

Trimestre Hiver, 2024

Mohamed Lokbani

IFT1155 – Examen Final –

Inscrivez tout de suite : votre nom et prénom et signer le document.

Nom : _____ | Prénom(s) : _____

Signature : _____ | **Ne pas répondre au verso des feuilles d'examen**

Date : mardi 23 avril 2024

Durée : 3 heures (de 16h30 à 19h30)

Local : Z-200, Pavillon Claire McNicoll

Directives :

- Toute documentation est permise.
- Appareils électroniques **non** permis.
- Répondre directement sur le questionnaire.
- Les réponses **doivent être brèves, précises, claires et nettement présentées.**

1. _____ /20

2. _____ /20

3. _____ /20

4. _____ /20

5. _____ /20

Total : _____ /100

Directives officielles

* Interdiction de toute communication verbale pendant l'examen.

* Interdiction de quitter la salle pendant la première heure.

* L'étudiant qui doit s'absenter après la première heure remettra sa carte d'étudiant au surveillant, l'absence ne devant pas dépasser 5 minutes. Un seul étudiant à la fois peut quitter la salle.

* Toute infraction relative à une fraude, un plagiat ou un copiage est signalée par le surveillant au directeur de département ou au professeur qui suspend l'évaluation.

F.A.S

Exercice 1 (20 points) répondez par « vrai » ou « faux » en y incluant une courte explication.

1.0 [~~VRAI~~ | FAUX] Le sigle du cours est : **IFT1169**.

Le sigle du cours est IFT1155.

1.1 [VRAI | FAUX] Les notifications Android ne peuvent pas contenir des images.

1.2 [VRAI | FAUX] Les notifications peuvent être groupées pour une meilleure organisation.

1.3 [VRAI | FAUX] Les notifications peuvent être affichées sur l'écran de verrouillage.

1.4 [VRAI | FAUX] Les notifications ne peuvent pas être interactives, permettant aux utilisateurs de répondre directement.

1.5 [VRAI | FAUX] Les notifications peuvent être désactivées pour des applications spécifiques.

1.6 [VRAI | FAUX] Les notifications peuvent être affichées en tant que bannières ou alertes.

1.7 [VRAI | FAUX] Les notifications ne peuvent pas être priorisées pour s’afficher en haut de la liste.

1.8 [VRAI | FAUX] Les notifications peuvent être regroupées par catégorie (par exemple, e-mails, messages, etc.).

1.9 [VRAI | FAUX] À partir d'Android 14, l'application a besoin de la permission [POST_NOTIFICATION] avant de poster une notification.

1.10 [VRAI | FAUX] Lorsque vous ciblez Android 8.0 (niveau d'API 26) ou une version ultérieure, vous devez implémenter un ou plusieurs canaux de notification.

Exercice 2 (20 points) trouvez la meilleure correspondance pour les descriptions ci-dessous en y associant un nombre de 1 à 11, chacun ne peut-être utilisé qu'une seule fois. Nous avons complété une description à titre d'exemple.

Plusieurs options s'offrent à vous pour enregistrer _____ **0** _____ de votre application :

_____ : stockez les fichiers uniquement destinés à votre application.

_____ : stockez les fichiers que votre application a l'intention de partager avec d'autres applications.

_____ : stockez les données primitives privées dans des paires clé/valeur.

_____ : stockez des données structurées à l'aide de la bibliothèque de persistance Room.

L'espace _____, même si son espace est limité, il est toujours disponible sur tous les appareils. Les volumes _____, tel qu'une carte SD, apparaissent dans le système de fichiers en tant que _____.

Room est une bibliothèque _____ qui fait partie d'Android Jetpack. Il s'agit d'une couche _____ qui s'ajoute à une base de données _____.

Tous les mots sont à l'infinitif, sans les articles, aux masculin et singulier. Nous avons aussi supprimé du texte des propositions et des déterminants.

Abstraction		
Amovible		
Base de données		
Donnée	0	x
Persistance		
Préférence		
SQLite		
Stockage app-spécifique		
Stockage externe		
Stockage interne		
Stockage partagé		

Exercice 3 (20 points) choisissez la bonne réponse en y incluant une courte explication. Il peut y avoir plusieurs bonnes réponses.

3.1 Quelle est la principale utilisation des bundles dans Android ?

- A) Stocker des données de manière permanente.
- B) Gérer les ressources graphiques.
- C) Transmettre des données entre les composants d'une application (par exemple, entre activités).
- D) Gérer les autorisations d'accès aux fonctionnalités du téléphone.

3.2 Quelle méthode de la classe RecyclerView.Adapter est appelée lorsque le RecyclerView a besoin de créer une nouvelle vue pour afficher un élément de liste ?

- A) onCreateViewHolder
- B) onBindViewHolder
- C) onAttachedToRecyclerView
- D) onDetachedFromRecyclerView

3.3 Qu'est-ce qu'il représente un URI dans Android ?

- A) Un lien vers une ressource ou des données, tel qu'un URL sur Internet.
- B) Un identifiant unique pour une application Android.
- C) Un protocole de communication entre différentes applications.
- D) Un format de fichier utilisé pour stocker des données.

3.4 La commande bmgr dans Android sert à :

- A) Gérer les sauvegardes et les restaurations de données sur les appareils.
- B) D'identifier une application Android.
- C) Signer une application Android.
- D) Aucune des 3 précédentes réponses. Elle sert à autre chose!

3.5 Les dépendances pour les services Google Play, doivent être déclarées dans le fichier:

- A) root_project_dir/app/build.gradle
- B) root_project_dir/settings.gradle
- C) root_project_dir/build.gradle
- D) root_project_dir/app/gradle.properties

3.6 Au sujet de la signature de votre application, il est vrai que ...

- A) Un projet exécuté en mode débogue depuis Android Studio est automatiquement signé avec un certificat de débogage.
- B) Google Play Store accepte de publier des applications signées avec un certificat de débogage.
- C) La durée de validité d'une clé doit-être d'une durée maximale de 10 années.
- D) Android App Bundle est un format de publication qui délègue la génération de l'APK et sa signature à Google Play.

3.7 La fonctionnalité XYZ est dépréciée depuis l'API 33 et plus. Soit les deux méthodes:

« utiliser_methode1() » : le nom de la méthode jusqu'à l'API 32.
« utiliser_methode2() » : le nom de la méthode à partir de l'API 33.

Nous allons développer une application dont la version minimale est 31 et la version maximale est 34. Le fragment de code qui correspond à cette contrainte est:

A)

```
if (Build.VERSION.SDK_INT < Build.VERSION_CODES.TIRAMISU) {  
    utiliser_methode1()  
}else{  
    utiliser_methode2()  
}
```

B)

```
if (Build.VERSION.SDK_INT < Build.VERSION_CODES.S) {  
    utiliser_methode1()  
}else{  
    utiliser_methode2()  
}
```

C)

```
if (Build.VERSION.SDK_INT < Build.VERSION_CODES.Q) {  
    utiliser_methode1()  
}else{  
    utiliser_methode2()  
}
```

D)

```
if (Build.VERSION.SDK_INT > Build.VERSION_CODES.S) {  
    utiliser_methode1()  
}else{  
    utiliser_methode2()  
}
```

3.8 Comment peut-on passer de la vue normale à la vue satellite?

- A) En utilisant la méthode `setMapType()` de la classe `GoogleMap`
- B) En modifiant le fichier de configuration de l'API Google Maps
- C) En utilisant la méthode `setType()` de l'objet `MapView`

3.9 Soit les deux actions suivantes « ACTION_CALL » et « ACTION_DIAL », lesquelles des affirmations suivantes sont correctes?

- A) Les deux actions sont sollicitées par des « intents » pour effectuer un appel téléphonique.
- B) L'action « ACTION_CALL » est sollicitée pour un appel reçu par l'appareil téléphonique.
- C) L'action « ACTION_CALL » est sollicitée pour composer un numéro téléphonique sans avoir à présenter une interface UI.
- D) L'action « ACTION_DIAL » est sollicitée pour composer un numéro téléphonique sans avoir à présenter une interface UI.
- E) L'action « ACTION_CALL » est sollicitée pour composer un numéro téléphonique sans que l'utilisateur ne soit obligé d'initier l'appel.
- F) L'action « ACTION_DIAL » est sollicitée pour composer un numéro téléphonique sans que l'utilisateur ne soit obligé d'initier l'appel.

3.10 Comment pouvez-vous ajouter un marqueur à un emplacement spécifique sur Google Maps?

- A) En utilisant la méthode addMarker() de la classe GoogleMap
- B) En utilisant la méthode setMarker() de la classe MapView
- C) En utilisant la méthode placeMarker() de la classe MapFragment

Exercice 4 (20 points) la variable « data » du type String contient le texte ci-dessous dont le format est « Json » :

```
{
  "etudiants": [
    {
      "nom": "Dupont",
      "prenom": "Jean",
      "age": 20,
      "adresse": {
        "rue": "123 rue de la Paix",
        "ville": "Paris",
        "codePostal": "75000"
      },
      "notes": {
        "mathematiques": 15,
        "français": 14,
        "physique": 16
      }
    },
    {
      "nom": "Martin",
      "prenom": "Pierre",
      "age": 22,
      "adresse": {
        "rue": "456 avenue des Champs",
        "ville": "Lyon",
        "codePostal": "69000"
      },
      "notes": {
        "mathematiques": 13,
        "français": 15,
        "physique": 14
      }
    },
    {
      "nom": "Leclerc",
      "prenom": "Sophie",
      "age": 21,
      "adresse": {
        "rue": "789 boulevard de la République",
        "ville": "Marseille",
        "codePostal": "13000"
      },
      "notes": {
        "mathematiques": 17,
        "français": 16,
        "physique": 15
      }
    }
  ]
}
```

Écrivez la méthode `exo4`, qui ne retourne rien, qui prend en argument la variable « `data` » et affiche en sortie dans un format approprié ce qui suit:

I	Nom	Prénom	Âge	Adresse	Maths	Français	Physique
I	Dupont	Jean	20	123 rue de la Paix, Paris, 75000	15	14	16
I	Martin	Pierre	22	456 avenue des Champs, Lyon, 69000	13	15	14
I	Leclerc	Sophie	21	789 boulevard de la République, Marseille, 13000	17	16	15

Exercice 5 (20 points) un fournisseur de contenu personnalisé va interagir avec la base de données « EmployesBDD », contenant le nom des employées. Chaque enregistrement de la base est repéré par l'index « id », un entier. L'enregistrement contient un seul élément « nom », le nom de l'employé sous la forme d'une chaîne de caractères.

Pour cet exercice, le nom du paquetage est « ca.umontreal.iro.ift1155.exo5 ». Le fournisseur de contenu sera développé dans la classe « Fournisseur ».

La création d'un fournisseur de contenu passe par 4 étapes, développées à travers les questions 5.1 à 5.4, ci-dessous :

5.1 nous devons dériver la classe « Fournisseur » d'une classe spécifique. Quel est le nom de cette classe?

5.2 nous devons définir dans la classe « Fournisseur » un « URI ». Donner le nom de cet « URI » et expliquer chacune de ces composantes.

5.3 la classe « Fournisseur » doit définir un ensemble de méthodes pour son bon fonctionnement. Donner le nom de ces méthodes (juste le nom, pas le code) et l'utilité de chacune d'elle.

5.4 pour que le fournisseur de contenu puisse être utilisé par les autres applications installées sur l'appareil, il faut informer le système Android de son existence. Comment réalise-t-on cette opération?

5.5 compléter la méthode « public void onClickAfficheDetails(View view) » définie dans la classe « MainActivity » associée au bouton « LISTER LES EMPLOYÉS ». Elle permet d’afficher la liste des employés déjà enregistrés dans la base. Si la base est vide, on affiche le toast « Pas d’enregistrement ». L’affichage se fait dans l’ordre d’ajout.

The screenshot shows a mobile application interface with a light gray background. At the top, there is a text input field labeled "Nom" in a light gray font. Below the input field is a horizontal separator line. Underneath the line are two rectangular buttons with a light gray background and dark gray text. The first button is labeled "AJOUTER UN EMPLOYÉ" and the second button is labeled "LISTER LES EMPLOYÉS". Below these buttons, there is a list of three items: "1-Alain", "2-Patrick", and "3-Nathalie", each on a new line.

Bon été!