

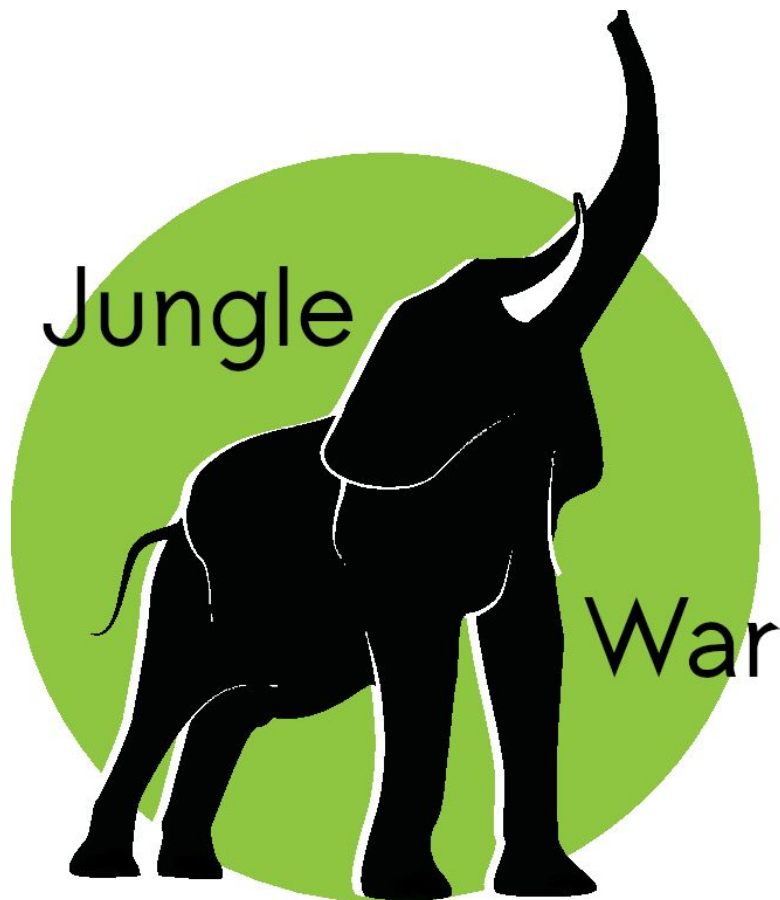
Rapport projet IS

Baptiste LANOUE et Robin SICSIĆ

25/09/2019 Jalon 1.1

16/10/2019 Jalon 1.final

Jungle War



Jalon 1.1: Description du jeu	2
Archétype du jeu : Stratego	2
Fonctionnement du jeu	2
Liste des pièces (classe Animal)	4
Liste des cases (classe Square)	5
Ressources	6
Ressource du terrain : plateau de la jungle	6
Ressources des pièces : animaux	7
Environnement de développement	7
Jalon 1.final : Description et Conception des états	8
Description des États	8
Diagramme de classe	8
Sources	9

Jalon 1.1: Description du jeu

Archétype du jeu : Stratego

Stratego est un jeu stratégique où 2 joueurs s'affrontent et dont les mécanismes de jeu sont essentiellement le bluff et l'affrontement.

Le but du jeu est d'atteindre le drapeau adverse. Pour cet objectif, les joueurs disposent de 40 pièces qui ont des valeurs de puissances différentes et croissantes. Ces pièces sont face cachés. Pour découvrir la valeur d'une pièce, le combat est nécessaire.

Stratego est inspiré d'un ancien jeu chinois "Jeu du combat des animaux" qui est plus simple que le Stratego et que nous allons remettre au goût du jour.

Ce jeu se joue avec 8 pièces par joueur qui sont placées sur les carreaux. Les 2 camps sont le blanc (ou le rouge) et le noir (ou le bleu).

Chaque joueur dispose de huit animaux différents en tant que pièce de jeu. Les animaux ont leur propre valeur de puissance et certains ont des déplacements spécifiques.

Chaque pièce peut capturer une pièce adverse de rang égal ou inférieur. Cependant un rat (qui a la valeur la plus faible) peut capturer un éléphant (qui a la valeur la plus forte).

Fonctionnement du jeu

Deux joueurs s'affrontent sur un plateau avec des animaux. Il doivent prendre le contrôle de la tanière de l'adversaire ou capturer toutes les pièces de l'adversaire. Chaque pièce a un score de puissance qui permet de manger les autres pièces inférieures ou égales et peut avoir des mouvements spéciaux. Les pièces ne sont pas face cachées.

Liste des pièces (classe Animal)

Ci-joint le tableau, des pièces du jeu avec la valeur de puissance et spécialité.

Pièce	Puissance	Spécialité
ELEPHANT	8	Perd contre le RAT uniquement si le RAT attaque par une case EARTH
TIGER	7	Si TIGER est sur une case SHORE, il peut se déplacer vers la case SHORE associé en face de sa case initiale.. Cependant si le RAT allié ou ennemis est sur sa trajectoire via une case WATER, TIGER ne peut pas se déplacer.
LION	6	Si LION est sur une case SHORE, il peut se déplacer vers la case SHORE associé en face de sa case initiale.. Cependant si le RAT allié ou ennemis est sur sa trajectoire via une case WATER, LION ne peut pas se déplacer.
LEOPARD	5	Si LEOPARD est sur une case SHORE, il peut se déplacer vers la case SHORE associé en face de sa case initiale.. Cependant si le RAT allié ou ennemis est sur sa trajectoire via une case WATER, LEOPARD ne peut pas se déplacer.
DOG	4	Pas de spécialité.
WOLF	3	Pas de spécialité.
CAT	2	Pas de spécialité.
RAT	1	Peut marcher dans les cases WATER Tue ELEPHANT uniquement si il se déplace depuis une case EARTH.

Priorité à l'attaquant : Si une pièce avance sur une case dont l'occupant est une pièce adverse de même valeur. C'est l'attaquant qui remporte.

Chaque joueur a un animal de chaque type, rangé par puissance croissante dans un dictionnaire de type "unordered_map".

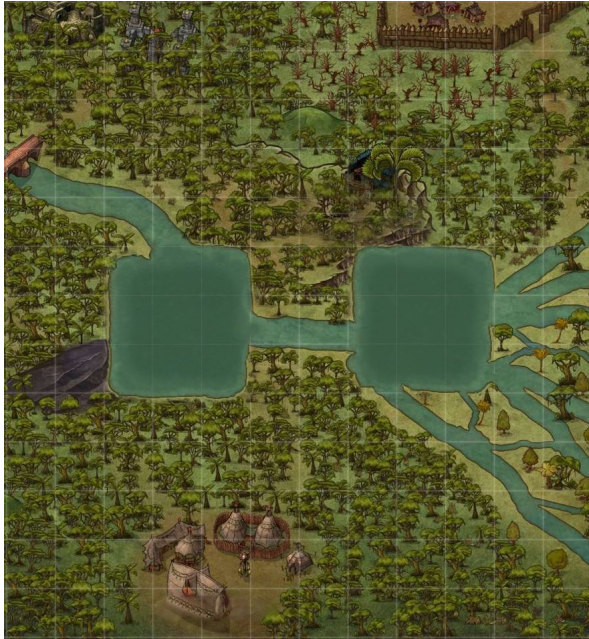
Liste des cases (classe Square)

Type de Case (énumération)	Spécialité
EARTH	Tout animal peut avancer sur une case EARTH.
WATER	Le RAT peut se déplacer dans les cases WATER. TIGER, LION, LEOPARD peuvent sauter horizontalement et verticalement haut dessus des cases WATER depuis une case SHORE si le RAT allié ou ennemis n'est pas sur la trajectoire.
SHORE	TIGER, LION, LEOPARD peuvent sauter horizontalement et verticalement haut dessus des cases WATER depuis une case SHORE si le RAT allié ou ennemis n'est pas sur la trajectoire.
TRAPJ1	Si un animal de J2 est sur la case TRAPJ1 de l'opposant , il passe dans l'état TRAPPED (voir description des états au jalon 1.final) , ce qui signifie que sa puissance est réduite à 0.
TRAPJ2	Si un animal de J1 est sur la case TRAPJ2 de l'opposant , l'animal passe dans l'état TRAPPED, ce qui signifie que sa puissance est réduite à 0.
THRONEJ1	Si un animal de J2 est sur la case THRONEJ1 de l'opposant, l'animal passe dans l'état VICTORIOUS et le joueur qui possède l'animal gagne la partie.
THRONEJ2	Si un animal de J1 est sur la case THRONEJ2 de l'opposant, l'animal passe dans l'état VICTORIOUS et le joueur qui possède l'animal gagne la partie.

Ressources

Ressource du terrain : plateau de la jungle

D'après l'auteur, utilisation et modification libre.



Version utilisée pour la programmation avec les coordonnées :

The figure displays a 13x13 grid map of a game world. The x-axis is labeled 'x' and ranges from 0 to 12. The y-axis is labeled 'y' and ranges from 0 to 12. The map is divided into 169 cells, each containing a different terrain or object. The legend on the right identifies the colors used:

- Vert : EARTH
- Orange : SHORE
- Bleu : WATER
- Rouge : TRAP (J1 ou J2)
- Rose : THRONE (J1 ou J2)

The map shows a central body of water (Bleu) surrounded by land (Vert). There are several orange-shored areas (Orange) and a few red-shored areas (Rouge). The map also features various green areas (Vert) and some purple areas (Rose) representing thrones.

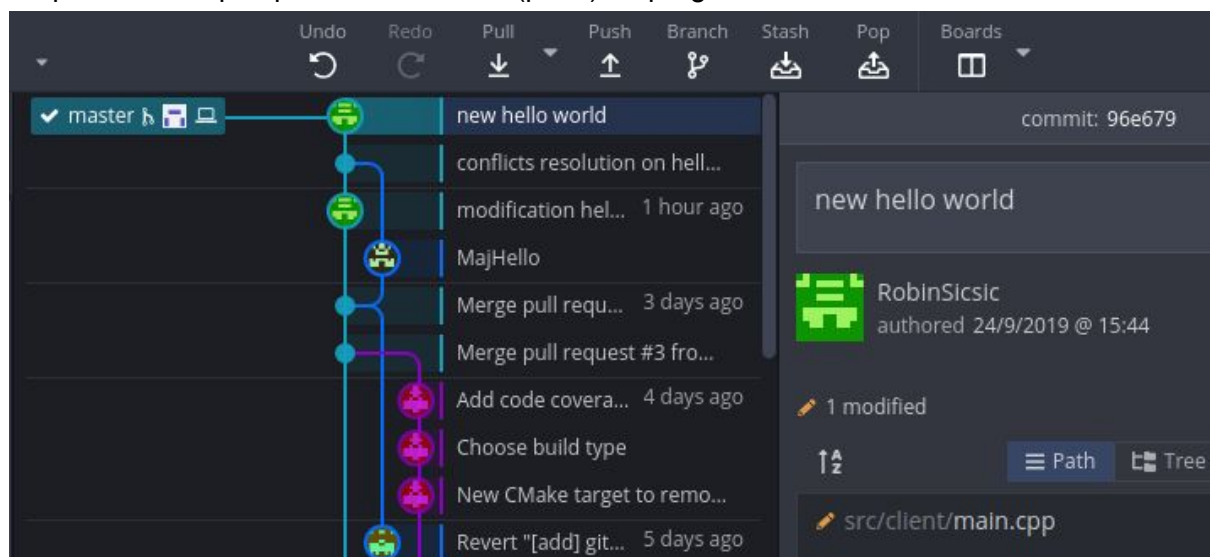
Ressources des pièces : animaux

Pour le choix des animaux, nous avons décidé de récupérer des créations un peu partout sur internet. Nous les avons retravaillées pour qu'elles soient plus cohérentes en elles-mêmes et dans le même thème. Elles sont en HD mais ne sont cependant pas libres de droits. Nous avons donc opté pour de nouvelles ressources, cette fois-ci libre de droit en utilisation et modification. Nous avons trouvé les ressources mais elles sont en cours de modification pour être adaptées au jeu.

Environnement de développement

Changement d'environnement depuis le dernier rapport. Nous sommes tous les deux passés sur un linux ubuntu 18.04 en dual boot.

Une clé SSH a été générée avec Gitkraken et enregistrée sur github. On peut ainsi administrer le git depuis ce logiciel et régler les conflits. On peut voir ici quelques modifications (push) du programme main avec le "hello world".



Pour l'édition de code nous utilisons Atom et pour le diagramme de classe nous utilisons Dia.

Jalon 1.final : Description et Conception des états

Description des États

State

Un état du jeu (State) est formée par une grille (grid) de cases (Square) ainsi que deux joueurs (player1 et player2). La grille est un vecteur de vecteurs de cases (Square), il représente le terrain. Elle est ainsi initialisée par le constructeur State() et State(string nom1, string nom2) de la classe State. Elle ne sera pas modifiée au cours du jeu.

Player

Les joueurs possèdent eux même une liste d'animaux (animals), un nom, une couleur et une caractéristique booléenne d'être en train de jouer ou non.

La liste d'animaux de chaque joueur est un unordered_map qui permet d'associer un animal à un identifiant (de 1 à 8) représentant par ailleurs sa puissance et donc son type (chat, chien, etc.). L'utilisation d'un unordered_map permet de simplifier l'état en évitant une énumération d'animaux en plus d'un attribut "puissance" (information redondante).

Animal

Chaque animal a un statut variable (AnimalStatus) compris entre 1 et 5, ainsi que des coordonnées (x et y) sur le plateau.

Description des états des animaux:

Etat	Description
NORMAL	L'animal est dans son état normal, sur une case EARTH, vivant et de puissance non modifiée.
SWIMMING	L'animal est en train de nager, sur une case WATER, vivant et de puissance non modifiée. Il ne peut pas attaquer les autres animaux se trouvant sur les cases SHORES.
TRAPPED	L'animal est dans un piège ennemi, sur une case TRAPJ1 ou TRAPJ2 adverse, vivant mais puissance réduite à 0.
DEAD	L'animal est mort, n'est plus représenté sur le plateau de jeu mais toujours présent dans la liste des animaux du joueur.
VICTORIOUS	L'animal est sur une case THRONEJ1 ou THRONEJ2 adverse, le joueur associé à l'animal a immédiatement gagné.

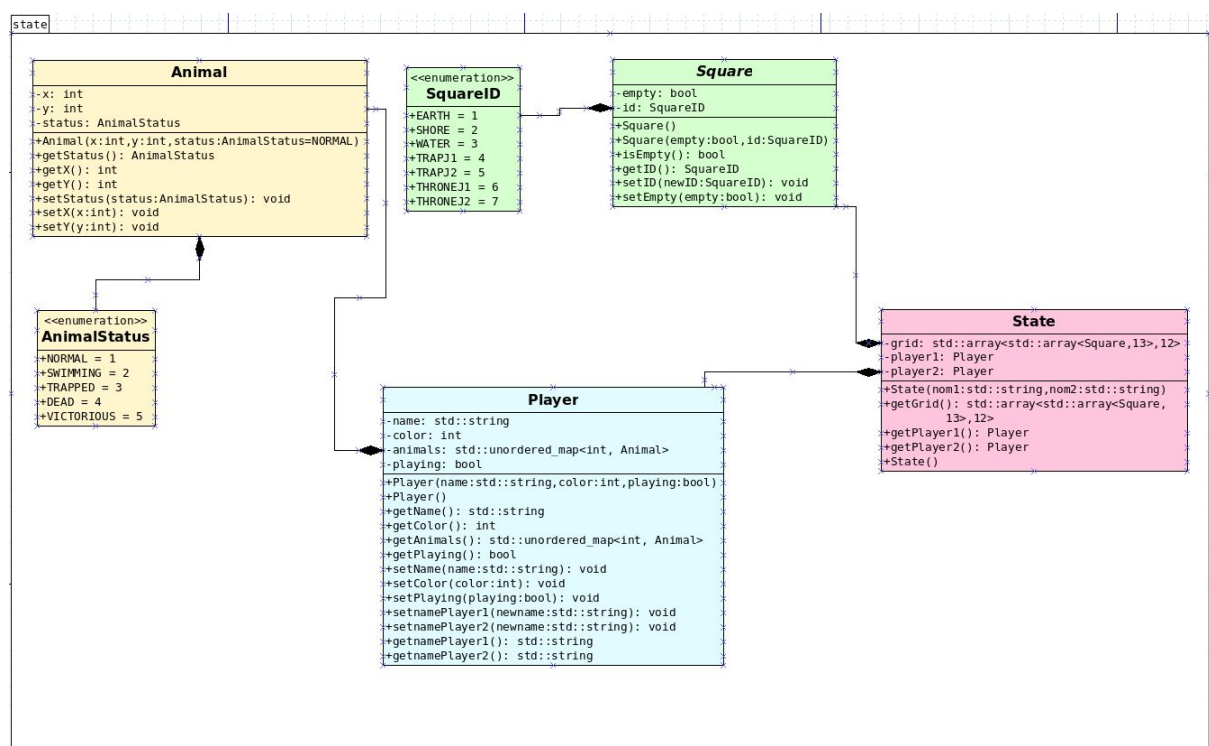
Square

Chaque case du plateau a un identifiant "id" invariable (type SquareID) qui représente son type (EARTH, WATER, etc.) ainsi qu'une caractéristique booléenne d'être occupée ou non. On connaît les coordonnées d'une case de part sa position dans le vecteur "grid".

Observateur

Nous n'avons pas implémenté de classe Observateur et Observable car seul le moteur de jeu modifie l'état du jeu. L'état du jeu n'est pas sensé changé indépendamment des actions des joueurs, au même titre qu'un jeu d'échec ou de dames, il n'y a donc pas d'événements de jeu à observer.

Diagramme de classe



Sources

Description stratego :

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Stratego>

Description jeu des animaux :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Jeu_du_combat_des_animaux

Elephant logo

<https://publicdomainvectors.org/en/free-clipart/Elephant-silhouette-clip-art/79178.html>

Plateau

<https://www.drivethrurpg.com/product/273176/Jungle-Delta-Jungle-Map>