**TP3 IA01**

**Expertise dans la création de recette de cocktail alcoolisées**

**Concept :**

L’objectif de l’algorithme est de proposer à l’utilisateur des recettes de cocktails alcoolisé en fonction des ingrédients disponibles en entrée de système et de certains critères choisis par l’utilisateur comme par exemple le taux d’alcool.

**Données de l’algorithme : BASE DE FAIT**

* Données d’entrées : les ingrédients

Chaque ingrédient sera représenté par une liste contenant les variables suivantes :

* Nom : le nom de l’ingrédient, celui-ci devra être unique *[Ordre : 0+, les noms sont des strings d’un ensemble fini]*
* Le taux d’alcool présent dans une dose d’ingrédient : l’unité du taux d’alcool sera une unité arbitraire appelée « dose » et correspondant à 1 verre de vin de 10cl à 12° ou 1 verre de bière de 25cl à 5°. L’avantage d’une telle unité est sa linéarité ce qui permettra de faire des additions pour obtenir le taux d’alcool total d’un mélange. *[Ordre : 0+, les taux d’alcools sont des nombres entiers positifs]*

🡺 L’alcoolémie ne sera pas calculée mais sera une caractéristique de chaque recette.

* La quantité d’ingrédient disponible : un nombre entier positif représentant le nombre total de portions que l’utilisateur possède. *[Idem que pour le taux d’alcool, Ordre : 0+}*

Comme on peut le remarquer toutes ces variables sont de l’ordre 0+.

* Données d’entrées : la difficulté
* La borne max de difficulté proposée
* Données d’entrées : la pétillance

Oui ou non

* Données d’entrées : le NIVEAU d’alcoolémie

Un niveau entre 1 et 3

**Données de l’algorithme : BASE DE REGLE**

* Les recettes = Trentaines de recettes
* Le nom de la recette (unique, sert d’identifiant)
* Ingrédients de la recette, sous liste de deux éléments
  + Nom ingrédient
  + Quantité nécessaire
* Difficulté [Nombre : niveau entre [1 ;5]]
* Alcoolémie [Nombre : niveau entre 1 et 3]
* Pétillance [booléen]
* (fruitée [booléen])
* Les remplaçants
* Listes contenants 2 paramètres
  + Le nom de l’ingrédient à remplacer
  + Une sous-liste contenant des potentiels remplaçant par ordre de pertinence ainsi que la quantité nécessaire pour remplacer

**Fonctionnement :**

* Les fonctions :
  + **Main** : menu principal qui quand il s’ouvre pose les questions
  + **AskBF** : demande tous les ingrédients et leur quantité, (STOP pour arrêter les ingrédients) puis les caractéristiques (si 0 est entrée == l’utilisateur ne veut pas de condition particulière)
  + **TestValidity** : qui pour une recette et des conditions en entrée retourne T si la recette correspond aux critères et NIL sinon
  + **RecettesValides :** Parcourt BR et pour chaque règle test sa validité avec **TestValidity** et l’ajoute à une liste RecettesValides si c’est valide.
  + **UpdateBF :** Supprimer de la base de faits les ingrédients utilisés
  + **SearchReplacement** : cherche des remplacants dans une base de remplacant et test si
  + **IsAvailable**: test si un ingrédient donné est présent dans la base de faits donnée