόν οι υπόλοιποι παίκτες μέχρι τρεις θέσεις.

Εγγραφή Νέου Παίκτη

Νέοι παίκτες ξεκινούν τελευταίοι στην κατάταξη.
Η εγγραφή ή διαγραφή και η πρόκληση παίκτη γίνεται υποβάλλοντας αίτημα με το προσωπικό τους ID και εγκρίνεται από τον διαχειριστή.

Ιστορικό Αγώνων

ID	Νικητής	Ηττημένος	Ημερομηνία
1	Χρήστος Παπαδόπουλος (ID: JF6799)	Ειρήνη Αργυρού (ID: KQ4251)	2024-06-05 23:25:27
2	Σοφία Αλεξίου (ID: XM3631)	Κατερίνα Νικολάου (ID: UV9907)	2024-06-05 23:25:27
3	Κατερίνα Νικολάου (ID: UV9907)	Πέτρος Αθανασίου (ID: ZE4498)	2024-06-05 23:25:27
4	Γιάννης Παπαδόπουλος (ID: WZ0985)	Βασίλη Λογοθέτη (ID: FC1812)	2024-06-05 23:25:27
5	Κατερίνα Νικολάου (ID: UV9907)	Δημήτρης Μανώλης (ID: HA3872)	2024-06-05 23:25:27
6	Σοφία Αλεξίου (ID: XM3631)	Γιάννης Παπαδόπουλος (ID: WZ0985)	2024-06-05 23:25:27
7	Θοδωρής Βασιλείου (ID: XE8741)	Γιάννης Παπαδόπουλος (ID: WZ0985)	2024-06-05 23:25:27
8	Άννα Δημητρίου (ID: LX9245)	Δημήτρης Μανώλης (ID: HA3872)	2024-06-05 23:25:27
9	Κατερίνα Νικολάου (ID: UV9907)	Θοδωρής Βασιλείου (ID: XE8741)	2024-06-05 23:25:27
10	Ανδρέας Λεβέντης (ID: OB2617)	Θοδωρής Βασιλείου (ID: XE8741)	2024-06-05 23:25:27
11	Πέτρος Αθανασίου (ID: ZE4498)	Νίκος Αντωνίου (ID: JR0723)	2024-06-09 12:28:20
12	Ειρήνη Αργυρού (ID: KQ4251)	Γιάννης Παπαδόπουλος (ID: WZ0985)	2024-06-09 12:29:46

Συμπεράσματα:

Η εφαρμογή Tennis Ladder προάγει τον υγιή ανταγωνισμό και ενθαρρύνει τη βελτίωση των παικτών.

Διασφαλίζει τη διαφάνεια και την αξιοπιστία στην κατάταξη των παικτών.

Παρέχει ένα εύχρηστο εργαλείο για τη διαχείριση των προκλήσεων και της κατάταξης.

Ευχαριστούμε για την προσοχή σας.