

**INF8405 – Informatique mobile**

**TP1 – Application de jeu pour Android**

Soumis à : **Fabien Berquez**

**Elyes Kriaa 1768882**

**Mostafa Yousefi 1823736**

**Louise Piotte 1683988**

14 février 2017

# Introduction

Le premier TP du cours d’informatique mobile consiste à écrire une application mobile pour Android. Cette application est un jeu simplifié de match-3. Voici les règles du jeu :

* Le jeu est une grille de jetons (cercles) de couleur aléatoire (rouge, bleu, vert, orange, jaune, violet).
* On peut échanger que deux jetons voisin, que ce soit verticalement ou horizontalement.
* Lorsque qu’un groupe de 3 ou plus est formé, il doit disparaitre.
* Un échange de jeton n’est possible que si un groupe de trois est formé sur la grille.
* Chaque groupe de jeton disparu donne des points (3 : +100, 4 : +200, 5 : +300)
* Si plusieurs alignements sont fait en un coup, cela fait une chaine et multiplie les points donnés par la longueur de la chaine.
* Il y a nombre de coup limité.
* Il faut atteindre un certain nombre de points pour gagner.
* Gagner un niveau débloque le suivant.

Le but de ce TP est de nous familiariser avec la création d’application android.

# Présentation technique du travail réalisé

Comme demander dans l’énoncé du TP, nous avons fait un page d’entré contenant trois boutons, « démarrer », « règles » et « quitter ». Le bouton « règles affiche un texte expliquant les règles du jeu et le bouton quitter ferme l’application.

Pour jouer, il faut appuyer sur le bouton démarré, qui ouvre le choix des niveaux. Chaque niveau est représenté par un icone, qui change selon une variable booléenne indiquant si le niveau est barré ou non. On ne peut accéder qu’au niveau débarré.

Un fois dans un niveau du jeu, la logique est séparée en deux représenté par deux classes, « Jeu » qui contrôle l’interface et « Logique » qui contrôle la logique de la partie.

Lorsque l’utilisateur fait un échange, la classe Jeu identifie le mouvement grâce à un MotionEvent. Cet évènement est envoyé au listener du jeton à bouger. Le mouvement est envoyé à la logique, qui calcule si le coup est valide ou pas. Si le coup est valide, la logique échange le deux jeton et désactive les swipes sur la grille.

Simultanément, une vérification de l’état de la grille est faite à toutes les demi-secondes. Si cette vérification identifie que la grille a été bloquée, elle appelle une fonction, « prochaineReaction » qui fait la prochaine phase de l’animation. Si la grille a changé durant cette fonction, la grille est redessinée et les points sont ajustés. C’est vérification continueront jusqu’à ce que « prochaineReaction » retourne qu’il n’y a pas de changement. Dans ce cas, on vérifie si la partie est terminée. Si elle ne l’est pas, on débloque les swipes sur la grille et continue la partie.

Si la partie est terminé (il ne reste plus de coups ou le but des points est atteint) effectue la logique de fin de partie comme elle est demandée dabs l’énoncé en demande des inputs de l’utilisateur avec des boites de dialogue « DialogInterface »

# Difficultés particulières qui ont été rencontrées

Les deux difficultés principales que nous avons rencontrées étaient :

1. Faire les animations. Séparer les différentes étapes du mouvement des jetons sur la grille a été ardu. On ne peut changer l’interface que dans la thread de l’interface, ce qui a causé des problèmes lors de notre vérification des changement au demi-secondes.
2. Trouver le jeton à bouger. Identifier le jeton déplacé par l’utilisateur a été difficile, car le chargé de laboratoire nous avait conseillé de convertir les coordonnées en pixel sur l’écran en cordonné grille en utilisant le rayon des jetons sur l’écran plutôt que de mettre des listener sur chaque jeton.

# Critiques et suggestions

Améliorer le laboratoire : Ce laboratoire était long à finir et se séparait mal en tâches parallèles. Une suggestion pour améliorer le laboratoire serait d’ajouter moins de détails du jeu autre que la grille de jeu. De cette façon, les étudiant apprendrait les même base, mais répéterait moins les même concepts.

Améliorer le jeu : Pour améliorer le jeu, on pourrait ajouter des jetons spéciaux lors des matchs de 4 et 5 comme dans les jeux de match-3 complets.

# Conclusion

Dans ce laboratoire, nous avons vu les bases de la programmation Android. Nous avons utilisé les Activity, les MotionEvent, les Button, etc. Nous avons aussi augmenté notre compréhension sur comment approcher la programmation mobile.

En gros, le laboratoire était long, mais il nous a permis de bien expérimenter avec la base de la programmation mobile.