

Les questions du jury



Sommaire

- Analyse de la demande
- Conception de la base de données

Les questions qui vous seront posées seront en relation directe de votre présentation.

Vous pourrais orienter les question du jury en leur tendant des perche.

Analyse de la demande

- Le schéma fonctionnel présenté comprend-il l'expression de besoin en SI ?
Les interfaces ? Ou encore les protocoles de communication ?
- Si oui/non Quelles sont-elles/ils ?

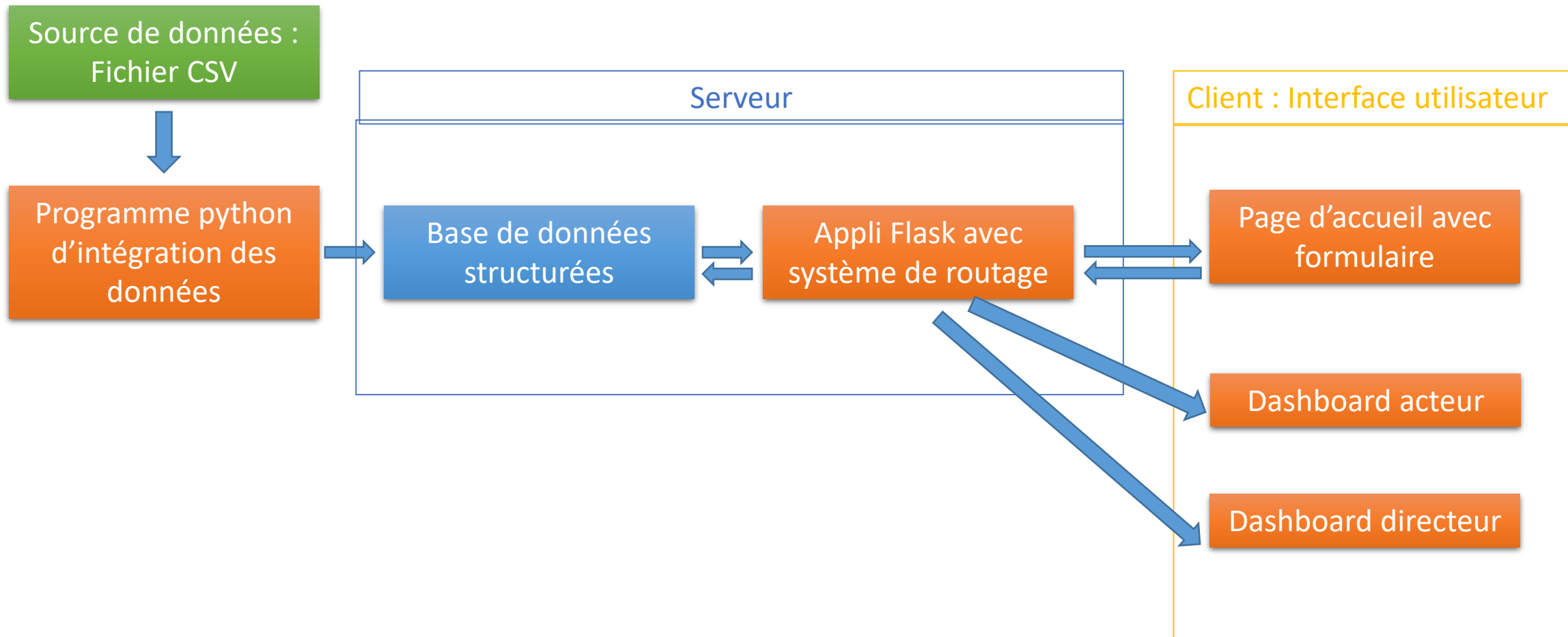
Système d'information : C'est l'ensemble des ressources d'un système qui permet la gestion de l'information ainsi que sa restitution.

Schéma fonctionnel : Représentation simplifier du fonctionnement de votre système d'information en plusieurs étapes ou plusieurs unités.

Ce qui s'en rapproche le plus ou se qui peut le composer :

- Le référencement des tâche contenue dans les différents sprint.
- Votre Trello
- Le modèle logique de votre BD
- Le schéma présentant le structure de votre projet Flask.

Analyse de la demande



Analyse de la demande

- Besoin :
 - Intégrer des fichier au format CSV dans un base de données structurées.
 - Visualisation simple et efficace des information souhaitées.
- Interface :
 - Page web générer avec Flask et un template Jinja2.
- Protocole de communication :
 - SQLAlchemy pour la communication entre l'appli Flask et le SGBD
C'est un framwork python open source et un Object-Relational Mapper qui a été utilisé dans notre programme python pour exécuter des requêtes SQL.
 - Protocol HTTP entre Flask et le navigateur web de l'utilisateur.
Protocole de communication client-serveur.

Analyse de la demande

- Dans l'analyse de la demande, les utilisateurs sont-ils identifier ?
L'analyse de la demande a été effectué au travers de l'élaboration du cahier des charge.
Dans la partie « contexte et objectif » il est définit que l'appli sera créé à destination du personnel de Netflix.
- La nature des données ?
Dans la partie « contexte et objectif » il est fait état du catalogue de films et série issue d'un fichier CSV.
De plus dans la partie « domaine métier » on définit des informations supplémentaires et ont établie les liens qu'elles ont entre elles, exemple :
« Les films peuvent être réalisé par plusieurs réalisateurs ».
- Le problème est-il énoncé ?
Oui dans la partie « contexte et objectif » .

Conception de la base de données

- Quels sont les trois types de relations dans une base de données (one to one, one to many, many to many) ?

Les relations entre entités permettent d'identifier la manière dont chacune d'elles est liées à une autres. Ainsi pour chacune des relations d'une entité on peut avoir trois cas de figure correspondant à se que l'on appel des cardinalités.

- Chaque enregistrement d'une entité peut être lié à un seul et unique enregistrement d'une autre entité. C'est une cardinalité 1,1 (one to one).
- Chaque enregistrement d'une entité peut être lié à un ou plusieurs enregistrements d'une autre entité et chacun des enregistrements des cette seconde entité n'est lié qu'à un seul enregistrement de la première. C'est une cardinalité 1,n (one to many).
- Chaque enregistrement d'une entité peut être lié à un ou plusieurs enregistrements d'une autre entité et chacun des enregistrements des cette seconde entité peut lui aussi être lié à plusieurs enregistrements de la première. C'est une cardinalité n,n (many to many).

C'est en se basant sur ces cardinalités que l'on va pouvoir établir le schéma relationnel et savoir quel entité doit absorber quels clés étrangères.

Conception de la base de données

- Comment les mettre en place ?

On va mettre en place ces relations entre deux entités en faisant en sorte que l'entité ayant la cardinalité la plus faible absorbe la clé primaire de l'autre entité afin qu'elle devienne une clés étrangère.

- Comment les exploiter ?

On va exploiter ces relations l'or d'une requêtes SQL en faisant des jointures. Ainsi les clés de jointure utilisé pour faire correspondre deux tables seront la clés primaire de la première qui trouvera sa correspondance avec la clés étrangère de la deuxième.

Conception de la base de données

- Quel(s) outil(s)/méthode(s) de conception a été utilisé pour concevoir la base de données ?
 - La méthode MERISE est une méthode d'analyse, de conception, et de gestion de projet informatique qui va notamment servir à la modélisation d'une base de données. Elle s'articule en quatre étapes : Le recensement des données, la réalisation du modèle conceptuelle, la réalisation du modèle logique et la réalisation du modèle physique.
 - Le SGBD qui a été utilisé est MySQL. Avantage : Open source, forte communauté, natif dans la majorité des framework web et haute performance en lecture.
 - MySQL Workbench est l'interface graphique qui nous permet d'interagir avec MySQL avec une plus grande ergonomie.

Conception de la base de données

- Quel retour d'expérience sur cet/ces outil(s) ?
 - La méthode MERISE a été très efficace au sens où elle nous a permis de décomposer notre travail en plusieurs étapes et s'adapte ainsi très bien au travail en équipe avec les méthodes Agiles, notamment la méthode SCRUM. Nous avons ainsi pu mener à bien la conception d'une base de données structurée et complexe.
 - La prise en main de MySQL et MySQL Workbench a été très simple et cela est surtout dû au fait que l'on trouve des tutoriels très facilement sur Youtube et de nombreux blogs contenant déjà les réponses aux problèmes rencontrés.
 - MySQL Workbench est une interface graphique assez intuitive dotée de fonctionnalités nous permettant de créer toute une base de données, de définir toutes les clés primaires et étrangères, ainsi que les contraintes d'intégrité sans taper une ligne de code SQL.

Conception de la base de données

- Une norme (forme normale) a-t-elle été utilisée pour concevoir la base de donnée ? Laquelle ? Pourquoi ?

Dans notre projet Netflix la troisième forme normale a été systématiquement respecté. En effet, dans chacune de nos tables un attribut non clé ne dépend pas d'un ou plusieurs attributs ne participant pas à la clé.

Même si la troisième forme normale ne garantit pas une absence de redondance elle a été suffisante dans notre projet pour les éviter et avec l'encombrement inutile de mémoire et les problèmes sous-jacents de mise à jour ou de cohérence.

Conception de la base de données

- Comment les choix pour nettoyer les données ont-ils été pris ?
Quelles critères ? Pourquoi ?

Notre équipe ayant fait le choix de travailler avec la méthode SCRUM, c'est au cours de la première réunion de projet que le langage python a été choisi.

Très polyvalent il dispose de la librairie « re » ayant tout les outils nécessaires pour traiter les chaines de caractères et sachant gérer les expressions régulières. Ce langage est assez intuitif et très bien documenté.

- Quels sont les format de fichier courant ?

Excel, txt, CSV, XML, Json.

- Pourquoi avoir fait le choix d'un tel type de format de fichier ?

Les formats de fichiers ont été imposé par le client.

Conception de la base de données

- Comment a été créé la structure de la base de données (tables, relations) ?
Par quels moyens/outils/méthodes (sql, interface,..) ?
 - La base de données a été structurée de tel sorte à éviter les redondances dans les tables. Pour se faire c'est la troisième forme normale qui a été systématiquement privilégiée.
 - La méthode MERISE nous a permis de mener l'analyse du projet et de le décomposer en plusieurs étapes qui sont :
 - Le recensement des données
 - la réalisation du modèle conceptuelle
 - la réalisation du modèle logique
 - la réalisation du modèle physique
- Ainsi nous avons pu aboutir à une base de données efficace tant du point de vue mémoire que de la facilité à retrouver les données, mais aussi cohérente avec les besoins des employés de Netflix.

Conception de la base de données

- Comment l'intégrité des données est-elle garantie ?

Des contraintes d'intégrités ont été définies sur les clés primaires lors d'un UPDATE. L'action qui s'effectue est CASCADE. Cette action va faire en sorte que si un film est supprimé de la table SHOW, la suppression va se répercuter sur les tables SHOW_CAST et autres tables d'associations.

Dans le projet Netflix tout les films ayant plus de 5 ans sont considérés comme obsolètes et ne sont que très rarement consultés par les clients. Il convient donc de les archiver et de les enlever du catalogue mais aussi de ne pas accepter l'insertion dans le catalogue des films de plus de 5 ans.

- Quels moyens sont mis en œuvre (triggers, tâches planifiées,...) ?
 - Pour empêcher l'insertion dans le catalogue de film de plus de 5 ans c'est une TRANSACTION qui a été mise en place lors d'un INSERT dans la table SHOW.
 - Une tâche planifiée s'exécutant une fois par mois a été implémentée pour inscrire tout les films de plus de 5 ans dans une table ARCHIVE et les supprimer du catalogue.

Conception de la base de données

- Comment les données sont-elles indexées ? Pourquoi avoir fait le choix de telle ou telle index ?

Les indexes vont permettre d'accélérer l'exécution d'une requête s'ils sont créés sur les champs intervenant dans les clauses ON, WHERE et les GROUP BY.

Lors de la création d'une clé primaire ou étrangère un index est implicitement créé.

Pour la requête permettant d'obtenir le nombre de films par acteur il convient de créer un index sur le champ ACTOR de la table ACTOR, celui-ci intervenant dans la clause WHERE.

- Le projet prévoit-il un système de backup ? Comment est-il mis en place ?

Oui un fichier de restauration .sql a été créé grâce à la commande « mysqldump ». Ce fichier contient l'intégrité de la base de données.