

Durée de l'épreuve :

Interne : 5 jours en présentiel

Ressources à exploiter : Illimitées.

Contexte

Vous allez réaliser une application mobile fonctionnelle. Vous devrez livrer les éléments suivants :

- Les maquettes, au format image ou pdf
- Le code source au format zip incluant les sources, un readme pour lancer l'application
- Le liens vers le repository github que vous aurez utilisé

Le tout est à indiquer dans un mail à destination de [REDACTED] avant le 11/04/2025 à 17h.

Les technologies utilisées le sont à votre discrétion, toutefois, nous vous recommandons d'utiliser celles que vous avez étudiées à savoir Flutter, Firebase.

L'application : **Le torréfacteur K**

Cette application K décrit, dans un monde fictif, la vie de torréfacteur de Kafé (conçu pour être plus goutu que le café) !

Le torréfacteur à plusieurs cordes à son arc : il plante des plans de Kafé, les soigne, les récolte, les fait sécher et les assemble pour fabriquer l'assemblage prêt à gagner les concours du meilleur torréfacteur du monde : le CMTM.

Le torréfacteur a ainsi à sa disposition un champ permettant de faire pousser des plans ainsi que 10 DeeVee (Monnaie de niche signifiant diamants verts dans un dialecte oublié). Un champ peut avoir une spécificité parmi : Rendement X2, temps/2 ou neutre.

Il existe 5 types de kafé, avec différentes particularités :

Le kafé Rubisca, il pousse en 1 minute, coûte 2 DeeVee le plan, produit 0,632gramme de fruits et possède les caractéristique GATO d'assemblage suivantes :

- Goût : 15/100
- Amertume : 54/100

- Teneur : 35 /100
- Odorat : 19/100

Le kafé Arbrista, il pousse en 4 minutes, coûte 6 DeeVee le plan, produit 0,274 gramme de fruits et possède les caractéristique GATO d'assemblage suivantes :

- Goût : 87/100
- Amertume : 4/100
- Teneur : 35 /100
- Odorat : 59/100

Le kafé Roupetta, il pousse en 2 minutes, coûte 3 DeeVee le plan, produit 0,461gramme de fruits et possède les caractéristique GATO d'assemblage suivantes :

- Goût : 35/100
- Amertume : 41/100
- Teneur : 75 /100
- Odorat : 67/100

Le kafé Tourista, il pousse en 1 minutes, coûte 1 DeeVee le plan, produit 0,961gramme de fruits et possède les caractéristique GATO d'assemblage suivantes :

- Goût : 3/100
- Amertume : 91/100
- Teneur : 74 /100
- Odorat : 6/100

Le kafé Goldoria, il pousse en 3 minutes,, coûte 2 DeeVee le plan, produit 0,473gramme de fruits et possède les caractéristique GATO d'assemblage suivantes :

- Goût : 39/100
- Amertume : 9/100
- Teneur : 7 /100
- Odorat : 87/100

Un champ peut accueillir jusqu' à 4 plans simultanément.

Ces fruits sont ensuite séchés pour devenir grain : c'est la torréfaction. Lors du séchage, on considère une perte de 4,58% de matière.

Une fois séchés, ces grains peuvent être assemblés pour créer un **assemblage** (pour le nom, ils ne se sont pas foulés).

Lors de l'assemblage, les caractéristiques GATO sont additionnées proportionnellement au poids de chaque type de grain de Kafé.

C'est avec un assemblage particulier d'au moins 1 Kg que le torréfacteur peut aller au CMTM.

Ainsi, le jeu suit le temps. Il permet au joueur de planter des plans, de les récolter, de les sécher et de créer des assemblages.

Lorsque le joueur possède un assemblage, il peut le soumettre au concours CMTM afin de gagner d'autres DeeVee et des grains d'or. Les grains d'or sont la récompense ultime pour les torréfacteurs.

Entrons à présent dans l'application concrètement !

Phase 1 : Conception

Vous allez créer plusieurs entités reprenant les descriptions précédentes.

Pour compléter, un joueur possède un nom, prénom, un mail, une bourse contenant ses DeeVee ainsi qu'une exploitation. Une exploitation est composée de plusieurs champs et est décrite par un nom et une spécialité.

Un Kafé possède un nom, un avatar et des jauges de GATO.

Les types de Kafé et les spécialités des champs sont communs à tous les torréfacteurs du jeu.

Vous réaliserez le MCD de votre choix représentant ce jeu.

Vous écrierez les requêtes SQL permettant de créer la base SQL pour ce MCD.

Avant de vous lancer, vous réaliserez toutes les maquettes nécessaires au déroulé d'une partie sur Figma.

Phase 2 : Backoffice - API REST - Les Créations

A partir de la phase 1, vous réaliserez les requêtes POST permettant de créer chacune des entités du jeu en respectant les contraintes inhérentes à chacune.

Phase 3 : Backoffice - API REST - Les Modifications

A partir d'un ID, il doit être possible via une requête PUT de modifier chacune des entités.

Phase 4 : Les étapes de jeux

Pour chaque étape, vous étudierez les entités à créer ainsi que les requêtes HTTP à ajouter à votre back office.

La plantation:

Selon le type de Kafé, le torréfacteur peut planter l'intégralité de son champ. A la création de l'exploitation chaque torréfacteur dispose d'un champ dont la spécificité est aléatoirement définie. Il peut acquérir d'autres champs moyennant 15 DeeVee.

Une fois le plan en pousse, une jauge de temps permet de savoir quand la récolte doit se dérouler. Si le temps de la récolte est dépassé à plus de 100%, une décote sur le rendement s'applique à hauteur de : 20% si 100% dépassé, 50% si le temps est 3 fois dépassé, 80% après un dépassement de 5 fois le minuteur écoulé.

Lors de la récolte, le café est stocké dans une jauge, par type de Kafé, sans limite de place.

Le séchage:

Le torréfacteur lance le séchage sur tout ou partie de son stock de fruits de Kafé. Une fois séchés, les grains remplissent une jauge dédiée au Kafé en grain sec.

Les assemblages:

C'est dans cette partie du jeu que le torréfacteur peut adapter le poids et les types de Kafé afin de créer son assemblage. Plus les caractéristiques GATO de l'assemblage (sommes proportionnelles au poids des type de Kafé) est proches de 100%, plus l'assemblage a des chances de remporter le CMTM.

Ecrire une requête HTTP permettant de créer un assemblage.

Les CMTM:

La phase de concours ne peut se dérouler qu'une fois par heure à la 19ème minutes de l'heure.

Les torréfacteurs doivent inscrire leur assemblage prêt pour le CMTM

Le concours est le résultat de deux épreuves tirées au sort parmi :

Les deux épreuves sont tirées au sort parmi : le test de la tasse, la Kafetière, la dégustation.

L'épreuve de la tasse :

Le gagnant sera calculé en fonction de la tenue du Kafé de chaque participant. La tenue du jour est calculée selon la règle :

Tenue = $0,8 \times \text{jauge Goût} + \text{jauge Teneur} + 0,3 \times \text{jauge odorat} + 0,1 \text{ jauge amertume} + \text{facteur chance}$

Le facteur chance est un nombre aléatoire, compris entre 0,0000 et 0,9999.

Le torréfacteur ayant la tenue du jour la plus élevée remporte l'épreuve! Son torréfacteur se voit récompensé de 2 DeeVee et gagne 2 grains d'or sur son classement.

L'épreuve de la Kafetière :

Le gagnant sera calculé en fonction de la performance de chaque assemblage en lisse. La performance du jour est calculée selon la règle :

$\text{Perf-Kaf} = 0,1 \times \text{jauge Goût} + 0,5 \times \text{jauge Teneur} + 0,8 \times \text{jauge odorat} + 0,1 \times \text{jauge amertume} + \text{facteur chance}$

Le facteur chance est un nombre aléatoire, compris entre 0 et 1.

Le torréfacteur ayant la tenue du jour la plus élevée remporte l'épreuve! Son torréfacteur se voit récompensé de 3 DeeVee et gagne 1 grains d'or sur son classement.

L'épreuve dégustation :

Le gagnant sera calculé en fonction du gout de chaque assemblage. La gout du jour est calculée selon la règle :

$\text{Perf-gout} = 0,4 \times \text{jauge teneur} + 0,8 \times \text{jauge gout} + 0,4 \times \text{jauge Odorat} + 0,4 \times \text{jauge amertume} + \text{facteur chance}$

Le facteur chance est un nombre aléatoire, compris entre 0 et 1.

Le torréfacteur ayant la tenue du jour la plus élevée remporte l'épreuve! Son torréfacteur se voit récompensé de 5 DeeVee et gagne 3 grains d'or sur son classement.

Écrire la requête HTTP (qui pourra être programmée chaque heure à la 19ème minute) et qui lance un CMTM pour tous les torréfacteurs, sur leur assemblage en lisse du jeu.

L'évaluation

Vous serez évalué sur :

- La conception
- L'application mobile
- L'ergonomie de l'application