

# Projet Programmation de composants mobiles

## 1 Modalité

Le projet est à faire par équipes de 2 étudiants.

Pendant la soutenance, vous pouvez utiliser soit votre portable soit une machine de l'UFR. La date de soutenance sera donnée ultérieurement, mais vu que les examens de M1 sont prévus en janvier, les soutenances auront sans doute lieu en décembre, pendant la semaine avant les vacances.

## 2 Apprentissage d'une langue étrangère

Le but de ce projet est d'implémenter une application qui facilite l'apprentissage d'une langue étrangère. Par la suite, nous appellerons **Langue étudiée** la langue que l'utilisateur ne connaît pas encore et **Langue de base** la langue sur laquelle l'utilisateur se base pour l'apprendre (souvent la langue maternelle).

Ce sera à la fois une sorte de dictionnaire et un outil pour tester la maîtrise de la langue étudiée.

L'outil s'appuiera sur une base de données qui contiendra les informations suivantes :

- (1) un mot ou une expression en langue de base,
- (2) traduction(s) en langue étudiée,
- (3) catégorie (cf. ci-dessous),
- (4) l'adresse de l'image externe (web),
- (5) l'adresse (Url ou chemin) vers l'image sur l'appareil,
- (6) la référence vers un fichier son.

“Catégorie” désigne ici une catégorie de mots. Par exemple, on peut avoir des catégories comme : **animaux** ou **corps humain**. Il y a des mots qui sont difficilement liés à une catégorie, il n'est donc pas obligatoire d'associer une catégorie à un mot (ou plutôt au couple (mot, traduction) ).

En général, les catégories ne sont pas forcément disjointes : par exemple, les catégories **plantes** et **arbres**. Il est donc souhaitable que le même couple puisse appartenir à plusieurs catégories. Dans ce cas, il faudrait une table séparée avec les catégories, une table intermédiaire qui permet de lier les éléments dans le dictionnaire et les catégories (relation plusieurs à plusieurs dans la BD). Hélas c'est assez lourd à implémenter

Pour cette raison, il est possible de se limiter au cas simple (voir simpliste), avec au plus une catégorie pour le couple (mot, traduction), la catégorie étant stockée dans la même table que le dictionnaire<sup>1</sup>.

**image** – c'est l'image qui illustre un mot. On ne stocke pas d'images dans la base de données, mais on stocke plutôt les références vers des images. Notez que nous pouvons

---

1. donc une seule table dans la BD. Ce n'est pas une solution très élégante et elle viole les règles de modélisation de BD, mais ce n'est pas non plus un projet de BD :-).

avoir deux références, une référence vers l'image stockée sur l'appareil et une autre vers l'image sur internet.

On permet aussi les mots sans image.

**son** – le fichier son qui donne la prononciation d'un mot dans la langue étudiée n'est pas stocké dans la BD. On stocke plutôt la référence vers un fichier son sur l'appareil.

Si vous devez faire la maintenance sur les machines de l'UFR, vous pouvez remplacer les fichiers son par une transcription en alphabet phonétique, ou autre méthode de transcription (par exemple, pour le japonais où il existe un système de transcription en alphabet latin).

## 2.1 Administration et alimentation de la BD

C'est la partie qui concerne l'administration de données : ajout/suppression de catégories, de traductions, des images, des sons.

Prévoir une possibilité d'alimenter initialement la BD avec des fichiers ou avec des ressources. Et faire en sorte que le jour de la maintenance, on puisse remplir la base par ce genre de fichier, ou au moins qu'elle contienne un nombre raisonnable de données (une cinquantaine de mots).

**Suppression** : on pourra supprimer des traductions ou juste des images dans la mémoire de l'appareil (pour libérer la mémoire) tout en gardant la référence vers l'image sur le web.

**Ajout** : ajouter des traductions ou images ou sons.

## 2.2 Apprentissage

Dans cette activité<sup>2</sup>, on pourra choisir un mot dans la langue de base et obtenir des traductions. Si pour une traduction, il y a un fichier son de prononciation, on pourra écouter (et re-écouter) la prononciation.

Pour apprendre plusieurs mots en même temps, on pourra choisir une catégorie et l'activité proposera tous les mots de la catégorie avec les traductions à apprendre.

Cela à un sens si la catégorie est petite (ne contient pas trop de mots). Sinon l'utilisateur pourra peut-être choisir sur une liste les mots à apprendre et l'apprentissage se limitera par la suite aux mots sélectionnés par utilisateur.

Il serait très utile de prévoir un mécanisme qui sauvegarde la liste à apprendre. Quand l'utilisateur reviendra à l'activité d'apprentissage, on lui proposera les mêmes mots à apprendre tant qu'il ne sélectionne pas une nouvelle liste de mots à apprendre. (Peut-être qu'il faudra introduire une nouvelle table pour implémenter ce mécanisme, ou ajouter une colonne dans les tables existantes).

Pour faciliter l'apprentissage, on pourra afficher les images correspondantes.

## 2.3 Tester les connaissances

Dans cette activité, l'utilisateur pourra tester s'il a bien appris la leçon.

---

2. où plusieurs activités, c'est à vous de proposer qqch utilisable et utile.

On affiche la dernière liste d'apprentissage, utilisateur choisit un mot dans la langue de base et doit entrer dans un EditText la traduction. L'activité vérifie si la traduction est correcte et affiche le résultat.

Une autre possibilité est d'afficher les mots dans la langue de base et les mots en langue étudiée (mais pas dans le même ordre). L'utilisateur devra sélectionner les couples de mots correspondants.

Et finalement, on pourra faire aussi le test libre. L'utilisateur entre un mot en langue de base et une traduction, l'application affiche s'il a bien traduit.

Quand l'utilisateur entre le mot dans la langue de base, il serait très utile qu'il puisse voir et sélectionner sur une liste de suggestions (pour éviter de taper tout le mot en langue de base).

## 2.4 Compléments possibles

On pourra aussi

- prévoir un apprentissage et des tests par niveau.
- prévoir une fonctionnalité de dictée : l'application fait entendre un fichier son et l'utilisateur doit écrire le mot. (On peut faire la même chose avec des images.) On pourra supposer qu'il n'y a pas d'homonyme ni plusieurs mots associés à la même image.
- prévoir une notation de la séance. Éventuellement on peut l'enregistrer et afficher la progression sur les 4-5 dernières séances.
- On peut essayer pour la dictée de prendre en compte les homonymes en montrant en même temps l'image ou en affichant la catégorie.

## 2.5 Techniques à utiliser

Outre les bases de données, il vous est demandé d'utiliser un certain nombre de techniques vues en cours et en TP (sans que ce ne soit complétement artificiel).