

Cahier des Charges

présenté par :

Arnaud CORCIONE - Corentin BELLONI - Daniel NGOUESSY BOUSSAMBA
Ethan GIRARD - Jessy COURTEMANCHE



Table des matières

1	Introduction	3
1.1	Présentation des membres	3
1.1.1	Arnaud Corcione	3
1.1.2	Corentin Belloni	3
1.1.3	Ethan Girard	3
1.1.4	Daniel NGOUESSY BOUSSAMBA	4
1.1.5	Jessy Courtemanche	4
2	État de l'art	5
2.1	Origine et nature du projet	5
2.2	Technologies connues	5
2.2.1	MonkeyType	5
2.2.2	10FastFingers	5
2.3	Technologies retenues	6
3	Objet de l'étude	7
3.1	Intérêts pour l'équipe	7
4	Découpage du projet	8
4.1	Liste des fonctionnalités	8
4.2	Répartition des tâches	8
5	Conclusion	9
6	Bibliographie	10

1 Introduction

Ce projet consiste à développer un jeu pour deux joueurs, dans lequel ces-derniers doivent taper le plus rapidement possible les suites de mots générées par l'application. Celui qui tape les mots le plus rapidement remporte la partie. Ce jeu, dans l'esprit compétitif, vise à améliorer la rapidité et la précision de frappe des joueurs, tout en offrant une expérience de jeu amusante et interactive.

Pour atteindre cet objectif, nous allons programmer en C et utiliser des bibliothèques et des outils appropriés pour créer une interface utilisateur attrayante et une expérience de jeu fluide.

1.1 Présentation des membres

1.1.1 Arnaud Corcione

Depuis le début de ma jeunesse, grâce à mon père , j'ai été bercé dans le monde de l'informatique, ce qui m'a permis de m'intéresser à ce monde étrange. A mon entrée à Epita, j'ai eu une révélation pour le code, qui maintenant ne quitte pas mon quotidien. J'ai également pu réaliser des projets touchant à plusieurs langages. Ainsi, se creuser la tête pour apprendre et à comprendre une nouvelle technologie est passionnant pour moi.

1.1.2 Corentin Belloni

Je suis quelqu'un qui est passionné par l'informatique. J'aime découvrir de nouvelles technologies et mettre mes connaissances en pratique pour résoudre des problèmes complexes. Je suis également quelqu'un de joyeux, qui aime travailler en équipe et partager mes connaissances avec les autres. Je suis très investi dans mon travail et j'aime relever des défis. Je suis également très travailleur et je m'efforce toujours de donner le meilleur de moi-même.

1.1.3 Ethan Girard

Etant issu d'une terminale scientifique, j'ai été pris de passion par l'informatique en classe de première avec la spécialité "Numérique et sciences informatiques". Je suis quelqu'un qui aime l'informatique et le sport en général, je suis également passionné par les technologies et l'innovation. Je suis déterminé et engagé, prêt à me donner à fond pour créer un projet de A à Z.



1.1.4 Daniel NGOUESSY BOUSSAMBA

J'ai découvert cette passion qu'est l'informatique il y a quelques années et depuis, je m'efforce d'en apprendre toujours plus sur les dernières technologies et tendances dans ce domaine. Je suis également dynamique et motivé, ce qui me permet de m'investir pleinement dans tous les projets auxquels je participe. Je suis convaincu que mon enthousiasme et mon dévouement seront un atout pour réussir ce projet d'école.

1.1.5 Jessy Courtemanche

Depuis jeune, mes frères m'ont inculqué la passion du jeu vidéo, puis de fil en aiguille je me suis intéressé au domaine de l'informatique et chacun de mes centres d'intérêts me stimulaient d'avantage que les anciens. Il y a eu le hardware, le gaming que cela soit entre copains ou en mode compétition (l'eSport), mais aussi le software.

La programmation m'a toujours particulièrement intéressé car c'était une énigme pour moi, et surtout je savais que tôt ou tard j'allais pouvoir développer mes compétences techniques dans ce domaine.

A mon entrée à EPITA, j'avais seulement vaguement pratiqué le langage C pour utiliser Arduino ou bien des logiciels comme Flowcode permettant de contrôler des microcontrôleurs inclus dans des systèmes plus importants. Au-delà de ce que nous étudions en Sciences de l'Ingénieur, j'ai acheté un kit Arduino qui m'a permis de découvrir les bases du C et de la programmation en général. Mais tout ceci sans vraiment comprendre la logique camouflée derrière de tels outils. Je pense que notre projet va me faire découvrir de nouvelles choses. La programmation est pour moi une source constante d'apprentissage, le domaine étant tellement vaste.

2 État de l'art

2.1 Origine et nature du projet

Pour nous aider dans l'idéalisation du projet que nous allions concevoir, nous avons réfléchi sur les technologies que nous voudrions utiliser. La première idée commune que nous avons obtenue était basée sur la relation client-serveur.

Par la suite plusieurs idées liées à la cybersécurité ont été mises sur la table en prenant en considération les clichés des Hackers comme par exemple le fait qu'ils ont une excellente vitesse de frappe. Le synopsis d'un jeu dans lequel nous devons hacker un joueur en tapant des lignes de code plus rapidement que ce-dernier a donc été construit.

De nouvelles envies telles que celle de former des suites de mots logiques sont apparues. Nous continuerons donc à renforcer les détails du jeu avec le temps.

2.2 Technologies connues

Il existe plusieurs jeux qui ont été développés ressemblant à ce que nous allons faire. Mais aucun comme le notre.

2.2.1 MonkeyType

MonkeyType est un jeu sorti le 15 mai 2020 affichant une suite de mots à écrire par l'utilisateur le plus vite possible. Le gros avantage de ce jeu est qu'il y a une grande partie statistique de jeu. A la fin de la partie nous pouvons voir des graphiques évaluant nos performances par exemple.

2.2.2 10FastFingers

10fastfingers est un jeu, sorti le 17 Octobre 2007, du même type que MonkeyType. De plus dans ce jeu, il est possible de consulter son classement mondial et national et de jouer contre d'autre joueur en temps réel. Il propose également la possibilité de choisir la langue de jeu, ce qui est réellement différent des autres jeux. Cependant "10fastfingers" ne possède pas un système de statistique aussi développé que "MonkeyType".

2.3 Technologies retenues

Pour développer ce projet, plusieurs technologies peuvent être utilisées pour différents aspects.

La synchronisation en réseau peut être utilisée par des technologies de réseau telles que TCP ou UDP pour gérer les communications en temps réel entre les joueurs et synchroniser les actions pendant la partie.

Pour générer des suites de mots qui sont logiques et cohérentes, nous utiliserons un algorithme connu sous le nom de chaînes de Markov. Les chaînes de Markov sont un outil très puissant pour ce type de tâche car elles permettent de modéliser la probabilité de transition entre différents mots ou états. En utilisant ces probabilités, l'algorithme peut générer des suites de mots qui ont un certain sens et qui sont plus susceptibles d'être utilisées dans un contexte donné.

Pour ce qui s'agit du chat online, nous utiliserons des technologies comme les WebSockets pour gérer les communications entre les joueurs avant et après la partie.

L'objectif ici, n'est pas d'utiliser des bibliothèques déjà faites, mais d'apprendre par nous-mêmes.

3 Objet de l'étude

Le jeu se jouera à deux joueurs en ligne, les joueurs pourront se connecter en utilisant un pseudonyme. Lorsque la partie débute, l'application générera des commandes aléatoires à taper pour chaque joueur.

Les joueurs devront taper les commandes le plus rapidement et avec la plus grande précision possible. Le joueur qui tape les commandes le plus rapidement et avec la plus grande précision remporte la partie.

À la fin de la partie, les joueurs auront la possibilité de discuter entre eux via un système de chat. Les statistiques de chaque partie seront enregistrées (temps de frappe, nombre de commandes tapées, nombre d'erreurs, etc.) pour permettre aux joueurs de suivre leur progression.

3.1 Intérêts pour l'équipe

Le développement de ce jeu est un intérêt commun pour l'équipe. Aucun d'entre nous n'a déjà touché aux requêtes dans n'importe quel langage. Nous avons juste des connaissances basiques, par exemple les protocoles globalement utilisés comme TCP ou UDP. De plus, l'objectif est de comprendre comment tout cela fonctionne.

De plus, les chaînes de Markov sont un bon point de départ pour créer des textes avec une suite logique, mais nous essayerons d'aller au-delà de cet algorithme et de trouver quelque chose de meilleur.

Le but est d'apprendre plusieurs méthodes, et de trouver les meilleures pour faire ce que l'on souhaite.

4 Découpage du projet

4.1 Liste des fonctionnalités

Pour ce projet nous avons pensé à une liste de fonctionnalités à implémenter pour que l'expérience reste attrayante, les voici :

- Mode entraînement
Ce mode à pour but de laisser la possibilité aux joueurs de s'entraîner avant de montrer leur force aux autres adversaires.
- Mode Multijoueur
- Mise en place d'un serveur
- Affichage des Statistiques
- Chat online
- Interface Utilisateur

4.2 Répartition des tâches

Nom Tâches	Ethan	Arnaud	Corentin	Daniel	Jessy
Client				X	
Serveur		X			
Chat					X
Site Web					X
Jeu	X		X		
UI				X	

5 Conclusion

En conclusion, notre projet Digit Dash sera un jeu en ligne innovant qui visera à améliorer les compétences de frappe des utilisateurs. Nous allons définir une variété de fonctionnalités pour offrir une expérience de jeu interactive et amusante, telles que la génération aléatoire de ligne de code, un système de chat pour une expérience interactive entre les joueurs, un menu pour choisir le mode de jeu et une room pour connecter les joueurs avant le début de la partie.

6 Bibliographie

- MonkeyType (<https://monkeytype.com>)
- 10FastFingers (<https://10fastfingers.com>)
- WebSocket (<https://en.wikipedia.org/wiki/WebSocket>)
- Protocole UDP (https://fr.wikipedia.org/wiki/User_Datagram_Protocol)
- Protocole TCP (https://fr.wikipedia.org/wiki/Transmission_Control_Protocol)