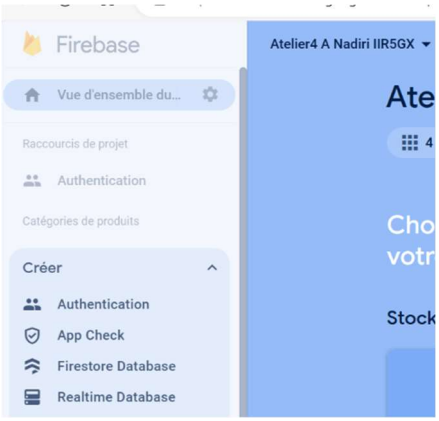
Atelier 4-2 - Firebase - Firestore

Cloud Fire est une base de données NoSQL orientée documents.

Créer une nouvelle base de données Firestore

1. A partir de la console firebase (https://console.firebase.google.com/) , ouvrez le projet créé dans l'atelier précédent, et cliquez sur l'élément « Firebase Database » du menu « Créer »

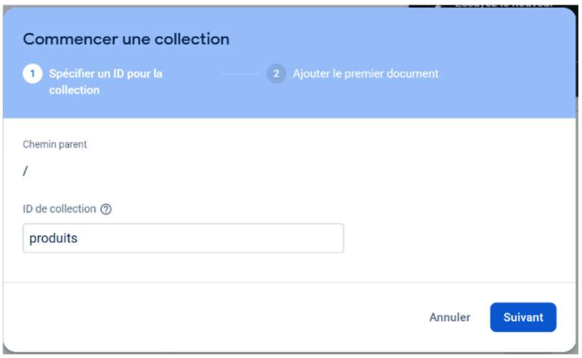


2. Cliquez sur le bouton « Créer une base de données »

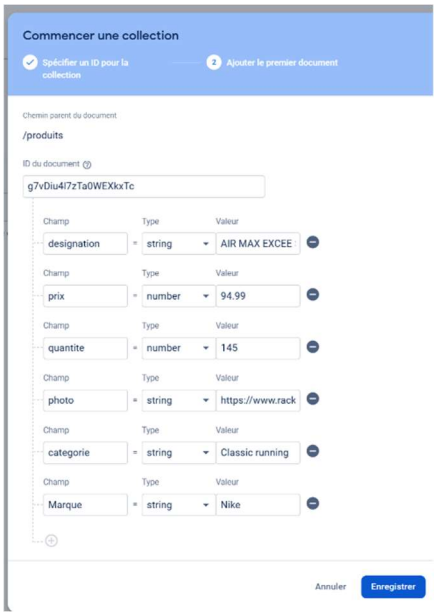
3. Sélectionnez éventuellement un nouvel emplacement et cliquez sur Next

4. Sélectionnez l'option « Démarrer en mode test » et cliquez sur « Activer »

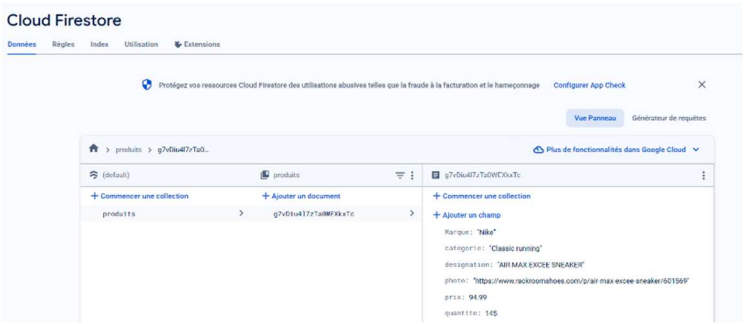
5. Cliquez sur « Commencer une collection », nommez la collection « produits » et cliquez sur suivant.



6. Pour ajouter un produit (une collection Firestore doit contenir au moins un document), cliquez sur « id généré automatiquement » et ajoutez les informations du produit (Il n'est pas obligatoire d'ajouter les mêmes valeurs que dans la figure ci-dessus), et enfin cliquez sur « Enregistrer »



Résultat après création de la collection « produits



Configuration du projet flutter

1. Ajoutez dans le projet flutter « atelier4 … » le package cloud_firestore

Liste des produits

1. Ajoutez le widget statefull ListeProduits ( )
2. Ajoutez la classe Produit (produit.dart)

```dart
class Produit {
  String id;
  String marque;
  String designation;
  String categorie;
  double prix;
  String photo;
  int quantite;

  Produit({
    required this.id,
    required this.marque,
    required this.designation,
    required this.categorie,
    required this.prix,
    required this.photo,
    required this.quantite,
  });

}
```

3. Ajoutez dans la classe Produit un constructeur nommé fromFirestore de type factory dont le rôle est de créer un objet Produit à partir d'un document Firestore.

```dart
factory Produit.fromFirestore(DocumentSnapshot doc) {
  Map data = doc.data() as Map;
  return Produit(
    id: doc.id,
    marque: data['marque'] ?? '',
    designation: data['designation'] ?? '',
    categorie: data['categorie'] ?? '',
    prix: (data['prix'] ?? 0.0).toDouble(),
    photo: data['photo'] ?? '',
    quantite: data['quantite'] ?? 0,
  );
}
```

4. Dans la classe privée _ListeProduitsState, ajoutez une référence vers la base de données

```
FirebaseFirestore db = FirebaseFirestore.instance;
```

5. Remplacez Placeholder par Scaffold, et définir la propriété appBar

```
Widget build(BuildContext context) {
  return Scaffold(
      body: StreamBuilder<QuerySnapshot>(
        stream: db.collection('produits').snapshots(),
        builder: (BuildContext context, AsyncSnapshot<QuerySnapshot> snapshot) {
          if (snapshot.hasError) {
            return const Center(child: Text('Une erreur est survenue'));
          }

          if (snapshot.connectionState == ConnectionState.waiting) {
            return const Center(
              child: CircularProgressIndicator(),
            ); // Center
          }

          List<Produit> produits = snapshot.data!.docs.map((doc) {
            return Produit.fromFirestore(doc);
          }).toList();

          return ListView.builder(
            itemCount: produits.length,
            itemBuilder: (context, index) => ProduitItem(
              produit: produits[index],
            ), // ProduitItem
          ); // ListView.builder
        },
      ), // StreamBuilder
    ); // Scaffold
  }
}
```

6. Ajoutez un StreamBuilder de type QuerySnapshot dans la propriété body

7. Ajoutez le widget ProduitItem, exemple

```
class ProduitItem extends StatelessWidget {
  ProduitItem({Key? key, required this.produit}) : super(key: key);

  final Produit produit;

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return ListTile(
      title: Text(produit.designation),
      subtitle: Text(produit.marque),
      trailing: Text('${produit.prix} €'),
    ); // ListTile
  }
}
```

Pour tester le widget ListeProduits, vous pouvez ajouter la fonction main à la fin du fichier

```dart
Run | Debug | Profile
void main() async {
  WidgetsFlutterBinding.ensureInitialized();
  await Firebase.initializeApp(options: DefaultFirebaseOptions.currentPlatform);
  runApp(const MaterialApp(
    home: ListProduits(),
  )); // MaterialApp
}
```

Configuration de l'application Android

1. Dans le fichier Android/local.properties, définir la version minimale à 24

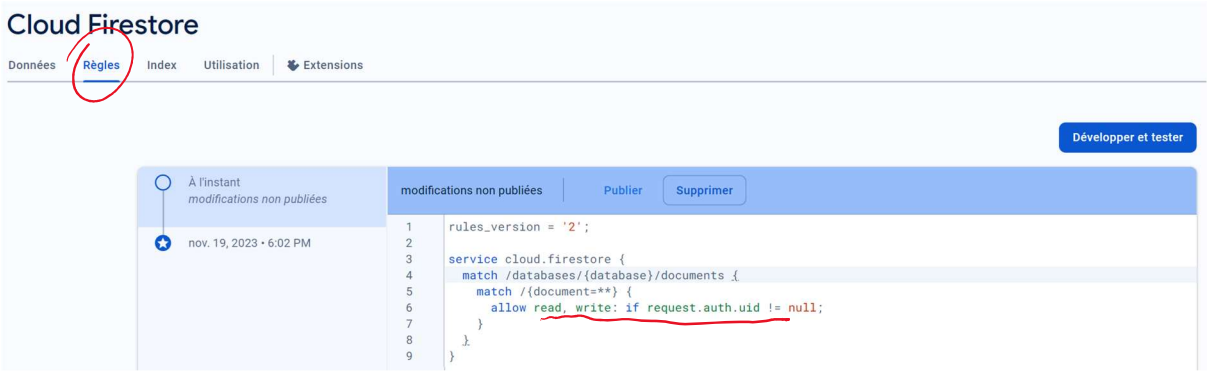
```
sdk.dir=C:\\AppData\\AndroidSDK
flutter.sdk=C:\\Tools\\flutter
flutter.buildMode=debug
flutter.versionName=0.1.0
flutter.minSdkVersion=24
```

2. Dans le fichier Android/app/build.gradle, ajoutez multiDexEnabled = true, dans la section defaultConfig

```
defaultConfig {
    minSdkVersion flutter.minSdkVersion
    targetSdkVersion flutter.targetSdkVersion
    versionCode flutterVersionCode.toInteger()
    versionName flutterVersionName
    multiDexEnabled  = true
}
```

Exécution de l'application

1. Exécuter et tester l'application dans Android.
2. Dans la console firebase, changer les règles d'accès à la base de données produits (uniquement les utilisateurs authentifiés doivent avoir accès à la base de données



3. Exécutez à nouveau l'application (Redémarrer l'émulateur), normalement la base de données de données ne sera plus accessible sans authentification.

Activation de l'authentification

1. Supprimez la méthode main dans le fichier liste_produits.dart
2. Modifiez LoginEcran comme suit :

```
@override
Widget build(BuildContext context) {
  return StreamBuilder<User?>(
    stream: FirebaseAuth.instance.authStateChanges(),
    builder: (context, snapshot) {
      if (!snapshot.hasData) {
        return SignInScreen();
      }

      return ListProduits();
    },
  ); // StreamBuilder
}
}
```

Exercice

Améliorez la présentation de la liste des produits

Autres opérations sur les sur les collections firestore

Suppression

```
db.collection('produits').doc(produitId).delete();
```

Ajout

```
FirebaseFirestore.instance.collection('produits').add({
  'marque': "Hello",
  'designation': "Classic",
  'categorie': 'cat',
  'prix': 55,
  'photoUrl': "",
  'quantite': 155
});
```

On peut aussi ajouter un constructeur nommé toJson et écrire

```
db.collection('produits').add(p.toJson());
```