Projet Simulateur de foule

Groupe :   
- Florian Cathelineau  
- Gaëtan Marzilli  
- Ivan Klarman

# Présentation :

L’objectif de ce projet est d’étudier à travers un simulateur de foule la programmation orientée objets ainsi que la complexité algorithmique avec deux algorithmes de parcours de graphe comme Djikstra ou encore le A\*.

# Langage utilisé :

Le langage utilisé est **Java SE** avec la technologie **Swing**.

# Architecture :

Le projet a été élaboré sous forme d’une **JFrame** avec **10 packages** présentées ci-dessous :

* **Default Package :** Représente le point d’entrée de l’application
* **Elément** :
  + Les différentes classes d’éléments présents dans le simulateur de foule.
  + Mur, Terrain, Herbe, porte, fromage et souris
* **Graph** : Classes constituant un graphe
* **Interfaces :** Représente les différentes interfaces utilisées.
* **Map** : Classe de récupération du fichier .txt pour le transformer en un tableau d’éléments.
* **Navigation**: Déplacement de la souris selon l’algorithme de Djikstra
* **Position :** Classe de position des éléments.
* **Ressource** :
  + Fichier textes représentant une carte
  + Tiles des éléments
* **Stack** : Représentant les piles pour le déplacement des souris.
* **Windows** : Provisionnement de la JFrame avec les composants, créations des objets pour le simulateur et ajouts des composants nécessaires au fonctionnement de la JFrame.

# Lecture et interprétation du fichier texte :

A partir du fichier **.txt** présent dans le package « **ressource** », on a pu interpréter les caractères et former un tableau à deux dimensions représentant la carte qui sera affiché.  
  
Donc le premier objectif fût de sauvegardé ce format dans un tableau de caractères à deux dimensions.  
Tout ce travail est réalisé dans le constructeur de la classe **Map** qui prend en paramètre un fichier.  
  
La vérification **du bon format** de la carte est gérée à ce niveau.

# Arrivée des souris

L’arrivée de souris passe par un objet « **Arrival** » qui constitue une porte d’arrivée de souris.  
La création d’un tableau à 8 éléments est initialisée en fonction des éléments autour. En effet s’il y a une souris déjà à l’emplacement ou un mur, la case n’est pas disponible est la création d’un objet souris n’est donc pas possible.  
Pour ce faire le tableau est constitué de 8 booléens que l’on met à true ou false en fonction de la disponibilité de la case autour de cette porte.  
Il peut y avoir autant de souris que l’on souhaite, cependant cela reste limité aux souris déjà présente et donc les autres souris devront attendre que ces dernières se déplacent avant de pouvoir arrivée.

[…] Autres parties

# Partie Gaetan

# Partie Florian

# Problème rencontrée

# Conclusion