

Programmation orienté objet avancée  
*Dossier d’énoncé du travail de Java*

*Informatique de gestion*

*UE IG230 : Projet informatique intégré*

Vous devez remplir chacune des zones bleues encadrées dans le document.

# Identification des étudiants du groupe

## Etudiant 1

Prénom et nom :

|  |
| --- |
| Justin Frémy |

Bloc (1, 2 ou 3) :

|  |
| --- |
| **2** |

Groupe (A, B, C …) :

|  |
| --- |
| **C** |

## Etudiant 2

Prénom et nom :

|  |
| --- |
| Valentin Doucet |

Bloc (1, 2 ou 3) :

|  |
| --- |
| **2** |

Groupe (A, B, C …) :

|  |
| --- |
| **C** |

# Domaine d’application

## Sujet

|  |
| --- |
| **Création d’un logiciel de gestion de bars (domestique).** |

## Description du domaine d’application

|  |
| --- |
| **Création d’un logiciel de gestion de bars.**  **L’utilisateur pourra enregistrer son bar et son contenu dans le logiciel.  L’utilisateur pourra remplir son bar de différents types de consommables (aliments, boissons (alcool/soft)), et d’ustensiles.**  **L’utilisateur pourra enregistrer des recettes. Un utilisateur pourra donc vérifier s’il possède tous les ingrédients/ustensiles requis dans son bar.  Le logiciel permettra de : - générer de nouvelles recettes. - Mémoriser les recettes favorites. - Gérer le bar (gérer les périmer, vérifier les disponibilités, etc.). - Calculer quelques statistiques.** |

# Base de données

## Schéma entités-associations

Pour rappel, les noms de tables et de colonnes doivent être en **anglais**.

|  |
| --- |
| Une image contenant diagramme  Description générée automatiquement |

## Schéma des tables

|  |
| --- |
| **Une image contenant diagramme  Description générée automatiquement** |

## Documentation des tables

Pour chacune des tables, remplissez sa documentation.

Dupliquez le formulaire de documentation pour chaque table.

*N.B. Dans la description des colonnes, placez une croix dans "Obligatoire" si la colonne est obligatoire et placez une croix dans "ID" si la colonne est identifiante à elle seule (clé primaire ou secondaire (unique)). S’il s’agit d’une colonne clé étrangère, placez une croix dans "FK" et précisez le nom de la table référencée.*

|  |
| --- |
| **Tool** |

Nom de la table :

Définition de la table :

|  |
| --- |
| **Table contenant les ustensiles** |

|  |
| --- |
| **toolName** |

Clé primaire :

Description des colonnes :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| toolName | Nom d’ustensile | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(32) | X | X |  |  |

|  |
| --- |
| **Utensil** |

Nom de la table :

Définition de la table :

|  |
| --- |
| **Table contenant les liens entre des recettes et des ustensiles.** |

|  |
| --- |
| **toolID + recipeID** |

Clé primaire :

Description des colonnes :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| toolID | Nom d’un ustensile | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(32) | X |  | X | Tool |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| recipeID | Identifiant d’une recette | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| Numeric(4) | X |  | X | Recipe |

|  |
| --- |
| **Consumable** |

Nom de la table :

Définition de la table :

|  |
| --- |
| **Table contenant les consommables** |

|  |
| --- |
| **name** |

Clé primaire :

Description des colonnes :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| name | Le nom d’un consommable | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(32) | X | X |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| isVegan | Booléen qui indique si le consommable est végan | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| bit |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| unitID | ID de l’unité dans laquelle le consommable est stocké | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(32) | X |  | X | Unit |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| description | Description du consommable | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(1024) |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| kcal | Nombre de calorie contenue dans le consommable | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| int |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| creationDate | Date d’ajout du consommable a la liste des consommable | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| date | X |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| consumableTypeID | Nom du type de consommable | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(32) | X |  | X | ConsumableType |

|  |
| --- |
| **ConsumableType** |

Nom de la table :

Définition de la table :

|  |
| --- |
| **Table contenant les types de consommable** |

|  |
| --- |
| **name** |

Clé primaire :

Description des colonnes :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| name | Nom du type de consommable | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(32) | X | X |  |  |

|  |
| --- |
| **Content** |

Nom de la table :

Définition de la table :

|  |
| --- |
| **Table contenant les consommable contenu dans le bar** |

|  |
| --- |
| **contentID** |

Clé primaire :

Description des colonnes :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| contentID | Identifiant du contenu | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| Numeric(4) | X | X |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| consumableID | Nom du consommable | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(32) | X |  | X | Consumable |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| quantity | Quantité du consommable suivant son unité | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| Numeric(8,2) | X |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| expirationDate | Date d’expiration du consommable | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| date |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Drink** |

Nom de la table :

Définition de la table :

|  |
| --- |
| **Table contenant les boissons** |

|  |
| --- |
| **drinkID (FK car heritage)** |

Clé primaire :

Description des colonnes :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| drinkID | ID de la boisson | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(32) | X |  | X | Consumable |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| alcoholTypeID | ID du type d’alcool correspondant | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(32) | X |  | X | AlcoholType |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| isSugerFree | Booléen indiquant si la boisson est sans sucre | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| bit | X |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| isSparkling | Booléen indiquant si la boisson est pétillante | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| bit | X |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| alcoholLevel | Degré d’alcool dans la boisson | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| Numeric(4,2) | X |  |  |  |

|  |
| --- |
| **AlcoholType** |

Nom de la table :

Définition de la table :

|  |
| --- |
| **Table contenant les types d’alcool** |

|  |
| --- |
| **name** |

Clé primaire :

Description des colonnes :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| name |  | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(32) | X | X |  |  |

|  |
| --- |
| **Recipe** |

Nom de la table :

Définition de la table :

|  |
| --- |
| **Table contenant les recettes** |

|  |
| --- |
| **recipeID** |

Clé primaire :

Description des colonnes :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| recipeID | ID de la recette | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| Numeric(4) | X | X |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| recipeName | Nom de la recette | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(64) | X |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| steps | Texte décrivant les différentes étapes de la recettes | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(2048) | X |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| description | Description de la recette | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(1024) |  |  |  |  |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| creationDate | Date d’ajout de la recette | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| Date | X |  |  |  |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| isFavorite | Booléen indiquant si la recette est favorite | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| bit | X |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Ingredient** |

Nom de la table :

Définition de la table :

|  |
| --- |
| **Table faisant le lien entre les consommables et les recette** |

|  |
| --- |
| **recipeID + consumableID** |

Clé primaire :

Description des colonnes :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| requiredQuantity | Quantité d’ingrédient requise (en fonction de l’unité du consommable) | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| Numeric(8,2) | X |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| recipeID | ID de la recette | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| Numeric(4) | X |  | X | Recipe |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| consumableID | ID du consommable | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(32) | X |  | X | Consumable |

|  |
| --- |
| **Unit** |

Nom de la table :

Définition de la table :

|  |
| --- |
| **Table contenant les unités de mesure** |

|  |
| --- |
| **name** |

Clé primaire :

Description des colonnes :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de colonne | Définition de la colonne | | | |
| name | Nom de l’unité | | | |
| Type(longueur) | Obligatoire | PK | FK | Table référencée |
| VARCHAR(32) | X | X |  |  |

# Fonctionnalités

## CRUD : Listing, insertion, suppression, modification

Vous devez prévoir les fonctionnalités complètes d’administration d’une table de la base de données. Les opérations CRUD (**C**reate, **R**ead, **U**pdate et **D**elete) doivent être faites sur une table qui contient :

* Des **colonnes de types différents** (au moins une colonne de type **texte**, au moins une colonne de type **numérique**, au moins une colonne de type **date** et au moins un **booléen**) ;
* Plusieurs **colonnes facultatives**;
* Au moins une **colonne clé étrangère** vers une autre table de la base de données.

*N.B. 4 Fonctionnalités seront donc implémentées sur une même table, à savoir le listing du contenu de la table (dans une JTable), un formulaire d’insertion d’une nouvelle ligne dans la table, la suppression d’une ou plusieurs lignes choisie(s) par l’utilisateur et la possibilité de modifier une ligne de la table (en remplissant d’abord les champs du formulaire d’insertion avec les valeurs de la ligne choisie, en permettant ensuite à l’utilisateur de modifier les champs du formulaire et enfin de sauver la ligne ainsi modifiée).*

Nom de la table pour les opérations CRUD :

|  |
| --- |
| **Consumable** |

*Vérification du respect des contraintes :*

Colonne de type date :

|  |
| --- |
| **creationDate** |

Colonne de type booléen :

|  |
| --- |
| **isVegan** |

Colonnes facultatives :

|  |
| --- |
| **Description, kcal et isVegan** |

Colonne clé étrangère (précisez vers quelle table) :

|  |
| --- |
| **consumableType et unitID** |

## Recherches

Chaque recherche doit contenir une jointure entre au moins 3 tables.

Pour chacune des recherches, les sorties doivent être composées de plusieurs lignes, chaque ligne contenant des colonnes provenant d’au moins 3 tables différentes.

*N.B. Les valeurs des critères de recherche ne doivent pas être réaffichées comme colonne dans les lignes de sortie.*

### Recherche 1

Titre de la recherche :

|  |
| --- |
| **Gestion des périmés** |

Objectif de la recherche :

|  |
| --- |
| **Lister les consommables périmés d’un bar trié par type** |

Jointure entre les tables suivantes (**au moins 3**) :

|  |
| --- |
| **Table 1: Consumable**  **Table 2: Content**  **Table 3: ConsumableType** |

Description des entrées (introduites par l’utilisateur) :

|  |  |
| --- | --- |
| Critère de recherche | Format (type de composant Swing) |
| Une date (si aucune date n’est fournie, la date du jour est utilisée) | JSpinner |

Sorties dans une JTable (autres colonnes que les critères de recherche) :

|  |  |
| --- | --- |
| Nom de la colonne | Provenant de la table (nom de la table) |
| name | Consumable |
| expirationDate | Content |
| name | ConsumableType |

### Recherche 2

Titre de la recherche :

|  |
| --- |
| **Les recettes contenant un certain consommable** |

Objectif de la recherche :

|  |
| --- |
| **Lister les recettes qui contiennent un certain consommable** |

Jointure entre les tables suivantes (**au moins 3**) :

|  |
| --- |
| **Table 1: Consumable**  **Table 2: Ingredient**  **Table 3: Recipe** |

Description des entrées (introduites par l’utilisateur) :

|  |  |
| --- | --- |
| Critère de recherche | Format (type de composant Swing) |
| Name (Consumable) | Input area |

Sorties dans une JTable (autres colonnes que les critères de recherche) :

|  |  |
| --- | --- |
| Nom de la colonne | Provenant de la table (nom de la table) |
| recipeName | recipe |

### Recherche 3

Titre de la recherche :

|  |
| --- |
| **Concoction de recette** |

Objectif de la recherche :

|  |
| --- |
| **Indiquer à un utilisateur les ingrédients manquants dans son bar pour réaliser une recette** |

Jointure entre les tables suivantes (**au moins 3**) :

|  |
| --- |
| **Table 1: Content**  **Table 2: Ingredient**  **Table 3: Consumable**  **Table 4: Recipe** |

Description des entrées (introduites par l’utilisateur) :

|  |  |
| --- | --- |
| Critère de recherche | Format (type de composant Swing) |
| Une recette | JTextField + Sugestion selon l’entrée |

Sorties dans une JTable (autres colonnes que les critères de recherche) :

|  |  |
| --- | --- |
| Nom de la colonne | Provenant de la table (nom de la table) |
| name | Consumable |
| quantity | Content |
| requiredQuantity | Ingredient |

## Tâche métier

Vous devez implémenter au moins une fonctionnalité relative à votre projet autre que les précédentes (exemples : planification, règles métier, statistiques…). Cette tâche sera implémentée dans la couche métier (calculs, règles métier…). L’exécution de cette tâche métier peut nécessiter éventuellement l’affichage de plusieurs écrans successifs, l’obtention d’informations auprès de l’utilisateur ou des accès en lecture et/ou écriture à la base de données.

Description de la tâche métier :

|  |
| --- |
| **Génération d’une recette aléatoire en se basant sur les boissons/consommables contenu dans le bar de l’utilisateur.** |

Entrées (saisies auprès de l’utilisateur) :

|  |
| --- |
| **Sélectionner un bar**  **Certains critères pourront être sélectionnés :**   * **Avec ou sans alcool** * **Végan ou non** * **Pétillant ou non** |

Sorties (affichage) :

|  |
| --- |
| **La description de la recette, les ingrédients nécessaires et les étapes pour la concoction du cocktail.** |

## Thread

Eviter un thread qui nécessite l’accès en base de données.

Proposez par exemple une animation graphique en rapport avec votre domaine d’application, suffisamment dynamique pour qu’on puisse la tester, la visualiser en l’espace de quelques secondes

Description du processus parallèle (autre que l’affichage de l’heure) :

|  |
| --- |
| **Génération de la recette/description d’une boisson grâce à l’API de chatGPT** |