



| | |
|----------------------------------------|----------------------------|
| NOM DE VOTRE PROJET : | CrOss_iT |
| MEMBRES DE L'ÉQUIPE : | SANIA MATTAN |
| MEMBRES DE L'ÉQUIPE : | RAEES BADAT |
| NIVEAU D'ÉTUDE : | TERMINALE |
| ÉTABLISSEMENT SCOLAIRE : | LYCÉE LABOURDONNAIS |
| ENSEIGNANTE/ENSEIGNANT DE NSI : | MR. REISS-BARDE |

➤ PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

Notre projet a pris naissance dans le souhait de créer une application dédiée à simplifier la vie des enseignants d'EPS, en particulier pendant les événements sportifs tels que le cross, les beach games, les inter-lycées, etc. Notre objectif était de fournir un outil complet répondant à leurs besoins spécifiques tout en laissant une empreinte positive et fonctionnelle au sein de l'établissement.

La problématique initiale que nous avons identifiée résidait dans la complexité de l'organisation des courses sportives. Les enseignants avaient besoin d'une solution centralisée pour gérer les inscriptions des élèves, importer des données de manière efficace, créer et suivre les différentes courses, tout en facilitant le chronométrage et le classement des participants à l'arrivée. Afin de résoudre ces défis, nous avons conçu une application intégrant ces fonctionnalités cruciales.

Nos objectifs sont multiples. Tout d'abord, nous voulons simplifier le travail des enseignants d'EPS en automatisant de nombreux aspects liés à la gestion des événements sportifs. La fonction d'inscription offre une manière organisée de collecter les données des élèves, tandis que la possibilité d'importer un fichier CSV ajoute une flexibilité supplémentaire. La fonction de gestion des courses permet d'ajouter et de suivre les différentes épreuves, et la fonction de départ, centrale dans notre projet, propose un système de QR Code pour un chronométrage précis et un classement efficace à l'arrivée.

En voulant impacter positivement la vie scolaire, notre application devient un outil fonctionnel et réutilisable chaque année pour tous types d'événements sportifs. Nous avons choisi ce projet non seulement pour son utilité immédiate, mais aussi pour son potentiel à laisser une trace durable au sein de l'établissement.

Par ailleurs, en développant les fonctionnalités de bases de données pour notre application, nous avons eu l'opportunité d'explorer de nouvelles notions et de consolider nos compétences. Notre démarche s'inscrit également dans une volonté de concrétiser nos connaissances théoriques en créant une application pragmatique qui répond à un besoin réel.

Enfin, envisageant de présenter ce projet aux trophées NSI, nous cherchons à mettre en avant notre compréhension approfondie du programme de terminale et notre capacité à appliquer ces connaissances dans un projet concret et significatif. Notre ambition est d'apporter une contribution positive et fonctionnelle à la vie éducative, tout en illustrant notre engagement et nos compétences dans le domaine informatique.

> ORGANISATION DU TRAVAIL :

Dans notre équipe, Sania s'est principalement focalisée sur l'interface graphique de l'application, couvrant l'accueil, les inscriptions, les courses, et la section du départ. Elle a conçu les éléments visuels tels que les boutons, le texte, établissant ainsi la base esthétique de l'application. Parallèlement, elle a également pris en charge l'organisation de la base de données, la gestion de la caméra et l'affichage des éléments cruciaux, tel que le classement.

De son côté, Raees a dirigé l'aspect technique du projet. Il a rassemblé tous les morceaux de code pour le bon fonctionnement du projet et il s'est chargé du développement du backend, incluant le code pour importer le fichier CSV, la gestion des QR codes, les requêtes SQL, et le chronomètre (qui se lance en arrière plan). Il a également assuré la mise en place du système de classement, et le code pour importer du texte ("input").

La répartition des tâches s'est effectuée de manière complémentaire, chacun se concentrant sur ses compétences respectives. Sania a mis en avant ses compétences en design et en interface utilisateur, tandis que Raees a excellé dans la gestion du backend, couvrant tous les aspects techniques du projet. La collaboration s'est faite de manière fluide, avec une mise en commun des travaux à l'école.

Le temps consacré au projet a été significatif, nous avons passé 2 mois à réaliser ce projet, avec des efforts déployés aussi bien à l'école qu'en dehors, démontrant notre engagement envers le succès du projet. Pour la communication et le partage du code, nous avons utilisé divers outils tels que Spyder, VSCode, Iriun Webcam, Sqlite BD Browser et Discord. Ces plateformes ont facilité la collaboration à distance et ont permis un échange efficace de nos travaux respectifs.

> LES ÉTAPES DU PROJET :

1. Mise au brouillon et brainstorming des besoins auxquelles va répondre le projet
2. Dessin de l'apparence de l'application sur l'interface ordinateur
3. Schéma relationnel, conception et création de la base de données
4. Chacun de son côté fait sa part du travail
5. Mise en forme de la base de l'application et création des fonctions
6. Rassemblement et utilisation des fonctions dans le code principal
7. Codage de la caméra, mise à jour du classement et de la caméra
8. Teste du code pour déboguer avec les profs d'EPS
9. Démonstration : utilisation lors de la randonnée sportive

> FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ :

Nous avons pu finir toute la partie pratique du projet. Nous travaillons actuellement sur le chrono qu'il nous reste à afficher. Pour vérifier l'absence de bugs et garantir une facilité d'utilisation de notre projet, nous l'avons fait tester par les profs d'EPS. On a dû corriger certaines erreurs aperçus au fur et à mesure mais nous avons pu aboutir à une version pratique et efficace.

On a réalisé des tests et corrigé des bugs :

- Si on scan autre chose que le QR code d'un élève participant à la course choisi, il ne se passe rien. On a mis en place une vérification grâce à une requête : si le QR code appartient à la liste renvoyée par la base de donnée, l'élève sera enregistré ; sinon, il ne se passe rien.
- Quand on enregistre un fichier CSV, il a fallu mettre en place l'encodage qui doit être en UTF-8, donc en unicode pour afficher les noms des élèves correctement, et non avec des caractères spéciaux quand il y avait des accents.
- Lorsqu'on essayait d'importer le fichier CSV, après l'avoir sélectionné dans les dossiers, la fenêtre se rouvrait. Pour y remédier nous avons fait en sorte de changer les coordonnées de la souris dès qu'on a fini de sélectionner le fichier, pour que la fenêtre ne s'ouvre pas à nouveau.

Au début, on a eu du mal à créer les tables dans la base données pour ensuite les utiliser dans python et aussi créer les QR code en format png. Une autre difficulté qu'on a eu c'était de mettre le code qui permettait d'afficher le chrono, au final nous n'avons pas réussi à l'afficher (le problème étant qu'il y avait 2 boucles infinies), mais il tourne en arrière plan. Le dernier problème a été de trouver un moyen de l'arrêter sans qu'il y ait un bug. Finalement, nous avons généré un QR code d'arrêt qui permet de stopper la caméra (*cf. Annexe 1 : QR code d'arrêt de la caméra*).

En ce qui concerne l'avancement, nous avons tout de même réussi à aboutir à une qui reste opérationnelle. Voici tout ce qui est fonctionnel dans notre application :

Accueil : (*cf. Annexe 2 : Page d'accueil*)

- Page de présentation du projet avec le titre et la photo
- Appuyer sur "Quitter" pour sortir de l'application

Inscriptions : (*cf. Annexe 3 : Onglet inscription*)

- Soit importer un fichier CSV
- Soit inscrire les élèves un par un (*cf. requirements.txt*)
- Générer les QR code des élèves

Départ : (*cf. Annexe 4 : Onglet départ*)

- Sélectionner une course dans le menu déroulant
- Affichage des participants à la course
- Entrée le numéro de la caméra qui va être utilisé pour scanner les QR code
- Appuyer sur "Démarrer" pour lancer la course

Course : (cf. Annexe 5 : Onglet course)

- Insérer les détails de la course
- Peut réinitialiser la base de donnée directement depuis l'application

Classement : (cf. Annexe 6 : Onglet classement)

- Choisir une course terminée pour afficher son classement

> OUVERTURE :

Comme tout bon projet, il faut toujours chercher à améliorer et à innover pour que ce soit toujours répondant aux besoins de la société. Ainsi, nous avons considérés plusieurs idées à ajouter dans une prochaine mise à jour

- l'affichage du chrono sera essentiel afin de visualiser le temps des courses
- l'utilisation de l'application pendant que la caméra est lancée
- transformer du projet une application mobile qui pourrait faciliter l'utilisation
- la mise en place un système pour enregistrer les élèves par classe
- l'ajout d'une fonctionnalité pour déterminer les absences et faire l'appel
- l'affichage d'une image de la tête de chaque élève

Après avoir reçu le retour de plusieurs profs, il semblerait que le projet soit bien vu. Il est fonctionnel et pratique, même s'il manque de fonctionnalités pour atteindre la perfection, nous avons résolu notre problématique du début et atteint notre objectif.

S'il fallait recommencer le projet, nous n'aurions pas forcément changé des aspects techniques ou esthétiques, mais plutôt la manière de construire le code et notre approche face aux difficultés.

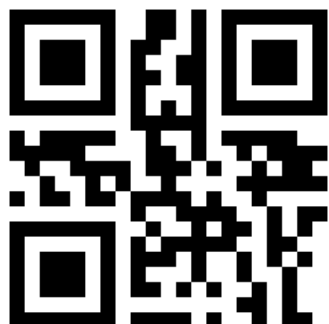
Ainsi, grâce au concours, nous avons développé des compétences dont :

- utilisation et organisation de la base de données
- persévérer et ne pas baisser les bras quand rien ne marche
- produire quelque chose qui satisfait un besoin, donc préalablement effectué un travail de recherche
- travailler avec plusieurs modules à la fois et ne pas être déstabilisé
- faire des backup à chaque fois pour ne pas perdre une partie qui fonction

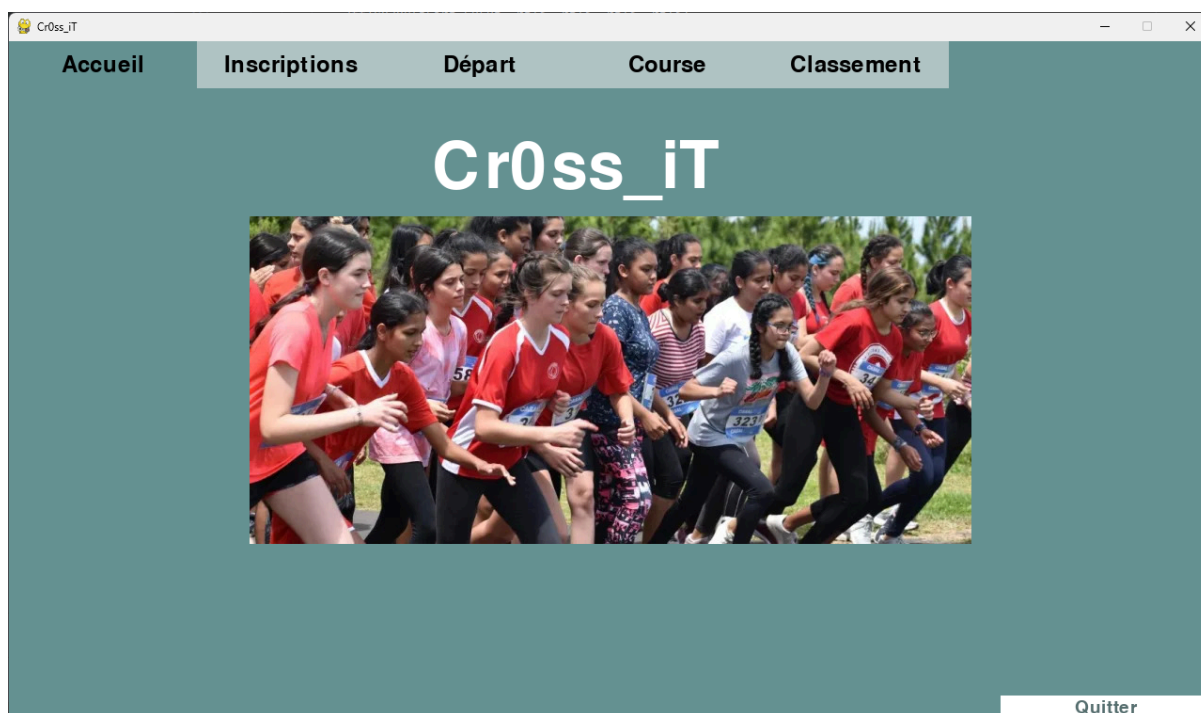
Il faut aussi noter que notre projet est simple d'accès et il est facile de comprendre certaines fonctionnalités techniques, peu importe la génération, anciennes ou futures, elles peuvent l'utiliser sans soucis ; notre projet favorise donc l'inclusion.

ANNEXE

1. QR code d'arrêt de la caméra :



2. Page d'accueil :



3. Onglet inscription :

Cr0ss iT

Accueil **Inscriptions** Départ Course Classement

Nom :

Prénom :

Classe :

Genre :

OU

4. Onglet départ :

Cr0ss iT

Accueil Inscriptions **Départ** Course Classement

Choisir une course :

| | | | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------|
| Édouard Benoît Le Jacquet | Charles Camus | Françoise Menard | Chantal Lefebvre |
| Gilles de la Picard | Aimé Godard | Amélie Jacques-Roohe | |
| Cécile De Oliveira | Marc David-Chauvin | Brigitte Perrier | |
| Arthur Raynaud du Boyer | Lucy Da Costa | Léon Petitjean Le Texier | |
| Roland-Yves Riou | Victor de Rivière | Alexandria Julien | |
| Patricia Weiss | Martin de la Le Goff | Antoinette Pinto | |
| Sabine du Poulain | Simone Bouvier | Alex Klein de Baudry | |
| Laurence Gomez-Grondin | Richard Marchal | Élise Maillot | |
| Andrée Dupont | Capucine Imbert | Lorraine Rolland | |
| Julien du Bouvier | Élodie Cousin | Martin Charles | |
| Maro Dias | Océane Lemaître | Inès Le Gall de Lacombe | |
| Aurore Jacob-Chevalier | Benjamin Carpentier | Margot Legros-Weiss | |
| Andrée de la Evrard | Alexandrie Bodin | Chantal du Breton | |
| Thierry De Oliveira-Pottier | André Antoine | Joseph Benoit | |
| Henriette Leroy | Constance Perrot | Raymond Mahe | |
| Benjamin Vasseur | Éléonore Albert de David | Christiane Gros | |
| Anastasie-Danielle Olivier | Thierry Perrot de la Mahe | Lorraine Paris-Martinez | |
| Gilles Delaunay de Parent | Gabriel Daniel du Picard | Audrey-Marthe Morel | |
| Anouk Aubert-Boulay | Michel Briand de Descamps | Virginie du Roger | |
| Alain Barbe | Emmanuel Lemonnier | Joséphine Clément | |

5. Onglet course :

Nom de la course :

Classe participante : i

Genre participante : v

Distance a parcourir :

6. Onglet classement

Choisir une course : v