

Objectifs : Préparation de CTP SAÉ Partir d'un code existant (Wa-Tor vu en TD) et lui ajouter des fonctionnalités supplémentaires. Vous aurez un exercice de ce type à faire pour le CTP de SaÉ 1.2 où il s'agira d'ajouter des fonctionnalités au mini-logiciel ludo-pédagogique ConjuGator. C'est donc l'occasion de vous entraîner mais aussi de pratiquer en vue de votre projet et du DS.

1 Premier aperçu du code

Récupérez l'archive *wator.zip* sur moodle. Consultez son Readme, essayez le logiciel et parcourez une première fois son code source en essayant d'en comprendre la logique et de vous l'approprier. Vous pouvez remarquer qu'il s'agit d'une version partielle de la simulation, dans laquelle ni la famine ni la reproduction ne sont encore implémentées.

Conseil : Pour votre CTP début janvier, vous aurez à étendre l'archive de *ConjuGator*, déjà disponible sur moodle dans la SAÉ1.2. Nous vous conseillons donc fortement d'effectuer cette étape de familiarisation avec ce code d'ici là (mais pas maintenant !).

2 Généralités

Il va maintenant s'agir d'ajouter des fonctionnalités à ce logiciel. Pour ce faire, réfléchissez-bien aux endroits auxquels le code va être modifié et essayez de garder une approche modulaire (notamment en ajoutant des fonctions quand c'est pertinent).

3 Amélioration de l'affichage

Améliorer l'affichage en indiquant le nombre de poissons de chaque espèce. Une approche consiste à mettre à jour ces valeurs dynamiquement après chaque ajout ou suppression d'un animal (c'est plus efficace que de tout recompter à chaque fois).

4 Ajout de fonctionnalités de comportement

4.1 Famine

Ajouter la fonctionnalité de famine, pour rappel :

- les requins dépensent 1 nourriture à chaque fois que c'est leur tour
- on considère que les thons ne dépensent jamais de nourriture
- tout individu qui arrive à court de nourriture meurt

On fera intervenir la règle de famine avant celle de déplacement. Autrement dit, l'animal ne pourra pas se déplacer s'il arrive à court de nourriture avant.

4.2 Reproduction

Ajouter la reproduction, pour rappel un poisson se reproduit si sa gestation est arrivée à 0 et qu'il a pu se déplacer. Un nouveau poisson de son espèce est alors créé sur la case d'où il vient et sa gestation revient alors à la valeur d'origine de son espèce.

Conseil : appliquer la règle de reproduction après le déplacement (et seulement s'il a eu lieu)

5 Une nouvelle espèce

Ajouter une nouvelle espèce : les orques

Les orques se comportent exactement comme les requins avec une différence : en plus des thons, ils attaquent aussi les requins. Si un orque tente d'aller sur la case d'un requin, il a 50% de chances d'y parvenir et de le manger et 50% de chances d'échouer, dans ce cas il reste sur sa case.

6 Sauvegarde

Ajouter la possibilité tous les 100 tours de sauvegarder la simulation pour la recharger ultérieurement (on essaiera de sauvegarder directement les poissons, leur état et leur localisation plutôt que tout le plateau). On partira ici du principe que la configuration de la simulation (*NB_COLS*, *NB_LIGNES*, *TPS_GEST_THON*, ...) est celle par défaut et qu'il n'est pas la peine de la sauvegarder.

Prolongements

- Proposer à l'utilisateur les caractéristiques par défaut de la simulation ou de saisir celles qu'il souhaite
- Faire un environnement torique (les bords se rejoignent)
- Permettez à l'utilisateur de choisir sa configuration de la simulation et incluez la dans la sauvegarde