

CANEVAS-EXAMEN PROGRAMMATION MOBILE- L4 LMD

I. OBJECTIF DU PROJET

Ce projet constitue l'examen final et devra être défendu par groupe de **5 étudiants**. L'objectif est de concevoir et développer une application mobile complète, fonctionnelle et bien architecturée.

II. SOCLE TECHNIQUE COMMUN

Quel que soit le sujet choisi, chaque application doit impérativement respecter les contraintes techniques suivantes. Ces éléments constituent la grille d'évaluation principale.

1. Authentification Utilisateur

- **Méthodes** : Inscription et Connexion via **Firebase Auth** (Email/Mot de passe).
- **Providers supplémentaires** : Intégration d'au moins un et au maximum deux autres fournisseurs d'authentification.
- **Expérience utilisateur** :
 - Gestion de la persistance de connexion
 - Fonctionnalité de déconnexion fonctionnelle.

2. Base de Données Temps Réel (Cloud Firestore)

- **CRUD complet** : L'application doit permettre la Lecture, l'Ajout, la Modification et la Suppression de données.
- **Structure** : Les données doivent être structurées de manière logique dans les collections et documents Firestore.

3. Architecture et Qualité du Code

* **Pattern MVC** : Respect strict du modèle **Modèle - Vue - Contrôleur**.

- **Organisation** : Le code doit être propre et organisé en dossiers distincts :
 - /models : Classes de données.
 - /views (ou /screens) : Interface utilisateur.
 - /controllers : Logique métier.
 - /services : Appels API etc.

4. Gestion d'État (State Management)

- **Outil** : Utilisation d'un gestionnaire d'état pour séparer la logique de l'interface.
- **Recommandation** : Provider est recommandé par défaut. Cependant, l'utilisation maîtrisée d'autres solutions (Riverpod, Bloc, GetX) est acceptée et valorisée.

5. Navigation et UX/UI

- **Feedback** : Retour visuel obligatoire pour l'utilisateur (indicateurs de chargement CircularProgressIndicator, Snackbars pour les messages de confirmation ou d'erreur, Boîtes de dialogue).

6. Consommation d'API

- **Intégration** : En plus de Firebase, l'application doit consommer une API REST externe pour enrichir le contenu ou importer des données initiales.

7. Collaboration (Git)

- **Repository** : Un dépôt Git commun est obligatoire.
* **Contribution** : L'historique des commits servira à évaluer la contribution individuelle de chaque membre du groupe.

III. LISTE DES SUJETS

Chaque groupe doit choisir l'un des thèmes ci-dessous.

Règle de sélection : Un même sujet ne peut être choisi que par **4 groupes maximum**. Une fois votre sujet sélectionné, veuillez le faire enregistrer auprès des Chefs de Promotion (Elie et David).

Sujets

1. Gestion Immobilière

- *But* : Consultation et mise en vente de biens immobiliers.
- *Fonctionnalités* : Affichage des biens, filtre par prix/lieu, détails du bien, ajout de biens, gestion des favoris, etc.

2. Gestion de Bibliothèque Universitaire

- *But* : Catalogue et suivi des emprunts.
- *Fonctionnalités* : Recherche de livres (IS, vérification de la disponibilité, réservation, historique des emprunts, etc.

3. Menu Digital de Restaurant

- *But* : Prise de commande numérique.
- *Fonctionnalités* : Catégories de plats, détails (ingrédients/allergènes), panier de commande, calcul du total, etc.

4. Suivi de Notes Étudiant

- *But* : Gestion des résultats académiques.
- *Fonctionnalités* : Liste des matières, saisie des notes, calcul de la moyenne, graphiques de progression, etc.

5. Plateforme d'Offres d'Emploi

- *But* : Diffusion et consultation d'annonces.
- *Fonctionnalités* : Filtrage des offres, création d'annonces, postuler à une offre, sauvegarde des offres, etc.

6. Rappel de Médicaments

- *But* : Suivi de traitement médical.
- *Fonctionnalités* : Liste des médicaments, fréquence des prises, notifications de rappel, historique de prise, etc.

7. Carnet de Voyage Collaboratif

- *But* : Partage d'expériences de voyage.
- *Fonctionnalités* : Timeline du voyage, ajout de photos/lieux, géolocalisation, notes personnelles, etc.

8. Billetterie Événementielle

- *But* : Réservation d'événements.
- *Fonctionnalités* : Agenda des événements, détails, achat/réservation de tickets, QR Code (simulation), etc.

9. Gestion de Budget Personnel

- *But* : Suivi financier individuel.
- *Fonctionnalités* : catégorisation des dépenses/revenus, solde en temps réel, statistiques mensuelles, etc.

10. Gestion de Tickets Support (Helpdesk)

- *But* : Signalement et suivi d'incidents.
- *Fonctionnalités* : Création de tickets, statuts (ouvert/fermé), priorité, assignation, etc.

11. Suivi d'Entraînement Sportif

- *But* : Journal de bord sportif.
- *Fonctionnalités* : Création de programmes, chronomètre, log des séances, suivi du poids/performances, etc.

12. Vide-Dressing (Habits de Seconde Main)

- *But* : Vente entre particuliers.
- *Fonctionnalités* : Galerie photo, contact vendeur,, gestion du "panier", etc.

13. Livre de Recettes et Courses

- *But* : Organisation culinaire.
- *Fonctionnalités* : Catalogue de recettes, instructions étape par étape, etc.

14. Sondages et Votes

- *But* : Création et participation à des enquêtes.
- *Fonctionnalités* : Création de questions (QCM), vote utilisateur, visualisation des résultats, etc.

15. Adoption d'Animaux

- *But* : Mise en relation avec des refuges.
- *Fonctionnalités* : Profils des animaux, galerie photo, formulaire de contact/demande d'adoption, etc.

16. Covoiturage

- *But* : Partage de trajets.
- *Fonctionnalités* : Proposition de trajet (départ/arrivée), recherche, réservation de

siège, avis sur le conducteur, etc.

17. Collection de Jeux Vidéo / Livres

- *But* : Gestion de collection personnelle (Ludothèque).
- *Fonctionnalités* : Recherche via API, ajout à la bibliothèque, statut (fini/en cours), notation personnelle, etc.

18. Objets Trouvés / Perdus à l'université

- *But* : Signalement communautaire.
- *Fonctionnalités* : Déclaration (photo/lieu), liste des objets trouvés, chat ou contact entre utilisateurs, etc.

19. Entretien des Plantes (Green Care)

- *But* : Suivi de plantes domestiques.
- *Fonctionnalités* : Fiches plantes, rappels d'arrosage/engrais, journal de croissance, etc.

20. Gestion de Projet (Type Kanban)

- *But* : Organisation de tâches agiles.
- *Fonctionnalités* : Colonnes (A faire/En cours/Fait), déplacement de tâches, assignation à un membre, dates limites, etc.

21. Convertisseur de Devises et Crypto

- *But* : Suivi financier international.
- *Fonctionnalités* : Taux de change en temps réel, conversion multi-devises, historique des variations, alertes de prix, etc.

22. Guide Touristique Local

- *But* : Découverte de la ville.
- *Fonctionnalités* : Liste des monuments/musées, carte interactive, suggestions d'itinéraires, avis des visiteurs, etc.

23. Quiz Éducatif / Révision

- *But* : Apprentissage ludique.
- *Fonctionnalités* : Choix de thématiques, mode contre la montre, score et classement (Leaderboard), explications des réponses, etc.

24. Gestion de Stock / Inventaire PME

- *But* : Outil pour petits commerçants très basique
- *Fonctionnalités* : Entrées/Sorties de produits, alerte stock bas, calcul de la valeur du stock, scan de code-barres (via caméra), etc.

25. Application de Méditation et Bien-être

- *But* : Relaxation et santé mentale.
- *Fonctionnalités* : Lectures audio (lecteur intégré), minuterie de méditation, suivi de l'humeur quotidienne, citations inspirantes, etc.

26. Réseau Social de la fac

- *But* : Communication interne.
- *Fonctionnalités* : Fil d'actualité, publication de posts, commentaires, etc.

27. Cinémathèque Personnelle (Films & Séries)

- *But* : Suivi des contenus visionnés.
- *Fonctionnalités* : Recherche des films, gestion de listes (A voir/Vu), notation personnelle, critiques, etc.

28. Gestionnaire de Tournois Sportifs

- *But* : Organisation de compétitions amateurs.
- *Fonctionnalités* : Création de tournois, gestion des équipes, tableau des scores, calendrier des matchs, etc.

29. Plateforme de Services entre Particuliers

- *But* : Entraide locale (bricolage, cours, etc.).
- *Fonctionnalités* : Publication de demandes, recherche de prestataires, avis et notations.

30. Guide de Premiers Secours et Urgences

- *But* : Assistance rapide et gestion santé.
- *Fonctionnalités* : Fiches techniques d'intervention, numéros d'urgence géolocalisés, gestion de trousse à pharmacie, etc.

IV. LIVRABLES ATTENDUS

Le jour de la défense, chaque groupe devra fournir :

2. Le lien vers le dépôt Git
3. L'application fonctionnelle.
4. Une brève documentation technique, Le ReadMe.

NB : Toute forme de démarcation, de design soigné et d'innovation fonctionnelle sera vivement valorisée dans la note finale.

Bonne chance à toutes et à tous !