

Projet Logiciel Transversal

Nicolas Leteinturier

Risk against all Odds

Table of Contents

1	Objectif.....	3
1.1	Présentation générale.....	3
1.2	Règles du jeu.....	3
1.3	Conception Logiciel.....	3
2	Description et conception des états.....	4
2.1	Description des états.....	4
2.2	Conception logiciel.....	4
2.3	Conception logiciel : extension pour le rendu.....	4
2.4	Conception logiciel : extension pour le moteur de jeu.....	4
2.5	Ressources.....	4
3	Rendu : Stratégie et Conception.....	6
3.1	Stratégie de rendu d'un état.....	6
3.2	Conception logiciel.....	6
3.3	Conception logiciel : extension pour les animations.....	6
3.4	Ressources.....	6
3.5	Exemple de rendu.....	6
4	Règles de changement d'états et moteur de jeu.....	8
4.1	Horloge globale.....	8
4.2	Changements extérieurs.....	8
4.3	Changements autonomes.....	8
4.4	Conception logiciel.....	8
4.5	Conception logiciel : extension pour l'IA.....	8
4.6	Conception logiciel : extension pour la parallélisation.....	8
5	Intelligence Artificielle.....	10
5.1	Stratégies.....	10
5.1.1	Intelligence minimale.....	10
5.1.2	Intelligence basée sur des heuristiques.....	10
5.1.3	Intelligence basée sur les arbres de recherche.....	10
5.2	Conception logiciel.....	10
5.3	Conception logiciel : extension pour l'IA composée.....	10
5.4	Conception logiciel : extension pour IA avancée.....	10
5.5	Conception logiciel : extension pour la parallélisation.....	10
6	Modularisation.....	11
6.1	Organisation des modules.....	11
6.1.1	Répartition sur différents threads.....	11
6.1.2	Répartition sur différentes machines.....	11
6.2	Conception logiciel.....	11
6.3	Conception logiciel : extension réseau.....	11
6.4	Conception logiciel : client Android.....	11

1 Objectif

1.1 Présentation générale

Le but de ce projet est de programmer un jeu basé sur l'archetype du Risk. Le jeu aura pour but de respecter le cahier des charges:

- être un jeu en Multijoueur afin de pouvoir avoir des application serveur et programmer une IA
- le jeu doit inclure une IA avec 3 Niveaux de difficultés
- le jeu doit être un jeu à état, pour Stocker les données du jeu à tout moment
- le jeu doit pouvoir être mis en réseau.

Le Risk est un jeu de stratégie en tour par tour qui permet de jouer à plusieurs joueurs les uns contre les autres. Ceci inclut donc une possibilité de jouer contre un ordinateur. Le but du jeu étant d'élaborer une stratégie militaire afin de gérer des troupes et prendre le contrôle du monde.

1.2 Règles du jeu

Tout en se basant sur les règles de l'archetype, cette version du jeu va prendre certaines libertés. Comme par exemple une arborescence de technologies pour permettre aux joueurs d'avoir plus de possibilités de revenir dans la partie. Les technologies pourraient permettre d'avoir plus de renfort ou des troupes qui bénéficient d'un bonus. L'arborescence de technologies pourrait être déblocquée avec des points d'expérience pour chaque combat (que ce soit en attaque ou en défense)

Au début de la partie:

- Une carte est générée composée de N tuiles
- La carte est divisée entre les joueurs dans la partie
- Un même nombre d'unités militaires sont attribuées à chaque joueur à répartir sur ses territoires.

En Partie chaque joueur joue tour par tour. Les tours se déroulent de la façon suivante:

- Renforts:
en fonction du nombre de territoires que possède le joueur, il reçoit des renforts à distribuer sur les territoires de son choix
- Technologie:
Si le joueur a assez de points d'expérience il peut investir ses points dans une technologie pour gagner un bonus
- Attaque:
si un joueur a plus d'une unité sur un territoire il peut attaquer un territoire voisin. Le combat se fera en fonction de jet de dés en appliquant les bonus technologiques
- Déplacement:
Pour finir le tour le joueur peut déplacer des unités d'un territoire A vers un territoire B si les territoires sont reliés par du territoire du joueur.

Fin de partie:

- Un joueur perd si il n'a plus de territoires.
- Un joueur gagne si il possède 90% des territoires

1.3 Conception Logiciel

Afin de pouvoir programmer le jeu. Le sprite sheet a été créé. Une carte du monde a été divisé en 14 territoires (le nombre a été limité pour simplifier le jeu) chaque territoire a été isolé afin de pouvoir le traiter individuellement au niveau de la couleur. En effet la couleur du territoire sur l'interface graphique sera déterminé par quel joueur possède le territoire. Afin d'éviter de devoir préparer les sprites sheet de chaque couleur. La carte globale sera une superposition de territoires coloré individuellement grace a SFLM.