

TD2 INFO0306 : Programmation mobile

Sujet : Interface graphique

1. QCM

- Détaillez vos réponses.
- Aucune ou plusieurs réponses possibles.

Question 1 : Sous Android, la détection d'un clic sur un bouton...

- A : s'effectue uniquement dans le code.
- B : peut se déclarer dans le XML avec l'attribut « *OnClicklistener* ».
- C : s'effectue uniquement dans le XML
- D : peut se déclarer dans le code avec un « *OnClicklistener* »

Question 2 : L'interface utilisateur dans Android...

- A : doit être définie obligatoirement dans un fichier Layout XML
- B : dont les composants sont décrits dans un fichier Layout XML, peuvent être retrouvés dans le code Java en utilisant la méthode *findViewById()*.
- C : peut contenir un bouton dont le click ne pourra être récupéré qu'avec la méthode *onClick()* du listener *OnClickListener* dans le code Java.
- D : peut être adaptée seulement à la taille et à la résolution de l'écran du smartphone.

Question 3 : l'identifiant unique...

- A : est obligatoire.
- B : est automatique.
- C : est un attribut.
- D : se génère avec *findViewById()*.

Question 4 : R.Java...

- A : est propre au langage Java.
- B : peut être modifié manuellement en cas d'erreur de compilation.
- C : est propre à Android.
- D : se compile automatique à l'appel de *findViewById()*.

Question 5 : Le Toast ...

- A : peut être affiché sur une courte durée.
- B : peut être affiché sur une longue durée
- C : peut être affiché sur une durée définie
- D : peut être affiché avec une mise en page personnalisée.

Question 6 : Une activité ...

- A : contient un seul fragment.
- B : contient plusieurs fragments.
- C : dispose d'un cycle de vie.
- D : dispose d'une seule mise en page.

Question 7 : Un fragment ...

- A : est très pratique pour l'agencement sur tablette.
- B : est réutilisable.
- C : dispose d'un cycle de vie.
- D : dispose ou non d'une interface.

2. Le fichier AndroidManifest.xml

Question 8 : A quoi sert le fichier AndroidManifest.xml ?

Question 9 : Dans le fichier manifest ci-dessous. Trouvez et corriger les erreurs.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:versionCode="4"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk android:targetSdkVersion="21" />
    <activity
        android:name="net.lecnam.nfa022.monapp.MainActivity"
        android:screenOrientation="landscape" >
    </activity>

    <service android:name=" net.lecnam.nfa022.monapp.DownloaderService" />
</manifest>
```

3. L'interface graphique

Question 10 : Quelle est le composant dont on dispose pour écrire un texte non modifiable dans une application Android. Donnez le code de déclaration de ce composant avec l'ensemble des attributs permettant de mettre en forme ce texte et la récupération de ce composant par la suite.

Question 11 : Quelle est la différence entre « match_parent » et « wrap_content » ?

Question 12 : Présentez un exemple d'accès à une ressource texte (bonjourstr) dans du code Java et dans un fichier XML.

Question 13 : Détaillez les 3 callbacks associés aux menus systèmes et à quoi ils servent.

Question 14 : Illustrez par un schéma, les mises en page obtenues par le fichier Layout suivant.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <TextView android:id="@+id/exampleText"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
```

```
        android:text="Push the button"
        android:background="#ffff00"
        android:textColor="#000000"
        android:textStyle="bold"
        android:paddingLeft="5dip"
        android:paddingRight="5dip"
        android:layout_weight="1"/>
<Button android:id="@+id/exampleButton"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="The button"
        android:layout_weight="1" />
</LinearLayout>
```

4. Spécialisation des ressources :

Question 15 : Schématisez le principe des fragments sur mobile et tablette.

Question 16 : Quelles sont les éléments principaux pour une bonne portabilité ?

Question 17 : A quoi correspond les dossiers « manifest », « java », « res » ?
Comment s'inscrit la portabilité dans le dossier « res », expliquez par un exemple.

5. Exemple d'application Android : Le Morpion

Objectif : Implémenter les bases d'un jeu

Le Tic-Tac-Toe ou Morpion est un jeu de réflexion se pratiquant à deux joueurs au tour par tour et dont le but est de créer le premier un alignement sur une grille.

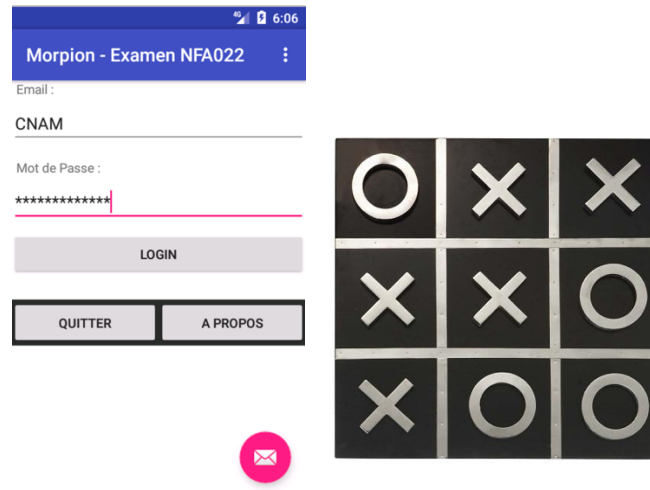
Règles du jeu :

Au démarrage, le plateau de 9 cases (3x3) est vide, chaque joueur pose son symbole (croix ou rond). Le but est d'aligner 3 symboles à l'horizontal, à la verticale ou en diagonale. Le jeu s'arrête quand le plateau est plein ou si un alignement de 3 est réalisé. Le résultat d'une partie peut être une victoire d'un des deux camps ou un match nul.

Organisation :

Le jeu comporte deux activités :

- 1) LoginActivity pour s'identifier
- 2) GameActivity pour jouer.



Figures : Copies d'écran de l'application

Question 18 : Proposez un exemple d'un fichier XML "AndroidManifest.xml" pour ce jeu.

Question 19 : Proposez un exemple d'un fichier Layout XML "activity_login.xml" pour l'activité d'accueil "LoginActivity" présentée dans la figure précédente en n'utilisant que des "LinearLayout".