

‡
AEDM - TP 1
– L'application mobile Tic Tac Toe –
‡ ‡ ‡

Objectifs :

Les objectifs attendus sur ce TP sont les suivants :

- ↪ Prise en main de l'environnement de développement Android Studio
- ↪ Réalisation d'une application mobile complète (i.e. noyau fonctionnel & IHM) en utilisant les principes d'architecture vus dans les cours de CPO & AEDM.
- ↪ Réalisation d'un composant graphique personnalisé
- ↪ Première utilisation des capteurs du système mobile



DANS CE TP, NOUS NOUS INTÉRESSONS À LA RÉALISATION D'UNE APPLICATION EMBARQUÉE DANS UN DISPOSITIF MOBILE DE TYPE Android.

Partie 1 – Prise en main de l'environnement de développement

DANS UN PREMIER TEMPS, IL NOUS FAUT INSTALLER L'ENVIRONNEMENT DE DÉVELOPPEMENT. BIEN QU'ECLIPSE PEUT ÊTRE UTILISÉ (AVEC LES PLUGINS ADAPTÉS) NOUS UTILISERONS *Android Studio*.

1.1 AndroidStudio

Cet environnement est fortement conseillé par Google et intègre directement la gestion du simulateur de dispositif mobile et des outils de débogage avancés.

1. Suivre le petit tutoriel de votre gentil encadrant de TP. Durant celui-ci nous verrons :
 - ★ l'installation ;
 - ★ l'ajout d'un simulateur de périphérique ;
 - ★ la création d'un premier projet simple ;
 - ★ un premier lancement de l'application.

1.2 Une première application : “Bonjour les gens”

Afin de découvrir les premières éléments de l'API AndroidSdk, nous allons réaliser une application permettant d'afficher la chaîne “*Bonjour les gens*” suite au clic sur un bouton portant le label “*Dire bonjour ...*”. Lors d'un appui long sur l'écran, le champ texte est effacé.

1. Nous allons ici réaliser une première version de l'application sous la forme d'un tutoriel.
 - (a) Version classique : tout dans la même classe
 - ★ construction graphique
 - ★ gestion des événements (bouton et écran)
 - ★ utilisation des logs
 - (b) Version amélioré : composant graphique réutilisable.
2. Après avoir suivi l'explication sur *AsyncTask*, ajouter un composant tel que :
 - ★ une barre de progression modélisant un timer de 30 secondes
 - ★ le timer est déclenché lors de l'appui sur le bouton
 - ★ si à la fin du timer, aucun appui long sur l'écran n'est intervenu, le champ texte est effacé et la barre de progression est réinitialisée
 - ★ dans le cas contraire, i.e. un appui long sur l'écran a eu lieu, le timer doit être arrêté.

Partie 2 – L'application Tic Tac Toe

DDANS CETTE PREMIÈRE PARTIE, NOUS AVONS DÉCOUVERT DIFFÉRENTES NOTIONS DE LA RÉALISATION D'UNE APPLICATION MOBILE UTILISANT L'API Android. C'EST MAINTENANT À VOTRE TOUR DE JOUER ...

1. Nous, ou plutôt vous, allez réaliser une application proposant de jouer au TicTacToe. Cette application devra répondre aux critères suivants :



- ★ Comportement : l'application proposera :
 - ↪ au départ, les cases du jeu sont cliquables ; elles deviennent inactives dès lors qu'elles ont une représentation (i.e. croix ou rond)
 - ↪ le bouton rejouer ne doit être activé que lorsqu'une partie est terminée.
- ★ Architecture : ce n'est pas parce que l'on réalise une application mobile que l'on doit faire n'importe quoi ... Ainsi, vous suivrez une architecture de type MVP composée de deux types d'agents :
 - ↪ un agent case permettant possédant sont propre comportement. Plus précisément :
 - informe l'agent parent si une action a été réalisée
 - reçoit les ordres de l'agent parent, via le modèle, pour ses changements d'états.
 - ↪ un agent plateau modélisant le plateau de jeu
 - ↪ un agent global associant titre, plateau et bouton de re-jeu

2. Pour terminer, on souhaite pouvoir ajouter 2 interactions un peu spécifique :

- (a) Ajouter une barre de progression modélisant un timer, dont la durée pourra être modifiée, entre 2 coups joués :
 - ↪ si le joueur en cours n'a pas jouer avant l'issu de celui-ci, il passe son tour
 - ↪ dans le cas contraire, le timer est arrêté.
- (b) Ajouter la possibilité de débiter une nouvelle partie, à n'importe quel moment (i.e. même lors d'une partie en cours) en fonction de l'inclinaison du périphérique. Ainsi, une nouvelle partie sera déclenchée dès lors que l'on tourne le périphérique d'un angle suffisamment important à droite ou à gauche (selon la dimension lacet). Pour se faire on récupérera la première valeur du capteur accéléromètre ; si cette dernière est supérieure à 6.0, les deux champs seront effacés. Vous implémenterez cette fonctionnalité en utilisant une architecture multithread.

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

Documents à produire :

Vous devez, avant le lundi 4 février 2019 - 13H30, rendre¹, dans une **unique archive**², à votre très cher encadrant :

- ↪ le projet Android de l'application "Bonjour les gens"
- ↪ le projet Android de l'application "TicTacToe"

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

BON COURAGE LES GENS !!!

1. Via la plate-forme Moodle de l'école

2. Le nom de l'archive devra obligatoirement contenir le nom des deux élèves constituant le binôme (Il n'est pas obligatoire de travailler en binôme, vous pouvez réaliser ce TP seul!).