



PARIS PANTHÉON - ASSAS UNIVERSITÉ

Rapport

Développement mobile

INTRODUCTION	2
FONCTIONNALITES IMPLEMENTEES	2
FONCTIONNALITES NON IMPLEMENTEES	3
AMELIORATIONS POSSIBLES	4
ANNEXE	4
ARCHITECTURE D'APPLICATION	4
TECHNOLOGIES UTILISEES	7
CAPTURES D'ECRAN	8
CONCLUSION	23

android 

Introduction

L'application Android "Ace Track" est une application qui permet aux utilisateurs de suivre les scores des matchs de tennis et de créer des matchs entre joueurs. Cette application est destinée aux joueurs débutants, intermédiaires et avancés de tennis qui souhaitent suivre les scores des matchs en direct et organiser des matchs entre amis ou des membres d'un club.

Fonctionnalités implémentées

"Ace Track" propose plusieurs fonctionnalités, dont les principales sont :

Suivi des scores de tennis en direct : l'application permet de suivre les scores des matchs de tennis en direct. Les utilisateurs peuvent voir les scores de chaque match joué entre 2 différents joueurs.

Organisation de matchs entre joueurs : l'application permet également aux utilisateurs d'organiser des matchs entre joueurs. Les utilisateurs peuvent indiquer les détails telles que : le lieu, la date, score etc. Cela permet de garder les informations concernant les matchs en historique.

Historique des matchs : l'application conserve également un historique des matchs joués. Les utilisateurs peuvent revoir les scores, les statistiques des matchs précédents et le lieu où le match s'est déroulé.

Profils des joueurs : l'application permet également de voir les profils des joueurs de tennis. Les utilisateurs peuvent voir leur leurs images du profil, date de naissance, expérience, etc. Chaque joueur doit créer son profil la première fois lorsqu'ils s'authentifient sur l'application.

Personnalisation : l'application offre plusieurs options de personnalisation pour les utilisateurs. Ils peuvent personnaliser les informations concernant leurs profils (image, données personnelles) soit faire une demande pour retirer leurs informations de base de données en supprimant leurs profils.

Image du profil : lors de création de leurs profils, utilisateurs peuvent soit télécharger l'image existante dans leurs appareils, soit de prendre directement une photo avec la caméra intégrée dans l'application et éventuellement le sauvegarder dans la galerie.

Geocoding/reverse geocoding : grâce à la carte Google Maps intégrée, les joueurs peuvent sauvegarder la localisation d'un match joué et le réafficher ensuite lors de la consultation d'historique des matchs. Seules les longitudes et la latitude sont sauvegardées dans la base de données, pour ensuite faire du reverse geocoding lors de l'affiche.

Fonctionnalités non implémentées

À cause d'un manque de temps et de connaissances, plusieurs fonctionnalités qui étaient prévues au lancement de l'application ont dû être abandonnées. En voici quelques exemples :

Statistiques : permettant aux joueurs de suivre des données telles que leur ratio de victoire/défaite, la dispersion de leurs scores par rapport à leurs adversaires après les matchs joués, ainsi que la possibilité de prédire le résultat du prochain match.

Un mécanisme basé sur un véritable modèle de jeu de tennis, avec des championnats, des coupes, des participants, des équipes, des sets, et des règles spéciales, entre autres.

Un tableau des matchs à venir, avec la possibilité de suivre et de recevoir des notifications par e-mail pour les événements à venir.

Authentification via Google, Facebook ou Twitter.

Personnalisation du profil d'un joueur : avec la possibilité de rédiger une biographie, de télécharger plusieurs photos de profil, et de suivre les statistiques de match personnelles.

Amélioration de l'interface : avec l'amélioration des composants stylistiques, de la compacité et de l'ergonomie.

Améliorations possibles

Plusieurs améliorations pourraient être apportées à l'application, notamment :

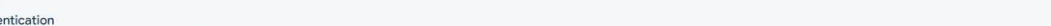
- Remplacer la base de données NoSQL actuelle par une base de données relationnelle SQL plus adaptée pour le modèle de données en question.
- Mettre en place un serveur backend pour assurer la communication avec la base de données.
- Opter pour des technologies Open Source, telles que OpenStreetMap et une base de données PostgreSQL ou MySQL, ainsi que l'utilisation de JWT pour l'authentification, au lieu de Google Maps et Firebase qui sont payants et peuvent augmenter considérablement les coûts lorsque de nombreux utilisateurs utilisent l'application.
- Apporter quelques améliorations visuelles mineures, telles que l'intégration de la caméra dans le popup, l'amélioration du style (couleurs, composants, icônes, menus), ainsi que l'amélioration du modèle de données et l'ajout de nouveaux modèles pour permettre le stockage d'un volume plus important d'informations relatives aux matchs de tennis.
- Des corrections de bogues sont nécessaires pour résoudre les problèmes qui n'ont pas été traités ou qui ont été négligés par manque de temps. Parmi ces problèmes figurent les bogues qui se produisent lors de l'affichage de profils d'utilisateurs, lors de l'enregistrement des données des utilisateurs (où les mots de passe doivent être stockés sous forme hachée). Eventuellement, la modification partielle de modèle de données.

Annexe

Architecture d'application

L'application a été créée en Kotlin, qui est actuellement un langage plus populaire que Java et une alternative à celui-ci. Ce choix permet d'utiliser de nouvelles fonctionnalités du langage et des méthodes de développement plus efficaces. La mise en page de l'application a été conçue à l'aide de la bibliothèque Material Design de Google, ainsi que des fonctionnalités de la bibliothèque Jetpack et des ressources de développement Android.

L'authentification de l'utilisateur se fait à l'aide d'un e-mail et d'un mot de passe qui sont vérifiés via Firebase Authentication. Firebase fournit également une authentification via Google, Github, Twitter, Facebook, etc.



The screenshot shows the Firebase Authentication console. On the left is a sidebar with navigation links: Project Overview, Firestore Database, Authentication (selected), Realtime Database, Build, Release & Monitor, Analytics, and Engage. The main content area is titled 'Authentication' and includes tabs for Users, Sign-in method, Templates, Usage, Settings, and Extensions. Below the tabs is a search bar with the text 'Search by email address, phone number, or user ID'. A table lists the following users:

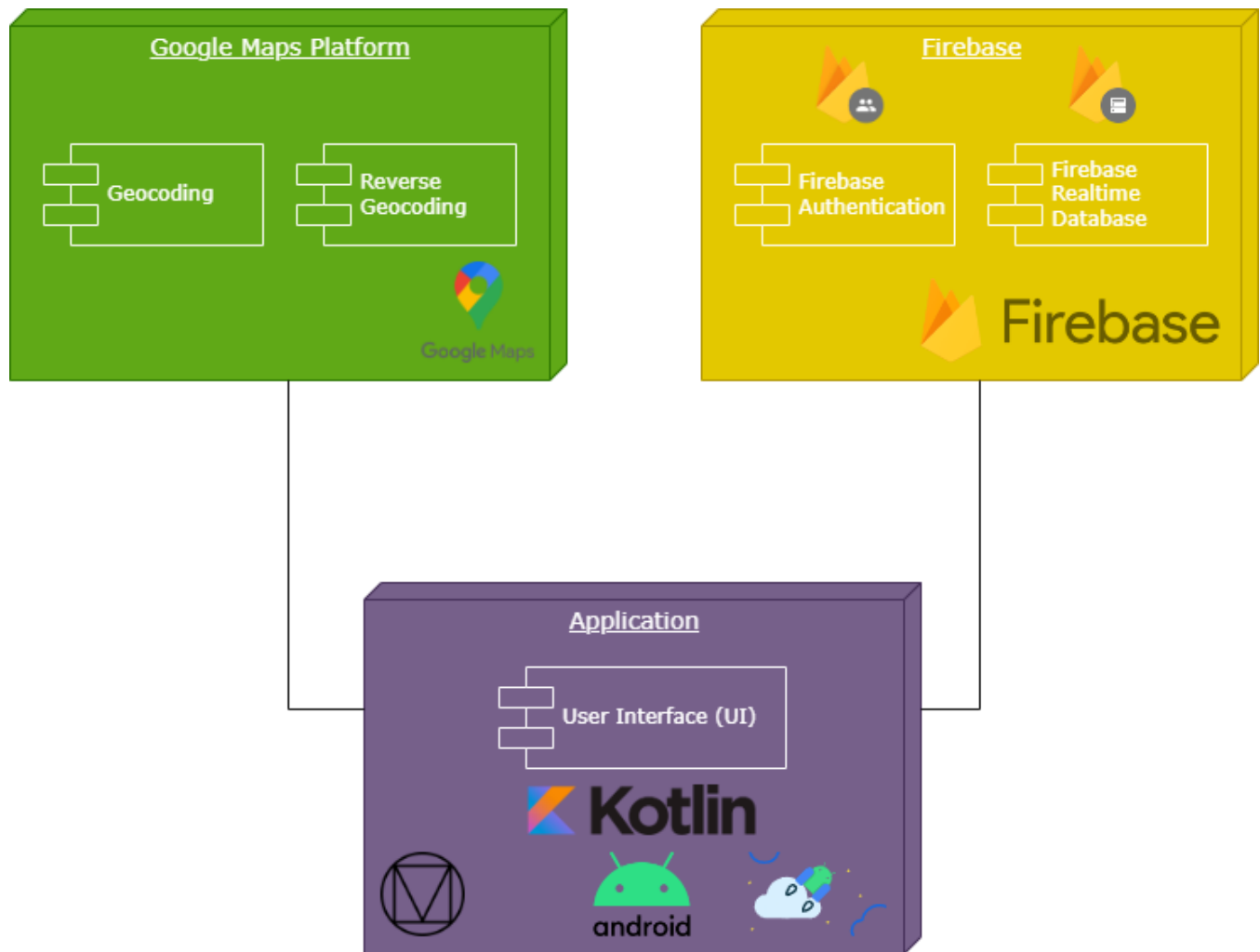
email	Provider	Created	Expires	User ID
valeria.haid@firebase.com	📧	Apr 26, 2023	Apr 26, 2023	00000000000000000000000000000000
valeria.haid@firebase.com	📧	Apr 26, 2023	Apr 26, 2023	00000000000000000000000000000000
valeria.haid@gmail.com	📧	Apr 26, 2023	Apr 26, 2023	00000000000000000000000000000000
valeria.haid@gmail.com	📧	Apr 26, 2023	Apr 26, 2023	00000000000000000000000000000000
valeria.haid@gmail.com	📧	Apr 26, 2023	Apr 26, 2023	00000000000000000000000000000000
valeria.haid@gmail.com	📧	Apr 26, 2023	Apr 26, 2023	00000000000000000000000000000000

Les données sont stockées dans la base de données Firebase qui ressemble à JSON.

Les modèles de données sont représentés par `ResultModel` pour les résultats de matchs et `PlayerModel` pour le profil des joueurs. Ces modèles sont utilisés pour représenter les objets dans l'application et sont également utilisés pour l'enregistrement et la lecture de la base de données.

The screenshot shows the Firebase Realtime Database interface. The left sidebar has the 'Database' tab selected. The main content area shows the database structure for 'https://ac7c1a63-4b-defa31-11db-europe-west1-firebase-database.firebaseio.com/'. The database contains a 'players' node with an array of player objects. Each object has fields for 'id', 'email', 'username', 'password', 'name', 'lastname', 'avatar', 'score', and 'team'. The players listed are 'John Doe', 'Melody Jane', 'Christopher O'Brien', and 'Melody Jane'.

Les opérations CRUD pour les données stockées sont effectuées par des classes spéciales ResultJSONStore et PlayerJSONStore, qui stockent et traitent les données. Les données sont stockées dans la base de données en temps réel Firebase, et une sauvegarde est également stockée localement dans le fichier JSON.



Les modèles de données sont liés (data-binding) à la présentation avec des classes telles que PlayerAdapter et ResultAdapter, ce qui permet d'utiliser les caractéristiques de l'objet dans la présentation XML elle-même.

Chaque Activité et Fragment possède sa propre classe définie, où toute la logique de travail et d'interaction avec cette classe est mise en œuvre. Les classes sont indépendantes et toutes les fonctionnalités d'une activité sont stockées dans la classe elle-même.

Des classes telles que `LoggedInViewModel` sont utilisées pour vérifier l'état de l'autorisation de l'utilisateur.

Les Fragments sont principalement utilisés lors de l'interaction avec le tiroir de navigation (Navigation drawer), qui permet de changer le fragment que vous êtes en train d'utiliser et de le remplacer par un autre. Chaque fragment affiche des informations utiles aux utilisateurs.

Les éléments de l'interface utilisateur sont principalement stockés dans des ressources XML.

En somme, les principes de la programmation orientée objet ont été principalement utilisés lors de l'écriture de l'application, ce qui a permis de diviser des parties du code en classes attribuées qui ne sont responsables que d'une certaine fonctionnalité.

Technologies utilisées

"Ace Track" utilise les technologies suivantes :

Android Studio : l'application a été développée en utilisant Android Studio, l'environnement de développement intégré (IDE) officiel pour le développement d'applications Android.

Kotlin : un langage de programmation conçu par JetBrains, basé sur JVM. C'est le langage préféré de Google pour le développement d'applications Android.

Android Jetpack Dev Resources : une suite de bibliothèques qui aide les développeurs à suivre les meilleures pratiques, à réduire le code standard et à écrire du code qui fonctionne de manière cohérente sur toutes les versions et tous les appareils Android, afin que les développeurs puissent se concentrer sur le code qui les intéresse. L'application utilise CameraX pour capturer l'image avec le camera d'un téléphone pour l'éventuellement sauvegarder localement.

Material Design : un système adaptable de lignes directrices, de composants et d'outils qui soutiennent les meilleures pratiques en matière de conception d'interface utilisateur. Utilisé pour créer l'interface utilisateur d'application.

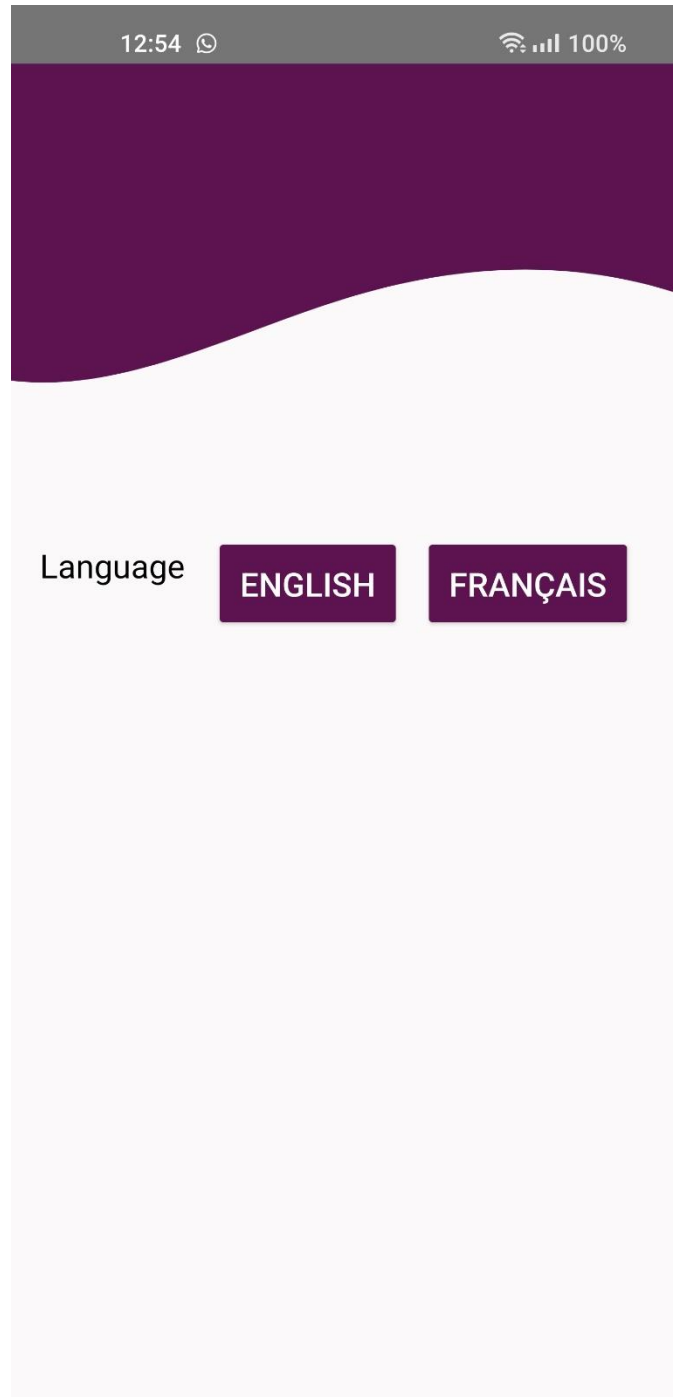
Picasso : une puissante bibliothèque de téléchargement et de mise en cache d'images pour Android. Utilisé principalement pour charger l'image du profil et l'afficher.

Firebase : une plate-forme de développement mobile proposée par Google. Pour l'authentification ou création d'un profil application utilise le service Firebase Authentication. L'application utilise également le service Firebase Realtime Database pour stocker les données utilisateur, telles que les résultats de matchs et les informations concernant le profil des joueurs.

Google Maps API : une plateforme de cartographie en ligne et une application grand public proposée par Google. Elle propose des images satellite, des photographies aériennes, des plans de rues, des vues panoramiques interactives à 360°, des conditions de circulation en temps réel et des itinéraires pour les déplacements à pied, en voiture, à vélo, en avion et en transports publics. L'application utilise la librairie Geocoder d'Android pour faire du geocoding pour la recherche d'un lieu où le match se déroule.

Captures d'écran





12:54

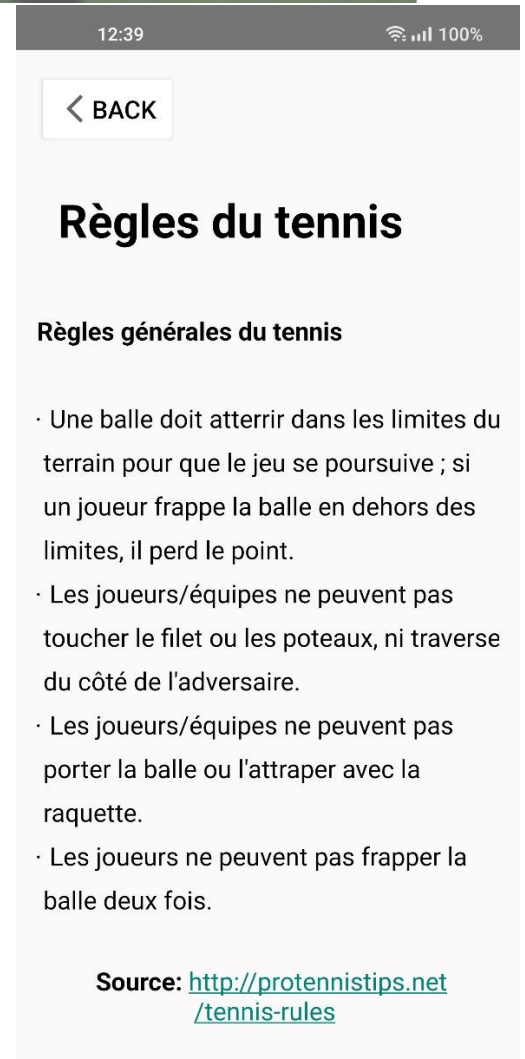
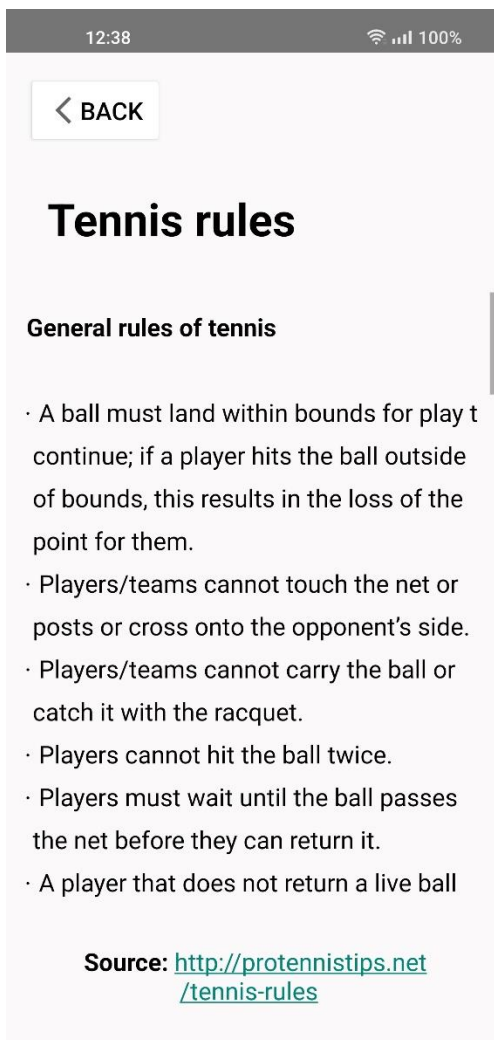
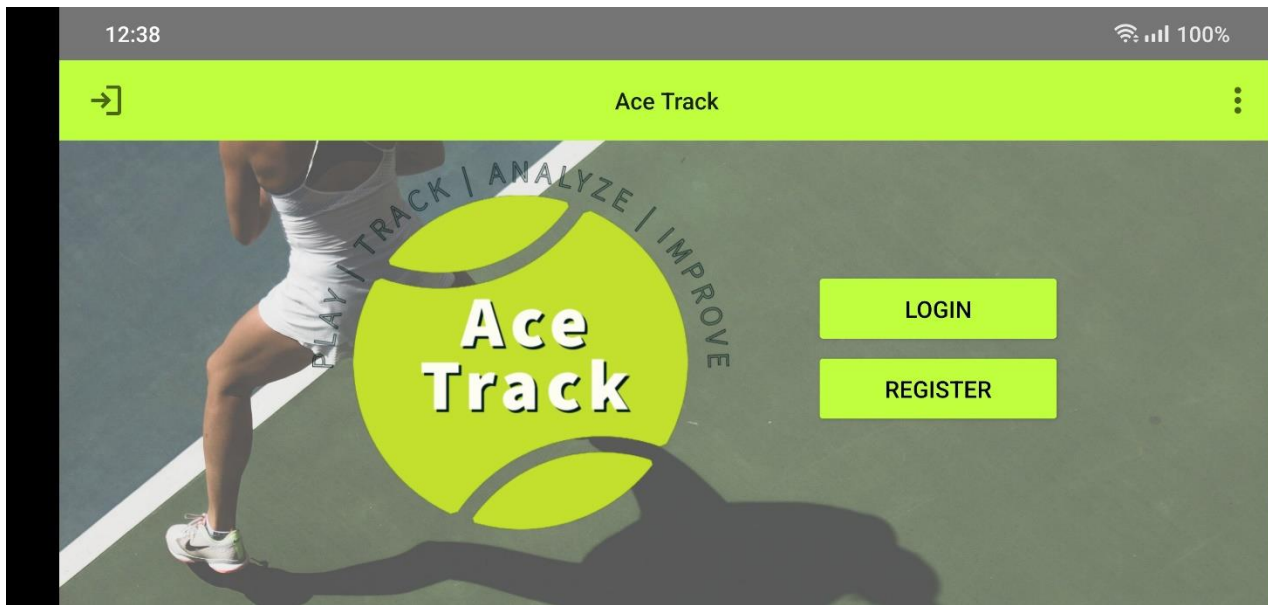
100%

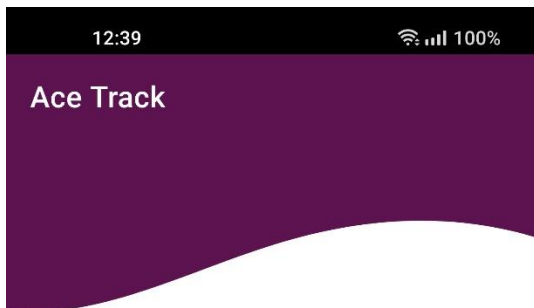
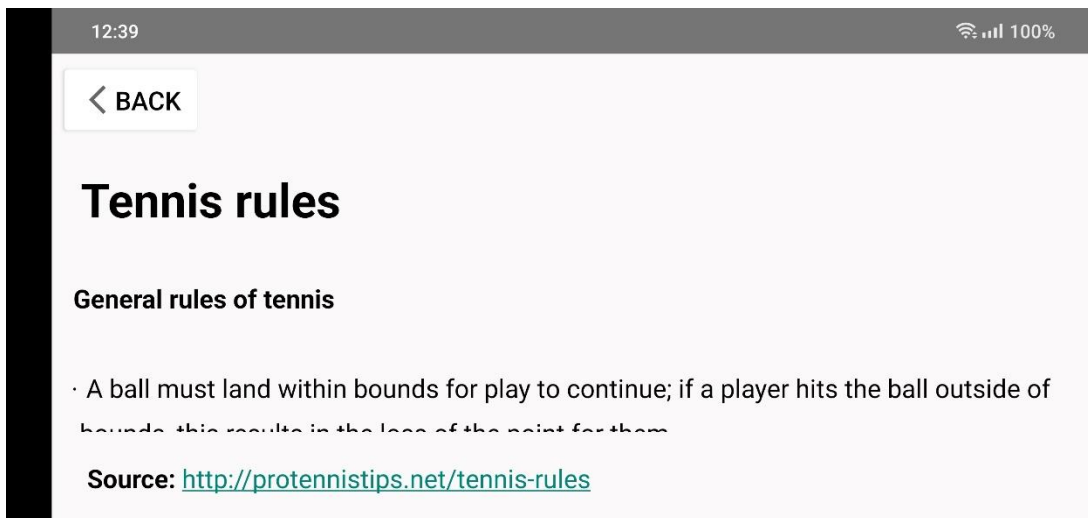
Language

ENGLISH


FRANÇAIS



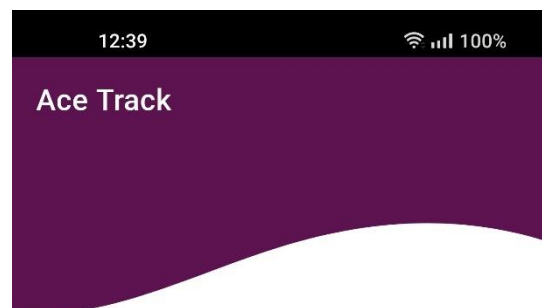





Email

Password 

LOGIN

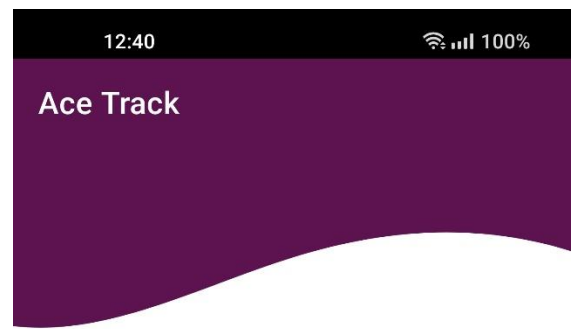
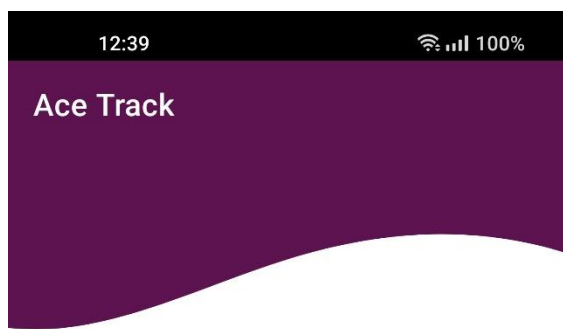
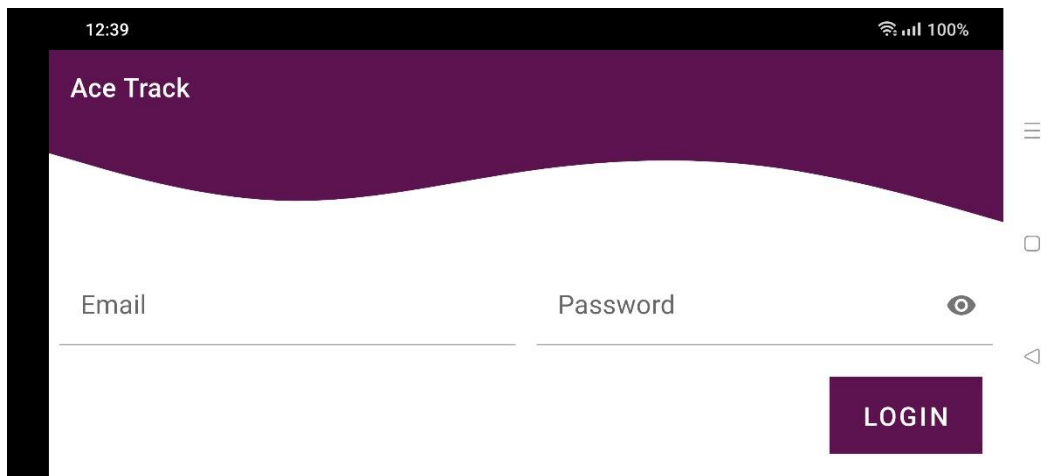



Email

Mot de passe 


S'AUTHENTIFIER





Email 

Email is empty


Password 


Password is empty


LOGIN

First name Last name


Email

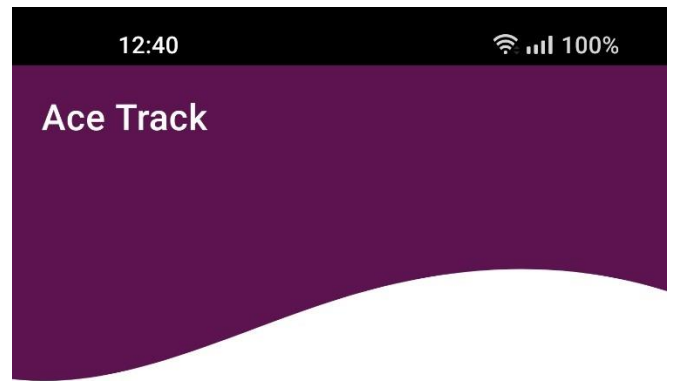
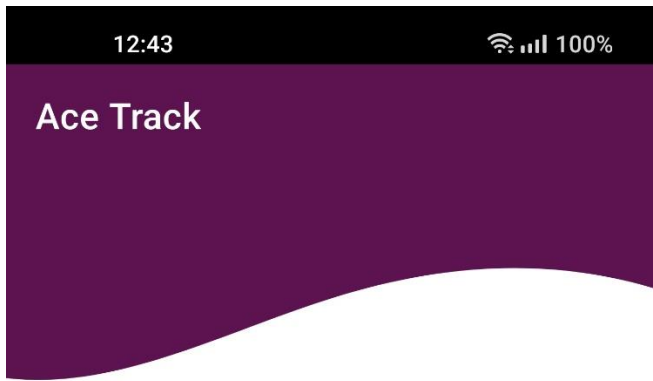
Password 

D.O.B. DD/MM/YYYY 

Select experience: 

TAKE PHOTO





TAKE PHOTO



ADD PROFILE PICTURE

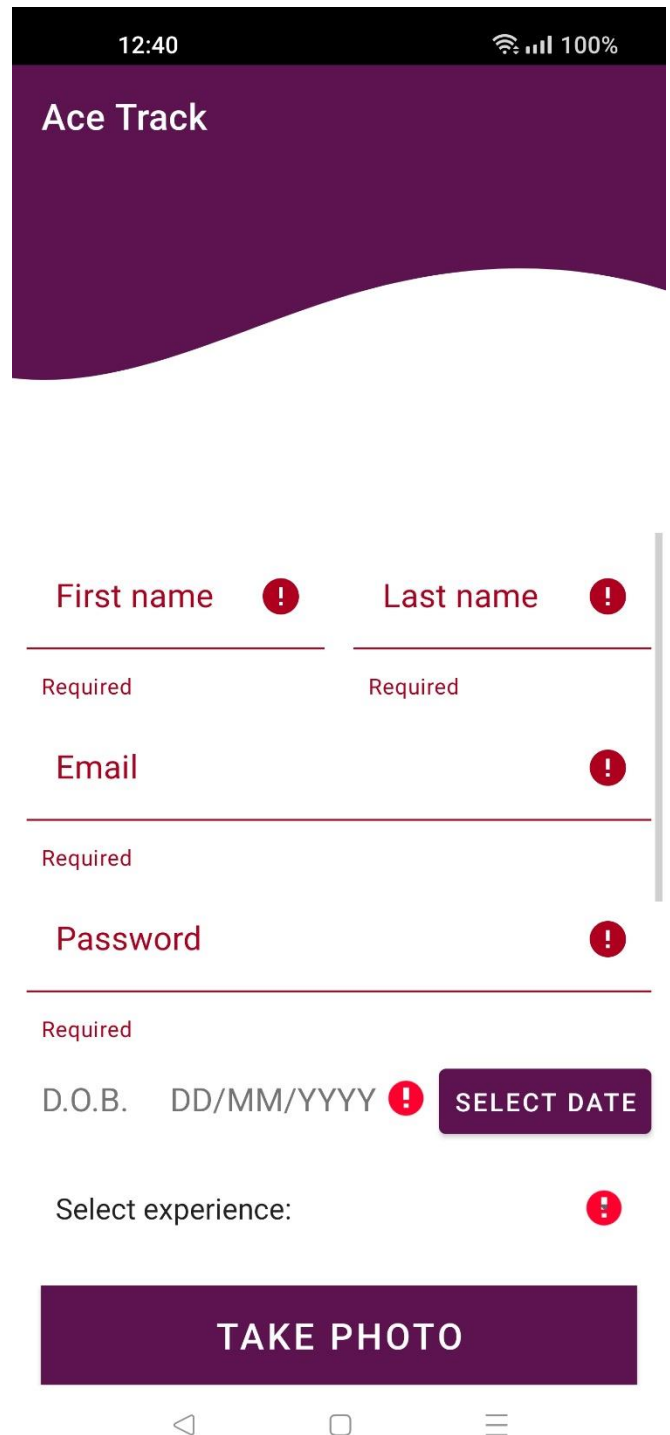
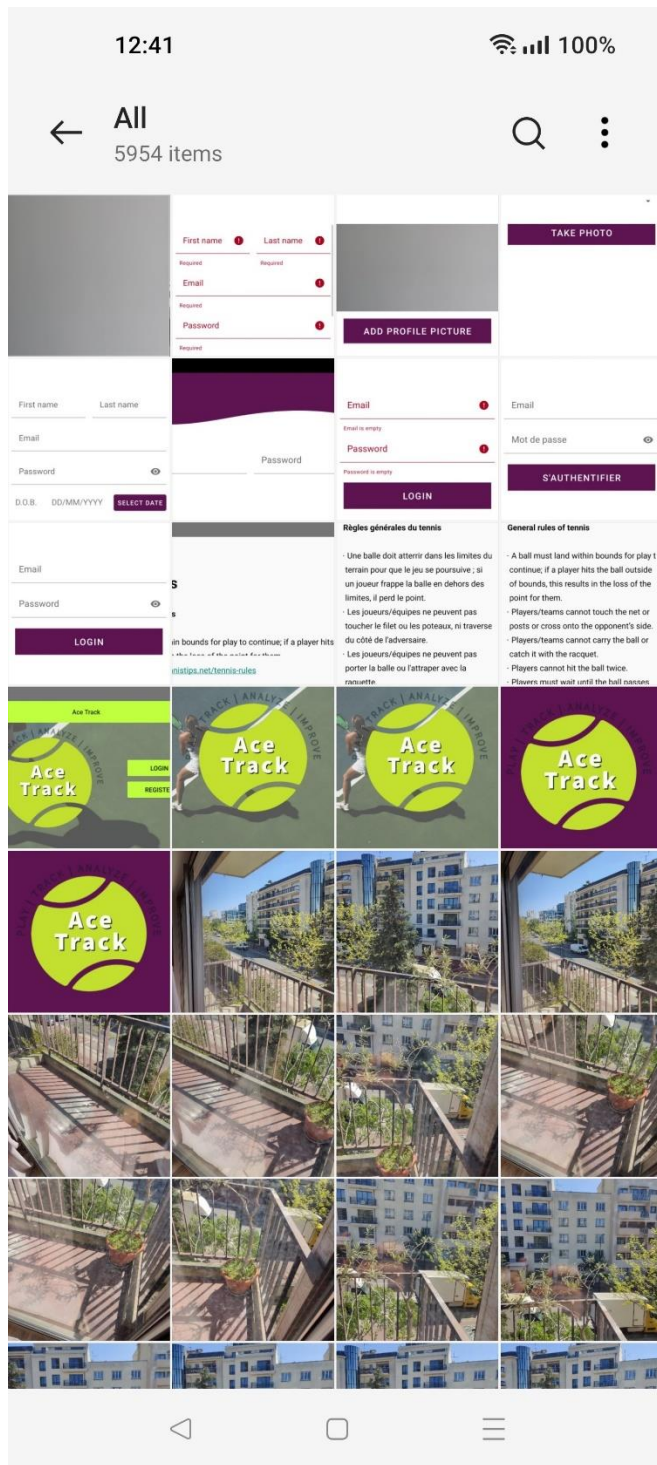


ADD PROFILE PICTURE



REGISTER





Ace Track

Prénom

Nom de famille

Email

Mot de passe

D.O.B.

DD/
MM/
YYYY

SÉLECTIONNER LA DATE

Sélectionner l'expérience:

PRENDRE UNE PHOTO

12:47 100%

Ace Track

AJOUTER UNE IMAGE DE PROFIL

S'INSCRIRE

12:47 100%

Ace Track


First name

Last name

Email

Password

12:48 100%



EFREI Tennis Club
kerim-serdarovitch
.hudayberdiyev@efrei.net

Results

Players

Contact

Log Out

7

8

9

6

14

15

19


23

23

24

12

12:49 100%



EFREI Tennis Club
ratiba.kadi@efrei.net

Résultats

Joueurs

Contact

Se déconnecter

8

9

6

14

15

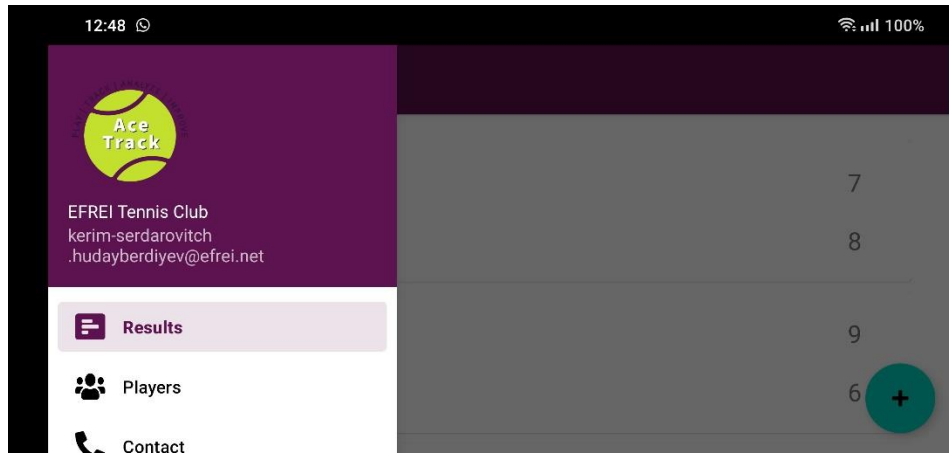
19

23

23

24

12



Get in touch!

✉ acetrackapp@gmail.com

☎ +33 188 289 000

📍 EFREI Tennis Club, Villejuif, France

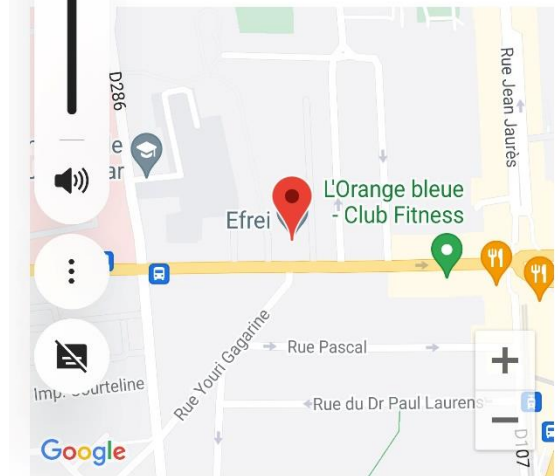


Contactez-nous!

✉ acetrackapp@gmail.com

☎ +33 188 289 000

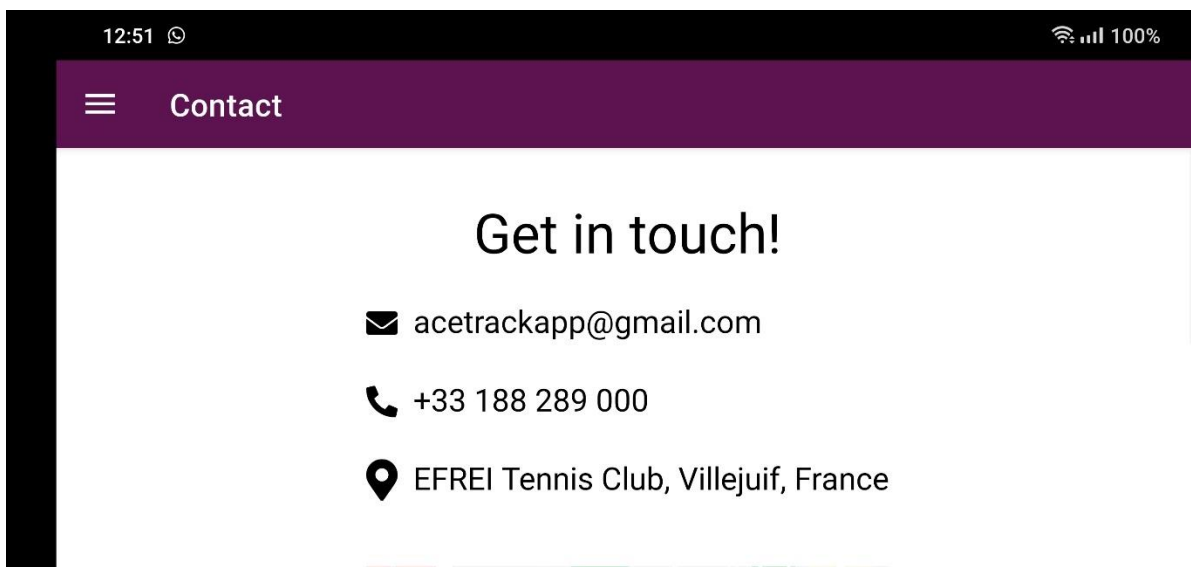
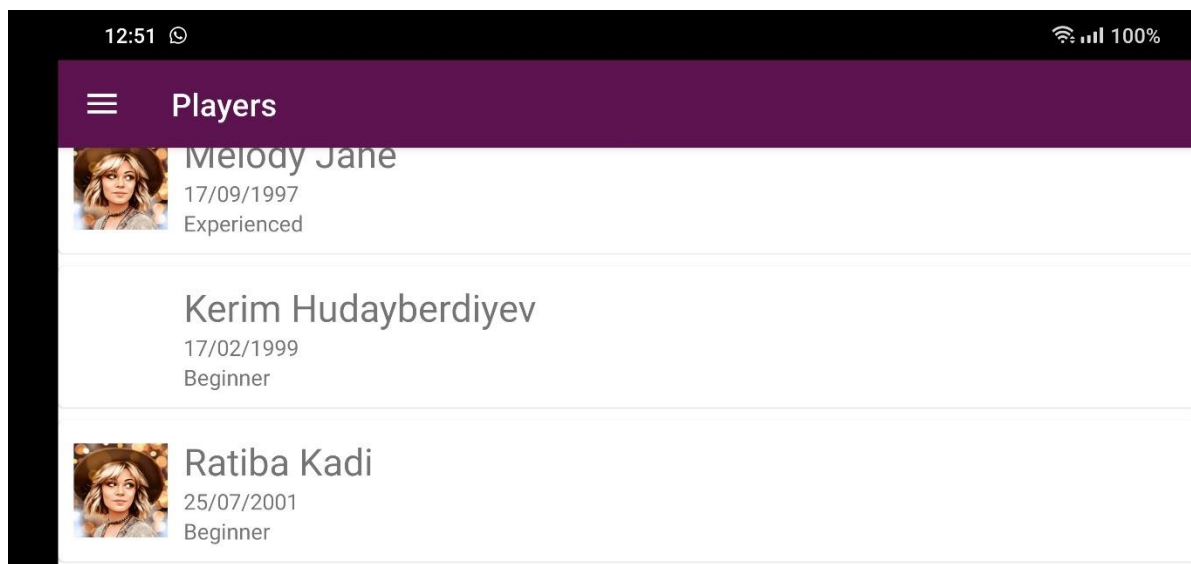
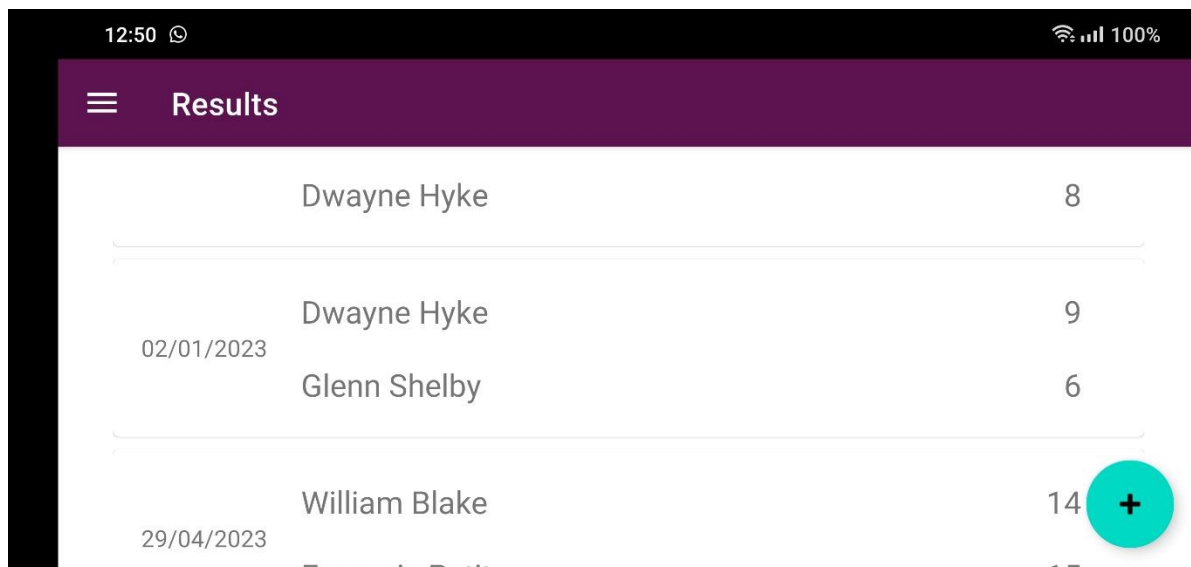
📍 EFREI Tennis Club, Villejuif, France

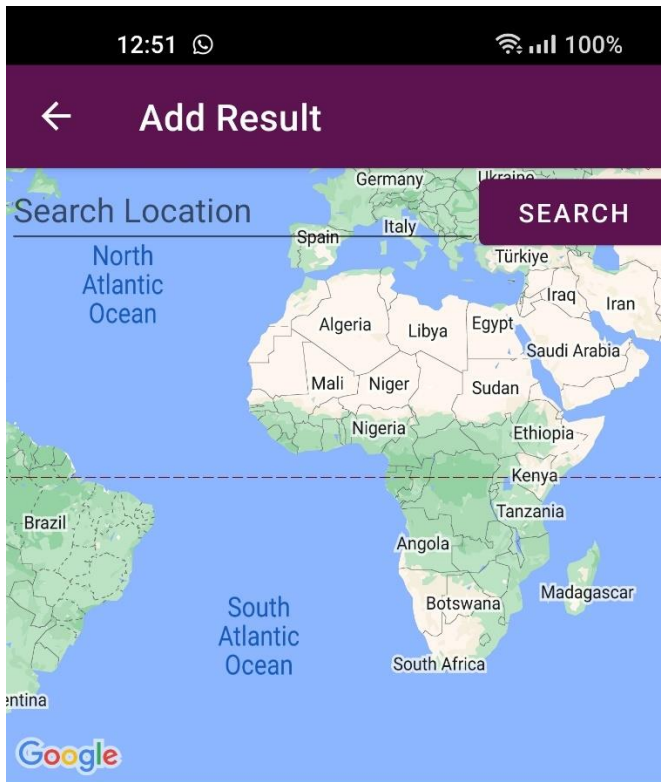


12:50 100%		
Results		
12/10/2022	Glenn Shelby	7
	Dwayne Hyke	8
02/01/2023	Dwayne Hyke	9
	Glenn Shelby	6
29/04/2023	William Blake	14
	François Petit	15
20/04/2023	Christopher O'Brian	19
	Melody Jane	23
16/02/2023	Valera Moroz	23
	François Petit	24
	Glenn Shelby	12



12:50 100%		
Players		
François Petit		
21/12/1994		
Intermediate		
William Blake		
20/08/1985		
Intermediate		
Christopher O'Brian		
20/12/1994		
Experienced		
Valera Moroz		
09/05/1996		
Intermediate		
Melody Jane		
17/09/1997		
Experienced		
Kerim Hudayberdiyev		
17/02/1999		
Beginner		
Ratiba Kadi		
25/07/2001		
Beginner		





Date: DD/MM/YYYY

CHANGE DATE

Players:

Scor

Select player:



Select player:



ADD RESULT

Date: DD/MM/
YYYY

CHANGER LA DATE

Joueurs:

Scor

Sélectionner le joueur:

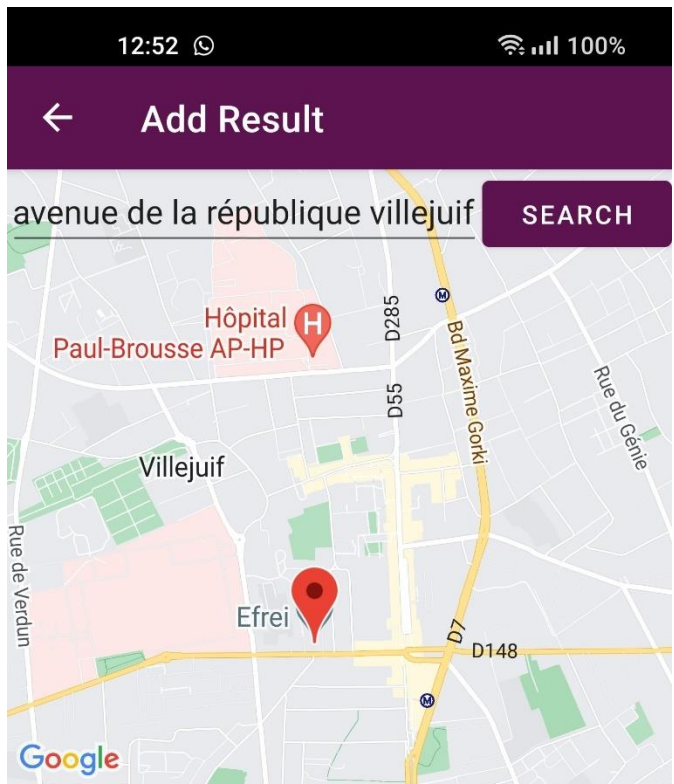
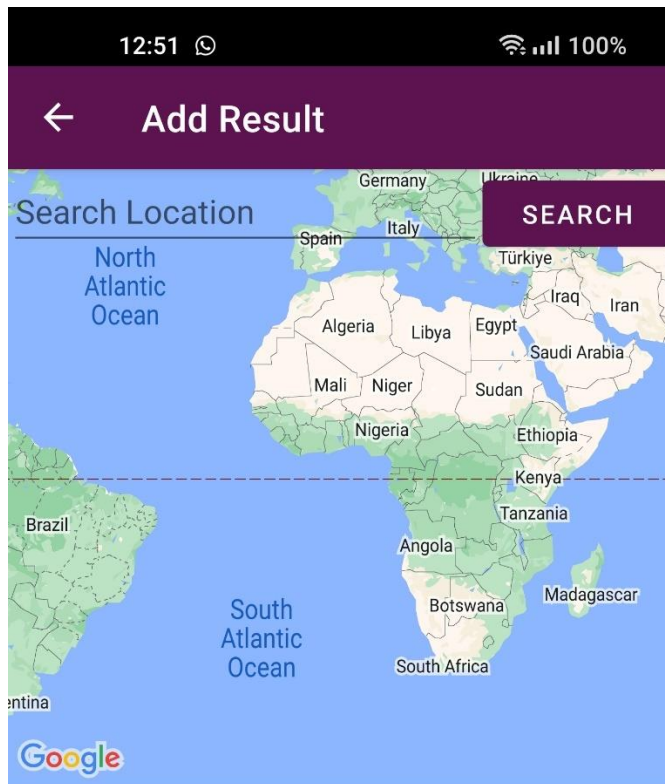


Sélectionner le joueur:



AJOUTER UN RÉSULTAT





Date: DD/MM/YYYY

CHANGE DATE

Date: 03/05/2023

CHANGE DATE

Players:

Scor

Players:

Scor

Select player:



Kerim Hudayberdiyev



25

Select player:



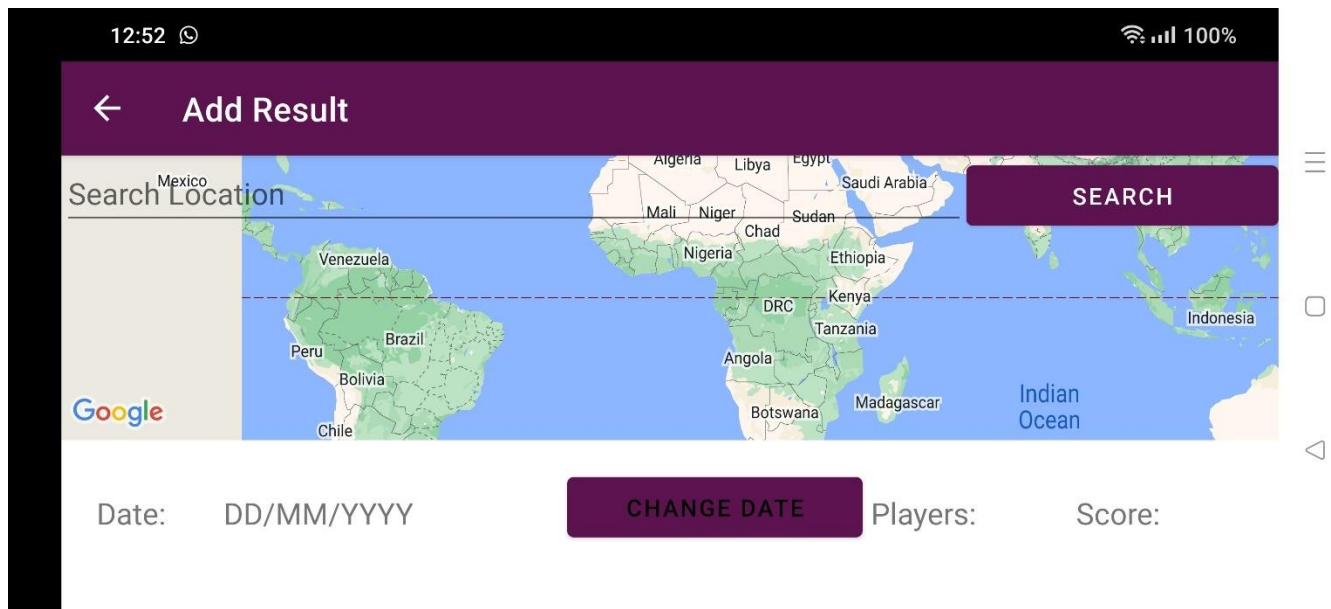
Ratiba Kadi



21

Please fill in all fields

ADD RESULT



Conclusion

En conclusion, l'application Android "Ace Track" est une application utile pour les joueurs de tennis. Elle permet de suivre les scores de matchs en direct, d'organiser des matchs entre joueurs, de personnaliser leurs profils et d'avoir un historique des matchs joués. L'application utilise des technologies modernes telles qu'Android Studio, Kotlin et Firebase pour offrir une expérience utilisateur fluide et fiable.

De plus, cette application est facile à utiliser et propose une interface conviviale qui permet aux utilisateurs de naviguer facilement entre les différentes fonctionnalités de l'application. Les utilisateurs peuvent également personnaliser l'interface selon leurs préférences.

Enfin, la possibilité d'organiser des matchs entre joueurs est un excellent moyen pour les utilisateurs de socialiser et de trouver des partenaires de jeu. Cette fonctionnalité offre une expérience de jeu plus interactive pour les utilisateurs.

En somme, l'application "Ace Track" est une solution complète pour les joueurs de tennis qui souhaitent suivre les scores de matchs en direct, organiser des matchs entre joueurs et personnaliser leurs profils en jouant au tennis. Cette application offre une expérience utilisateur fluide et conviviale et est donc recommandée à tous les fans de tennis.