Travail de Session

Cours : Mathématique pour le jeu– CVJ1102

Ce travail représente 15% de votre note finale

**Mise en contexte**

Imaginons un jeu où les combats des joueurs dépendent de deux variables : la vigueur (V) et l'agilité (A). Ces deux variables peuvent influencer les points de dégâts infligés par les combats.

**Voici comment cela fonctionne**   
La vigueur (V) et l'agilité (A) des joueurs sont modélisées par deux variables aléatoires. L’agilité se comporte selon la loi normale, donc centrée sur une moyenne définie et distribuée en fonction de l’écart-type.

**Comment se composte l’Agilité**

Le comportement de la variable Agilité est régi par le hasard.

Voici les données régissant l’agilité, ces données sont fixes pour tout le jeu.

Agilité : Moyenne de 40 et écart-type de 25

**Génération de valeurs pour les combats**

À chaque combat, le jeu génère aléatoirement des valeurs pour l'agilité (A) selon les spécifications citées.

Avant un combat, l’agilité d’un joueur fluctue comme ceci :

1. Un nombre au hasard est identifié (en fonction des paramètres d’agilité)

b) L’agilité du joueur est alors redéfinie par un calcul de moyenne de l’ancienne agilité et du nombre tiré au hasard en a.

**Un combat**

Un impact de combat est composé de 70% de vigueur d’un joueur et de 40% d’agilité du joueur.

Impact combat : (Vigueur \* 0.7) + (Agilité \* 0,4)

**Comment calculer les gains/dégâts**

Chaque joueur calcul son impact combat

Le joueur compare son impact de combat avec celle de son adversaire.

Si c’est une perte alors c’est directement soustrait à la vigueur (V) du joueur.   
Si c’est un gain alors c’est directement additionné à la vigueur (V) du joueur.   
   
Votre jeu permet 2 joueurs. Au départ les joueurs ont la possibilité de définir leur valeur de vigueur et d'agilité. Avec une contrainte de 90 pour la somme des deux.

**Question à répondre dans le document**

Afin d’assurer une partie d’au moins 20 tours, quelles seraient les valeurs minimales des variables pour la vigueur et pour l'agilité lors de la création d’un joueur?

Vous devez démontrer par des calculs de chaque itération votre démarche.

**Consignes :**

Remise sous Moodle

Travail à compléter seul.

Date de remise : Vendredi 6 décembre 23 :59

Document Excel :

Un onglet avec la mécanique de jeu

Un onglet avec simulation pour 20 tours

Surtout, documentez vos étapes, tant pour la mécanique que pour la simulation.