

Rich Data Visualization

Yann COMOR

Travail de bachelor 2024

Filière Bachelor en Informatique et
systèmes de communication- Orientation Ingénierie des données

Professeur: Emmanuel De Salis

Mandant : Yannick Müller

Expert : Louis Brulebois

Description

Le projet consiste à améliorer une application web de gestion de données, Slurpy, développée par l'entreprise [VNV SA](#).

Cette application permet de centraliser tout type de sources de données, de les manipuler et d'afficher lesdites données. L'objectif principal du travail présenté ici est d'améliorer la visualisation des données et d'implémenter des fonctionnalités de correction automatique des données.

Les tâches prioritaires incluent la maîtrise de l'application Slurpy, le nettoyage et le prétraitement des données pour corriger les erreurs et valeurs manquantes. L'amélioration de la visualisation des données et la création de graphiques interactifs sont essentielles pour une compréhension intuitive. Il faut aussi définir des critères de qualité des données et étudier les méthodes d'imputation automatique pour sélectionner la meilleure solution. Les tâches secondaires comprennent la création d'un guide pour développeurs futurs et l'implémentation d'une solution de correction automatique des données.

Déroulement

Ce projet s'est organisé en trois axes principaux :

En premier, la prise en main de l'application Slurpy.

En second, l'amélioration de la visualisation des données. Ceci s'est fait par la création de différentes vues, afin de rendre l'application plus intuitive et plus facile à utiliser, tout en ne surchargeant pas une seule page.

Enfin, la correction automatique des données. Cette partie contenait un état de l'art de l'imputation automatique et une implémentation simple.

Résultats

Résultats

L'ajout de pages supplémentaires a rendu l'application plus intuitive, plus facile à utiliser et a permis d'ajouter du contenu supplémentaire afin de favoriser la compréhension du client de ses données. Ainsi, l'implémentation finale comprend une solution de traitement de données robuste schématisée dans la figure 1, une visualisation interactive et intuitive, et une correction automatique des données à l'aide de diverses méthodes (choisies par l'utilisateur) avec la possibilité de sélectionner les méthodes et de voir les changements facilement comme présenté dans la Figure 2.

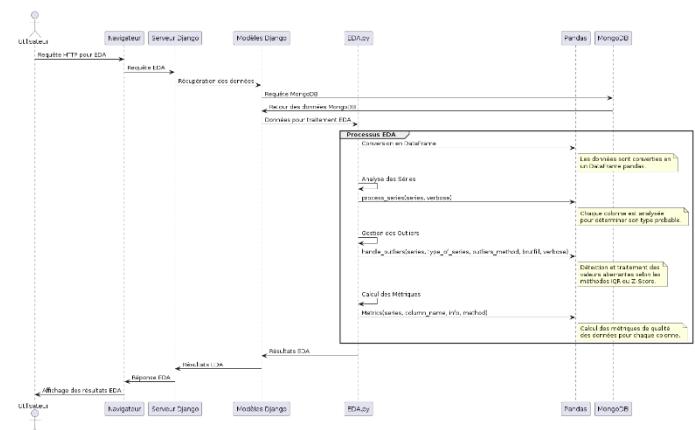


Figure 1 : Concept de l'architecture de l'EDA

ID	Nom Du Joueur	Equipe Du Joueur	Position Du Jeu	Date De Naissance	Age	Club Actuel	Score Marqués	Carrère Réussie	Participations Aux...
1	Alexis Hughes	C	Defence	1979-11-30	26	Milwaukee City	0	0	6
2	Alexis Barnes	B	Midfielder	1980-12-20	24	Arsenal	2	2	2
3	Alexis Johnson	B	Midfielder	1981-01-10	24	Liverpool	0	0	2
4	Alexis Long	F	Defence	1982-01-17	23	Manchester	0	1	6
5	Alexis Reed	F	Midfielder	1983-05-17	22	Barcelona	0	1	6
6	Alexis Bennett	B	Midfielder	1984-03-01	21	Bayern M.	0	0	2
7	Alexis Price	F	Defence	1985-05-17	20	Real Madrid	0	0	2
8	Alexis Ford	F	Defence	1987-12-20	18	Manchester	0	1	4
9	Alexis King	A	Midfielder	1988-11-17	17	Chelsea	0	1	6
10	Alexis Mitchell	A	Defence	1989-05-17	17	Liverpool	0	0	3
11	Alexis Ross	A	Midfielder	1990-01-14	17	Chelsea	0	1	2

Figure 2 : Exemple page Data

Discussion : Conclusions et perspectives

Ce projet a été développé autour d'une grande modularité et la réutilisabilité du code, ainsi que la documentation et la maintenance de celui-ci. Tout ceci, couplé avec un guide développeur, vise à permettre à VNV SA de poursuivre le projet avec des implémentations supplémentaires sans difficulté. L'implémentation a pu être testée dans plusieurs cas de figures et sur des jeux de données différents, avec à chaque fois de bons retours des utilisateurs.