



TP 2 : Développement Mobile Android

Exercice 1 : Vélib' Paris et Géolocalisation

Vélib' est le système de vélos en libre-service de Paris disponible depuis le 15 juillet 2007. Vous allez, dans ce TP, construire une application s'exécutant sous Android. L'application permettra de présenter la liste des stations de vélos, les informations qui y sont associées et affichera l'emplacement d'une station sur une carte Google Map. Tout d'abord ; l'application démarre par un menu principal « *MainActivity.class* » contenant 3 boutons permettant d'accéder à la liste des stations, de se renseigner à propos de Vélib Paris et de quitter l'application.

Le bouton « A propos des Vélib » amène un nouvel écran de renseignements sur le projet des Vélib' de Paris. Le bouton « Voir les stations Vélib' » affiche tous les stations Vélib' dans une liste. Une fois l'utilisateur clique sur un item de la liste, une nouvelle page Map s'affiche montrant l'emplacement Map de la station choisie.

Pour info, une station Vélib' est caractérisée par *name, number, address, latitude, longitude et open* (valeur booléen spécifiant si la station est ouverte).

Les images relatives à l'interface graphique et l'icône de lancement de l'application sont disponible sur la plateforme de l'école.

Les étapes à suivre :

1. La classe StationVelib

Crée une classe `StationVelib` avec ces attributs, un constructeur par défaut, un constructeur avec paramètres, les accesseurs et mutateurs (getters et setters).

2. Activité 1 (Menu Principal)

Dans votre activité principale modifier l'interface graphique de votre activité principale afin d'avoir un structure semblable à celle de la Fig. a. Les composants utilisés dans l'interface graphique sont : `Button` et `ImageView`. Dans code java de l'activité principale, instancie les composants et ajouter des actions de clique sur les boutons.

3. Activité 2 (A Propos)

L'activité « A Propos » permet de donner des informations sur le projet Vélib' comme le montre la Fig. b. Le contenu du texte a affiché dans l'écran est "Vélib' (mot-valise, contraction de vélo et liberté) est le système de vélos en libre-service de Paris disponible depuis le 15 juillet 2007. Mis en place par la Mairie de Paris, il est géré entre 2007 et 2017 par le groupe industriel JC Decaux qui décline à cette occasion une version parisienne de son système Cyclocity. Par extension, « Vélib' » désigne la bicyclette elle-même. Disponible, dans un premier temps, uniquement dans Paris, le système a été déployé, à partir du début de 2009, dans trente communes de la petite couronne pour atteindre progressivement le chiffre de 15 000 à 17 000 vélos en circulation^{1,2} répartis sur 1 230 stations dont 238 en proche banlieue ^{3,4}. Comptant environ 224 000 abonnés à l'année, mi-2012, qui représentent 76 % des usagers, Vélib' a été utilisé pour plus de 119 millions de trajets entre mi-juillet 2007 et fin octobre 2015. En moyenne, environ 85 811 locations sont effectuées chaque jour avec un maximum de 135 000".

Le composant utilisé dans l'interface graphique est un simple `TextView` dont on changera le contenu par le texte ci-dessus.

4. Activité 3 (Liste des stations)

Dans l'activité, vous allez afficher liste des stations Vélib'. Utiliser un composant de type `ListView` dans votre interface graphique. Instancier la listview et utiliser un adapter pour établir la liaison entre vos `StationVelib` et la listview. Ensuite ajouter une action de clique sur les items de votre listview.

Lorsque l'utilisateur clique sur un item une nouvelle fenêtre apparaît affichant la localisation de la Station Vélib sur une carte Google Map.

Name	Number	Address	Latitude	Longitude	Open
PORT SOLFERINO (STATION MOBILE)	901	BERGES DE SEINE, SOUS LA	48.86	2.32	1

		PASSERELLE SENGHOR AU PORT DE SOLFERINO - 75007 PARIS			
QUAI MAURIAC / PONT DE BERCY	903	FETE DE L'OH (BERCY) - QUAI MAURIAC ANG PONT DE BERCY - 75013 PARIS	48.83	2.37	0
17/19 PLACE JOFFRE / ECOLE MILITAIRE	904	ECOLE MILITAIRE- AVENUE DE LA MOTTE PICQUET - 75007 PARIS	48.85	2.30	1
CONCORDE/BERGES DE SEINE (STATION MOBILE)	905	BERGES DE SEINE, BAS DE LA BRETELLE AVAL CONCORDE - 75007 PARIS	48.86	2.31	1
ILE DE LA CITE PONT NEUF	1001	41 QUAI DE L'HORLOGE - 75001 PARIS	48.85	2.34	1
PLACE DU CHATELET	1002	14 AVENUE VICTORIA - 75001 PARIS	48.85	2.34	1
RIVOLI SAINT DENIS	1003	7 RUE SAINT DENIS - 75001 PARIS	48.85915028	2.34762	1
MARGUERITE DE NAVARRE	1004	12 RUE DES HALLES - 75001 PARIS	48.85989	2.34675	1
LES HALLES - SEBASTOPOL	1005	3 RUE DE LA COSSONNERIE - 75001 PARIS	48.86126	2.34939	1
PONT NEUF	1010	10 RUE BOUCHER - 75001 PARIS	48.8594623	2.34436612	0

5. Activité 4 (Géolocalisation)

Dans cette activité, on affiche la position de la station en fonction de ces coordonnées GPS (Latitude et Longitude).

Indicatif : utiliser une MapActivity, récupérer une clé API_Key Google et ajouter les permissions d'accès à internet.



Icone de démarrage



Fig. a Menu principal



Fig. b A propos



Fig. c Liste des stations



Fig. d Géolocalisation

Exercice 2 : Radio FM et Lecteur Audio

Développer une application mobile qui permet d'écouter des flux des stations Radio.



Exercice 3 : TV et Lecteur Vidéo

Développer une application mobile qui permet de regarder des TV via leur flux vidéo.

