

Simulation et optimisation de créatures basiques soumises à des contraintes simples.

Orélian Kohler

Travail de maturité 2018-2019

Table des matière

Introduction

Pour mon travail de maturité en information. Je voulais personnellement choisir un sujet qui me tenait à coeur. Un projet ni trop compliqué pour mon niveau en informaticion, ni trop abstrait. Je souhaitais également utiliser de nouveaux outils auquel je n'avais encore jamais touché. Mon choix s'est porté sur une simulation d'une physique simple. Cela me permettrait aussi de pouvoir appliqué ce que j'ai pu voir pendant mes cours de physique, de mathématique et aussi d'informatique. Suite à le vue d'une video où quelqu'un avait crée une simulation semblable avec des créatures qui evolait de génération en génération sur internet. J'ai voulu savoir si j'étais capable de reproduire un resultat semblable avec mes compétences limités de l'époque et si j'arriverais à comprendre des principes aussi abstraint afin de les expliqués à mon tour. Mon choix final s'est donc porté sur un simulation de créature basique qui serait capable de se mouvoir dans un environnement. L'enjeux princpal sera donc pour mon projet de déterminer la créature la plus optimisé pour faire la tache sur laquel on l'aura jugé.

Projet

Mon projet peux se diviser en plusieurs parti. Dans un premier temps, il faudra crée un monde avec des réglès physique où les creature seront tester. Ensuite, il faudra crée des creature basique qui auront seront presque identique dans leurs structures, mais qui differont dans leurs aspect comportementale. Il faudra crée un moyen de déterminer qu'elles sont les créatures qui ont le mieux réussi la tâche sur laquelle elle ont été jugé. Après les selection les meilleures, celle-ci prendront plus de place dans la population des créature totale, elle supprimeront celle qui auront moins bien réussi et pour que une optimisation ce produisent

dans la population, les créature seront modifier et croisé avec des autres pour crée un forme de génértique propre au créature.

Hypothèse

Selon moi, dans un monde assez simple avec des variables parfaitement contrôlables et avec des créatures simples également, il sera facile de déceler qu'elles sont les paramètre les plus importants à optimiser et que après un certain nombre de génération les éléments de la simulation reussiront tous les tests mieux que celle de la première génération créée aléatoirement.

Plan de travail

Mon travail sera fait presque ascusivelement à l'ordinateur. Pour pouvoir m'organiser, et pouvoir fa

Développement

Creation de l'environnement physique

Création de creature

Conclusion

Bibliographie

Annexes