

## Projet Module ReV – 2eme partie

**Question 1 :** Proposez une classe Acteur. Une telle classe est située dans l'espace (position et orientation) et est représentée par une forme (par exemple un pingouin). Elle met en œuvre deux méthodes :

- une méthode d'affichage
- une méthode de mise à jour qui prend en entrée deux paramètres : le temps et la différence de temps entre le dernier instant et l'instant courant.

Placez plusieurs instances d'Acteur dans le monde virtuel.

**Question 2 :** Proposez une classe ActeurSteering qui dérive de la classe Acteur.

Cette classe met en œuvre :

- une méthode d'affectation de cible (setCible(Vec3 laCible))
- les méthodes seekOn(), seekOff(), arriveOn(), arriveOff() qui activent ou désactivent le steering pour les procédures SEEK et ARRIVE.
- une implémentation de la méthode de mise à jour qui conduit, si nécessaire, à atteindre un but

**Question 3 :** Mettez en œuvre la méthode setChemin(l) qui prend en entrée une liste de points et contrôle le suivi d'un chemin par steering.

**Question 4 :** Proposez un graphe de navigation adapté aux déplacements dans votre musée.

**Question 5 :** Utilisez votre graphe de navigation pour générer un chemin (sélection aléatoire du sommet d'arrivée). Utilisez les questions précédentes pour parcourir ce chemin.

**Question 6 :** Programmez un automate de façon à implémenter le comportement suivant : un guide virtuel commence une visite à partir d'un hall d'entrée. Il sélectionne un tableau puis se rend devant ce tableau. Il observe ce tableau pendant quelques temps. Puis, soit il arrête la visite (et se rend vers la sortie), soit il sélectionne un nouveau tableau.

**Question 7 :** Programmez un automate identique au précédent en ajoutant les fonctionnalités suivantes :

- Quand l'utilisateur s'éloigne le guide l'attend (évitez les comportements oscillatoires).
- Quand l'utilisateur s'éloigne trop du guide celui-ci le lui fait savoir
- Quand l'utilisateur insiste, le guide change de visite et choisit un tableau proche de l'utilisateur.
- En situation normale, quand l'utilisateur regarde un tableau avec lui, le guide attend que l'utilisateur se désintéresse d'un tableau avant de sélectionner le suivant.