



Haute École d'Informatique

Penser - Travailler - Impacter

PROG3 - Implémentation d'API REST

TD2 - Application de gestion de restaurant

Contexte fictif :

La chaîne de restauration "La Gastronomie Pizza" est une référence nationale du fast-food à Madagascar depuis plus d'une vingtaine d'années. Elle possède des points de vente partout à Madagascar, dont plusieurs points de ventes implantés dans les grandes villes. Notre application a deux objectifs principaux :

- Au sein de chaque point de vente, faciliter la gestion des stocks, la gestion des commandes et des ventes, ainsi que le flux de trésorerie à travers les ventes et achats effectués.
- Au sein du siège, qui effectue un suivi centralisé des opérations de chaque point de vente, avoir un dashboard qui synthétise les données issues de tous les points de vente en temps réel.

Dans le cadre de notre projet, nous allons faire évoluer petit à petit l'application en développant petit à petit les fonctionnalités attendues.

Partie 1 : Gestion des plats

Le cœur de l'activité de l'entreprise est de proposer des plats et des menus à leurs clients. Nous allons commencer ainsi par le cœur même du métier.

- Un **Plat ou Dish (en anglais)** possède un nom, un prix de vente unitaire fixe, et il est composé de plusieurs **Ingrédients ou Ingredient (en anglais)**.
- Un **Ingredient** possède un nom, la date et heure de dernière modification, un prix unitaire fixe et une unité qui peut être soit en grammes (g), en litres (L) ou en unité (U). Par exemple, on peut avoir les ingrédients suivants :

ID	Nom	Date et heure de dernière modification	Prix unitaire	Unité
1	Saucisse	2025-01-01 00:00	20	G
2	Huile	2025-01-01 00:00	10 000	L
3	Oeuf	2025-01-01 00:00	1 000	U
4	Pain	2025-01-01 00:00	1 000	U



Haute École d'Informatique

Penser - Travailler - Impacter

- c. Il est à noter qu'un **Dish** doit être composé d'au moins un Ingredient, et un Ingredient peut être retrouvé dans plusieurs plats ou dish différents. Pour chaque **Dish**, il faut spécifier la quantité unitaire nécessaire à chaque Ingredient qui le compose, quantité unitaire veut dire qu'il faut à la fois spécifier la quantité nécessaire (exprimé en nombre décimale) ainsi que l'unité évoqué plus tôt, soit en gramme, soit en litre, soit en unité.

Voici une illustration d'un plat :

ID	Nom	Prix de vente unitaire
1	Hot dog	15 000

Et voici les ingrédients qui composent le plat "Hot Dog" :

Ingrédients	Quantité nécessaire	Unité
Saucisse	100	G
Huile	0,15	L
Oeuf	1	U
Pain	1	U

Notez que ces ingrédients ou leurs quantités peuvent changer et donc sont variables. Par changer les ingrédients, nous voulons dire qu'on peut à la fois ajouter d'autres ingrédients comme en supprimer.

Travail à faire à corriger d'ici samedi 22 février 2025 :

1. Créez un nouveau projet sur Java, de type console. Installer les dépendances nécessaires pour pouvoir connecter l'application avec une base de données Postgres, ainsi que d'effectuer des tests unitaires avec JUnit.
2. Créer les scripts de création du schéma de la base de données correspondantes et insérer dans le projet, dans un package db.migration, et ajouter des données de test selon les illustrations données plus tôt (Hot Dog et ses ingrédients avec la même quantité de composition et les mêmes prix) dans un autre package db.testdata. En particulier, les unités doivent être exprimés en ENUM directement dans la base de données.



Haute École d'Informatique

Penser - Travailler - Impacter

3. Créer les classes nécessaires pour pouvoir convertir les données issues de la table en objet sur Java, notamment la DataSource, les DAO, etc. En particulier :
 - a. Les unités doivent être exprimées en type ENUM et non en tant que String sur Java.
 - b. La classe **Dish** (désignant un **Plat**), doit directement avoir un attribut de type liste d'ingrédients qui le compose ainsi que les quantités unitaires nécessaires.
4. À travers les données de tests énoncés précédemment, ainsi que la structure des classes évoquées plus tôt, vérifiez à travers un test d'intégration (non mockées) que l'ensemble des coûts des ingrédients du plat Hot Dog = 5500.

PS : n'oubliez pas de configurer les variables d'environnement avant de lancer les tests avec les valeurs réelles.
5. Créez une fonction qui permet de filtrer, trier et paginer la liste des ingrédients et ajouter les tests nécessaires pour vérifier que ça marche. En particulier, on peut filtrer et trier en même temps par nom, par unité, par un intervalle de prix, une intervalle de date de dernière modification ou tous ces attributs en même temps, et à la toute fin, les données retournées doivent être paginées correctement.