

Trimestre Hiver, 2024

Mohamed Lokbani

IFT1155 – Examen Intra –

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 20 février 2024

Durée : 2 heures (de 16h30 à 18h30)

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. _____ /30

4. _____ /30

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] la taille de l'écran d'un appareil Android est mesurée par sa largeur en pouces.

1.2 [VRAI | FAUX] La définition de l'écran représente le nombre de pixels qu'un téléphone est capable d'afficher.

1.3 [VRAI | FAUX] Les développeurs d'applications doivent garder à l'esprit que la taille et la résolution de l'écran sont des choses différentes.

1.4 [VRAI | FAUX] Il n'est pas nécessaire de prendre en considération la résolution et la taille de l'écran dans le développement d'une application Android réussie.

1.5 [VRAI | FAUX] Plus la résolution est petite, plus l'image est nette et plus détaillée.

1.6 [VRAI | FAUX] Un écran plus grand signifie forcément une résolution plus élevée.

1.7 [VRAI | FAUX] Les performances de l'appareil peuvent être affectées par la résolution de l'écran.

1.8 [VRAI | FAUX] Sur le marché, il y a plus d'appareils ayant une taille normale et une résolution d'environ 480 dpi que d'appareils ayant la taille large avec une résolution d'environ 320 dpi.

1.9 [VRAI | FAUX] Le système d'exploitation Android a été créé en premier par l'entreprise Google.

1.10 [VRAI | FAUX] Android dispose de magasins d'applications alternatifs à « Google Play Store ».

Exercice 2 (20 points)

2.1 Expliquer l'intérêt d'avoir inclus le document « feuille de route » dans le projet associé à ce cours.

2.2 Comment peut-on tester de deux manières différentes une application qui reçoit des « sms » ? Cette application est installée sur un émulateur.

2.3 Pourquoi est-il utile d'installer, à partir d'Android Studio, le paquetage « Android SDK Command-line tools » ?

2.4 Quelles sont les différences entre ces 3 images disponibles dans Android Studio :

- Intel x86_64 Atom System Image
- Google APIs Intel x86_64 Atom System Image
- Google Play Intel x86_64 Atom System Image

2.5 Expliquer ces deux fonctionnalités disponibles avec l'émulateur :

- Wipe Data
- Cold Boot now

Exercice 3 (30 points) en y ajoutant une courte explication, dessiner les interfaces graphiques à partir des fichiers XML ci-dessous dont la syntaxe est correcte.

3.1 Fichier « scrollbar.xml »

```
01 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
02 <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
03 xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
04     android:layout_width="match_parent"
05     android:layout_height="wrap_content"
06     xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto">
07
08 <TextView
09     android:id="@+id/slow"
10     android:layout_width="wrap_content"
11     android:layout_height="wrap_content"
12     android:text="Slow"
13     app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
14     app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
15     app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
16
17 <androidx.appcompat.widget.AppCompatSeekBar
18     android:id="@+id/scrollbar"
19     android:layout_width="0dp"
20     android:layout_height="wrap_content"
21     app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/slow"
22     app:layout_constraintEnd_toStartOf="@+id/fast"
23     app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/slow"
24     app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/slow" />
25
26 <TextView
27     android:id="@+id/fast"
28     android:layout_width="wrap_content"
29     android:layout_height="wrap_content"
30     android:text="Fast"
31     app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
32     app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
33     app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
34
35 </androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

3.2 Fichier «main1.xml»

01	<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout	
02		
03	xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"	
04	xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"	
05	android:layout_width="match_parent"	
06	android:layout_height="match_parent"	
07	android:padding="24dp">	
08		
09		
10		
11	<TextView	
12	android:id="@+id/Vue1"	
13	android:layout_width="0dp"	
14	android:layout_height="0dp"	
15	android:background="#FFCCCCC"	Gris
16	android:textColor="#FFFF00"	jaune
17	android:gravity="center"	
18	android:text="Vue 1"	
19	app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/Vue2"	
20	app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"	
21	app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"	
22	app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"	
23	app:layout_constraintVertical_weight="1" />	
24		
25	<TextView	
26	android:id="@+id/Vue2"	
27	android:layout_width="0dp"	
28	android:layout_height="0dp"	
29	android:layout_marginTop="24dp"	
30	android:layout_marginBottom="24dp"	
31	android:background="#00FF00"	vert
32	android:textColor="#000000"	noir
33	android:gravity="center"	
34	android:text="Vue 2"	
35		
36	app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/scrollbar"	
37	app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"	
38	app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"	
39	app:layout_constraintTop_toBottom="@+id/Vue1"	
40	app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/Vue1"	
41	app:layout_constraintVertical_weight="4" />	
42		
43	<include	
44	layout="@layout/scrollbar"	
45	android:id="@+id/scrollbar"	
46	android:layout_width="0dp"	
47	android:layout_height="0dp"	
48	app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/Vue3"	
49	app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"	
50	app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"	
51	app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/Vue2"	
52	app:layout_constraintVertical_weight="0.5" />	

53	<code><TextView</code>	
54	<code> android:id="@+id/Vue3"</code>	
55	<code> android:layout_width="0dp"</code>	
56	<code> android:layout_height="0dp"</code>	
57	<code> android:layout_marginTop="24dp"</code>	
58	<code> android:background="#0000FF"</code>	bleu
59	<code> android:textColor="#FF0000"</code>	rouge
60	<code> android:gravity="center"</code>	
61	<code> android:text="Vue 3"</code>	
62	<code> app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"</code>	
63	<code> app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"</code>	
64	<code> app:layout_constraintHorizontal_bias="0.5"</code>	
65	<code> app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"</code>	
66		
67	<code> app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/scrollbar"</code>	
68	<code> app:layout_constraintVertical_weight="1" /></code>	
69		
70	<code></androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout></code>	

3.3 Fichier «main2.xml»

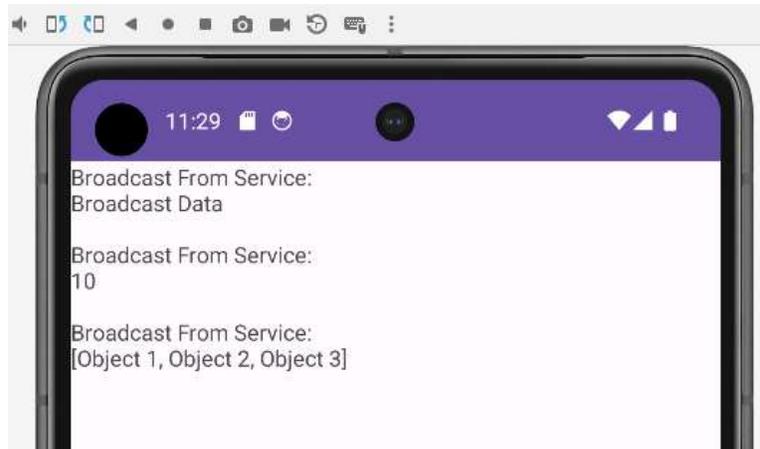
01	<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout	
02		
03	xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"	
04	xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"	
05	android:layout_width="match_parent"	
06	android:layout_height="match_parent"	
07	android:padding="24dp">	
08		
09		
10		
11	<TextView	
12	android:id="@+id/Vue1"	
13	android:layout_width="0dp"	
14	android:layout_height="0dp"	
15	android:background="#FFCCCCC"	Gris
16	android:textColor="#FFFFFF00"	jaune
17	android:gravity="center"	
18	android:text="Vue 1"	
19		
20	app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/Vue2"	
21	app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"	
22	app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"	
23	app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"	
24	app:layout_constraintVertical_weight="1" />	
25		
26	<TextView	
27	android:id="@+id/Vue2"	
28	android:layout_width="342dp"	
29	android:layout_height="0dp"	
30	android:layout_marginTop="24dp"	
31	android:background="#00FF00"	vert
32	android:textColor="#000000"	noir
33	android:gravity="center"	
34	android:text="Vue 2"	
35		
36	app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"	
37	app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"	
38	app:layout_constraintTop_toBottom="@+id/Vue1"	
39		
40	app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/Vue1"	
41	app:layout_constraintVertical_weight="8" />	
42		
43	<include	
44	android:id="@+id/scrollbar"	
45	layout="@layout/scrollbar"	
46	android:layout_width="0dp"	
47	android:layout_height="wrap_content"	
48	android:layout_marginBottom="24dp"	
49		
50	app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/Vue3"	
51	app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"	
52		

53	<code>app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/Vue3" /></code>	
54		
55	<code><TextView</code>	
56	<code> android:id="@+id/Vue3"</code>	
57	<code> android:layout_width="0dp"</code>	
58	<code> android:layout_height="wrap_content"</code>	
59	<code> android:layout_marginStart="24dp"</code>	
60	<code> android:background="#0000FF"</code>	bleu
61	<code> android:textColor="#FF0000"</code>	rouge
62	<code> android:gravity="center"</code>	
63	<code> android:text="Vue 3"</code>	
64		
65	<code>app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/Vue2"</code>	
66	<code> app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"</code>	
67		
68	<code>app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/Vue2" /></code>	
69		
70	<code></androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout></code>	

3.4 Quelle est la conclusion que vous tirez des interfaces graphiques obtenues ?

Exercice 4 (30 points)

La sortie obtenue suite au déploiement du programme sur un émulateur :



La classe « MainActivity »

4.1 Écrire le code de la méthode « onCreate » de la classe « MainActivity » qui dérive de « AppCompatActivity » qui réalise ce qui suit :

- 1- associer la vue au layout « activity_main ».
- 2- définir le textview « textview1 ». Il aura la tâche d'afficher des informations sur l'écran de l'appareil.
- 3- définir l'intent « mIntentFilter » et lui ajouter ces 3 actions, au format « String » : « StringAction », « IntegerAction », « ArrayListAction ».
- 4- définir le 2e intent « serviceIntent », l'associer à la classe « UnService » et le démarrer.

4.2 Dans la classe MainActivity, définir le BroadcastReceiver « mReceiver » et sa méthode « onReceive » comme suit :

- 1- on commence par récupérer le contenu du « textView1 » pour y concaténer la chaîne : « Broadcast From Service: ». La capture d'écran donne une idée de l'affichage demandé.
- 2- si l'intent est égal à « StringAction », on commence par récupérer le contenu du « textView1 » pour y concaténer la donnée associée à cette action.
- 3- si l'intent est égal à « IntegerAction », on commence par récupérer le contenu du « textView1 » pour y concaténer la donnée associée à cette action.
- 4- si l'intent est égal à « ArrayListAction », on commence par récupérer le contenu du « textView1 » pour y concaténer la donnée associée à cette action. Puis, on arrête par la suite le service.

La classe UnService

4.3 Écrire le code de la méthode « onCreate » de la classe « UnService » qui dérive de « Service », qui réalise ce qui suit:

1- définir l'ArrayList du type String « mliste » et l'initialise avec ces 3 valeurs: « Object 1 », « Object 2 » et « Object 3 ».

4.4 Écrire le code de la méthode « onStartCommand » de la classe UnService:

Dans la méthode « run » associée à un thread, vous allez:

- endormir le thread pour une durée de 500 millisecondes
- définir l'intent « broadcastIntent » et lui associer l'action « StringAction » définie dans MainActivity et la data est initialisée avec la valeur « Broadcast Data ». Broadcaster par la suite cet intent.

- endormir pour la 2^e fois le même thread pour une durée de 500 millisecondes
- associer maintenant à l'intent « broadcastIntent » l'action « IntegerAction » définie dans MainActivity et la data est initialisée avec la valeur « 10 ». Broadcaster par la suite cet intent.

- endormir pour la 3^e fois le même thread pour une durée de 500 millisecondes
- associer maintenant à l'intent « broadcastIntent » l'action « ArrayListAction » définie dans MainActivity et la data est initialisée avec la valeur « mliste ». Brodcaster par la suite cet intent.

