

The Last Stand

Par Jonathan Robinson et Andrzej Wisniowski

Rapport Final

Remis à Monsieur Jean-Christophe Demers

Dans le cadre du cours *420-C61-IN - Projet Synthèse*

Techniques de l'informatique
Cégep du Vieux-Montréal

25 mai 2023

Table des matières

[Présentation](#)

[Résumé du développement](#)

[1. Respect ou modification des objectifs - Difficultés rencontrées :](#)

[2. Sources importantes du projet - Librairies utilisées - Stratégies explorées :](#)

[3. Événements importants et commentaires sur la session :](#)

[Fonctionnalités](#)

[Améliorations possibles](#)

[Jonathan Robinson-Roberge](#)

[Évaluation du travail d'équipe](#)

[Andrzej Wisniowski](#)

[Individuelle](#)

[Équipe](#)

Présentation

The Last Stand™ est une preuve de concept fonctionnelle pour un jeu real-time de combat multijoueur en ligne pour PC, inspiré du style de "Smash Bros" sur une page web simple comprenant les fonctionnalités de chat et de matchmaking.

Résumé du développement

1. Respect ou modification des objectifs - Difficultés rencontrées :

Le développement de notre projet a globalement suivi le plan initial, nous permettant de respecter la majeure partie de nos objectifs. Toutefois, certaines difficultés rencontrées ont nécessité des ajustements de notre stratégie.

Au cours du processus, nous avons dû modifier certains de nos objectifs en raison de contraintes techniques inattendues et de la nécessité de prioriser les tâches pour respecter les délais du projet. Quelques objectifs ont dû être abandonnés pour se concentrer sur les aspects clés de notre projet. Ce processus a été un exercice d'apprentissage précieux en matière de gestion de projet et d'adaptation aux situations imprévues.

2. Sources importantes du projet - Librairies utilisées - Stratégies explorées :

Nous avons largement fait appel à diverses librairies pour faciliter notre travail, mais qui ont nécessitées une période d'adaptation. Ces librairies comprennent Phaser 3 pour la création du jeu, Colyseus.js pour le développement du server multijoueur en temps réel, React.js et ReactRouter pour l'interface utilisateur et l'application sur page web simple, Passport pour l'authentification, Mongoose pour la gestion de bases de données MongoDB, TypeScript pour l'écriture du code, Tailwind pour le style, et Express pour la gestion du serveur.

Concernant les stratégies, nous avons adopté plusieurs patrons de conception pour optimiser le code et la structure de notre projet. Ces patrons incluent le 'listener' pour gérer les événements, le 'factory' pour créer des objets, le 'component' pour structurer notre code en morceaux réutilisables et modulables, et le 'jeu côté client' pour la logique du jeu.

3. Événements importants et commentaires sur la session :

Un événement marquant de notre session a été la prise de conscience que nous ne pouvions pas utiliser Phaser 3 en backend, contrairement à ce que notre planification initiale prévoyait. Cette réalisation nous a obligé à revoir notre stratégie et à déplacer la logique du jeu du côté client.

Ce défi, bien que significatif, a finalement contribué à améliorer notre projet et à renforcer notre capacité à résoudre les problèmes et à nous adapter. Il nous a également permis de mieux comprendre l'importance d'une planification flexible et d'une évaluation rigoureuse des outils disponibles avant de s'engager dans une voie particulière.

Globalement, nous sommes fiers de ce que nous avons accompli au cours de cette session. Malgré les obstacles rencontrés, nous avons relevé le défi, appris de nos erreurs et produit un projet d'une certaine qualité dont nous sommes fiers. Nous sommes reconnaissants de l'opportunité d'avoir travaillé sur ce projet et avons hâte d'appliquer les leçons apprises dans nos futures entreprises.

Fonctionnalités

Fonctionnalité	État
Connection google	Parfaitement Fonctionnelle
Voir les gens connectés	Parfaitement Fonctionnelle
Chat Global	Parfaitement Fonctionnelle
Chat privé	Parfaitement fonctionnelle
Modification du nom et du titre de l'utilisateur	Parfaitement fonctionnelle
Page de personnages	Parfaitement fonctionnelle
Game Lobby	Parfaitement fonctionnelle
Sélection de héros et Map	Parfaitement fonctionnelle

MatchMaker	Parfaitement fonctionnelle
Se connecter à une partie multijoueur	Parfaitement fonctionnelle
Jouer une partie	Semi fonctionnelle
Se déconnecter	Parfaitement fonctionnelle
Intelligence artificielle	Abandonnée
Page de stats	Non fonctionnelle
Système de MMR (Matchmaking)	Non fonctionnelle
Power Ups	Abandonnée
Page des maps	Non fonctionnelle
Page d'accueil	Parfaitement fonctionnelle
Page de Login	Parfaitement fonctionnelle
Échange en temps réel avec BD	Parfaitement fonctionnelle
Échange en temps réel avec serveur	Parfaitement fonctionnelle
Terminer une partie	Non fonctionnelle
Consulter ses statistiques	Non fonctionnelle

Améliorations possibles

Sur la base de notre expérience de développement et de notre réflexion post-projet, plusieurs améliorations techniques pourraient être envisagées pour renforcer l'efficacité de notre code et la qualité globale de notre projet.

1. Référence à la planification globale : En raison des défis rencontrés avec Phaser 3, notre planification initiale a dû être modifiée. Cependant, nous n'avons pas procédé à une nouvelle planification globale, ce qui aurait pu nous aider à rester concentrés et organisés. À l'avenir, en cas de changements majeurs, une refonte de la planification sera nécessaire pour assurer une bonne gestion du projet.

2. Adoption d'une approche Agile plus rigoureuse : Nous avons constaté qu'une utilisation plus systématique de la méthodologie Agile aurait pu être bénéfique pour notre projet. L'introduction formelle de scrums et de sprints aurait pu nous aider à suivre plus efficacement les progrès et à identifier rapidement les obstacles.
3. Standardisation des composants React : Notre code React pourrait bénéficier d'une approche plus standardisée pour la création de composants. Actuellement, certains de nos composants sont génériques, tandis que d'autres sont très spécifiques. Un modèle uniforme (par exemple, un diagramme UML) pour nos composants aiderait à maintenir la cohérence dans notre code et à faciliter l'extension ou la réutilisation des composants à l'avenir.
4. Modularisation du code : Certaines parties de notre code pourraient être réécrites pour être plus modulaires et encapsulés. Cela pourrait rendre notre code plus lisible, plus facile à maintenir et à tester, et permettre une meilleure réutilisation du code. Par exemple, dans le update du ClientMatch, cette partie aurait pu être séparée en d'avantages de fonctions.

En somme, bien que nous soyons fiers de notre travail, ces améliorations potentielles soulignent l'importance d'une approche flexible, itérative et réfléchie à la gestion de projet et au développement de logiciels. Elles sont le reflet des leçons précieuses que nous avons tirées de ce projet et des domaines dans lesquels nous nous efforcerons de nous améliorer à l'avenir.

Auto-évaluation

Jonathan Robinson-Roberge

En tenant compte des trois aspects demandés dans le guide d'évaluation, je présente ici une évaluation honnête de ma contribution au projet.

1. Comment le projet reflète les acquis de la formation collégiale : Le projet est une excellente démonstration de la synthèse des compétences acquises tout au long de ma formation collégiale. J'ai pu mettre en œuvre des concepts de design de logiciel, de programmation côté client et serveur, d'utilisation de bases de données, d'intégration

de diverses bibliothèques et de collaboration efficace au sein d'une équipe. Le travail accompli sur ce projet reflète bien l'ampleur et la profondeur des compétences acquises au cours de ma formation.

2. Comment ce projet répond aux attentes que j'avais en début de formation : En commençant ma formation, je n'avais pas de référence précise dans le domaine de l'informatique. J'ai été agréablement surpris par l'ampleur du projet que nous avons été en mesure de réaliser. Il dépasse largement ce que j'aurais pu imaginer au début de ma formation et je suis très satisfait du résultat.
3. Une note en pourcentage de ma propre évaluation : Sans fausse modestie, je m'attribue la note de 100%. J'ai consacré un temps conséquent à ce projet, j'ai relevé les défis inhérents à la complexité du projet et j'ai toujours été présent pour mon coéquipier. J'ai réussi à implémenter des fonctionnalités complexes qui ont nécessité un investissement important en termes d'apprentissage et d'adaptation. Je suis très fier de la contribution que j'ai apportée à ce projet.

Évaluation du travail d'équipe

En ce qui concerne le travail d'équipe, il y a eu des points forts indéniables, mais aussi des domaines d'amélioration. Andrzej et moi avons travaillé efficacement ensemble, en communication constante, ce qui a permis un échange fluide d'idées et une progression harmonieuse du projet.

La technique du 'pair programming' a été un atout majeur, en particulier lors de l'implémentation de parties complexes ou lors de la résolution de problèmes bloquants.

Cependant, je crois que nous aurions pu améliorer notre productivité en adoptant une méthodologie Agile plus rigoureuse, avec des sprints et des scrums formels. Une meilleure référence à notre planification aurait également contribué à une meilleure organisation de notre travail.

Je tiens également à souligner la contribution exceptionnelle d'Andrzej, à qui j'attribuerais la note de 100%. En prenant en compte ces considérations, j'évalue notre travail d'équipe à 90%.

En résumé, je suis extrêmement satisfait du travail accompli. Ce projet a été une expérience d'apprentissage enrichissante et une opportunité de mettre en pratique nos acquis collégiaux.

Je suis convaincu que les leçons tirées de cette expérience seront précieuses pour nos futures entreprises dans le domaine de l'informatique.

Andrzej Wisniowski

En tenant compte des trois aspects demandés dans le guide d'évaluation, voici mon évaluation de ma contribution au projet :

1. Comment le projet reflète les acquis de la formation collégiale : Dans le cadre de ma formation collégiale, j'ai acquis des compétences en programmation, en résolution de problèmes et en collaboration. Ce projet m'a permis d'appliquer ces compétences en développant une application web full-stack fonctionnelle, en utilisant des langages de programmation tels que TypeScript et un framework comme React. J'ai également utilisé des techniques de résolution de problèmes pour surmonter les défis rencontrés lors du développement. La collaboration avec d'autres membres de l'équipe a été essentielle pour atteindre les objectifs du projet.
2. Comment ce projet répond aux attentes que j'avais en début de formation : Au début de ma formation, j'espérais découvrir si l'informatique m'intéressait et quelles branches de l'informatique seraient les plus attirantes pour moi. Ce projet a répondu à ces attentes en me permettant d'explorer concrètement le domaine de l'informatique et d'appliquer mes connaissances nouvellement acquises. En travaillant sur ce projet, j'ai pu constater mon intérêt croissant pour le développement web et l'interaction avec les technologies modernes. J'ai découvert que j'apprécie la création d'applications interactives, autant dans le développement de l'expérience utilisateur que la structure logique sous-jacente. J'ai pu également constater que j'apprécie davantage les tâches informatiques de haut niveau, telles que la gestion de projet, la collaboration en équipe et l'intégration de plusieurs outils externes dans une structure complexe d'application.
3. Une note en pourcentage de ma propre évaluation : Sur la base de ma contribution au projet et de mes performances globales, je m'attribue une note de 90% pour ma propre évaluation. J'ai réussi à apporter des contributions significatives au projet, en respectant les délais et en atteignant les objectifs fixés dans la mesure du possible. J'ai démontré une bonne compréhension des concepts et des compétences nécessaires pour mener à

bien le projet. Bien qu'il y ait toujours place à l'amélioration, je suis satisfait de mes résultats et de ma contribution globale.

Évaluation du travail d'équipe

Les points forts de notre travail d'équipe incluaient les rencontres périodiques en dehors des heures de cours. Ces réunions nous ont permis de partager nos idées, de discuter des progrès du projet et de résoudre les problèmes ensemble. Elles ont favorisé une communication ouverte et ont renforcé notre cohésion en tant qu'équipe.

Une autre pratique bénéfique a été la répartition du travail pour éviter les problèmes de conflit de fusion. En attribuant des tâches spécifiques à chaque membre de l'équipe, nous avons pu travailler de manière autonome et minimiser les conflits lors de la fusion des modifications.

Cependant, un point faible que nous avons identifié était lié à la répartition du travail. En raison de la segmentation précise des tâches, certains aspects du projet étaient inconnus de certains membres de l'équipe. Cela aurait pu être amélioré en favorisant davantage le copilotage, où chaque membre aurait pu être davantage impliqué dans différentes parties du projet. Bien que cette approche puisse limiter légèrement la productivité, elle aurait permis à chaque membre de mieux comprendre le projet dans son ensemble.

Dans l'ensemble, malgré les points faibles mentionnés précédemment, notre travail d'équipe a été très efficace et agréable. Nous avons su travailler ensemble de manière harmonieuse, en respectant les objectifs et les délais du projet dans la mesure du raisonnable. Nous avons pu tirer parti des forces de chaque membre de l'équipe, ce qui a renforcé notre confiance mutuelle et notre satisfaction globale du travail accompli. Ces aspects positifs ont contribué à la réussite de notre projet et à une expérience de travail d'équipe enrichissante.

Je tiens également à mentionner l'apport exceptionnel apporté par mon coéquipier Jonathan Robinson-Roberge, qui a su s'attaquer à la tâche avec un enthousiasme inextinguible et une volonté de fer à atteindre des objectifs audacieux mais inspirants. Grâce à son travail acharné et notre collaboration efficace, nous avons pu atteindre des sommets qui auraient été inatteignables autrement.