

Cahier des charges

IRLEI

ALEXANDRE PERNIER

JULES SAGE

UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

Sommaire

Sommaire.....	2
1. Introduction.....	3
1.1. Contexte.....	3
1.2. Historique.....	3
2. Description de la demande.....	4
2.1. Les objectifs.....	4
2.2. Produit du projet.....	4
2.3. Les fonctions du produit.....	5
3. Contraintes.....	7
3.1. Contraintes de délais.....	7
3.2. Contraintes matérielles.....	7
3.3. Autres contraintes.....	7
4. Déroulement du projet.....	8
4.1. Planification.....	8
4.2. Ressources.....	8
4.3. Organisation.....	9
5. Annexes.....	10

1.Introduction

1.1. Contexte

La recherche d'information est le domaine qui étudie la manière de retrouver des informations dans un corpus. Des chercheurs sur les systèmes de recherche d'informations ont voulu avoir un aperçu global des performances de ces systèmes sur plusieurs époques en les classant ou en les comparant un à un. En effet, une préoccupation fondamentale dans le domaine de la recherche d'informations est l'évaluation. Cela vise à comparer différents systèmes entre eux afin de déterminer lesquels sont les meilleurs. La principale méthode d'évaluation des systèmes de recherche d'information dépend du paradigme de Cranfield. Ce paradigme définit une collection de tests par un ensemble de documents, un ensemble de requêtes ainsi que des jugements de pertinence des documents par rapport à ces requêtes. Les requêtes et les jugements de pertinence sont choisis, rédigés et évalués par des experts. L'évaluation des exécutions d'un système consiste alors à soumettre un ensemble de requêtes au système testé, puis en comparant les résultats renvoyés selon le jugement des experts faisant office de vérité terrain. Néanmoins ce paradigme est statique car les systèmes sont comparés sur la même collection de documents. Dans le cadre d'une recherche sur le web, un tel paradigme n'est plus valable car les documents, les requêtes et les évaluations évoluent dans le temps. Il faut donc être en mesure de prendre en charge l'évaluation des systèmes sur des données évolutives. Pour cela, le projet IRLEI (Information Retrieval Longitudinal Evaluation Interface) a été mis en place.

1.2. Historique

Un prototype existe (cf Annexe 1), capable d'analyser les performances d'un unique système par rapport à tous les autres sur différentes époques. Ce programme possède une interface capable de souligner la performance d'un système choisi par rapport à plusieurs autres systèmes un à un. Néanmoins ce prototype possède quelques problèmes notamment d'ergonomie sur l'interface (cf Annexe 2) mais aussi sur les fonctionnalités de comparaison entre les systèmes sur différentes variables.

2.Description de la demande

2.1. Les objectifs

L'objectif principal est de pouvoir analyser les performances d'un système de recherche d'information en le comparant à d'autres sur plusieurs époques ou requêtes.

Pour cela, il faut améliorer le système existant afin qu'ils puissent donner satisfaction à nos chercheurs en systèmes de recherches. Cela inclut une vision plus globale capable d'analyser les caractéristiques d'une évaluation d'une population de systèmes, comme les caractéristiques d'une évaluation d'un unique système par rapport aux tendances fixées par ces populations de systèmes. Il devrait fournir le chargement, la manipulation et l'affichage interactif des résultats d'évaluation de plusieurs systèmes dans un contexte évolutif.

2.2. Produit du projet

Le produit du projet est une interface graphique permettant de visualiser l'évaluation des systèmes de recherches d'informations et de les comparer entre eux à l'aide de diagrammes. Le produit est un programme exécutable et autonome accompagné par son manuel d'utilisation.

Nous avons décidé de continuer à utiliser les outils utilisés pendant le développement du prototype car ils répondent toujours précisément à nos besoins pour la nouvelle interface.

Pour le backend, le produit est donc une interface web utilisant le framework Django et donc le langage python.

Pour le frontend, la librairie d3.js permet l'affichage de données numériques sous une forme graphique et dynamique. Cette librairie est donc particulièrement adaptée à nos besoins et s'implémente parfaitement dans un environnement utilisant Django. Le framework Bootstrap permet de faciliter la création de design. Il permet de créer rapidement des interfaces utilisateur visuellement attrayantes et adaptées aux mobiles. Django s'intègre bien à

Bootstrap, et plusieurs packages tiers, tels que django-bootstrap4 et django-crispy-forms, facilitent l'utilisation de Bootstrap dans les projets Django. Enfin, nous utiliserons le framework Vue.js qui n'est pas dans le prototype de base. En effet, Vue.js est un des framework les plus populaires pour le frontend javascript et il est particulièrement adapté pour les projets avec peu de page web. Il est compatible avec beaucoup de bibliothèques (dont Bootstrap et d3) et avec tous les navigateurs majeurs. Il est facile de l'implémenter dans un projet déjà existant et c'est surtout une bonne combinaison avec Django. Vue permet de faciliter le développement frontend, notamment d'avoir une bonne interface utilisateur et est conçue pour être flexible et adaptable selon nos besoins.

2.3. Les fonctions du produit

Les fonctions du produit permettront d'analyser les performances d'un système en le comparant à d'autres sur plusieurs époques ou requêtes.

Les fonctions principales :

Le produit contiendra des outils d'analyses de données :

1. Pour analyser les performances d'évaluations d'un système de recherche d'information en le comparant à une référence sur plusieurs époques sélectionnées.
 - a. Sélection d'un système à comparer
 - b. Sélection de la référence (le meilleur système, la moyenne des systèmes...)
 - c. Sélection du prétraitement sur les données (Standardisation, pivot, brute)
2. Pour analyser les performances d'évaluations d'un système de recherche d'information en le comparant à d'autres sur différentes requêtes sélectionnées sur une seule époque.
 - a. Sélection d'un système à comparer
 - b. Sélection de la référence (le meilleur système, la moyenne des systèmes...)
 - c. Sélection du prétraitement sur les données (Standardisation, pivot, brute)

Les fonctions supplémentaires :

1. Regrouper les collections qui entraînent des résultats similaires entre systèmes.
2. Classifier les systèmes en fonction de leur performances sur les époques et/ou les requêtes
3. Type d'utilisateur (Administrateur et participant à l'évaluation)
 - a. Administrateur : A accès à toute les fonctionnalités
 - b. Participant : Peut comparer son systèmes a tous les autres anonymement
4. Chargement et gestion des données de façon interactive
5. Fiche descriptive d'un système : résumé des caractéristiques qui pourraient le définir, où il est le meilleur, le pire, et à quel type de système il appartient

Pour visualiser au mieux ces fonctions au sein de notre future interface, nous avons réalisé différentes maquettes pour nous aider à bien comprendre la demande du client. (cf Annexe 3)

3. Contraintes

3.1. Contraintes de délais

La première et la plus importante des contraintes qui s'applique au projet est la contrainte de temps.

En effet, le délai de livraison pour le rendu du produit final qui nous est imposé est le 14 juin 2024, date de la fin de nos travaux encadrés de recherche.

Concernant ces contraintes de délai nous risquons des retards en cas de mauvaise planification du projet et de mauvaises priorisations des tâches.

Les problèmes techniques tels que des bugs difficiles à résoudre, des dysfonctionnements matériels imprévisibles pourraient éventuellement mettre à mal le bon déroulement du projet.

Il est donc important d'avoir une bonne phase de planification et de conception afin d'anticiper ces problèmes afin de venir à bout de la contrainte.

3.2. Contraintes matérielles

Pour que le produit fonctionne il est nécessaire d'avoir à disposition un ordinateur avec une connexion internet afin de pouvoir se rendre sur le serveur web prêté par l'IMAG où sera hébergé le produit.

3.3. Autres contraintes

Une contrainte technique de taille est la future maintenance du produit par nous même ou d'autres développeurs. L'aspect évolutif du site est un point essentiel et il est important que n'importe quel développeur expérimenté puisse modifier et ajouter de nouvelles fonctionnalités en étant avantagé par nos choix technologiques. Il est donc aussi important de produire une documentation claire et compréhensible.

4.Déroulement du projet

4.1. Planification

La première grande phase du projet est la conception du produit voulu par les clients. Pour cela, il est très important d'échanger avec eux pour bien comprendre leurs besoins et ensuite leur présenter différentes maquettes et diagrammes représentant le futur produit.

Ensuite lorsque les maquettes et diagrammes sont considérés comme satisfaisant en couvrant les besoins des clients, il est important de prioriser et de planifier les tâches à réaliser afin de ne pas se laisser déborder par le travail et risquer de ne pas respecter la contrainte de délai.

La phase de programmation du produit peut commencer en respectant les phases précédentes et en échangeant avec le client afin d'être sûr d'avancer dans la bonne direction. Il est important de bien documenter le code afin de penser au futur du produit et qu'il soit simple d'implémenter de nouvelles fonctionnalités.

La phase de révision avec l'identification et correction des erreurs de code, tests de l'ensemble du système pour assurer la cohérence et la qualité et le réajustement des fonctionnalités en fonction des retours des tests.

Enfin, la phase de validation avec les tests de validation pour s'assurer que le logiciel répond aux exigences initiales. et de s'assurer que toutes les fonctions principales ont bien été intégrées au produit.

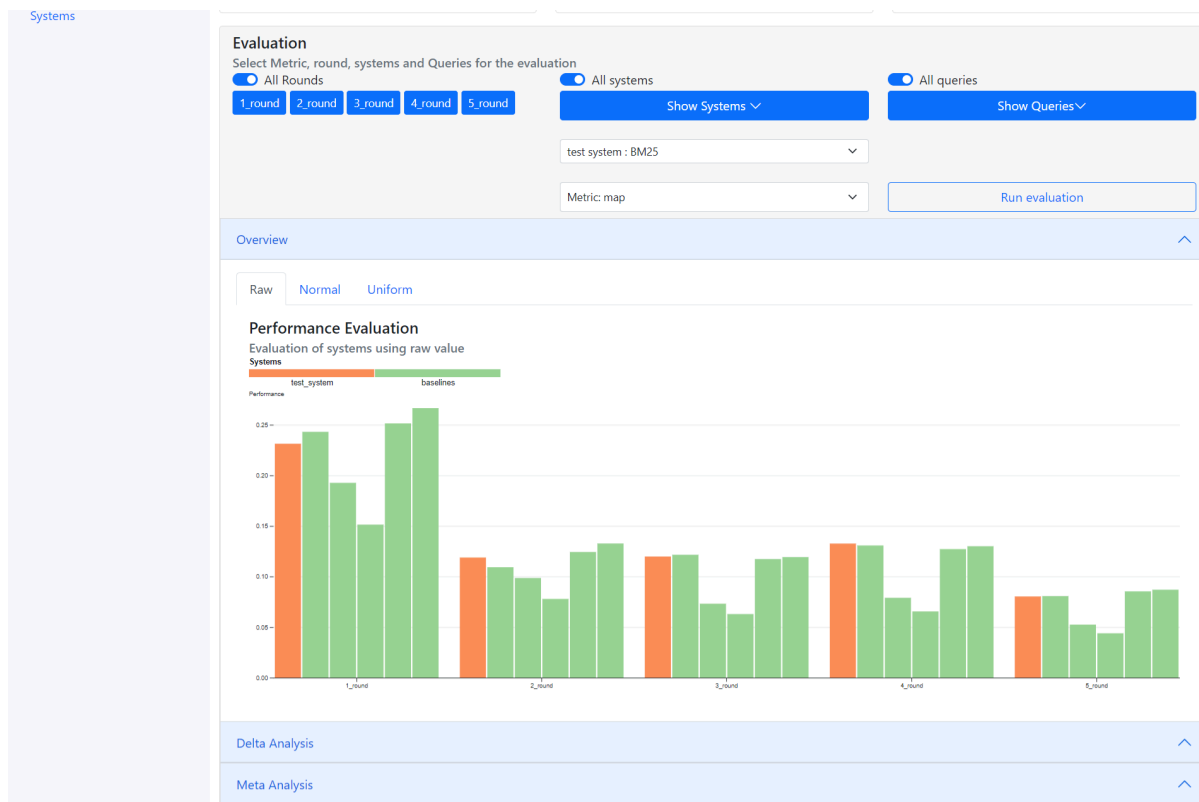
4.2. Ressources

Les ressources matérielles mises à disposition sont des bureaux avec ordinateurs, tableaux blancs au sein de l'IMAG ainsi qu'un serveur web afin d'héberger le produit.

4.3. Organisation

Nous serons présents un jour par semaine au sein de l'IMAG pour travailler sur le projet puis à plein temps à partir du 6 mai 2024. Nous travaillons en faisant toujours des réunions chaque semaines avec les clients pour les avertir de nos avancées et être sûr d'être dans la bonne direction.

5. Annexes

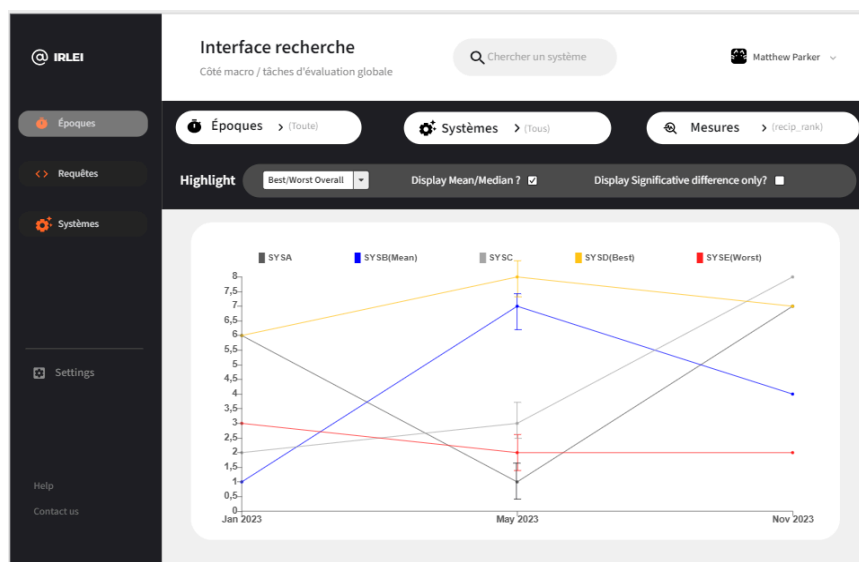
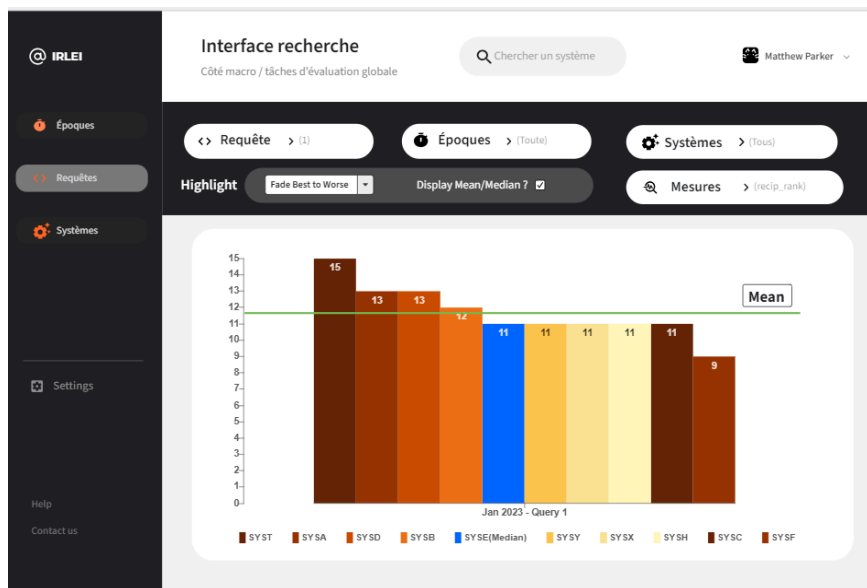


KODICARE, Université Grenoble Alpes

Annexe 1 - Prototype existant.

Critère	Appréciations
Guidage	
Lisibilité	Mauvaise lisibilité et manque d'information sur les boutons en haut à droite.
	Mauvaise Lisibilité sur le choix des Metric : très longue liste de choix.
	Mauvaise lisibilité sur les boutons queries en alpha numeric.
Incitation	Mauvaise Incitation sur les boutons en haut à droite.
Groupement	Bon groupement pour facilité la compréhension (groupement des rounds, queries, systems, des représentations graphiques).
Feedback	Peu de feedback sur nos actions, sur leurs réussites ou non.
Charge de travail	
Brièveté	Les labels sont courts.
Action Minimal	Pour sélectionner des rounds spécifiques, il faut désélectionner les boutons un à un.
Concision	Utilisation du "dévoilement progressif" pour limiter les informations.
Densité Informationnel	Affiche uniquement les informations nécessaires.
Contrôle explicite	Peu d'action explicite sur les queries (On ne sait pas si toutes les queries sont présentes à tous les rounds).
Gestion des Erreurs	
Qualité des messages d'erreur	Manque de message d'erreur (exemple : meta analysis, systems, les boutons pour tout sélectionner ne fonctionnent pas et rien ne le spécifie).
Protection contre les erreurs	Pas de protection contre les erreurs (Pas de boutons pour confirmer, pas de résumer des paramètres choisis).
Correction contre les erreurs	Pas de correction. Par exemple, si l'on ne sélectionne aucun rounds rien ne le fais remarquer.
Adaptabilité	
Flexibilité	Peu de flexibilité (contrôle des affichages).
Expérience Utilisateur	Peu de prise en compte de l'expérience utilisateur (peu d'explication pour les utilisateurs novices de l'application).
Homogénéité et Cohérences	Même logique pour entrer les commandes et pour représenter les données.
Compatibilité	L'application utilise le vocabulaire de la recherche d'information.

Annexe 2 - Analyse avec les critères de Bastien et Scapin du prototype existant.



Annexe 3 - Maquettes réalisées.