

MASTER IEVA - Projet

Travail à réaliser en binôme (/home/TP/modules/maisel/master.tgz)

Restitution : semaine 50 (code + rapport d'une dizaine de pages)

(sur Firefox : page about:config , option security.fileuri.strict_origin_policy à false .

Question 1 : modifiez la classe Appli du fichier projet.js de façon à créer un terrain sur lequel des touffes d'herbes sont disposées de façon aléatoire.

Question 2 : mettez en œuvre une nouvelle classe d'acteurs correspondant à des pingouins qui se déplacent en changeant de façon aléatoire de direction tout en restant dans leur « champ ».

Question 3 : les acteurs sont dotés d'un « nimbus ». Modifiez le comportement des acteurs pingouins de façon à ce qu'ils se déplacent de façon aléatoire mais que dès qu'ils sont dans le nimbus d'un autre acteur leur comportement se modifie :

- touffe d'herbe : le pingouin se dirige vers la touffe d'herbe et la mange quand il en est suffisamment proche (elle disparaît alors)
- avatar de l'utilisateur : quand la distance entre l'utilisateur et un pingouin est en dessous d'un seuil fixé a priori le pingouin cherche à fuir l'avatar
- pingouin : le pingouin s'approche de son congénère jusqu'à une distance définie a priori (afin d'éviter les collisions)

Question 4 : reprenez la question précédente mais en faisant attention aux points suivants :

- La géométrie de la région associée au nimbus peut, au choix du concepteur, être une sphère, un cylindre ou un cône
- L'importance associée à un objet quand on est dans son nimbus peut varier (exemple : l'intensité d'un son en un point donné varie de façon inversement proportionnelle au carré de la distance de ce point à la source sonore considérée.
- On cherche à avoir une architecture aussi générique que possible

Question 5 : ajoutez à la notion de nimbus celle de focus. On pourra alors définir une notion de perception périphérique de B par A (par exemple : A dans le nimbus de B mais B n'appartenant pas au focus de A) et des comportements différents de A selon cette perception.

Question 6 : les pingouins laissent derrière eux des traces de phéromones. Il s'agit de substances volatiles qui disparaissent avec le temps. Modifiez le comportement des pingouins de façon à ce qu'ils puissent être attirés par les phéromones des autres pingouins (sans pour autant qu'ils en oublient de se nourrir). Visualiser les phéromones par des sphères bleues plus ou moins transparentes selon leur « âge ». De façon à avoir des traitements réguliers on considèrera que les phéromones ont un nimbus.

Question 7 : introduisez un nouveau type de pingouins : ils évoluent en groupes en utilisant les concepts introduits par les boids (Reynolds), c'est à dire les règles de cohésion, séparation et alignement. Placez dans le champ quelques rochers que les membres du groupe doivent être en mesure d'éviter(ils reforment leur groupe après avoir franchit un obstacle).

Question 8 : optimisez les calculs en utilisant la notion d'aura ainsi qu'une structure de données spatiale, par exemple une grille 2d