Introduction : Problème, contexte et objectif du projet.

Table des matières

Etapes de conception avec diagrammes UML (classes) scénarii et leur justification.

Conception / structures de données / outils de développement utilisés / ordre de développement / priorités données (interface, règle du jeu, modularité du jeu, développement, …)

Conclusion : Répondre aux questions dans l’intro

Intro/

Le projet d’étude demandé dans le cadre de l’UV AP4B est une application se focalisant principalement sur la conception et la partie programmation du cœur de cette application. Nous avions le choix entre deux sujets. Le premier est Terra Genesis où le but du jeu est de développer un écosystème sur une planète et le deuxième sujet reprend le jeu de plateau les aventuriers du rail et d’en faire une adaptation dans le monde de l’UTBM. Nous avons choisi le deuxième sujet pour son côté plus amusant et pouvoir modifier les caractéristiques du jeu de base avec notre cursus d’ingénieur. L’objectif de ce projet n’est pas de refaire le jeu tout entier, mais d’avoir le cœur du programme suffisamment modulable pour pouvoir rajouter plus facilement des éléments au jeu revisité. La partie graphique n’e sera pas non plus notre priorité, le but de ce projet et d’avoir un programme construit sur des bases solides mais surtout modulable.

Corps du rapport/

Pour commencer, nous sommes partis sur le jeu de base celui avec est la carte de l’Amérique. Nous avons gardé le même nombre de villes et le même nombre de lignes de chemin de fer. Pour orienter ce jeu à l’univers de l’UTBM, nous avons repenser le nom des villes qui sont maintenant des nom d’UVs, les wagons sont remplacés par des crédits et les cartes wagons sont remplacés par des cartes crédits de type différents. Plus question de savoir de qu’elle couleur est le wagon mais de quelle catégorie est le crédit. Le programme sera composé en deux grosses parties, une partie qui va concerner l’aspect graphique du jeu et l’autre va concerner la main des deux joueurs. Le tout contrôlé par un gestionnaire graphique qui va mettre en relation ces deux aspects du jeu dans la fenêtre graphique.

Les crédits sont décomposés en 7 catégories propre à l’UTBM : CS, TM, OM, EC, QC, ST et NS (ST représente les semaines de stage et NS représente les semaines d’études à l’étranger). Les lignes du jeu seront donc de ces 7 types de crédits ou bien sans type qui, comme dans le jeu de base, peuvent être prisent avec n’importe quels types de crédits. Le nom des villes seront des noms d’UVs de Tronc Commun tel que MTA, IFA, ect… Le nombre de crédits que peut utiliser le joueur est le même que dans le jeu de base à savoir 45. Comme il y a moins de types de crédits dans notre adaptation que dans le jeu de base, nous avons revues le nombre de carte crédits en fonction du nombre de crédits différents. Dans le jeu de base, il y a 12 cartes wagons de 8 couleurs différentes et 14 cartes locomotive dite « bonus ». Dans notre adaptation, il va donc y avoir 14 cartes crédits de 7 types différents et 14 cartes bonus. Pour les cartes destinations, il nous à été impossible de trouver une liste de ces cartes sur internet, nous avons donc décider de faire les cartes trajets nous même avec des trajets qui correspond au Tronc Commun (exemple : trajet MTA – MTC). Enfin, l’attribution des points par le biais des lignes se fait comme dans le jeu original et même chose avec les cartes destination personnalisées. La carte « Chemin le plus long » est aussi conservée.

Le jeu se présente comme un jeu de tour par tour se jouant à deux joueurs. Les cartes crédits des deux joueurs ainsi que la pioche des 5 cartes sont visibles. Les cartes destinations des joueurs sont consultable grâce aux boutons respectif des deux joueurs, cependant, uniquement le joueur actif pourra consulter ses cartes destinations. Le tirage des cartes destinations ainsi que le tirage des cartes crédits seront appliqués avec les mêmes règles que le jeu de base. Le nombre de crédits restant pour les deux joueurs et la carte « Chemin le plus long » seront visibles tout au long du jeu. Pour passer du tour du joueur 1 au joueur 2, il faudra cliquer sur le bouton suivant qui va exécuter plusieurs actions : Il réinitialise le nombre de cartes crédit que l’on peut piocher. Il remet à l’état vrai la pioche de carte destination si le joueur précédent aurait effectivement choisi de piocher des cartes destinations. Il bloque les cartes crédits ainsi que le bouton qui affiche les cartes destination du joueur qui vient de jouer. Il débloque les cartes crédits et le bouton destination du joueur qui va jouer. Enfin, il doit mettre à jour l’information du joueur courant nécessaire à la prise d’une ligne.

Comme dit précédemment, les deux classes principales de notre projet sont les classes « Joueur » et le classe « Plateau ». La classe Joueur, se verra attribuée tous les attributs et méthodes nécessaire au bon déroulement du jeu. Le classe Joueur a pour attributs toutes les cartes qu’il peut piocher et son nombre de crédits total qu’il peut encore utiliser. Quant à ces méthodes, le joueur pourra bien évidemment piocher des cartes crédits et destinations ainsi que poser des crédits sur le plateau de jeu. Une classe carte est donc créée avec deux classes filles qui sont les cartes crédits et les cartes destinations. Une autre classe utilisera le même procédé, la classe pioche. Elle à donc deux classes filles qui sont la pioche pour les cartes crédits et la pioche pour les cartes destinations. La classe pioche sera donc composée de plusieurs classes cartes.

Pour le plateau de jeu, les principaux éléments de bases du jeu seront représentés. La pioche de cartes crédits et destinations sont des attributs de la classes plateau. Les lignes sont initialisées dans une classe qui leurs est propre est se décompose de la manière suivante : La classe « Ligne » prend en attributs le nom de l’UV de départ, le nom de l’UV d’arrivé et le numéro du joueur qui l’occupe. Elle prend aussi le type de crédit auquel appartient la ligne ainsi que le nombre de crédits nécessaire à l’acquisition de la ligne.

La classe « ElementGraphique » va prendre en attributs deux joueur ainsi que le plateau de jeu, la classe « GestionnaireGraphique » va gérer tout ce qui concerne les éléments graphiques présents sur la fenêtre de jeu. Et la classe « Gestionnaire de jeu » va s’occuper du bon fonctionnement entre la partie graphique de jeu ainsi que la relation utilisateur/programme.

Conclusion/

L’objectif du projet est de créer une application sur Java de notre interprétation du jeu « Les Aventuriers du Rail » dans le monde de l’UTBM. Cet objectif a été remplis, l’application que nous concevons correspond bien à l’objectif donné, notre application garde les principes de base du jeu « Les Aventuriers du Rail » avec les mêmes règles du jeu. Les références au monde de l’UTBM est aussi bien présentent dans le jeu avec la notion d’UVs, de crédits et les cartes destinations cohérentes. La partie graphique restera suffisante sans non plus être trop abstraite mais le cœur du projet lui est solide.