

Inverse Kinematics



Présentation du sujet

La plus part des animations sont produites en tournant des joints d'un squelette par des valeurs prédéfinies. La position et la rotation d'un joint dépendent de celles de son parent. Cette méthode s'appelle le **Forward Kinematics**.

Il est aussi possible de placer des joints à une position définit dans l'espace et de trouver un chemin valide pour les orienter de sorte qu'elles puissent interagir et s'adapter à l'environnement dans lequel elles sont confrontées. Cette méthode s'appelle l'**Inverse Kinematics**.

Son champ d'application

- Ce projet permet aux animations d'interagir avec leur environnement et donc de faire gagner considérablement une application en réalisme. Voici quelques exemple d'utilisation des animations IK.



Présentation du projet

Le but de se projet sera d'utiliser les animations IK dans un maximum de cas.

- **Foot IK** : lancer une animation de déplacement sur des escaliers dans lequel les pieds d'un personnage devront se positionner à chaque fois correctement sur les marches.
- **Hand IK** : pouvoir prendre des objets et les placer correctement dans la main.
- **Hand IK avancé (à déterminer)** : un système d'animation d'attaque basique en mêlée ou à distance tout en tenant une arme {et|ou} un bouclier.
- **Hand et Foot IK Avancé** : grimper sur des plateformes.

Pourquoi le projet et le sujet sont techniquement intéressant

- Ce projet et son sujet permettent d'utiliser d'une manière avancée et réaliste des animations. De plus elles sont utilisées dans de nombreux AAA, elles deviennent un point de recherche intéressant.
- Enfin techniquement elles permettent d'avoir une idée plus globale de comment sont correctement agencées les animations dans un jeu.