

Projet Qualité de programmation : casse brique

Le but du projet est de programmer un jeu de casse-brique. Une balle se déplace dans un terrain où elle rebondit sur les murs, les briques qu'elle casse et la raquette déplacée par le joueur. La partie commence quand la balle part de la raquette et se termine quand toutes les briques sont cassées ou quand la balle sort du terrain.

Le terrain est encadré de murs à gauche, en haut et à droite. Il contient des briques rectangulaires, une balle et une raquette rectangulaire en bas.

La balle est circulaire et a une vitesse (un vecteur vitesse), elle peut être détruite.

Une brique est rectangulaire (côtés horizontaux et verticaux). Il y a différents types de briques : incassable, cassable, cassable au bout de n collisions avec la balle.

Une brique peut avoir aussi différents types de surface :

- surface normale : la balle rebondit normalement, c'est-à-dire son vecteur vitesse est inversé symétriquement par rapport à la surface
- surface dure (resp. molle) : en plus du rebond normal, l'intensité de la vitesse est augmentée (resp. réduite) d'un pourcentage
- surface tueuse : la balle est détruite

À chaque tour de jeu, la balle avance pendant un temps dt . Si la balle rentre dans une brique, un mur, ... il faudra en plus d'ajuster la vitesse ajuster la position de manière à ce que la balle soit à la position où elle touche juste la surface.

Il faudra pouvoir sauvegarder et lire un terrain dans/depuis un fichier texte (format à déterminer par vous-mêmes).

Vous utiliserez winbgi pour faire le graphisme (vous pouvez utiliser d'autres bibliothèques mais « à vos risques et périls »). Vous ferez quand même en sorte qu'il soit le plus facile possible de changer de bibliothèque graphique ou même d'utiliser des styles et des dessins différents avec winbgi.

