

Panic At Tortuga*

KEDJNANE, Harrys DEVERS, Renaud-Dov
harrys.kedjnane@epita.fr renaud-dov.devers@epita.fr

COHEN-SCALI, Julien
julien.cohen-scali@epita.fr

DE LA PORTE DES VAUX, Paul
paul.de-la-porte-des-vaux@epita.fr

15 janvier 2021

*From LifeInvaders Production Team

Introduction

Nous allons vous présenter notre projet de S2. Notre équipe a choisi de réaliser un jeu vidéo pour le projet de l'Info SUP.

Table des matières

1	Introduction	2
1.1	Présentation du jeu	2
1.2	L'équipe de LifeInvaders	2
1.3	Identité visuelle	3
2	Choix techniques	3
3	Répartition des tâches	3
4	Contrôles du personnage	4
5	Réalisation de l'intelligence artificielle	5
6	Réalisation du multijoueur	6
7	Création de la carte	7
7.1	Taille et topologie de la carte	7
8	Autres liens utiles	7

1 Introduction

1.1 Présentation du jeu

Panic At Tortuga est un jeu multijoueur dans lequel les différents joueurs doivent s'entre-éliminer sur une île. Le jeu s'inspire de jeux connus : Le premier est le mod "Guess Who ?"¹ de Garry's Mod où une première équipe doit rechercher et éliminer l'autre équipe qui s'est déguisée en NPC (Non-Player Character) et qui doit imiter les mouvements aléatoires du bot. Le deuxième jeu dont nous sommes inspirés est le mode multijoueur proposé dans quelques jeux Assassin's Creed. Dans ce mode, chacun des joueurs se voit attribuer une cible, ce qui fait que tous les joueurs sont à la fois des traqueurs et traqués.

Notre jeu se passera sur une île tropicale fictive dans les Caraïbes. L'objectif est de se cacher parmi la foule d'une petite île perdue au beau milieu de l'océan et d'éliminer votre cible sans être vu.

1.2 L'équipe de LifeInvaders

DEVERS Renaud-Dov (Chef de Projet)

J'adore l'informatique depuis des années, je suis tombé dans la marmite des vieux ordinateurs (Windows 2000 !) à disquette quand j'étais petit.

J'aime les travaux et les projets de groupe, en ayant 3 à mon actif, dont le projet d'ISN et celui de SI. J'ai pu réaliser par exemple une application dynamique pour libraires avec une connexion à la database de Google Books. J'y ai appris le rôle d'un chef de groupe, de l'organisation à la responsabilité, je trouve les projets formateurs.

KEDJNANE Harrys

Avant EPITA, je faisais une PACES et je n'avais jamais codé même si l'informatique est un sujet qui m'a toujours fortement intéressé. Depuis mon arrivé à cette école, j'ai découvert les joies de la programmation et ce projet me permettra d'approfondir ce sujet appliqué à un autre milieu qui m'intéresse tout autant : le jeu vidéo.

DE LA PORTE DES VAUX Paul

Ayant découvert le monde de l'informatique assez tard, je n'ai fait que des petits projets, comme des Hackintosh ou des projets python de cryptographie et de reconnaissance d'objets. La création d'un jeu en 3D m'enchanté donc, car elle va me permettre d'explorer de nouveaux horizons.

COHEN-SCALI Julien

Étant un gros joueur et passionné depuis mon enfance, ce projet est un moyen pour moi de m'exprimer grâce aux différents cours de programmation en C#. Par ailleurs, ayant fait un stage à l'ISART, le C# et Unity ne me sont pas inconnus. De plus, ce projet est un bon moyen de s'exercer à la Programmation Orientée Objet vue lors derniers cours de programmation, ce qui permettra à notre groupe d'améliorer notre code et d'acquérir une méthode bien plus professionnelle, nous préparant à notre vie future. La collaboration autour du projet et l'importance de travailler en groupe grâce à git développe en chacun de nous un esprit d'équipe conséquent. Ce projet est donc, pour moi, un très bon entraînement pour le développement de projet dans ma vie futur. (mais aussi un très bon moyen de s'amuser)

1. Lui même inspiré de jeux tels que Hide & Seek, Spy Party ou encore Prop Hunt

1.3 Identité visuelle

Pour créer le logo de notre jeu, nous avons utilisé Photoshop pour faire un logo stylisé, dans les mêmes tons que propose notre jeu.



FIGURE 1 – Vue à la troisième personne

2 Choix techniques

Nous avons décidé de réaliser un jeu en 3D sur le moteur cross-platform de Unity Technologies. Ce moteur est complet et possède plein de fonctionnalités pour créer un environnement jeu fonctionnel.

Nous avons décidé d'acheter un asset contenant de multiples textures, prefabs, objets et personnages sur le thème des pirates et des Caraïbes.² Nous n'aurons donc pas, sauf quelques rares modèles, besoin de modéliser des mesh sur Blender.

Nous avons choisi d'intégrer l'outil PUN 2 de Photon pour la réalisation du multijoueur et l'interaction entre joueurs.

3 Répartition des tâches

2. Voir Partie Coûts de production

Tâche	Responsable	Suppléant
Carte		
Création de la carte	Paul	Renaud-Dov
Création du lobby	Renaud-Dov	Paul
Réseau		
Implémentation du multijoueur	Julien	Harrys
IA		
Réalisation des différents types d'IA	Renaud-Dov	Paul
Menus		
Interface	Julien	Harrys
HUD	Harrys	Julien
Game Core		
Contrôle du personnage	Renaud-Dov	Harrys
Animations	Renaud-Dov	
Objets dynamiques	Renaud-Dov	Harrys
Déroulé d'une partie	Harrys	Paul
Autre		
Système de progression	Harrys	
Réalisation et maintenance du site Web	Paul	-

4 Contrôles du personnage

Nous avons décidé de créer des contrôleurs avec une vue à la troisième personne. Pour animer les mouvements des joueurs et des NPC, nous avons utilisé la banque

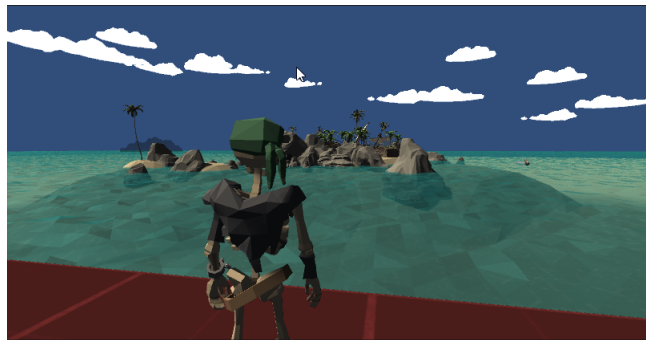
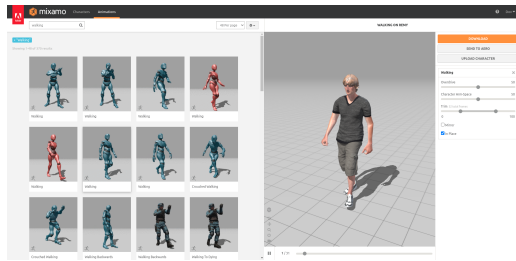
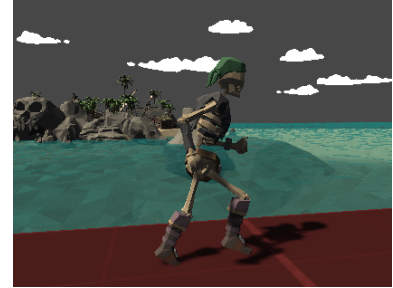


FIGURE 2 – Vue à la troisième personne

d'animations Mixamo que propose Adobe. En plus d'avoir des animations détaillées, elles sont entièrement compatible avec le moteur 3D.



(a) Banque d'animations
Mixamo



(b) Animation de course
sur un personnage

FIGURE 3 – Animations de Mixamo vers Unity

5 Réalisation de l'intelligence artificielle

Plus spécifique aux mécaniques de l'intelligence artificielle, trois types de personnages doivent être implémentés à la carte :

- Des IA qui restent bloqués sur place et qui discutent en groupe
- Des IA qui se déplacent de manière aléatoire (ou qui patrouillent)
- Des NPC qui effectuent des animations précises (juste pour le décor plus réaliste et travaillé)

Pour créer l'IA, nous utiliserons un système de Nav Mesh, zone où les NPC peuvent naviguer pour aller d'un point A vers un point B. On appelle cela du path-finding. Nous avons déjà réalisé une IA qui selon une liste de positions, se balade d'un point à un autre avant de revenir à sa position initiale.

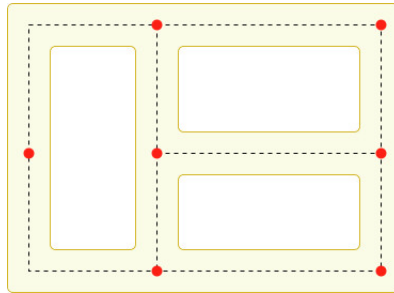


FIGURE 4 – Schéma d'un mouvement de patrouille

6 Réalisation du multijoueur

7 Création de la carte

7.1 Taille et topologie de la carte

La carte est un élément crucial du jeu. En effet, toutes les mécaniques (saut, échelles, course) deviennent inutiles si elles sont implémentées sur une carte inadéquate (avoir la possibilité de grimper sur une carte plate est aussi inutile que frustrant). A l'inverse, une carte adaptée aux possibilités de déplacement du joueur donne à ce dernier l'impression de quelque chose de fini.

Une carte spacieuse et assez verticale (accidentée et/ou avec des maisons escaladables).

8 Autres liens utiles