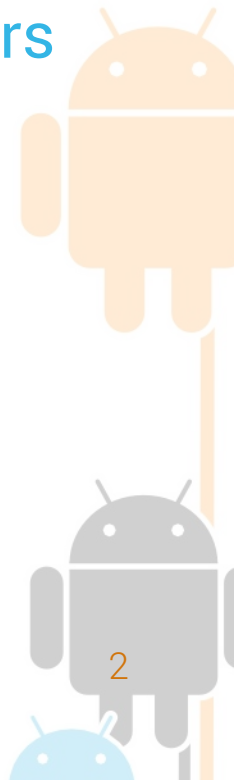
IN01
Programmation Android

Travaux pratiques

Yann Caron

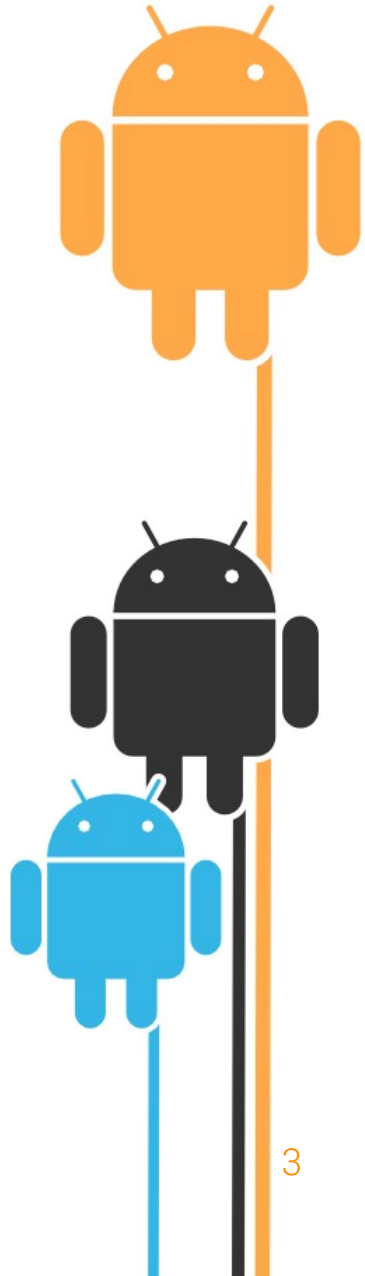
Au programme

- Une application complète : Pêcheur du Léman, c'est de saison !
- Seul ou en binôme (c'est libre !)
- On peut aussi implémenter par groupe et par fonctionnalité et on croise !
- Une application, comme son nom l'indique, pour les pécheurs
  - Une base de donnée d'appâts, de poissons
  - Les spots de pêches, les prises
  - Des outils, comme la boussole, la météo
  - Et tout ce que nous pourrions imaginer



Sommaire - TP

- TP 1 :: Prise en main des outils :: Hi Android :: Eclipse, ADT, AVD, ADB
- TP 2 :: Pêcheurs du Léman : Partie I :: WYSIWYG, persistence, logcat
- TP 3 :: Pêcheurs du Léman : Partie II :: HMI, View et Layout, menus
- TP 4 :: Pêcheurs du Léman : Partie III :: SGBD
- TP 5 :: Pêcheurs du Léman : Partie IV :: WebService Météo, Map
- TP 6 :: Pêcheurs du Léman : Partie V :: Bousole, Photo

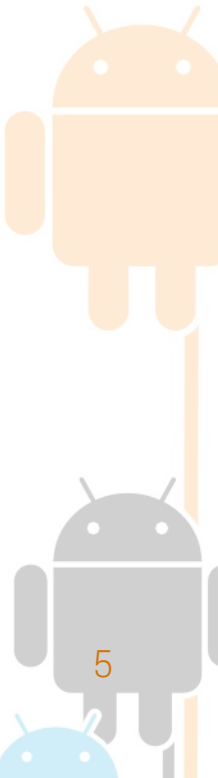


IN01 – Travaux pratiques

TP 1
Prise en main des outils :: Hi Android
Eclipse, ADT, AVD, ADB

TP 1 – Prise en main

- Très facile !
- Ouvrir l'ADT Bundle (Android Development Tool – alias Eclipse + ADT Plugins) et créer un nouveau projet appelé `fr.cnam.in01.HiAndroid` !
- Remarque :: l'ADT crée 2 projets dont appCompat_v7 c'est une bibliothèque (lib) qui contient des éléments pour assurer la retrocompatibilité des appareils



TP 1 – Prise en main

- Maintenant créons un virtual device (AVD) avec l'AVD Manager
- Lançons l'application, ça fonctionne déjà !
- Allons un peu plus loin. Nous voulons changer le text “Hello World” en “Hello Android”, où cela se passe-t-il ?
- Changeons le nom de l'application

IN01 – Travaux pratiques

TP 2
Pêcheurs du Léman :: Partie I
WYSIWYG, persistence, logcat

TP 2 – PDL – Partie I

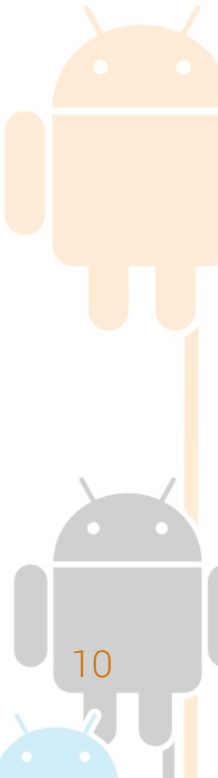
- Dans Eclipse, créons notre projet `fr.cnam.in01.pecheurDuLeman` (LakeGenevaFisherman marche aussi !!!!)
- Créons une première Activity :: Bait (les leurres de pêche)
- Dans le manifest, déclarons là et faisons d'elle la main activity
- Utilisons le WYSIWYG disponible pour créer la vue
- Attention !! Il nous faut utiliser le fichier `string.xml` pour nos labels

TP 2 – PDL – Partie I

- Ce qui est attendu =>
- Les vues utilisées ::
  - LinearLayout (vertical)
  - TextView (pour les labels)
  - EditText (pour les champs de saisie)

TP 2 – PDL – Partie I

- Maintenant nous aimerions comprendre le cycle de vie de l'application ::
  - Dans l'activity nous allons créer un log dans les méthodes onCreate, onDestroy, onPause, onResume
  - Observons le logcat



TP 2 – PDL – Partie I

- Notre premier Pojo nous est fournis
- Nous devons le créer dans le package dto (Data Transfert Object)

```
public class Bait {

  private String name; private Brand brand;
  private float price, size, weight;

  public String getName() {
    return name;
  }

  public void setName(String name) {
    this.name = name;
  }

  // accesseurs etc ....

  public Bait() {
    super();
  }

  public Bait(String name, Brand brand,
    float price, float size, float weight) {

    super();
    this.name = name;
    // etc ....
  }
}
```

TP 2 – PDL – Partie I

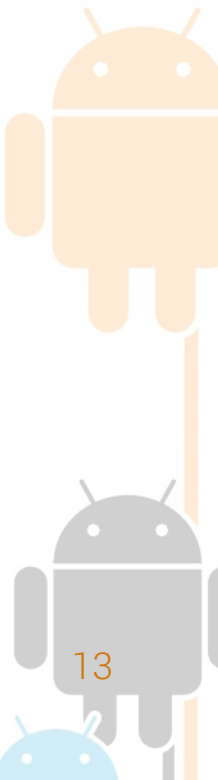
- Maintenant, lorsque nous tournons l'écran, nous aimerions conserver les données saisies par l'utilisateur. Pour passer les données ::
  - Il faut, dans la méthode onCreate, récupérer références des objets graphiques

```
public class BaitActivity extends Activity {

  private EditText textName, textBrand;

  @Override
  protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.bait);

    textName = (AutoCompleteTextView) findViewById(R.id.textName);
    textBrand = (AutoCompleteTextView) findViewById(R.id.textBrand);
  }
}
```

TP 2 – PDL – Partie I

- Dans la méthode onSaveInstanceState, on crée un objet dto.Bait avec les données du formulaire
- Passer l'objet sérialiser au Bundle

- Dans Récupérer les données ::
  - Dans la méthode onRestoreInstanceState, on déserialise l'objet dto.Bait
  - On restaure les données du formulaire

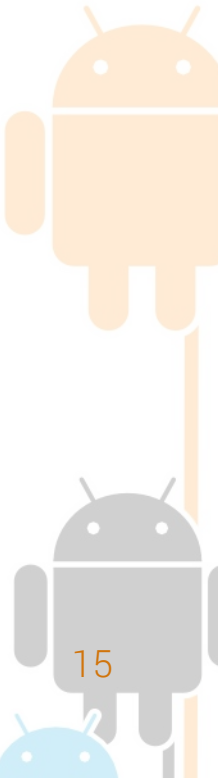


IN01 – Travaux pratiques

TP 3
Pêcheurs du Léman :: Partie II
WYSIWYG, persistence, logcat

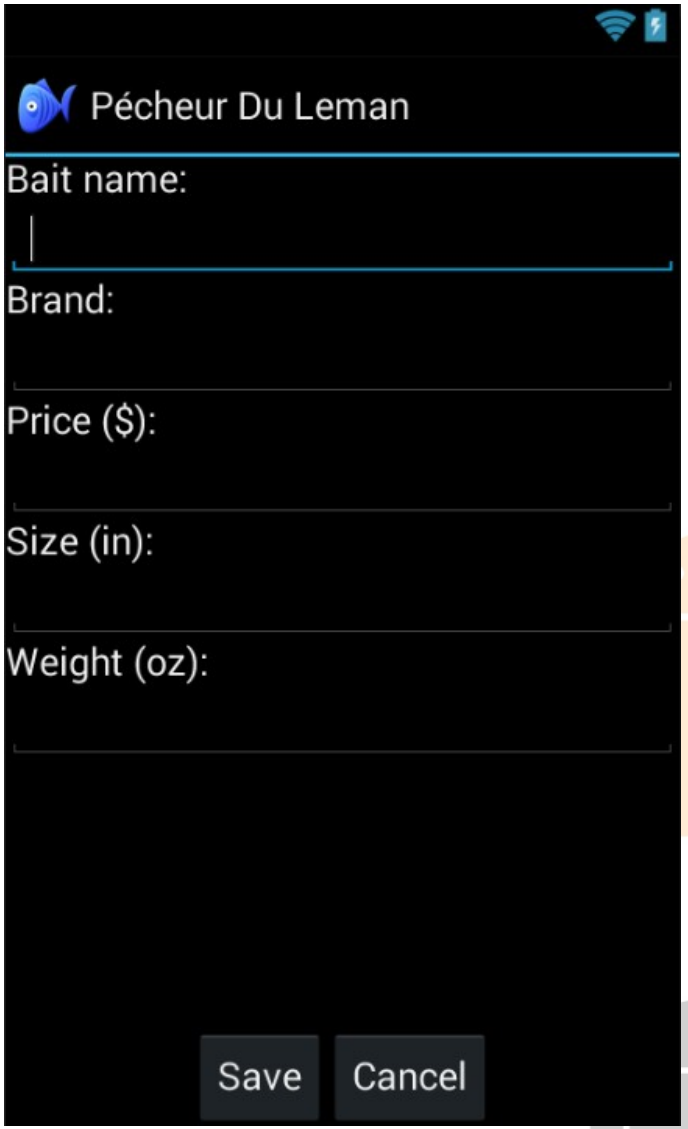
TP 3 – PDL – Partie II

- Améliorons notre formulaire
- Utilisons des AutoCompleteTextView pour le nom et la marque



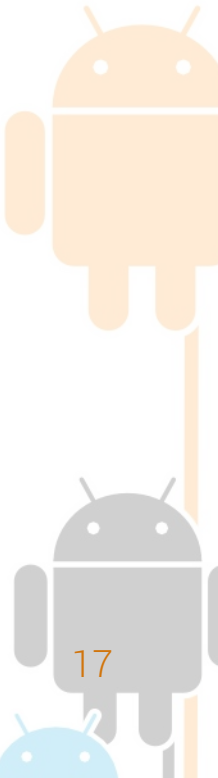
TP 3 – PDL – Partie II

- Utilisons les layout pour ajouter les boutons d'action Save et Cancel comme ceci =>
- On peut utiliser des LinearLayout ou des RelativeLayout
- Récupérons les évènements de ces boutons :: c'est pour plutard



TP 3 – PDL – Partie II

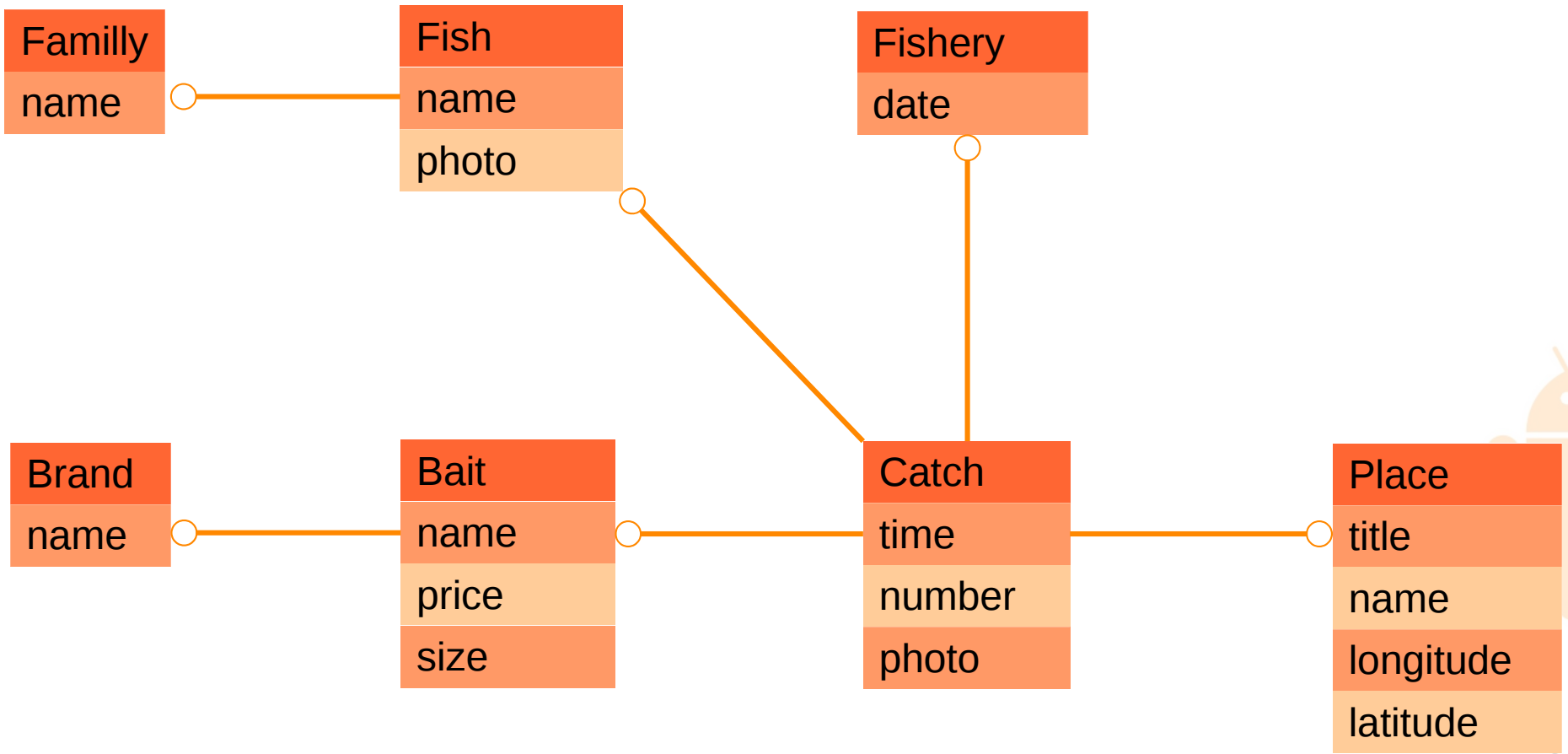
- Créons un menu ::
  - Fisheries
    - Statistics
  - Data
    - Fishes
    - Baits
  - Tools
    - Compass
    - Meteo
    - Solunar Calendar



TP 3 – PDL – Partie II

- Chargeons ce menu dans notre activity
- Optionnel, sur le même modèle, créons l'activity Fish et Fisherie (MCD au slide suivant)
- Attention :: nous utiliserons les composants `Spinner` plutôt qu'`AutoCompleteTextView`
- Pour plus de fun, on pourrait en créer une de toute pièce (sans XML juste du Java)

TP 3 – PDL – Partie II

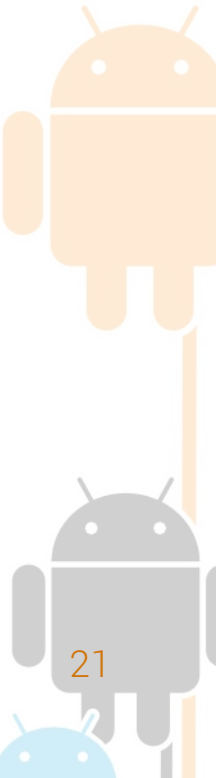


IN01 – Travaux pratiques

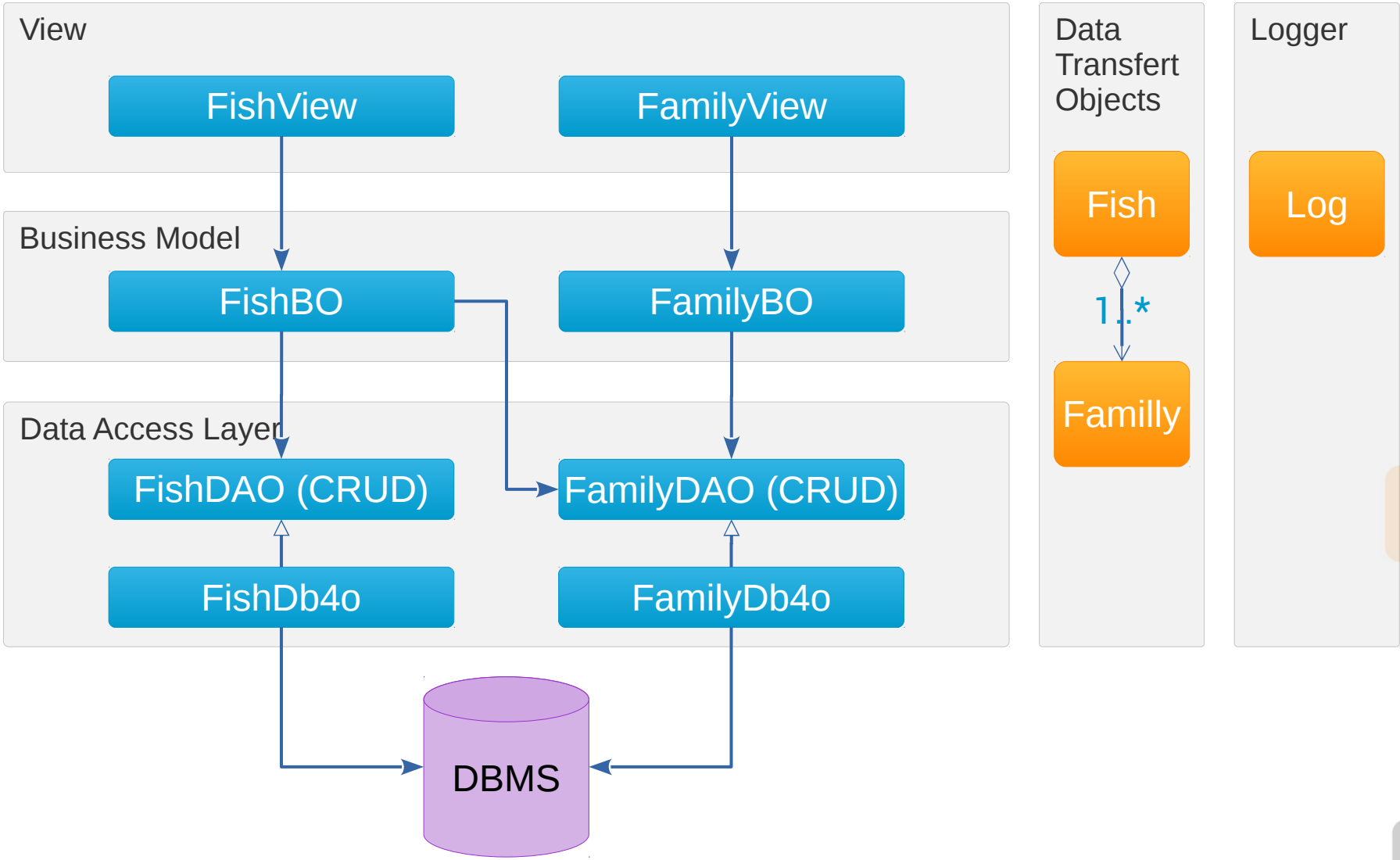
TP 4
Pêcheurs du Léman :: Partie III
SGBD

TP 4 – PDL – Partie III

- Choix du modèle de persistence :: SQLite, ORMLite ou DB4Object
- Un conseil, faire 3 groupes pour les 3 approches, puis on croise les expériences
- Optionnel :: on utilise les couches ou la MudBox ??



TP 4 – PDL – Partie III - Architecture

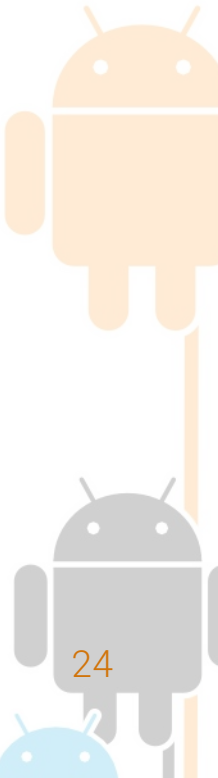


IN01 – Travaux pratiques

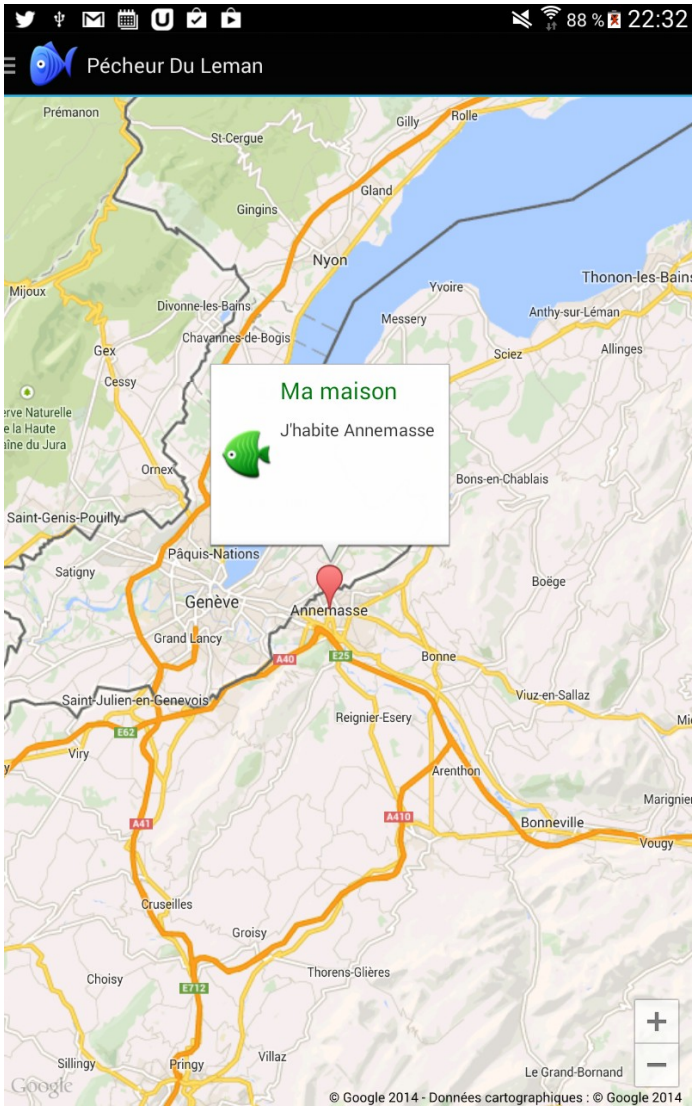
TP 5
Pêcheurs du Léman :: Partie IV
Webservices météo, Map

TP 5 – PDL – Partie IV

- Pour les plus courageux ::
  - On peut allez chercher les données météo sur http://weather.yahooapis.com/forecastrss?w=782538 et les afficher dans une vue personnalisée.
  - Ou créer une vue personnalisée pour créer un calendrier Solunaire
  - On peut aussi récupérer la vue google map et épingler le spot de pêche (géolocalisation) en prenant ::
    - la dernière position connue de l'appareil
    - les coordonées CellID ou GPS.
  - Soyons fou !! On pourrait afficher les données météos sur la map !!
  - L'idée serait ensuite de pouvoir tout sauver dans la base de donnée
- Là encore, on peut travailler en divisant les groupes et on fusionne.



TP 5 – PDL – Partie IV

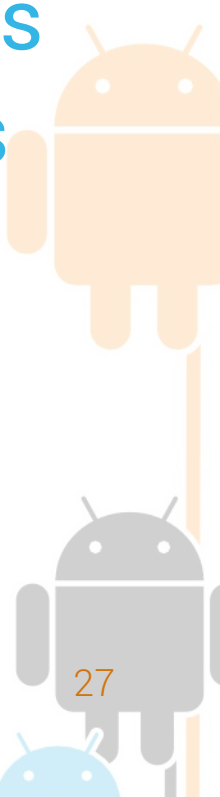


IN01 – Travaux pratiques

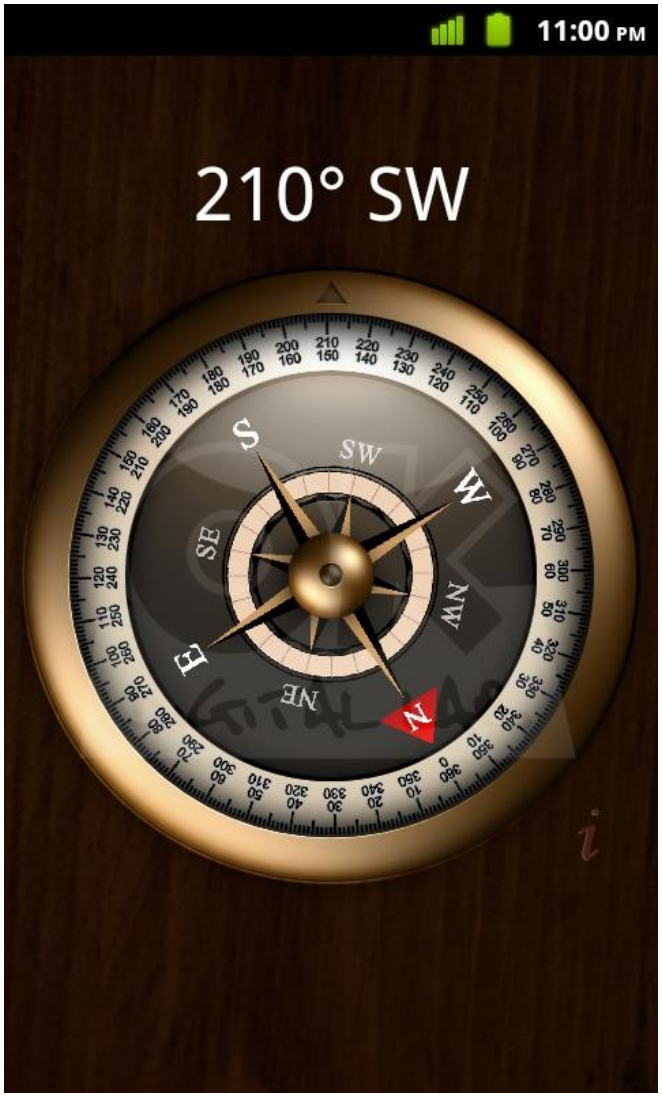
TP 6
Pêcheurs du Léman :: Partie V
Bousole, Photos

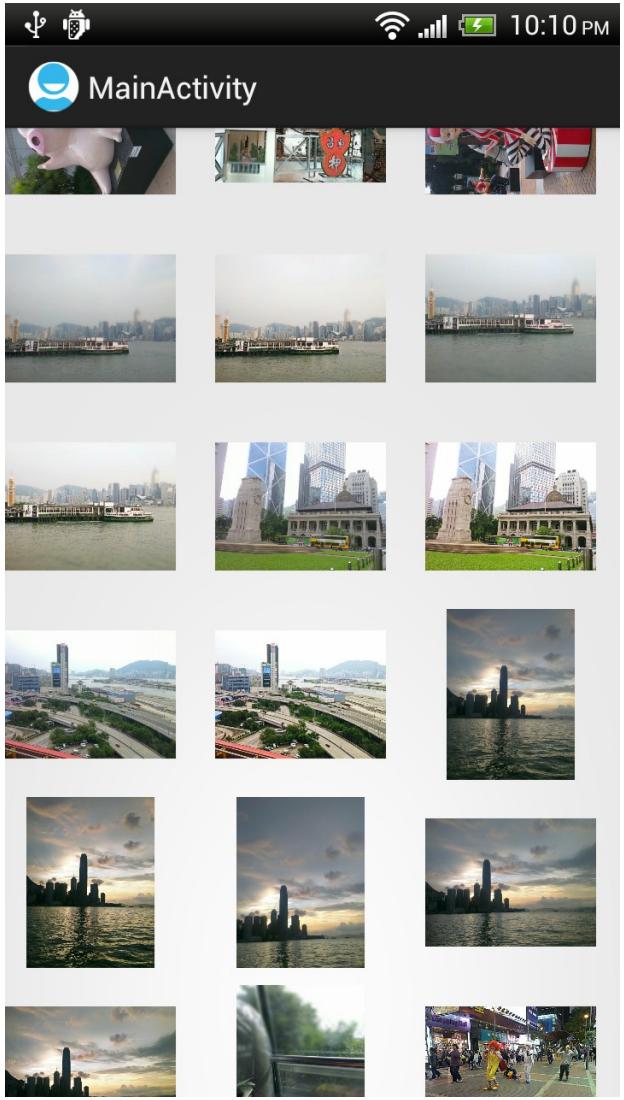
TP 6 – PDL – Partie V

- Grâce aux vues personnalisées (onDraw est notre ami), on veux créer une boussole. Il va falloir utiliser un capteur !!
- On aimerait aussi pouvoir prendre des photos des poissons, des prises et des leurres et les ajouter à nos formulaires
- On peut travailler en 2 groupes !!



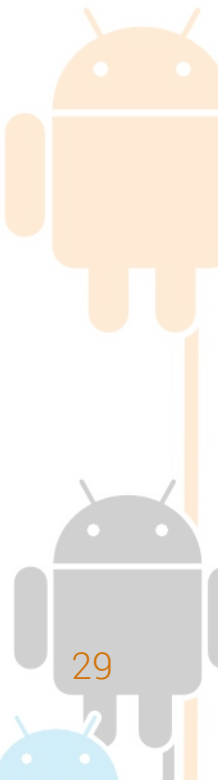
TP 6 – PDL – Partie V





Liens

- Retrouvez tous les cours sur SlideShare :: http://www.slideshare.net/YannCaron1/
- Ou sur BitBucket :: https://bitbucket.org/yann_caron/in01/src
- Les sources du projet sont sous /ADTWorkspace



Fin

- Merci de votre participation :-)
- Finissez l'app chez vous et envoyez nous là.
- N'hésiter pas à en parler autour de vous !!
- Un sondage ?? C'est le moment de dire ce que vous en avez pensé !!