



NOM DE VOTRE PROJET :	ORACLE OLYMPIQUE
MEMBRES DE L'ÉQUIPE :	YUMI AZAR
MEMBRES DE L'ÉQUIPE :	ELENA NEEMTALLAH
MEMBRES DE L'ÉQUIPE :	GIA RAAD
RAPHAËLLE VASSEUX	RAPHAËLLE VASSEUX
NIVEAU D'ÉTUDE :	PREMIÈRE GÉNÉRALE
ÉTABLISSEMENT SCOLAIRE :	GRAND LYCEE FRANCO LIBANAIS
ENSEIGNANTE DE NSI :	MADAME CAROLE BOU ZEID

> PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

> Oracle Olympique est un programme qui permet aux utilisateurs fans des jeux olympiques de savoir dans quelle discipline sportive des jeux 2024 ils auraient le plus de chances de décrocher une médaille. Notre projet leur permet de découvrir leur potentiel comparé aux données et performances d'anciens athlètes.

> Comme à chaque fois, avec l'approche des J.O, beaucoup de gens rêvent de participer aux compétitions. On se demande si on serait capable de réussir dans un domaine spécifique. Que ce soit un athlète ou simplement un simple élève curieux comme nous qui veut s'amuser. C'est comme ça que nous est venue l'idée de créer cet algorithme.

> Pour coder notre projet, nous nous sommes inspirées d'un algorithme d'apprentissage, l'algorithme des k plus proches voisins vu cette année en cours de NSI. De plus nous avons aussi pensé à utiliser d'autres notions vu en classe comme les listes, les dictionnaires et les fichiers csv.

> En bref, l'objectif est de prédire dans quel sport des J.O de cette année un utilisateur a le plus de chances de réussir.

> Il est important de noter que notre programme n'est pas forcément très précis mais il permet tout de même de donner une idée générale du potentiel de l'utilisateur.

> ORGANISATION DU TRAVAIL :

> Membres de l'équipe:

> Notre équipe est composée de 4 membres. Nous nous sommes répartis les tâches en fonction de nos points forts pour optimiser le temps de travail au maximum. Cependant nous nous sommes aussi beaucoup entraînées pour faciliter notre travail.

→ Yumi Azar, a travaillé sur la partie machine learning du programme principal avec l'aide d'Elena. Elle a fait des recherches sur le machine learning. De plus, elle a entraîné les données du fichier CSV à travers un modèle de régression logistique linéaire. Elle s'est aussi chargée du montage de notre vidéo.

→ Elena Neemtallah, s'est occupée de la conception du logo. Ensuite, elle a travaillé avec Yumi sur la partie machine learning du code et s'est occupée de l'adaptation et de l'intégration du programme principal à l'interface pygame. De plus, elle a préparé le protocole d'utilisation et les prérequis du lancement du projet.

→ Gia Raad, a eu l'idée d'utiliser les listes et le traitement de données pour le projet pour inclure des éléments vu au programme cette année. Elle s'est occupée de

l'interface avec pygame avec Raphaëlle et de la documentation technique ainsi que des codes sources et ressources utilisées.

→ Raphaëlle Vasseux, s'est occupée de la version finale du code principal (tests, débogage et finalisation) et a rassemblé et trié les données sur les anciens athlètes pour le programme. De plus, elle a travaillé sur le code et le design de l'interface avec Gia. Elle s'est aussi occupée de la documentation avec le PDF descriptif.

> Nous avons passé au total un peu plus de trois semaines sur ce projet soit à peu près, nous avons travaillé pendant les cours de NSI mais nous nous sommes aussi beaucoup réunies en dehors de l'établissement pour pouvoir terminer le projet à temps.

> Outils et logiciels utilisés:

- ★ Visual Studio Code: code final
- ★ Sublime Text: Outil pour coder et tester les différentes parties du programme
- ★ Google meet: réunions en dehors de l'école
- ★ Google classroom: partage de documents
- ★ After effects : montage video
- ★ Procreate : conception de notre logo

LES ÉTAPES DU PROJET :

L'idée initiale a été atteinte et n'a pas changé. Les étapes ont été les suivantes :

> Idée et planification du projet. Nous nous sommes mises d'accord sur les objectifs du projet, son fonctionnement et la répartition des tâches.

> Récolte et tri de données sur les anciens athlètes de JO (âge, poids, médailles gagnées etc..). Pour obtenir un fichier csv avec toutes les informations utiles et les paramètres qui influencent la performance d'un athlète en fonction du sport.

> Choix du moyen de déterminer dans quel sport l'utilisateur aurait plus de chance de gagner une médaille (listes/machine learning).

> Développement du code. Nous avons tous travaillé sur le programme principal.

> Design du logo et de l'interface de manière à faciliter l'expérience de l'utilisateur

> Développement de l'interface avec pygame et intégration du code principal. Nous avons fait des recherches sur les différentes bibliothèques utilisables pour créer une interface. Finalement nous avons fini par nous mettre d'accord sur pygame et avons appris à l'utiliser.

> Test et débogage

> Finalisation du projet (documentation, fiche technique, vidéo...)

> FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ :

Avancement du projet: Au moment du dépôt, la totalité du projet est terminée et prête à être envoyé.

Debugging et facilité: Afin de vérifier l'absence de bugs et de s'assurer de la facilité d'utilisation, nous avons testé notre programme a chaque modification. De plus, nous avons réalisé des tests d'assertions pour valider le comportement attendu du code. Grâce à l'aide apportée par chaque membre, nous avons pu repérer facilement nos erreurs. Pour valider l'ergonomie de notre code, nous avons demandé à plusieurs de nos camarades, la majorité n'ayant pas la spécialité NSI de tester notre programme. Cela nous a aussi permis de s'assurer de la fonctionnalité du code, quelque soit les données traitées.

Difficultés rencontrées et solutions envisagées:

- Moyen de déterminer le sport le plus probable pour chaque utilisateur tout en optimisant le code. **Solution: Utilisation de machine learning (inspiré du cas des plus proches voisins vu en classe)**
Nous avons essayé d'utiliser la librairie du k des plus proches voisins sur python mais les résultats obtenus n'étaient pas concluants donc nous avons opté pour le modèle de régression linéaire.
- Utiliser le machine learning à un niveau plus avancé que celui acquis en classe. **Solution: Pleins de recherches sur les différents types de machines learning afin de trouver le plus adapté à notre programme.**
- Transformer les données du fichier CSV, qui a la base étaient en anglais, en français. **Solution: Utilisation d'un dictionnaire python afin d'associer à chaque clé (sport en anglais) une valeur (son équivalent en français)**
- Adapter le code a l'interface Pygame. **Solution: Construire l'interface autour du code principal pour assurer son intégration au fur et à mesure.**

> OUVERTURE :

Améliorations: Une amélioration pertinente serait de chercher à rendre plus fiable notre programme afin de renvoyer des prédictions plus précises. En effet, il est

important de garder à l'esprit qu'il s'agit de la première fois ou nous utilisons du machine learning pour traiter ainsi des données et qu'il reste encore du progrès à faire.

- Si c'était à refaire nous nous serions sûrement mieux organisées afin de pouvoir terminer le projet plus tôt pour être plus tranquille avec la date de dépôt limite sans avoir à travailler sous pression.
- Nous avons développé de nombreuses compétences grâce à ce projet. Qu'elles soient techniques: utilisation du machine learning (régression logistique linéaire); pygame; conception d'une interface efficace. Ou pas: travail en équipe; répartition et gestion des tâches/du temps etc..

Inclusion: Notre projet permet d'inclure tout le monde. N'importe quelle personne intéressée par les jeux olympiques curieuse de connaître son potentiel peut utiliser notre logiciel. Il est facile à utiliser et demande des informations très simples et généralement connues par tous (âge, poids etc..). Pas besoin d'être un athlète ! Seul, ou entre amis, c'est toujours amusant de savoir dans quel sport on pourrait gagner. De plus, une idée d'amélioration pour favoriser l'inclusion serait d'ajouter plus de critères qui permettrait d'inclure des personnes handicapées. Par exemple en ajoutant une option pour choisir les jeux paralympiques.