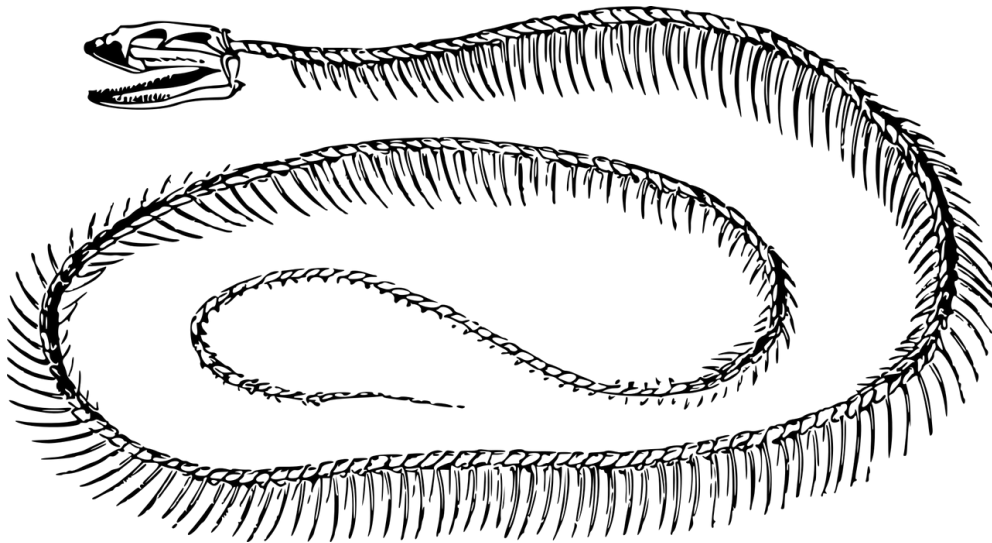


MASTER I INFORMATIQUE
DESIGN PATTERN

DÉCEMBRE 2017



Projet de Développement
Snake en réseau

Auteurs

David DEMBELE

Alassane DIOP

Rahmatou Walet MOHAMEDOUN

Professeur

Benoit DA MOTA

Table des matières

1	Introduction	2
1.1	Contexte	2
1.2	Objectifs	2
2	Protocole réseau	3
2.1	Motivation	3
2.2	Justification	3
2.3	Éventuels problèmes	3
2.4	Implémentation	3
2.4.1	Protocole UDP	3
2.4.2	Protocole TCP	3
3	Conception	4
3.1	Cas d'utilisation	4
3.2	Points de changement et d'évolution	4
3.3	Design envisagé	4
3.4	Justification	4
4	Conclusion	5

Chapitre 1

Introduction

1.1 Contexte

Dans le cadre de l'UE Design Pattern, de notre premier semestre de Master 1 Informatique à l'Université d'Angers, nous avons poursuivi la phase d'analyse d'un développement de jeu de Snake en réseau.

Le jeu peut se jouer en local ou en réseau, entre différents joueurs ce qui nécessite une implémentation des protocoles réseaux, pour gérer les transmissions entre les joueurs mais aussi entre les joueurs et le serveur. Ceci nous a amené à mettre en place une sorte de document RFC¹ pour expliquer les protocoles réseaux utilisés et comment les utiliser.

La conception de ce jeu est assez complexe, raison pour laquelle il nous a fallu réfléchir sur le choix des technologies et pour cela nous avons préféré adopter un patron de conception² pour garantir une solution éprouvée et validée par des experts, mais aussi trouver une solution avec les bonnes pratiques de conception.

1.2 Objectifs

L'objectif attendu est de permettre à différents joueurs de se connecter au jeu et de jouer entre eux. Chaque joueur doit disposer d'un serpent qu'il contrôle à l'aide du clavier, avec les touches de direction (HAUT, BAS, GAUCHE, DROITE). Le serpent doit se déplacer pour ramasser des bonus ; ces bonus lui permettent de grandir, éventuellement de devenir momentanément invisible, d'augmenter ses points de vie, de faire un retour dans le temps pendant un certain nombre de secondes.

Les serpents pourront s'entre-tuer ; un serpent tué se transforme en bonus en faveur du serpent tueur ainsi le dernier serpent à survivre sera le gagnant.

Le jeu doit permettre aux joueurs de faire des demandes de connexion et de déconnexion, d'envoyer leurs déplacements au serveur.

Le serveur doit gérer les connexions et déconnexions des joueurs et centraliser les actions des joueurs. En effet il gère le plan de jeu partagé par tous les joueurs.

À chaque connexion d'un joueur, le serveur doit récupérer les informations du joueur, lui attribuer un serpent, son niveau de compétence et son niveau de jeu.

À chaque déplacement d'un serpent, il doit faire une mise à jour du plan de jeu pour prendre en compte la nouvelle position du serpent, en informer les autres joueurs.

1. Les requests for comments (RFC), littéralement « demande de commentaires », sont une série numérotée de documents officiels décrivant les aspects techniques d'Internet, ou de différents matériels informatiques (routeurs, serveur DHCP). Wikipédia

2. Un patron de conception (souvent appelé design pattern) est un arrangement caractéristique de modules, reconnu comme bonne pratique en réponse à un problème de conception d'un logiciel. Il décrit une solution standard, utilisable dans la conception de différents logiciels. Wikipédia

Chapitre 2

Protocole réseau

2.1 Motivation

2.2 Justification

2.3 Éventuels problèmes

2.4 Implémentation

2.4.1 Protocole UDP

Protocole UDP

2.4.2 Protocole TCP

Protocole TCP

Chapitre 3

Conception

3.1 Cas d'utilisation

3.2 Points de changement et d'évolution

3.3 Design envisagé

3.4 Justification

Chapitre 4

Conclusion