

Trimestre Hiver, 2016

Mohamed Lokbani

## IFT1155 – Examen Intra –

Inscrivez tout de suite : votre nom et le code permanent.

Nom : \_\_\_\_\_ | Prénom(s) : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_ | Login : \_\_\_\_\_

Date : mercredi 24 février 2016

Durée : 2 heures (de 18h30 à 20h30)

Local : Z-220, Pavillon Claire McNicoll

### Directives :

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

1. \_\_\_\_\_ /20 (1.1 à 1.10)
2. \_\_\_\_\_ /20 (2.1, 2.2, 2.3, 2.4)
3. \_\_\_\_\_ /20 (3.1)
4. \_\_\_\_\_ /20 (4.1)
5. \_\_\_\_\_ /20 (5.1, 5.2)

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 très courte explication.

**1.1** [VRAI | FAUX] Il n'y a aucun danger à modifier directement (par soi-même) la classe statique R (dans le fichier associé).

**1.2** [VRAI | FAUX] Dès que le fichier associé à une ressource est déposé dans le répertoire adéquat, cette ressource est-elle accessible au travers la classe R.

**1.3** [VRAI | FAUX] Le système d'exploitation d'Android s'appuie sur un compilateur de « bytecode », Android Runtime.

**1.4** [VRAI | FAUX] On ne peut disposer que d'un seul fichier « XML » dans le répertoire « res/value ».

**1.5** [VRAI | FAUX] La méthode « OnStart() » est invoquée lorsque l'activité a été stoppée et puis elle redémarre.

**1.6** [VRAI | FAUX] Si une zone de texte n'a pas d'identifiant, Android ne pourra pas la sauver.

**1.7** [VRAI | FAUX] Lorsque l'on appuie sur la touche « Menu », Android peut-être amené à décharger les éléments graphiques de la mémoire pour gagner des ressources.

**1.8** [VRAI | FAUX] Dans un « FrameLayout », les éléments sont placés les uns par rapport aux autres.

**1.9** [VRAI | FAUX] Lorsque le bouton « Home » est pressé, l'activité courante prend fin et revient à l'activité précédente.

**1.10** [VRAI | FAUX] Les « Intents » permettent de transporter des informations à destination de l'activité cible.

**Exercice 2 (20 points)** Expliquez ce qui suit (ces définitions sont correctes) :

2.1 Une méthode spécifique pour les objets graphiques permet de les récupérer à partir de leur « id », ce qui permet d'agir sur ces instances même si elles ont été créées via leur définition « XML ».

2.2 Le système de ressources permet de gérer très facilement l'internationalisation d'une application.

2.3 Étant donné la multitude de messages véhiculés par des « Intents », chaque application doit pouvoir facilement « écouter » les « Intents » dont elle a besoin.

2.4 Le « layout » reste modifiable au travers du code, comme tous les autres objets graphiques.

### **Exercice 3 (20 points)**

Par courtoisie, il est vivement conseillé de fermer son appareil téléphonique lors des réunions ou pendant des cours. Même, le mode vibration est parfois déconseillé, ceci afin d'éviter les distractions.

Un proche vous demande s'il serait possible de lui fournir une application Android qui va lui permettre de réaliser ce qui suit :

- 1- Choisir une plage d'horaire, l'heure du début et l'heure de la fin durant lesquelles son téléphone sera mis en veille. Soit, par exemple la page horaire, le mercredi 24 février de 18h30 à 20h30.
- 2- Le téléphone va fonctionner normalement jusqu'à 18h30.
- 3- De 18h30 à 20h30, le téléphone sera automatiquement mis en veille.
- 4- À 20h30, le téléphone sera rallumé automatiquement jusqu'à la prochaine interruption prédéfinie.

Pour rappel les composantes fondamentales d'Android sont : « Activité », « Service », « Broadcast Receiver » et « Content Provider ». Parmi ces composantes, lesquelles sont nécessaires pour réaliser une telle application. Expliquez comment elles doivent interagir pour réaliser les tâches demandées.

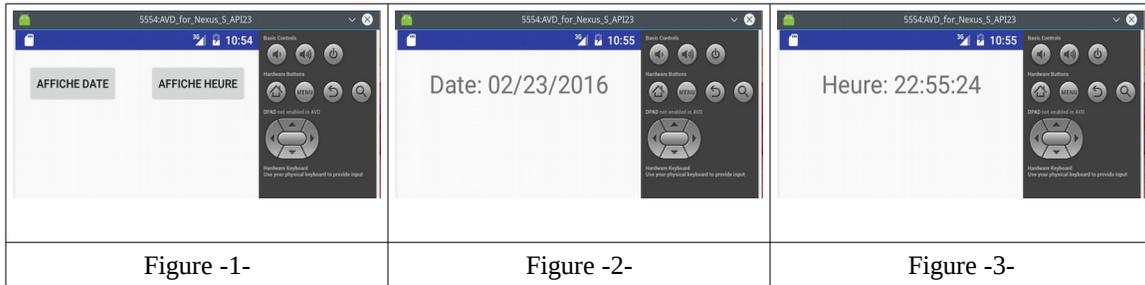
**On ne vous demande pas d'écrire du code.**



**Exercice 4 (20 points)** On peut définir dans une application donnée l'élément graphique, le bouton. À ce bouton, nous pouvons associer un événement. Si un utilisateur clique sur ce bouton, il va déclencher un événement qui va exécuter la tâche associée. Dans l'exemple de « Phrazibus », un clic sur un bouton permettait d'afficher un nom, un verbe ou un complément d'objet direct. Android vous permet de récupérer cet événement par 5 façons au moins. On vous demande de n'en citer que 4, en les expliquant brièvement à travers de très courts exemples. Pour faire simple, comment récupérez-vous l'événement quand une personne clique sur un bouton?



## Exercice 5 (20 points)



**Figure -1- :** Elle est obtenue après avoir lancé l'application « exo5\_intra ». « AFFICHE DATE » et « AFFICHE HEURE » sont deux boutons.

**Figure -2- :** Quand on clique sur le bouton « AFFICHE DATE », l'activité « Info » est lancée. Elle affiche dans un « TextView », la date courante dans le format « Date : MM/JJ/AAAA ».

**Figure -3- :** Quand on clique sur le bouton « AFFICHE HEURE », l'activité « Info » est lancée. Elle affiche dans un « TextView », l'heure courante dans le format « Heure : HH/MM/SS ».

Soit la section « application » délibérément tronquée du fichier « AndroidManifest.xml » associé à cette application :

```
<application
  android:icon="@mipmap/ic_launcher"
  android:label="@string/app_name"
  android:theme="@style/AppTheme">
  <activity android:name=".MainActivity">
    <intent-filter>
      <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
      <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
    </intent-filter>
  </activity>
</application>
```

En plus de la méthode « onCreate », la classe « MainActivity » définie dans le fichier « MainActivity.java », contient aussi la méthode « onClick ». Le contenu de cette méthode est comme suit :

```
public void onClick(View v) {
    Intent intent;

    switch(v.getId()) {
        case R.id.btnHeure:
            intent = new Intent("ca.umontreal.iro.ift1155.affichage.showtime");
            startActivity(intent);
            break;
        case R.id.btnDate:
            intent = new Intent("ca.umontreal.iro.ift1155.affichage.showdate");
            startActivity(intent);
            break;
    }
}
```

La variable « btnHeure » est associée au bouton « AFFICHE HEURE ». La variable « btnDate » est associée au bouton « AFFICHE DATE ».

**5.1** Tout en expliquant votre démarche, complétez la section « application » du fichier « AndroidManifest.xml ».

5.2 La classe « Info » contient une seule méthode, la méthode « onCreate ». Tout en expliquant votre démarche, complétez le contenu de cette méthode :

```
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.info);

    String formats = "", textInfo = "";

    // le code est à insérer ici. Il manque des choses, mais quoi au juste?

    SimpleDateFormat dateFormat = new SimpleDateFormat(formats, Locale.US);
    String datetime = dateFormat.format(new Date());

    TextView tvDate = (TextView) findViewById(R.id.tvInfo);
    tvDate.setText(textInfo + datetime);
}
```

