

# Projet « cartes mémoire »

## M1-Programmation de composants mobiles

### Année 2016-2017

## Modalités du projet

Ce projet est à faire en binôme (ou monôme), il est à rendre avant la soutenance, en janvier. La date exacte des soutenances et les modalités de la remise des projets seront données ultérieurement.

Préparez la soutenance : vous devez préparer au moins un fichier accessible par une connexion http qui permet l'installation d'un nouveau jeu de flashcards.

## Description

A l'origine carte mémoire<sup>1</sup> c'est une carte cartonnée avec une question sur sa face et une réponse au verso.

Un jeu de cartes mémoire sert à accélérer et améliorer l'apprentissage et peut être utilisé pour apprendre le vocabulaire d'une langue étrangère, les formules mathématiques, les dates historiques etc.

Pour chaque sujet à apprendre on utilise un jeu de cartes mémoire séparé (on ne mélange pas les cartes pour apprendre les dates avec les cartes pour apprendre le vocabulaire anglais).

D'après wikipedia le principe d'apprentissage avec les cartes mémoire est le suivant :

*On place les nouvelles cartes à apprendre dans le premier compartiment d'une boîte en comprenant plusieurs.*

*On prend une carte dans le compartiment étudié, et l'on essaye de trouver la réponse, puis l'on regarde la correction au verso. Si l'on a répondu juste, la carte est placée dans le compartiment suivant, sinon, elle est remise dans le premier compartiment.*

*Les cartes dans le premier compartiment seront vues tous les jours ; les cartes dans le deuxième, tous les deux jours, les cartes dans le troisième tous les quatre jours et ainsi de suite...*

*Ainsi, plus l'on arrive facilement à trouver la réponse à une question, moins celle-ci est posée fréquemment, selon la méthode de la répétition espacée.*

Dans ce projet on demande d'implémenter ce principe d'apprentissage dans une application Android.

L'application doit être capable de gérer un nombre quelconque de jeux de cartes mémoire.

Chaque jeu de cartes doit être stocké dans une table d'une base de données.

Dans un premier temps on supposera que le recto et le verso d'une carte contiennent seulement du texte.

Dans la suite on parle de différents outils. Cela ne veut pas dire que chaque outil est une application à part. Tous les outils doivent faire partie d'une seule application, peut-être comme des activités ou d'autres composants.

Votre application doit se comporter correctement en cas de modification de configuration (changement de position de l'appareil). Si vous interdisez à l'utilisateur de changer la position en maintenant « en dur » la position verticale ce sera considéré comme l'absence de fonctionnalité qui doit être implémentée (avec une répercussion sur la note).

Il n'y a pas d'obligation d'utiliser les fragments mais si vous les utilisez correctement nous prendrons cela en compte dans la note.

---

1. flashcard en anglais

## Outil de création/suppression

Un simple outil de création de cartes doit permettre de

- créer un nouveau jeu de cartes,
- ajouter une nouvelle carte à un jeu de cartes existant.

Dans cet outil on pourra aussi supprimer un jeu de cartes.

## Outil d'apprentissage

Dans l'outil d'apprentissage l'utilisateur choisit le jeu de cartes et continue l'apprentissage. Il faut donner à l'utilisateur la possibilité de classer la carte, les cartes jugées difficiles seront remises dans la même « boîte » même si la réponse est correcte.

Les cartes trop faciles peuvent être déplacées plusieurs boîtes en avant, pas la peine de les répéter trop souvent.

Les cartes triviales seront mises à côté et plus jamais proposées pour l'apprentissage (avec peut-être une possibilité de les remettre dans le jeu de cartes à apprendre à la demande de l'utilisateur).

## Chargement de jeu de cartes par une connexion http

L'outil de création de cartes n'est pas adapté pour faire entrer un jeu contenant un grand nombre de cartes. On demande d'implémenter un outil qui charge un fichier de cartes par une connexion http et installe ce nouveau jeu. Pour charger le fichier on privilégie l'utilisation de `DownloadManager`.

L'installation de nouveau jeu de cartes ne doit pas bloquer l'interface graphique même si le fichier contient beaucoup de cartes donc l'action d'ajouter les cartes dans la table peut prendre beaucoup de temps.

C'est à vous de définir le format de fichier (un simple fichier texte ou un fichier structuré xml par exemple).

## Paramétrage

L'utilisateur aura la possibilité de modifier tout ce qui est susceptible d'être paramétrable .

Par exemple si l'utilisateur ne répond pas longtemps à une question le programme peut considérer que la réponse est négative et passer à la question suivante. Le temps d'attente à une réponse devait être modifiable. Pensez à utiliser la classe `Preference`.

## Notifications

Ajouter à votre application un petit Service lancé à chaque démarrage de l'application et qui envoie un message d'avertissement dans les Notifications en indiquant tous les jeux de cartes qui n'étaient pas utilisés depuis longtemps (l'espace de temps considéré comme « longtemps » doit être paramétrable).

## Navigation dans l'application

Prévoir un mécanisme de navigation dans l'application, par exemple avec une `ActionBar`, pour que l'utilisateur puisse facilement passer d'une activité à l'autre (par exemple l'utilisateur peut passer directement de l'activité d'apprentissage vers l'activité de chargement de la nouvelle collection de cartes).

## Multimédia (optionnel)

Le jeu de cartes juste avec un texte c'était bien à l'époque des écrans ascii. La possibilité d'avoir les cartes contenant des images ou des sons est un plus. Mais cette partie du projet n'est pas obligatoire.

Le jeu de cartes ne pourra plus être un simple fichier texte. Sans doute il faudra plusieurs fichiers stockés dans une archive<sup>2</sup>. Donc maintenant pour installer un nouveau jeu de cartes il faudra charger par http une archive et dés-archiver. Par contre les cartes peuvent toujours être stockées dans une BD, SQLite possède le type de données Blob qui peut être utilisé pour stocker des objets comme les fichiers son ou les images dans les tables.

---

2. Java est capable de gérer les archives zip `java.util.zip`.