

Projet M2 SID

Spécifications

On veut réaliser une API pour la gestion de comptes bancaires permettant à des utilisateurs inscrits de gérer un compte bancaire, à la façon de Revolut ([revolut.com](https://www.revolut.com)) par exemple.

Un compte contient les informations suivantes:

- nom, prénom
- date de naissance
- pays
- no passeport
- numéro téléphone (format international)
- secret
- IBAN

Lorsqu'un utilisateur fait une opération sur son compte (paiement, transfert,...), l'opération est décrite avec les informations suivantes:

- date/heure
- libellé
- montant (à convertir dans la devise du pays du compte)
- taux appliqué
- compte créditeur, nom compte créditeur
- catégorie (personne, restaurant, transport, commerces, énergies, communication...)
- pays

Si le paiement a lieu dans le pays du titulaire du compte, il n'y a pas de conversion ni de taux appliqué. Il se peut que la catégorie ne soit pas connue. Le compte créditeur est par contre toujours instancié.

Pour effectuer ses opérations, un utilisateur possède une carte bancaire. Une carte regroupe les informations suivantes:

- numéro carte (16 chiffres)
- code (4 chiffres)
- cryptogramme (3 chiffres)
- bloquée (oui/non)
- localisation (oui/non)
- plafond (valeur)
- sans contact (oui/non)
- virtuelle (oui/non)

L'utilisateur peut agir grâce à l'application Web/mobile qui utilise l'API sur les paramètres suivants. Il peut bloquer la carte. Il peut activer la sécurité de localisation, qui vérifie que l'opération est effectuée dans un périmètre compatible avec la localisation du téléphone de l'utilisateur. Il peut indiquer le plafond de la carte (par exemple s'il doit se rendre à l'étranger). Il peut activer ou désactiver le paiement sans contact. Enfin, une carte peut être virtuelle si on veut avoir un numéro unique (pour un paiement sur le Web par exemple). Une carte virtuelle est supprimée dès que le bail est terminé (15 jours à partir de la génération du numéro virtuel) ou que le numéro a été utilisé.

Un utilisateur peut transférer de l'argent de son compte vers un autre compte:

- date/heure
- compte cible (IBAN)
- montant

Parmi les opérations **possibles** de l'API (attention, cette liste est donnée à titre purement indicatif, et est non exhaustive), on trouve:

```
GET comptes/{id}
GET comptes/{id}/solde
GET comptes/{id}/operations[?categorie,commercant,pays]
GET comptes/{id}/operations/{id}
GET comptes/{id}/cartes
GET comptes/{id}/cartes/{numero}
...

POST comptes
POST comptes/{id}/operations
POST comptes/{id}/cartes
...

PUT comptes/{id}/cartes/{numero}    chgt code, cryptogramme, plafond,
...                                bloquée/débloquée, localisation,...

DELETE comptes/{id}/cartes/{numero}
```

Objectifs & évaluation

Les objectifs principaux du projet sont les suivants:

- développer une API RESTful en utilisant la technologie vue en cours (Spring boot),
- mettre en pratique HATEOAS (liens compte-carte, liens comptes-opérations,...),
- prendre en compte l'aspect sécurité de l'application (authentification et autorisation),
- développer au moins un service représentant un commerce pour démontrer l'échange entre 2 services distincts.

Voici les différents points qui serviront à l'évaluation de votre travail:

- 1/ qualité des réponses apportées aux besoins exprimés,
- 2/ qualité de la conception et de l'architecture finale,
- 3/ qualité de la réalisation technique.

La date de retour du projet est fixée au **14 janvier 2022**.

Travail à rendre

On vous demande de rendre votre projet en incluant les composants suivants:

- les sources,
- un script de création/destruction de la base de données ou de peuplement de la base si vous utilisez H2, les fichiers Docker si vous utilisez Docker,
- un document expliquant comment vous avez géré les différents points pris en compte pour l'évaluation (réponse aux besoins, conception, réalisation, sécurité).