

19/12/2012

Rapport Projet PCD

Conception et Développement

FRANTZ Alexandre

GUERCI Richard

JEMMALI Fadoua

PALLEZ Maxime

Sommaire

I.	Introduction.....	1
II.	Fonctionnalités du produit.....	1
III.	Architecture du produit.....	4
IV.	Guide d'utilisation.....	9
V.	Conclusion.....	10

I. Introduction

Dans le cadre de notre deuxième année à TELECOM Nancy, nous avons du concevoir, développer et tester une plateforme d'entraînement cérébral (inspirée des jeux Playfish disponibles sur Facebook : World Challenge, Who has the Biggest Brain et Geo Challenge).

Notre application est composée d'une application cliente en JAVA, permettant d'être déployée sur plusieurs machines, d'une application serveur, site internet permettant l'administration de l'application par le web, de se connecter, de gérer des amis et d'avoir un service de messagerie.

II. Fonctionnalités du produit

Nous allons diviser le rapport des fonctionnalités en deux grandes parties, d'un côté l'application serveur (site internet) et de l'autre côté l'application client.

Application serveur (site internet)

Définition des use cases :

- Le client peut s'inscrire, il fournit un login, un mot de passe, et une adresse mail
- Le serveur envoie un mail pour que l'utilisateur active son compte
- Annulation de l'activation (si jamais l'adresse email était fausse).
- Activation du compte en cliquant sur le lien dans le mail.
- Erreur inscription, login ou adresse mail déjà dans la base.
- Le client peut demander à redéfinir un nouveau mot de passe (il reçoit un mail avec un lien pour le modifier).
- Le client peut se connecter via le couple (login, password) ou le couple (mail, password).
- L'administrateur peut modifier les informations de chaque utilisateur, mot de passe, login et adresse mail.
- Il peut supprimer son compte.
- A partir du site internet, il peut télécharger l'application client.
- Il peut consulter un classement global des scores.
- Il peut consulter ses badges.
- Il peut consulter les high scores (classement global).
- Il peut inviter un autre client à devenir son ami.
- Il peut accepter une invitation d'ami.
- Il peut ignorer une invitation d'ami.
- Il peut supprimer un ami.
- Il peut consulter le profil d'un ami, ses scores et ses badges.
- Il peut discuter de manière privée avec un ami.

Le site web nous permet de télécharger le client java, de gérer ses amis et de voir la liste des trophées débloqués jusqu'à présent. Nous avons aussi implanté le classement des joueurs, ainsi que des amis. Les joueurs peuvent envoyer des messages à leurs amis.

Application client (programme java)

- Le client peut se connecter via le couple (login, password) ou le couple (mail, password).
- Si jamais l'utilisateur n'existe pas dans la base, le programme affiche une erreur de connexion.
- Le client choisit un niveau de difficulté parmi plusieurs disponibles (lors de la première connexion).
- La difficulté du joueur sera incrémentée selon sa progression.
- Le client peut choisir de s'entraîner sur un jeu précis, ses scores ne seront pas sauvegardés.
- Le client peut lancer une partie classique pour effectuer une série de trois jeux.
- Le client peut quitter une partie lancée, les statistiques ne seront pas enregistrées.
- En fin de partie, le client voit son score et son high score, éventuellement il voit s'il a débloqué un ou plusieurs badges.
- Il peut accéder via un lien au site internet (s'il veut redéfinir son mot de passe).

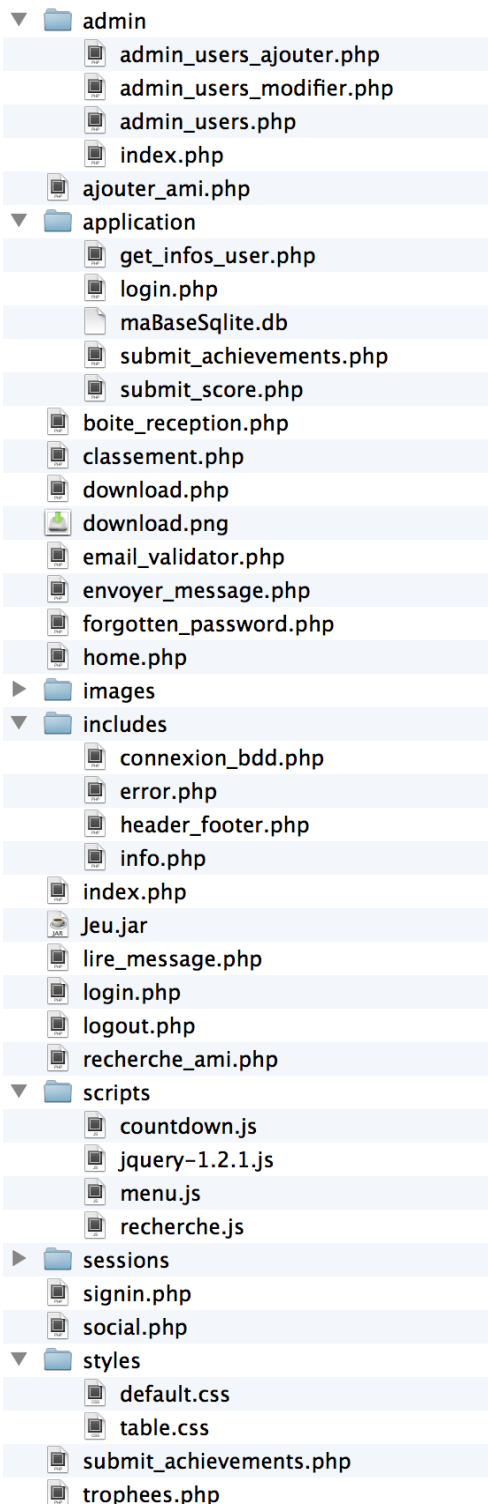
Le programme java débute par un splash screen, présentant le programme et les auteurs. On arrive ensuite sur l'écran de connexion, permettant à un utilisateur de se connecter, via son adresse email ou un login et son mot de passe. Il a la possibilité de cliquer sur « Mot de passe oublié », lien direct vers le site internet afin de redéfinir son mot de passe. Nous avons aussi décidé d'implanter un mode hors connexion, dans le cas où l'utilisateur n'est pas connecté à internet mais souhaite quand même s'entraîner. Dans ce cas, les scores ne seront pas enregistrés dans la base de données. On arrive ensuite sur la fenêtre principale du programme, l'utilisateur a le choix de s'entraîner sur chacun des jeux, dans ce cas, les scores ne seront pas enregistrés, ou de lancer une partie, que l'on considère dans le sujet comme l'enchaînement des trois jeux, le jeu numérique, suivi du jeu de lettres puis enfin le jeu de géographie. À la fin de la série de jeux, l'utilisateur voit son score total, ainsi que son highscore.

Le score est calculé par rapport aux nombres de bonnes réponses pour chaque jeu. Nous avons aussi implantés un multiplicateur de score qui donne plus de points, en fonction du nombre de réponses justes d'affilés. De la même façon nous avons implémenté un principe de bonus/malus de temps, afin de récompenser les réponses justes d'affilés et de prévenir les abus de spams, notamment dans le jeu numérique, où il aurait été très facile d'avoir un score très élevé, juste en cliquant très rapidement sur le même bouton.

De plus, nous avons mis une petite fenêtre pop-up qui s'affiche lorsque l'on répond une bonne ou une mauvaise réponse, afin d'encourager le joueur.

III. Architecture du produit

Application serveur (site internet)



Nous avons séparé l'application serveur en plusieurs dossiers. La racine est consacrée à la page d'accueil et tout ce qui est en relation avec l'authentification de l'utilisateur (inscription, connexion, ajout d'amis, consultation des scores ...).

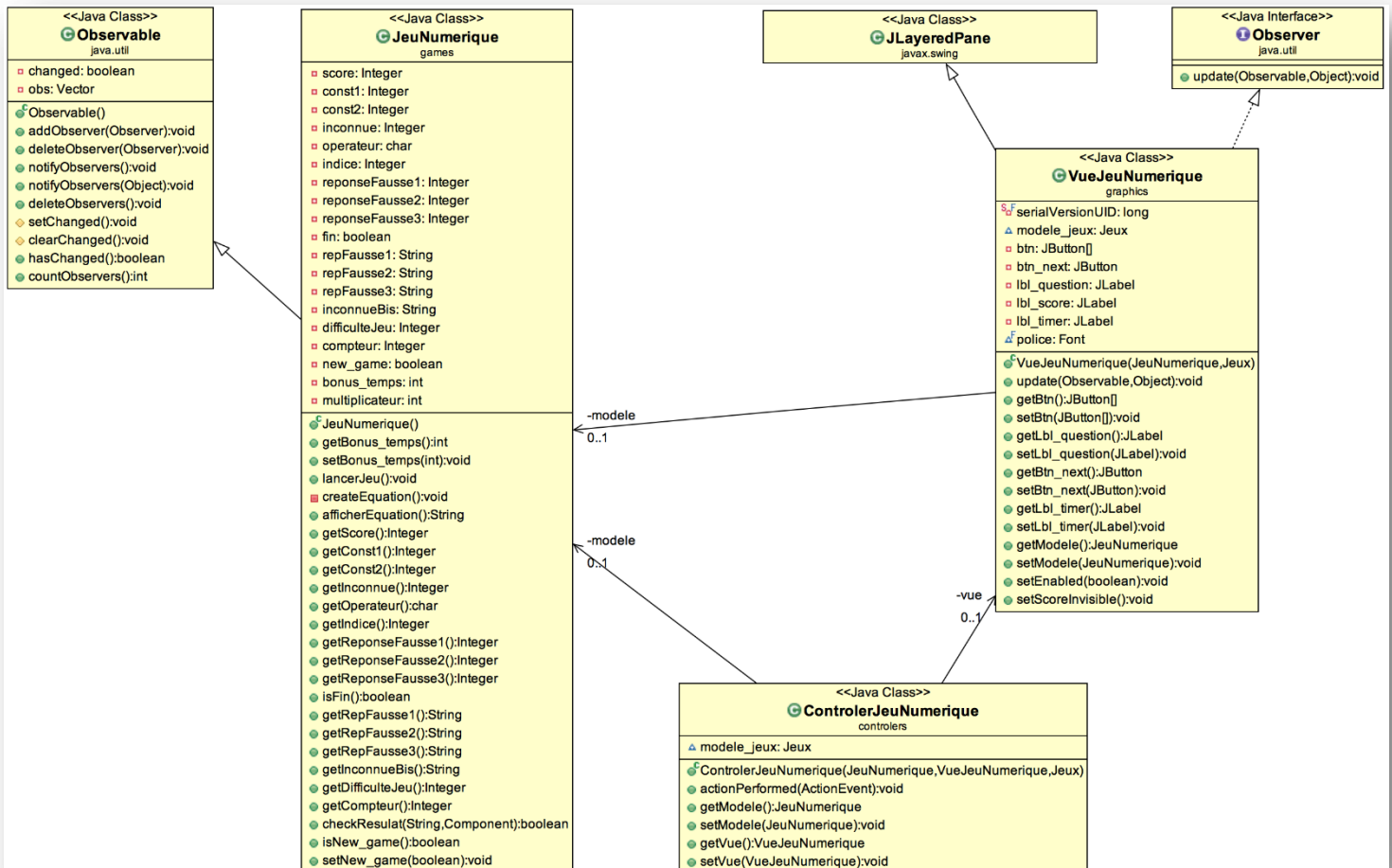
Un premier sous dossier est consacré à l'administration (identification de l'administrateur, gestion des joueurs).

A la racine, chaque type de fichier est rassemblé par sous dossiers (par exemple les images sont dans le dossier image, les fichiers javascript sont dans le dossier « js », ...)

Des fonctions ont été définies pour faciliter l'ajout des éléments récurrents (headers, footers, messages d'erreurs, ...)

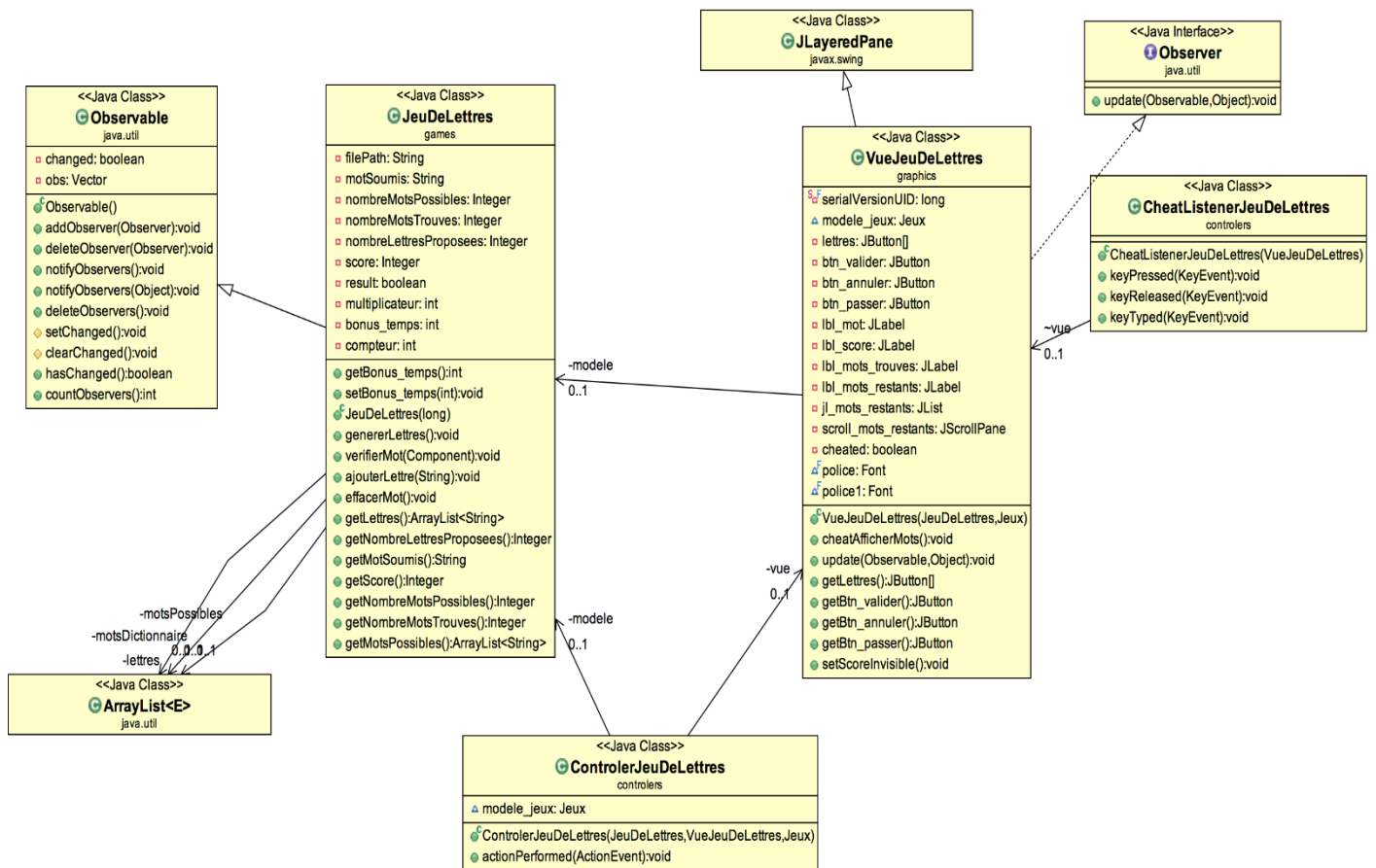
Application client (programme java)

Jeu De Chiffres :



Le jeu numérique permet de générer des équations aléatoires, l'inconnue étant un choix aléatoire entre la 1^{ère}, la 2^{ème}, la 3^{ème} opérande ou l'opérateur. La gestion de la difficulté étant faite, d'une part en augmentant la grandeur des nombres, d'autre part en rapprochant les réponses fausses de l'inconnue. De plus afin d'augmenter encore la difficulté, lorsque celle-ci est au « moyenne » ou « difficile », les réponses fausses sont générées de façon à ce que par exemple, si l'inconnue est un multiple de 2, toutes les réponses fausses seront des multiples de 2. De même si l'inconnue est un multiple de 3, 5, 7, 11, ...

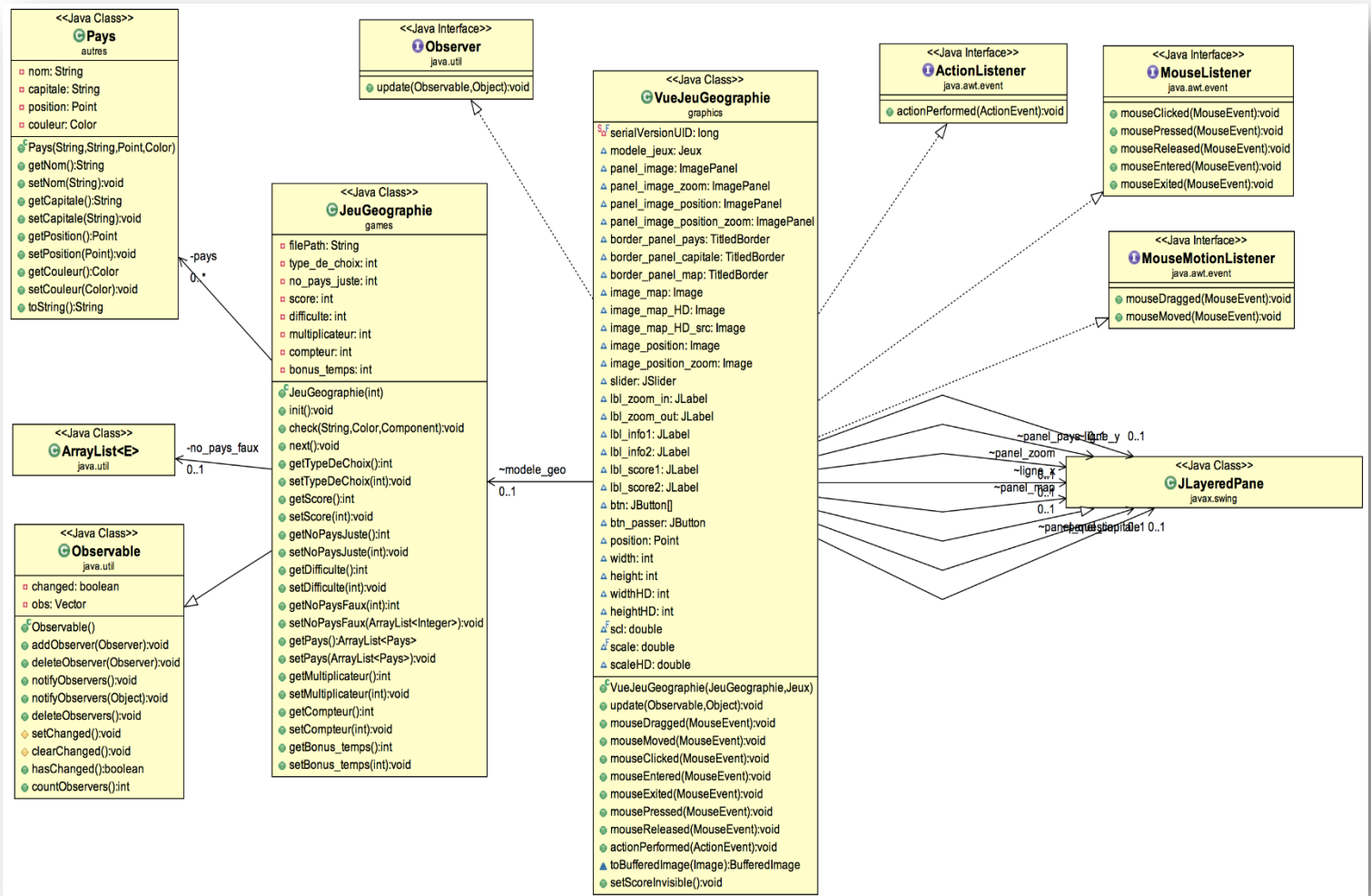
Jeu De Lettres :



Le jeu de lettres génère une liste de lettres aléatoirement, et grâce à un dictionnaire implémenté, il cherche et calcule toutes les combinaisons possibles pour avoir des mots appartenant au dictionnaire. La difficulté pour ce jeu a été traitée en augmentant le nombre de lettres minimum à trouver dans les mots à chercher. Ainsi, dans le tout premier niveau, le plus facile, les mots composés de deux lettres au moins sont acceptés ; dans celui d'après, seuls les mots composés à partir de 3 lettres sont acceptés (ceux de 2 lettres ne sont plus acceptés).

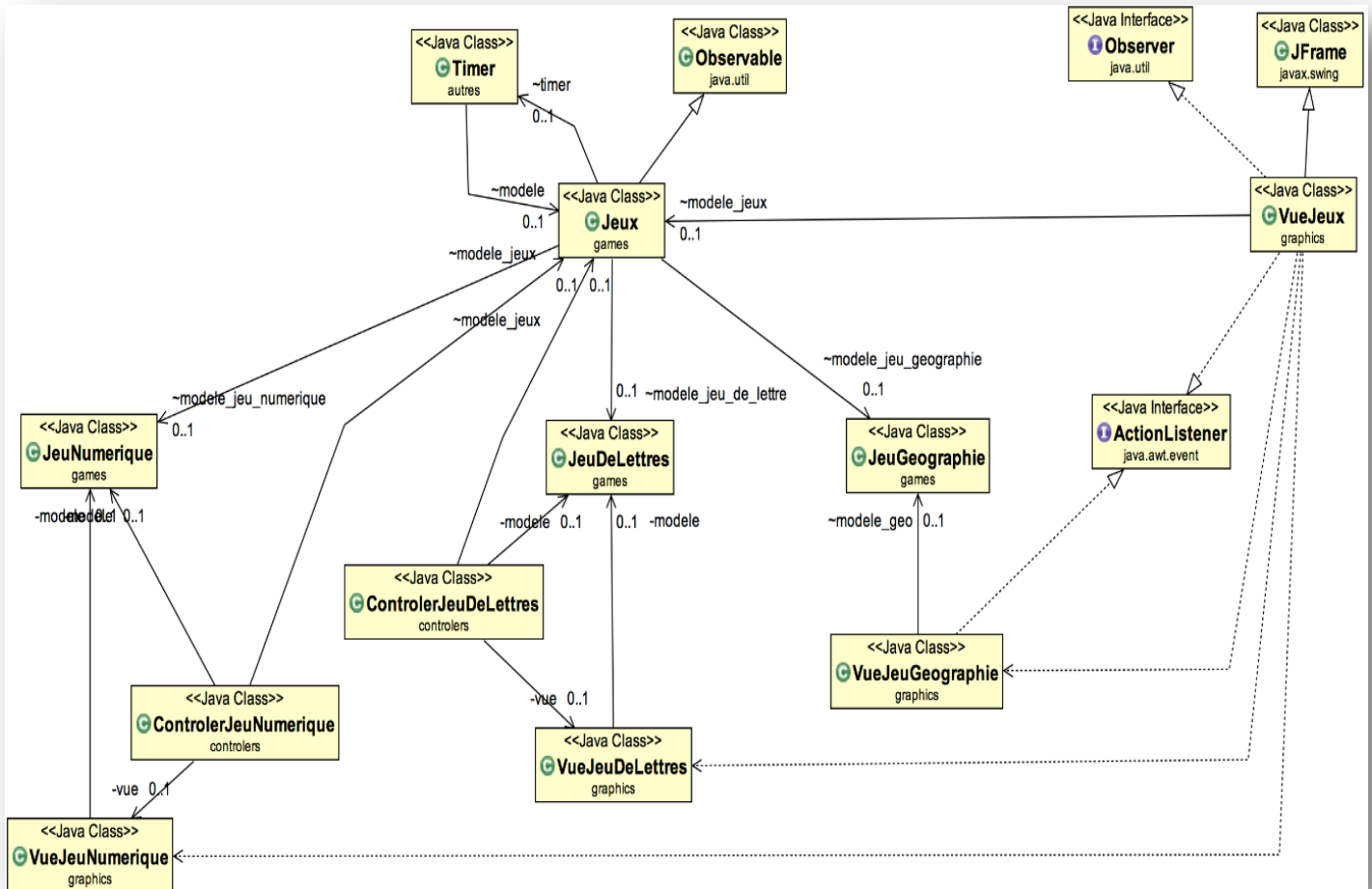
Grâce aux Observers, les scores et les mots qui restent à trouver sont mis à jour, ainsi dans la classe `VueJeuDeLettres`, on n'a plus besoin d'écrire des lignes de code pour modifier la valeur des variables qu'on veut afficher.

Jeu De Géographie :



Le jeu géographique permet de générer un couple aléatoire entre le nom d'un pays, sa capitale et sa localisation. Le but du jeu est de trouver la troisième inconnue à partir du couple proposé. La gestion de la difficulté est faite par rapport au nombre de pays différents qui sont à trouver. Le jeu géographique suit également le modèle MVC.

L'application Complète :



Le schéma UML ci-dessus présente le regroupement des trois MVC (correspondant au jeu numérique, au jeu de lettre et au jeu de géographie). Ce regroupement est lui-même un modèle MVC qui permet de gérer l'enchaînement des différents jeux, il stock le score, gère le timer et s'occupe des connexions avec le client (envoi du score, chargement du highscore, ...).

Remarque : Pour des raisons de visibilité, certaines classes n'ont pas été représentés (Observer, Observable pour chaque MVC de chaque jeu).

Guide d'utilisation :

Le client doit se rendre sur le site <http://alexandre.frantz57.free.fr/> . Sous le menu Inscription, il doit fournir un identifiant, un mail valide et un mot de passe.

Une fois inscrit, un mail d'activation est envoyé au client. Le client doit alors consulter ce mail et cliquer sur le lien pour activer son compte. Il est donc redirigé vers la page d'authentification et peut alors accéder à son espace personnel. Il peut rechercher des amis, accéder à la liste de demandes d'amis reçues et celles envoyées, ainsi qu'à sa propre liste d'amis (supprimer, annuler).

Le client peut télécharger la plateforme du jeu dans le menu « Téléchargement ».

Une fois le téléchargement terminé, le client exécute l'application et se connecte en utilisant son identifiant et son mot de passe.

Après son authentification, le joueur peut donc s'entraîner et lancer une partie (le score sera alors sauvegardé). Il peut ainsi consulter son classement par rapport aux autres joueurs et ses amis.

Pour s'entraîner, il a le choix entre trois jeux : le jeu de chiffres, le jeu de géographie et le jeu de Lettres.

Le jeu de chiffres : le but est de trouver un maximum d'inconnues dans les équations. Les inconnues peuvent être des opérateurs (addition, soustraction, division, multiplication) ou alors des opérands.

Le jeu de Lettre : le but est de trouver un certain nombre de mots à partir d'une liste de lettres.

Le jeu de géographie : trois types de questions sont présents pendant ce jeu ; le joueur a à trouver le pays à partir de sa capitale et de sa position sur la carte, ou alors trouver sa capitale à partir de son nom et sa position sur la carte ou alors positionner le pays sur la carte.

Lors de l'entraînement, le joueur peut remettre le compteur de temps à zéro afin de jouer plus longtemps ou alors le mettre en pause.

Quand il lance une partie - bouton « Jouer » - le joueur va jouer au trois différents jeux pour tenter de réaliser un highscore. À la fin une page s'affiche avec son score et le meilleur score enregistré.

Enfin, pour se déconnecter, le joueur clique sur le bouton se déconnecter ou quitter.

IV. Conclusion

Le projet de conception et développement nous a permis de mieux nous familiariser avec le langage PHP, et de mettre en pratique les différentes logiques de programmation enseignées jusqu'à présent dans le langage de programmation JAVA, notamment le modèle MVC et son application pour implémenter l'interface graphique.

Il nous a permis également de comprendre les démarches d'un informaticien, en partant de la conception (use cases, diagrammes UML,...) à la programmation en passant par de nombreuses phases de tests.

Bien que les difficultés rencontrées et les bogues aient été nombreux, notre programme obtenu est fonctionnel.

Pour conclure, le projet PCD a été une bonne expérience pour nous, vues les nombreuses compétences acquises par chacun de nous.