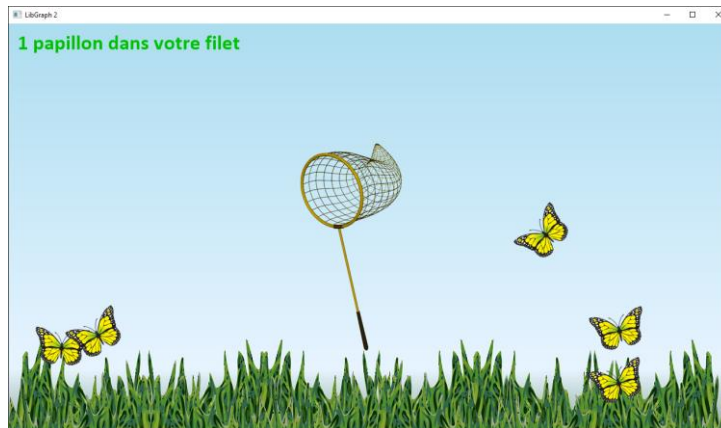


TD05 – Allocation dynamique, Composition et Agrégation

La chasse aux papillons



Votre objectif est de concevoir un jeu vidéo, « La chasse aux papillons »©. L'objectif est bien évidemment d'attraper le plus de papillons possible dans votre filet.

Déroulement du jeu





Les papillons

Toutes les trois secondes, un nouveau papillon apparaît à l'écran à une position aléatoire et commence son cycle de vie. Son comportement est de voler en rond à la vitesse de 250 pixels par seconde et 2 radians par seconde. Si le papillon voit le filet (le filet se trouve à une distance inférieure à un seuil fixée lors de la naissance du papillon entre 100 et 200 pixels), alors il le fuit dans la direction opposée en accélérant continuellement de 100 pixels par seconde supplémentaire. Enfin, chaque papillon a sa propre durée de vie déterminée au moment de sa naissance (entre 10 et 30 secondes). Passé ce délai, le papillon meurt et tombe à la vitesse de 1000 pixels par seconde.

Le filet

La position du filet est contrôlée par les mouvements de la souris du joueur. Lorsque le filet se situe à proximité d'un papillon (moins de 25 pixels) alors le papillon est attrapé et disparaît de l'écran. Un compteur en haut à gauche de la fenêtre indique le nombre de papillons vivants présents dans le filet (Les papillons continuent de vivre dans le filet, c'est-à-dire que le moment venu, ils meurent et ne sont plus comptabilisés). Le jeu est donc une course contre la montre pour avoir le plus de papillons dans le filet.

Exercice 0 Conception

-  Quelles sont les entités en jeu dans ce programme ?
-  De quelle façon allez-vous instancier les papillons ?
-  Créez un diagramme de classes pour indiquer les interactions entre les différentes entités du programme
-  Détaillez le contenu de chaque classe dans le diagramme