

TD3 INFO0306 : Programmation mobile

Sujet : Capteurs et Connectivité dans Android

1. QCM

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

Question 1 : Sur un appareil Android,...

- A : on accède au gestionnaire des capteurs avec la classe *SensorManager*.
- B : l'accéléromètre mesure la vitesse.
- C : le gyroscope mesure le taux de rotation sur chacun des 3 axes.
- D : le capteur de proximité permet de détecter les autres appareils Android proches de lui.

Question 2 : Pour obtenir la localisation dans Android, ...

- A : je dois demander la permission suivante dans le manifest :
`<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_LOCATION" />`
- B : je dois adapter la précision et les mises à jour de position à mon application afin d'éviter de consommer de la batterie.
- C : j'utilise *getLastKnownLocation()* pour démarrer le GPS.
- D : j'utilise un *LocationListener* pour obtenir la mise à jour de la position.

Question 3 : On souhaite utiliser le GPS, le WIFI et le réseau pour localiser l'appareil, j'utilise...

- A : Dans le manifest : `android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION`
- B : Dans le manifest : `android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION`
- C : Dans le code de l'activité : `LocationManager.GPS_PROVIDER`
- D : Dans le code de l'activité : `LocationManager.NETWORK_PROVIDER`

Question 4 : On souhaite récupérer les coordonnées GPS d'un emplacement, j'utilise ...

- A : `location.getCoordinates()`.
- B : `location.getPosition()`.
- C : `location.getLongitude()` et `location.getAltitude()`.
- D : `location.getLongitude()` et `location.getLatitude()`.

Question 5 : Une alerte de proximité

- A : sera envoyée uniquement si j'entre dans une zone définie.
- B : sera envoyée uniquement si je sors d'une zone définie.
- C : sera envoyée à la sortie et à l'entrée d'une zone triangulaire.
- D : sera envoyé systématiquement pour signaler si vous êtes dans ou hors de la zone.

Question 6 : La permission

- A : `ACCESS_NETWORK_STATE` permet de charger une page web dans une *WebView*.
- B : `ACCESS_NETWORK_STATE` est indispensable au chargement d'une page web.
- C : `INTERNET` est indispensable au chargement d'une page web.
- D : `INTERNET` et `ACCESS_NETWORK_STATE` sont indissociables.

Question 7 : La connexion réseau...

- A : n'est pas complètement continue.
- B : est géré par le *ConnectivityManager*.
- C : ne peut pas être différenciée entre le cellulaire et le WiFi.
- D : doit être surveillée à l'aide de Ping par exemple.

Question 8 : NFC ?

- A : Native Field Communication
- B : Native Force Communication
- C : Une technologie de communication longue portée.
- D : Un moyen de paiements.

2. Les capteurs

Question 9 : Quelles sont les méthodes disponibles afin d'accéder aux capteurs d'un téléphone en utilisant le composant *SensorManager* ?

Question 10 : On veut s'enregistrer pour recevoir les mises à jour de l'accélération. Écrivez le code de cet enregistrement.

Question 11 : Écrivez le code qui permet d'arrêter cet enregistrement.

Question 12 : Quelle balise utilise-t-on pour déclarer dans le fichier manifest que notre application a besoin d'un capteur ? Quels sont les attributs à spécifier ? C'est quoi la bonne pratique ? Dans ce cas, à quoi doit-on faire attention alors ?

3. La localisation

Question 13 : On souhaite utiliser la localisation du GPS dans notre application. Quelle est l'autorisation à rajouter dans le fichier manifest pour permettre la mise en œuvre de cette localisation ?

Question 14 : Quelles sont les bonnes pratiques à prendre en compte pour assurer une localisation performante ?

Question 15 : On veut lancer l'écoute de la localisation au minimum toutes les 5 minutes avec une distance de 3 km ? Écrivez le code de cette inscription.

Question 16 : Écrivez le code qui permet d'arrêter l'écoute.

Question 17 : Quelles sont les différentes possibilités qui vous sont offertes pour tester la localisation sur un émulateur ?

4. La connectivité réseau

Question 18 : Quels sont les permissions nécessaires pour l'accès à Internet depuis le mobile ?

Question 19 : Quel est la classe qui vous permet de gérer les connexions réseaux ? Écrivez un exemple de sa déclaration.

Question 20 : Quelle est la bonne pratique à avoir avant de lancer une requête de connexion à Internet ?

Question 21 : Quelle est la différence entre les deux clients HTTP disponibles sur Android (i.e. *HttpClient* et *HttpURLConnection*) ?

Quelle est la solution qui est conseillée pour Android ?

Question 22 : Décrivez ces différentes méthodes disponibles pour la configuration d'une requête HTTP en utilisant le client *HttpURLConnection* : *setConnectTimeout(int)*, *setReadTimeout(int)*, *setUsesCaches(boolean)*, *setRequestMethod(String)*, *setDoOutput(boolean)*.