**Bilan général du groupe**

# Bilan général

Organisation et cohésion de groupe

Pour ce qui est de l’aspect cohésion de groupe tout le monde s’est accordé à dire que tout s’était bien passé, une bonne ambiance de travail qui donne un parfait mélange entre entraide et motivation à s’améliorer. Notre groupe n’en est pas à son premier projet ce qui nous permet à la distribution des tâches de connaître les forces et faiblesses de chacun.

De plus cette fois nous avons choisis une nouvelle méthode pour l’organisation de notre équipe et la gestion de nos outils de travail. L’utilisation de **GitKraken** et **Trello** a donc structuré notre projet sur une base simple : chaque tâche de **Trello** représente une *feature* de notre code.

Nous avons choisi tous ensemble qu’est-ce que chacun d’entre devrai faire en fonction de ce que nous avions envie de faire puis nous avons entamé le développement après avoir défini ensemble une première version totalement vierge de notre modèle de développement.

Développement et problèmes

Durant notre développement nous n’avons pas rencontré de problème très inquiétant si ce n’est le passage de notre code sous linux. En effet nous avons développé notre jeu sous **Windows** en utilisant les programmes et configurations recommandées par la bibliothèque **Allegro**. Mais pour rejoindre les conditions du projet nous avons basculé notre code sous linux afin qu’il puisse être recompilé de zéro, après de nombreuses recherches Thomas a trouvé la solution à notre principal problème (faire les liens entre la bibliothèque et **CodeBlocks**) grâce à un *makefile* un peu élaboré qui permet d’installer tous les logiciels nécessaires et faire les liens de la bibliothèque.

Nous avons également eu des problèmes au rendu de notre sous-traitance car le code que nous avions rendu et testé sur nos machines ne l’était pas sur les machines des donneurs d’ordres. Cela a donc nécessité des ajustements dans lesquels Mathias a guidé le groupe donneur d’ordre afin de finaliser notre partie de sous-traitance.

Notre plus grande déception concerne les *hitboxs* que nous trouvons malheureusement pas assez précises cela découle évidemment d’un manque d’expérience dans la programmation de jeu vidéo et également dans l’utilisation de la bibliothèque.

Conclusion

Nous sommes tous satisfait du rendu final de notre projet, chaque personne a accompli chaque tâche qui lui avait été attribuée, l’entraide a été la clé de la réussite de ce projet (beaucoup de nouvelles choses) que ce soit sur le plan de la programmation ou de la gestion du temps et des méthodes de travail.

Petit mot du chef de projet : Je souhaiterai remercier tout le groupe pour son travail appliqué et plus particulièrement Thomas pour la découverte de la bibliothèque et son travail sous linux. Au nom de tout le groupe nous voulons remercier également M. SOLOCH Benoit pour son aide en début de projet et l’explication plus qu’utile concernant **GitFlow** et **GitKraken**.

# Bilan individuel : Loïc SORROCHE

Écrit par Loïc SORROCHE le 15/04/2021

J’ai trouvé ce projet enrichissant sur le plan de la programmation (amélioration en connaissance du C, découverte d’une nouvelle bibliothèque graphique), ainsi que sur le travail de groupe (avec la découverte de **GitKraken**, et un travail d’équipe bien organisé).

De plus le fait de développer notre propre jeu m’a donné une véritable envie de travailler sur ce projet.

Est-ce que j'ai eu des problèmes : Pour la gestion des *sprites* et pour faire l’animation de Mario quand il marche et court. À la création des bonus. Pour dissocier chaque bonus et pour les gérer indépendamment.

Comment je les ai résolus : j’ai utilisé internet et la documentation d’**allegro** pour la gestion des *sprites*. Et une entraide de l’équipe m’a aussi aidé sur les autres problèmes.

Comment j'aurai pu mieux faire : mes fonctions utilisent beaucoup de tests et de condition « if » j’aurai pu chercher un moyen plus optimisé. J’aurai du mieux lire la documentation d’**allegro** pour gagner du temps sur mes recherches.

# Bilan individuel : Thomas BUTON

Écrit par Thomas BUTON le 16/04/2021

Je suis vraiment satisfait du résultat que nous avons produit. Je ne pensais pas qu’on arriverait aussi loin dans le développement du jeu. Tous les membres de l’équipe ont bien travaillé, géré leur temps, et la distribution des tâches s’est faite plutôt naturellement.

Concernant les problèmes que j’ai rencontrés pendant le développement :

* Les *maps* : Il a donc fallu trouver une façon de pouvoir créer des niveaux facilement avec les *sprites* des blocs que nous avions trouvés. J’ai pas mal fait de recherches pour trouver la façon dont je voulais procéder, et qui me paraissait la plus adaptée. Je me suis donc dirigé vers le Tilemapping en utilisant **mapWin**. Ce logiciel me permettait de désigner les *maps* en posant les blocs un par un, et d’en sortir un fichier texte. Il m’a donc suffi de récupérer les valeurs de chaque case pour pouvoir ensuite les afficher.
* Les collisions avec le décor : Dans l’ensemble j’en suis satisfait, mes fonctions ont pu être réutilisée pour les bonus, ce qui est plutôt bien. La chose qui me dérange, c’est qu’il a fallu créer plusieurs fonctions équivalentes car il fallait qu’elles fonctionnent pour le personnage, les ennemis (regroupés sous une unique structure pour limiter la quantité de code à écrire) et les bonus. Le fait d’utiliser des structures différentes m’a contraint à réécrire le code plusieurs fois. Avec du recul, je me dis que deux solutions auraient été possibles. La première, créer une structure Objet (par exemple) avec les attributs communs (position, taille, état de vie, …) et une variable d’identification. Ensuite il aurait été possible de copier les informations de l'ennemi, le bonus ou le personnage dans une de ces structures Objet en indiquant le type de structure de base. Ainsi il aurait été possible d’avoir une unique fonction pour les collisions avec le décor, et peut-être même entre ces entités. La deuxième solution aurait été d’utiliser une pointe de C++. Cela aurait beaucoup facilité la tâche. Ces projets-là étant très bien adaptés pour une approche objet (Nous pouvons le voir avec le nombre de structures créées et de fonctions contenant « personnage », « ennemis » ou encore « bonus »).
* Les ennemis : Pour la création des ennemis (d’abord les Goombas puis ensuite les Koopas), je pense avoir manqué de temps sur la partie collision. Les collisions quand Mario saute sur un ennemi peuvent être conflictuelles.  J’ai dû reprendre plusieurs fois les fonctions concernées, je trouve le résultat passable, mais il y a encore cas où tout ne se passe pas comme il le faudrait. L’idée m’est venu trop tard, mais elle aurait pu être utile (quoique pas forcément rapide à développer), le fait de créer des *maps* de test avec un mario qui bouge automatiquement aurait pu nous aider à reproduire des cas de figure particulier plus facilement qu’en essayant de le refaire à la main en jouant.

# Bilan individuel : Mathias COUSSEAU

Écrit par Mathias COUSSEAU le 16/04/2021

J’ai tout d’abord pensé que ce projet était quelque peu audacieux, cependant grâce à une bonne organisation et notre gestion du temps je fus étonné par la finalité du projet : je ne pensais pas avoir ce résultat, ou du moins je ne pensais pas aller aussi loin et qu’il soit aussi complet et fidèle au jeu originel. Finalement ce projet m’a appris à ne pas abandonner une idée à cause de sa prétendue difficulté sans avoir fait de recherche au préalable.

En termes de problèmes rencontrés, ayant principalement travaillé sur les fonctions de sauvegarde et de gestion de statistiques de l’utilisateur j’ai rencontré peu de difficulté de ce côté-là car cela concernait principalement des simples modifications de structures et de pointeur associées à ces dernières. On peut tout de même noter le problème concernant la récupération des 3 pseudos pour les meilleurs scores : Je n’arrivai pas à les stocker dans un tableau je les ai donc séparés dans trois strings différents que je place au préalable en paramètre de la fonction, mais j’aurais pu aussi chercher de façon plus approfondie comment stocker des strings dans un tableau.

J’ai également effectué la sous-traitance qui nous a été commandé par le groupe de COSSON Loan, DUPONT Mehdi, VALENTIN-RANC Jérémy et Sylvain TUVENY. J’ai rencontré plus de problème sur ce travail ci notamment en essayant de rester le plus fidèle possible au prototype des fonctions fournis initialement.

Le problème m’ayant demandé le plus de temps été lié à une fonction visant à ranger l’adresse mémoire d’un score dans un tableau contenant les adresses des scores précédent rangé dans l’ordre décroissant. Le prototype de la fonction comprenait le tableau d’adresse ainsi que le nouveau score, or lorsque on place le nouveau score en paramètre de la fonction, lors du fonctionnement de cette dernière une copie du score est utilisée et donc l’adresse mémoire rajoutée au tableau était celle de la copie et non du score original. Pour y remédier j’ai choisi de modifier le prototype en remplaçant le nouveau score par son adresse directement. Je ne sais pas comment j’aurai pu résoudre le problème autrement car je n’avais jamais rencontré ce problème auparavant.

Les autres ralentissements étant principalement lié au mode d’ouverture binaires des fichiers de sauvegarde et mon peu d’expérience vis-à-vis de ces derniers, la plupart de ces problèmes ont été résolus grâce à de la documentation sur Internet.

# Bilan individuel : Hugo MILLET

Écrit par Hugo MILLET le 17/04/2021

Ce projet a été vraiment enrichissant, personnellement j’ai progressé dans le langage C et ça m’a permis de découvrir différents outils (par exemple : **CodeBlock**, **GitKraken** et la bibliothèque **allegro**). J'ai aimé travailler avec mes camarades car nous étions motivés pour ce projet et grâce à ça, on a pu avoir une bonne organisation.

À propos des problèmes que j'ai pu rencontrer durant mon développement : Au départ, lors de la création du saut, j'ai eu un problème sur la hauteur maximum du saut du personnage et la fluidité du saut lors de la montée et de la descente. Lors de la mise en place des sons et des musiques, j'ai rencontré des problèmes pour la superposition et la gestion de l'ensemble des sons et musiques. De plus, le manque d'exemple concernant les sons dans les documentations d'allegro mon fait perdre du temps. Concernant la résolution de mes problèmes : j'ai pu être aidé par l'ensemble des membres de mon équipe et quelques fois grâce à la documentation d'allegro.

Enfin les améliorations à faire : lors du saut que le joueur puisse mieux contrôler les différentes phases de montée et de descente. De plus, pour les sons et musique : j'utilise beaucoup de variables pour définir chaque type de sons/musiques, j'aurais pu mieux d'optimiser mon code.

# Bilan individuel : Matthis BERNET

Écrit par Matthis BERNET le 17/04/2021

Le projet dans son ensemble m’a beaucoup plu, l’idée de redévelopper du début un jeu nous apporte à la fois le défi et la sécurité que l’on recherche dans un projet aussi conséquent. Cette fois-ci notre organisation a pris un nouveau tournant qui l’a rendu encore plus efficace que d’habitude et cela a donc facilité mon travail de chef de projet.

Concernant les problèmes rencontrés dans mes parties de développement, je n’ai pas relevé de problèmes majeurs. Étant le premier du groupe à développer après la découverte de la bibliothèque par thomas j’ai bien évidemment passé beaucoup de temps à lire et relire la documentation allegro afin de découvrir les fonctions d’affichage et le fonctionnement général de la bibliothèque. Une fois cet épisode de découverte passé tout s’est déroulé correctement et j’ai appris successivement l’affichage de *sprites*, l’utilisation de la souris dans la fenêtre et mis en place avec Thomas la boucle principale du jeu.

Pour la partie gestion de projet mon travail s’effectue surtout au début et à la fin du projet. Au début pour la partie distribution des tâches et la mise en place de **GitKraken**, à la fin du projet la rédaction des documents de gestion et la préparation de la présentation représente une grosse part de mon travail. Durant ce projet s’est ajoutée une partie sous-traitance, avec le reste du groupe nous avons définis les objectifs et la tâche à accomplir par notre sous-traitant et j’ai ensuite rédigé les documents puis lors de différentes réunions nous avons aidé à la mise en place de l’espace de travail et vérifier l’avancement du projet.

Encore une fois ce projet m’a apporté la sensation d’avoir progressé dans le langage C en découvrant de nouvelles manières de faire les choses ainsi qu’une nouvelle bibliothèque graphique plus complète que celle avec laquelle nous avions commencé en cours. Ce projet est une expérience très positive de mon côté je commence réellement être à l’aise dans la gestion des documents de projet.