

Proposition de projet :

CaptainPlanet

Lien vers le gitlab du projet : [Enzo BOTANS / Projet POO · GitLab \(univ-nantes.fr\)](#)

Composition de l'équipe :

GODEFROY Theotime 385K, theotime.godefroy@etu.univ-nantes.fr (**Chef de Projet**)
BOCQUENE Lucas 385K, lucas.bocquene@etu.univ-nantes.fr
BOTANS Enzo 385K, enzo.botans@etu.univ-nantes.fr
MOUTOT Nequi 385K nequi.moutot@etu.univ-nantes.fr
NGUYEN Viet hung 385K, viet-hung.nguyen@etu.univ-nantes.fr

Compétences de chacun :

Théotime est plutôt polyvalent sur les compétences nécessaires à la réalisation d'un projet, il est cependant le plus à l'aise dans l'organisation d'un travail de groupe et dans la gestion d'un projet logiciel. Il a donc été décidé de le nommer chef de projet.

Quant à Lucas, il possède toutes les compétences requises à la réalisation du projet. Il sera le plus à l'aise sur la modélisation et la conception d'objet mais possède la capacité à gérer un projet logiciel. Il se renseigne beaucoup sur les nouvelles méthodes de programmation.

Enzo, lui est à l'aise avec l'ensemble des compétences demandées. Il est le plus apte d'entre nous à gérer un projet GIT en groupe et à conceptualiser et mettre en œuvre ses idées. Il est très impliqué dans ce qu'il fait et motive énormément les autres membres du groupe.

Nequi est très à l'aise avec la gestion d'un projet logiciel avec GIT, de l'imagination des premières idées jusqu'à leurs mises en œuvre. Il sait aussi se montrer compétent pour les travaux de groupe et l'algorithmie en général.

Viet quant à lui sait se montrer très compétent pour la conception d'algorithme, leur application en Java, et adore aider ses camarades lors de travaux de programmation. Il sera un peu plus difficile pour lui de diriger une dynamique de groupe.

Résumé du projet :

Pour notre projet, nous avons décidé de créer un univers spatial dans lequel un astronaute va se déplacer afin de trouver une planète habitable où il pourra s'installer. Sur un plan en 2D, nous prévoyons d'intégrer différents corps célestes (planètes, planète naine, étoiles, astéroïdes...) que notre astronaute va devoir aller visiter (facultativement) pour vérifier si les différentes conditions pour s'y installer sont présentes. Idéalement, il devra se poser le plus vite possible sur une planète qui est riche en oxygène, à température idéale, avec de l'eau, des ressources diverses et variées lui permettant de survivre seul. Il devra

cependant se dépêcher d'atteindre son objectif, avec le moins de déplacement et actions possibles car ses réserves en oxygènes, vivres, etc. sont limitées. Il pourra par exemple repérer une planète avec de l'oxygène mais sans eau. Il y atterrira s'il le souhaite et rechargera ses réserves d'oxygène mais ne pourra pas vivre ici le reste de sa vie, il devra donc repartir. Mais attention, certains corps célestes sont dangereux comme par exemple les étoiles qui sont à température bien trop élevées pour notre personnage, qui mourra en essayant de s'en approcher. Il possédera différents atouts comme un radar ou un thermomètre laser qui lui permettra d'accomplir sa mission.

Pourquoi avoir choisi ce sujet ? Tout d'abord, pour son originalité et l'attrait qu'on portait pour celui-ci et les domaines qu'il exploite. Le domaine de l'espace et des astres est quelque chose de passionnant et nous partageons tous cette envie d'exploiter ce domaine pour notre projet. Il nous permet d'intégrer facilement des idées même si elles ne sont pas forcément réalistes, ce qui nous laisse place à un grand champ de possibilités. Nous pouvons également facilement moduler le contenu du projet si trop pauvre ou trop riche, nous permettant de nous adapter aux différentes attentes du jury.

En premier lieu, nous avons pensé à une classe « Espace » qui aura en attribut la liste de tout les corps célestes inclus dans celui-ci. On aura ensuite la classe abstraite « CorpsCeleste » qui permettra de représenter toutes les sous classes planètes, astéroïdes, étoiles qui elles-mêmes contiendront des sous classes comme avec les planètes, où l'on retrouve les planètes telluriques et gazeuses.

D'un autre côté dans l'espace, nous retrouverons notre classe « Astronaute » qui lui sera représenté par une multitude d'attributs. On aura par exemple son statut « isAlive », qui, le moment où il devient False fait mourir notre astronaute et met fin à la simulation. On aura un attribut pour sa réserve d'oxygène, sa position dans le plan, la quantité de vivre qu'il possède, sa faim, sa santé, etc... De plus, des interfaces comme des équipements et autres pourront lui permettre de mieux résister à certaines chaleur, à dépenser moins d'oxygène, à analyser les planètes autour de lui ou encore à détecter à quelle distance elles sont situées par rapport à sa position. Notre astronaute sera aussi capable de plusieurs choses à l'aide de ses méthodes comme par exemple se déplacer dans l'espace, atterrir sur les corps célestes, repartir, se nourrir, se soigner, utiliser les équipements qui lui sont disponibles.

Grace à ce type de sujet, on peut facilement utiliser tous les différents concepts étudiés pendant le cours. Pour les exceptions que l'on a pas cité pour le moment, il sera facile d'en implémenter dans les différentes méthodes si par exemple l'astronaute essaie de faire un déplacement impossible (trop grand ou simplement dans une direction impossible).

En vue des différentes compétences de chacun, toute personne du groupe semble apte à pouvoir avancer sur n'importe quelle partie du projet. Cela nous permettra donc de comprendre et de compléter le travail des autres beaucoup plus facilement. C'est un gain de temps et d'énergies non négligeables. Il y aura certaines facilités comme par exemple pour Viet qui sera plus rapide pour implémenter les classes et qui est très à l'aise avec Java ou pour Théotime pour qui superviser le projet sera facile. Il interviendra dans l'organisation et fera en sorte que les délais et consignes soient bien respectés. L'entraide et la communication définissent donc la ligne droite de notre dynamique de groupe. Enzo et Nequi sont très motivés et visualisent parfaitement les différents diagrammes de classes possibles. De son côté, Lucas conceptualise très bien les limites de notre projet et les différents ajouts qui restent plausibles avec nos compétences actuels.