

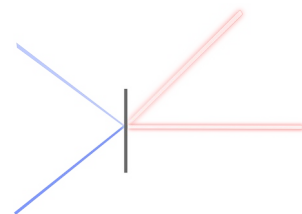
Mirror Verse

(MATH-INFO_01)

Jérôme Bastien

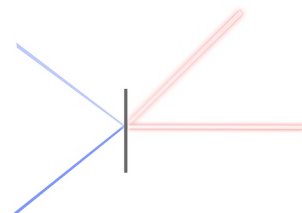
Guillaume Calderon
Mohamed Ali
Eymeric Déchelette

Les objectifs globaux du projet

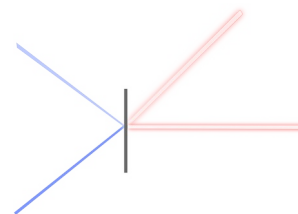


- Simuler la réflexion de rayons lumineux dans des miroirs
- Utiliser la simulation afin d'étudier le chaos du trajet d'un rayon lumineux dans un grand ensemble de miroirs

Grandes parties/Milestones



- Creation d'une version simplifiée en 2D avec des miroirs plans
- Amélioration du simulateur avec des miroirs plus complexes
- Complexification du simulateur en 3D ou plus
- Analyse des résultats avec potentiel ajout d'outils automatiques selon les besoins (détection des boucles par exemple)



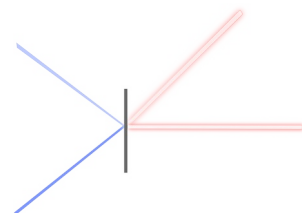
Moyens

- Utilisation du langage Rust : libre, rapide, robuste, pas de fuites de mémoire, tests simples à intégrer

Verrous

- Calculer efficacement l'intersection entre les rayons et les miroirs
- Généralisation en 3D ou plus
- Utilisation de wgpu pour le potentiel affichage 3D

Exigences à atteindre



- Les simulations devront coller au maximum à la réalité
- Le simulateur devra supporter un grand nombre de miroirs (au moins 50)
- Le programme devra permettre une visualisation simple de la simulation
- Les miroirs et rayons devront facilement pouvoir être modifiés depuis un fichier

Calendrier prévisionnel du projet

