



nom de votre projet :	<u>ArcadeXperience</u>
Membres de l'équipe :	Léa LAPRADE
Membres de l'équipe :	Guylian DE BOCK
Membres de l'équipe :	Archibald CHATIN
Membres de l'équipe :	Nicolas GALLONE
Membres de l'équipe :	Clément DEMESMAY
Niveau d'étude :	première
Établissement scolaire :	Institut Stanislas – Saint Raphaël
enseignante/enseignant de NSI :	M. KINDRAICH

> PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

Pouvez-vous présenter en quelques mots votre projet ?

Comment est né ce projet ? Quelle était la problématique de départ ?

Quels sont les objectifs ? À quels besoins répondez-vous ?

ArcadeXperience est un projet de borne d'arcade virtuelle regroupant une multitude de jeux rétro reprenant les codes des ludiciels des années 1980. On y retrouve des adaptations de jeux mythiques tels que le fameux PAC-MAN.

Le projet est né de notre envie de découvrir la programmation à travers un sujet qui nous passionne. L'objectif était de découvrir de nouveaux langages de programmation et de remettre au goût du jour les ludiciels qui ont marqué l'essor du jeu vidéo. Notre but dans ce projet est de divertir les joueurs tout en leur proposant une expérience nostalgique.

> ORGANISATION DU TRAVAIL :

Pouvez-vous présenter chaque membre de l'équipe et préciser son rôle dans ce projet ?

Comment avez-vous réparti les tâches et pourquoi ?

Combien de temps avez-vous passé sur le projet ? Avez-vous travaillé en dehors de l'établissement scolaire ?

Quels sont les outils et/ou les logiciels utilisés pour la communication et le partage du code ?

Vous veillerez au bon équilibre des différentes tâches dans le groupe. Chaque membre de l'équipe doit impérativement réaliser un aspect technique du projet (hors design, gestion de projet).

Tout d'abord, Archibald a commencé par créer le menu avec Clément, puis s'est lancé sur la programmation des monstres et leurs déplacements dans le jeu PacMax, afin d'aider Léa, qui a également réalisé les différentes textures des jeux. Clément, lui, est venu aider Nicolas sur la création des bordures du terrain du PacMax ainsi que la mise en place des collisions entre tous les éléments du jeu ; il a aussi réalisé les différentes textures du menu principal. Guylian a codé les déplacements du personnage jouable dans PacMax et a travaillé pour commencer et avancer le deuxième jeu AstroBoom. Sur le deuxième jeu, Clément et Guylian ont travaillé ensemble pour finir le code avec l'aide de Léa qui a fait les textures.

Nous avons créé deux groupes : d'une part, un groupe chargé de créer le jeu principal (PacMax). De l'autre, deux membres de l'équipe ont créé toute l'interface ainsi que le lien entre les différents jeux. Une fois que le menu principal a été finalisé, les groupes ont fusionné pour s'adonner pleinement à la création des jeux et à la résolution des différents bugs.

Nous avons commencé le projet en Octobre 2023. Nous travaillons en classe et aussi en dehors de l'établissement.

Comme logiciels, nous avons utilisé Pygame et Edupython. Pour pouvoir communiquer et partager les différents codes, nous avons utilisé Discord.

LES ÉTAPES DU PROJET :

Présenter les différentes étapes du projet (de l'idée jusqu'à la finalisation du projet)

Comme le montre une étude de l'université de Genève : "Le fait de s'adonner à ce genre de divertissement permet en effet non seulement d'améliorer ses compétences dans certaines tâches cognitives mais aussi, de manière plus générale, d'augmenter sa capacité à apprendre." Ainsi, étant tous passionnés de jeux vidéo, il nous est venu l'idée de créer une borne d'arcade virtuelle permettant, pour nous, de découvrir la programmation de manière ludique, et aux autres de s'amuser avec un jeu qui n'est pas forcément addictif et donc sans nuire à la santé de l'utilisateur. Suite à cela, nous avons réalisé un cahier des charges nous permettant de répartir les rôles de chacun et de visualiser le travail que nous avons à effectuer.

> FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ :

Pouvez-vous présenter l'état d'avancement du projet au moment du dépôt ? (ce qui est terminé, en cours de réalisation, reste à faire)

Quelles approches avez-vous mis en œuvre pour vérifier l'absence de bugs et garantir une facilité d'utilisation de votre projet ?

Quelles sont les difficultés rencontrées et les solutions apportées ?

Nous avons fini deux jeux et nous sommes en train d'en développer un troisième. Nous pourrions encore apporter des améliorations à chaque jeu.

Pour vérifier l'absence de bugs, nous testons à chaque cours le projet pour voir s'il fonctionne ou pas. La plus grande difficulté rencontrée a été, pour nous tous, l'inconnu. En effet, nous avons utilisé la bibliothèque de programmation Pygame qui est une bibliothèque que nous ne connaissions pas et qui nous a pris du temps à découvrir. De plus, nous avons rencontré une limitation technique car certains de nos ordinateurs n'arrivaient pas à exploiter correctement les fonctionnalités de cette bibliothèque.

> OUVERTURE :

*Quelles sont les nouvelles fonctionnalités à moyen terme ? Avez-vous des idées d'amélioration de votre projet ?
Pourriez-vous apporter une analyse critique de votre projet ? Si c'était à refaire, que changeriez-vous dans votre organisation, les fonctionnalités du projet et les choix techniques ?
Quelles compétences/appétences/connaissances avez-vous développé grâce à ce concours ?
En quoi votre projet favorise-t-il l'inclusion ?*

Le projet a l'avantage d'avoir une grande marge d'évolution, car très ouvert et se limite seulement à l'imagination des développeurs. Les nouvelles fonctionnalités à moyen terme seraient d'améliorer la qualité des différents jeux telle que la qualité des sons ou images et d'en créer de nouveaux, comme un jeu de type Dance-Dance ou Snake.

Étant le premier projet de cette envergure que nous entreprenons, nous avons rencontré quelques difficultés notamment sur la gestion du temps et des tâches attribuées à chacun. Pour y remédier, nous avons élu un chef de groupe qui s'occupait de la répartition du travail et qui a pu organiser correctement notre équipe. Ainsi, si cela était à refaire, nous prendrions des précautions semblables avant de nous lancer pleinement dans le projet.

Lors de la réalisation de ce projet, nous avons développé de nombreuses compétences liées au travail de groupe, comme la communication, l'écoute ou encore la coordination des équipes. Mais cela nous a également permis d'apprendre des compétences à titre personnel comme : se fixer des objectifs, résoudre des problèmes, gérer le temps... De surcroît, la méthode de l'apprentissage par l'erreur, que nous avons utilisée pour réaliser ce logiciel, a engendré de nombreux bugs avant de voir le projet fonctionner correctement. Ainsi, lorsque le programme fonctionnait comme nous le voulions, nous éprouvions tous une grande joie.

Le projet a été testé sur des enfants de primaire, et ces derniers sont parvenus sans difficulté à utiliser correctement et intuitivement le logiciel. Nous en déduisons qu'il s'agit d'une plateforme facile d'accès, et utilisable par tous.