

# PROJET Match 3 Refactoring

## Jeu casual Mobile

Ce projet est le refactoring de premier Projet match 3. La première version n'était pas optimisée et le code était très complexe à cause de cela j'ai décidé de refaire le jeu sans changer le but de jeu mais de trouver des meilleurs solution pour réaliser cette application, en prenant l'attention sur l'architecture du projet.

## CAHIER DES CHARGES

### Définition du besoin

#### Définition de l'objet

On souhaite rentrer sur nouveau marché et augmenter le profit en créant un nouveau jeu.  
Le jeu doit être fait pour des appareils mobiles, et appartenir au genre casuel de type match 3.

#### Forme de l'objet

Le jeu mobile sera accessible par des téléphones sur les plateforme mobile comme IOS et Android  
La partie utilisée par les services comptables sera aussi sous forme d'une interface Web.

#### Accessibilité/Sécurité

Le jeu sera gratuit à télécharger et disponible pour tout le monde.  
Une authentification n'est pas nécessaire mais il sera possible de se connecter par facebook ou google+ .  
Tout l'information doit être chiffrée sur les serveurs, et l'achat dans le jeu doit être sécurisé.

### Contraintes

#### Architecture

L'application respectera l'architecture choisie selon la recherche.

#### Codage

Le code respectera les standards de codage selon ce source d'information:  
<https://unity3d.college/2016/05/16/unity-coding-standards/>

#### Environnement

L'application doit être écrit sur Unity en langage C#. L'utilisation des assets sur Unity Store est acceptée.

#### Modules

L'application présente des modules suivant:

- Choix des niveaux
- Match 3
- sauvegarde des résultat de joueur
- boosters store

#### Documentation

La documentation devra présenter l'arborescence des pages pour chaque module, le descriptif des éléments, classes et bibliothèques utilisées, la liste des frameworks ou bibliothèques externes utilisés.

#### Responsabilités

Le commanditaire fournira à la demande toute information sur le contexte nécessaire à la production de l'application.

Le commanditaire fournira une documentation et des sources exploitables pour la phase de test : base de données exemple, modélisation,...

Le prestataire est à l'initiative de toute proposition technique complémentaire.

Le prestataire fournira un système opérationnel, une documentation technique permettant un transfert de compétence et un mode opératoire propre à chaque module.

## DESCRIPTION DU DOMAINE MATCH 3

### Match 3

Les jeux de genre casual et puzzle sont les plus populaires sur le marché, et le meilleur mélange de ces deux catégories est Match 3. Le bon exemple de ce type de jeu est le Candy crush. Candy crush est le jeu le plus téléchargeable dans tout l'histoire. En 2014, le jeu a été joué par plus de 93 millions de personnes et le chiffre d'affaires en trois mois, selon King(entreprise qui a créé candy crush), était de plus de 493 millions de dollars.

Le jeu sera en modèle "free to play", cela veut dire que le jeu sera gratuit à télécharger, mais il sera possible de faire des achats dans le jeu. Les principaux objets virtuels qui vont être vendus sont des boosters(les objets qui aident à passer le niveau difficile).

### Processus à informatiser

#### Authentification

Après avoir lancé le jeu, le joueur a le choix de s'identifier via google+ pour sauvegarder son progrès sur le cloud ou il peut directement passer au choix de niveaux, mais dans ce cas tout le progrès sera sauvegardé sur son appareil.

#### Choix des niveaux

Sur ce panel il y aura des différents niveaux qui peuvent être choisis, ils seront numérotés et en dessous des niveaux disponibles il y aura des étoiles qui signifie la qualité de passage de ces niveaux.

#### Match 3

Le but du jeu est de faire écraser des bonbons colorés en associant des combinaisons d'au moins trois bonbons, afin de remplir l'objectif du niveau et de marquer un maximum de points. Le joueur a des contraintes comme le temps ou le nombre de tours (1 swipe réussi = 1 tour) pour accomplir l'objectif posé.

Les objectifs peuvent être les suivants :

- Gagner un nombre de points
- Enlever toute la gélatine
- Faire tomber les ingrédients
- Gagner un nombre de points en un temps limité
- Récupérer toutes les commandes

En plus de cela il existe différents types de booster qui peuvent être créés en associant des combinaisons de plus de trois bonbons ou ils peuvent être achetés dans le magasin. Il y aura 4 type de boosters:

- "color bomb" est une bombe qui match tous les éléments de même couleur (le couleur est déterminée par le swipe)
- "row bomb" est une bombe qui match tous les éléments sur un rang

- "column bomb" est une bombe qui match tous les éléments sur une colonne
- "candy bomb" est une bombe qui match tous les éléments autour du soi (la distance de match est de 1 tuile)

Il doit être possible d'intégrer rapidement des nouveaux boosters dans le gameplay

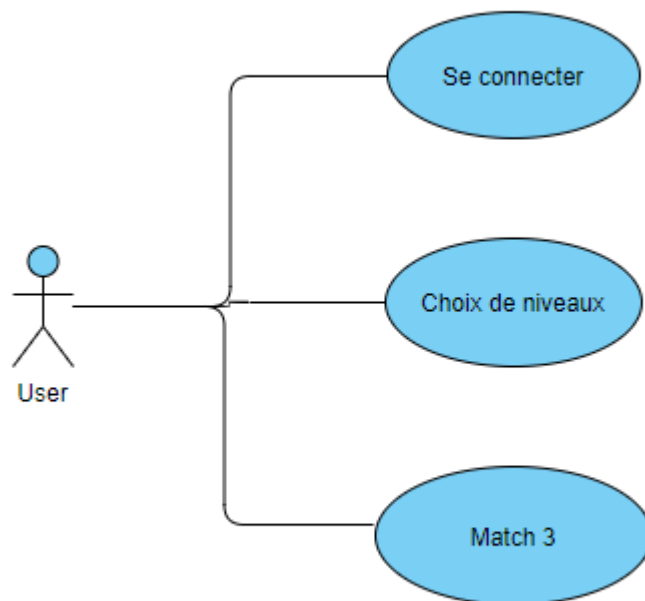
## Spécifications fonctionnelles de l'application de gestion des frais

Ce document concerne les spécifications fonctionnelles de l'application mobile "Name of the game".

### Cas d'utilisation

Les besoins sont exprimés ici à l'aide des cas d'utilisation : le diagramme des cas d'utilisation pour la vue synthétique de "qui fait quoi", puis une fiche par cas d'utilisation pour décrire les échanges entre le système et l'utilisateur.

### Diagramme des cas d'utilisation



## Fiches descriptives des cas d'utilisation

<b>PROJET :</b> Jeu Match 3	<b>Description cas d'utilisation</b>
<b>Nom cas d'utilisation :</b> Se connecter	
<b>Acteur déclencheur :</b> Utilisateur d'application	
<b>Pré conditions :</b> Néant	
<b>Post conditions :</b> L'utilisateur est reconnu	
<b>Scénario nominal :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1- L'application affiche un bouton "Start" et "Se connecter"</li><li>• 2- L'utilisateur se connecte via Google+ ou non</li><li>• 3- La scene de choix de niveau s'affiche</li></ul>	
<b>Exceptions :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 4- l'utilisateur quitte l'application</li></ul>	
<b>Contraintes :</b>	
<b>Questions ouvertes :</b>	

<b>PROJET :</b> Jeu Match 3	<b>Description cas d'utilisation</b>
-----------------------------	--------------------------------------

<b>Nom cas d'utilisation :</b> Choix des niveaux
<b>Acteur déclencheur :</b> Utilisateur
<b>Pré conditions :</b> néant
<b>Post conditions :</b> néant
<b>Scénario nominal :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur choisit le niveau</li> <li>2. Le système ouvre la scène de gameplay</li> <li>3. A la fin de niveaux, les données sur le score sont mit à jour</li> </ol>
<b>Exceptions :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.a- Si le score est inférieur au plus grand score réalise alors les données sur le score ne vont pas se mettre à jour.</li> </ul>
<b>Contraintes :</b>

<b>PROJET :</b> Jeu Match 3	<b>Description cas d'utilisation</b>
-----------------------------	--------------------------------------

<b>Nom cas d'utilisation :</b> Shop des boosters
<b>Acteur déclencheur :</b> Utilisateur
<b>Pré conditions :</b> Utilisateur authentifié
<b>Post conditions :</b> néant
<b>Scénario nominal :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur ouvre shop en cliquant sur le bouton.</li> <li>2. Le système ouvre la scène de shop.</li> <li>3. Le système affiche tous les boosters possibles(prix, nom et icône).</li> <li>4. L'utilisateur choisit le booster en cliquant sur l'icône.</li> <li>5. Le système affiche la fenêtre de confirmation de paiement</li> <li>6. L'achat s'effectue à partir de compte Google+</li> </ol>
<b>Exceptions :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.a- Si l'utilisateur clique sur le bouton "quit" le système changera la scène vers la scène "choix des niveaux"</li> <li>• 5.a. L'utilisateur clique sur le bouton "cancel" le système fermera la fenêtre de paiement</li> </ul>
<b>Contraintes :</b>

<b>PROJET :</b> Jeu Match 3	<b>Description cas d'utilisation</b>
-----------------------------	--------------------------------------

<b>Nom cas d'utilisation :</b> Match 3 Gameplay
<b>Acteur déclencheur :</b> Utilisateur
<b>Pré conditions :</b> Néant
<b>Post conditions :</b> Néant
<b>Scénario nominal :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système ouvre la scène de Match 3</li> <li>2. Au début de niveau le système affiche une fenêtre temporaire dans lequel sont indiqués les objectifs à atteindre</li> <li>3. Au bout de quelques secondes le système cache la fenêtre avec les objectifs.</li> <li>4. Le système affiche le tableau avec les objets à jouer et les données nécessaires(score, nombre de tours ou le temps et l'objectif)</li> <li>5. Le système trouve des matchs déjà existant</li> <li>6. Le système vérifie si le booster peut être créé</li> <li>7. Le système ajoute les points en fonctions de nombre des objets qui sont en match</li> <li>8. L'utilisateur fait le swipe</li> <li>9. Le système vérifie si il y a un match</li> <li>10. Le système vérifie si le booster peut être créé</li> <li>11. Le système ajoute les points en fonctions de nombre des objets qui sont en match et diminue le nombre de tour de 1</li> </ol>
<b>Exceptions :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-a : L'utilisateur clique sur le bouton "quit"</li> <li>• 10.a : L'utilisateur a fait swipe mais il n'y a pas de match</li> <li>• 11.a : L'utilisateur a fait swipe mais il n'y a pas de match</li> </ul>
<b>Contraintes :</b>
<b>Questions ouvertes :</b>

