

Physique en Jeu Vidéo

Moteur physique

Objet immobile qui influence les collisions. — Static body

Objet avec masse et collisions dynamiques. — Rigid body

Objet contrôlé par code, non affecté par les forces. — Animated body

Connexions entre corps (pivot, ressort, charnière). — Joints/contraintes

Désactivation temporaire d'un corps inactif pour optimiser la physique. — Sleep

Désactive explicitement la simulation sur un objet comme s'il était statique. — Freeze

Collisions

Processus de savoir quand deux formes se touchent. — Détection

Modification des vitesses/positions après une collision. — Réponse

Direction perpendiculaire à la surface de contact. — Normale

Profondeur de l'intersection entre objets. — Pénétration

Simulation

Force — Cause d'un changement de mouvement ($F = m \cdot a$).

Masse — Quantité de matière d'un objet; détermine sa résistance à l'accélération.

Accélération — Taux de changement de la vitesse dans le temps.

Vélocité — Vitesse avec direction (vecteur). ($v = a \cdot dt$)

Position — L'endroit où se trouve un objet dans l'espace. ($x = v \cdot dt$)

Delta time (dt) — Intervalle de temps entre deux mises à jour de la simulation.

Forces

Trainée (damping) — Résistance à l'air

Rebond (Restitution) — Force de l'impulsion appliquée pour séparer des objets

Friction de contact — Force qui s'oppose au mouvement d'un objet sur une surface.

Gravité — Accélération constante vers un point (souvent vers le bas).

Impulsion — Changement instantané de vitesse ($p = m \cdot v$).

Rotations

Couple — Force appliquée pour provoquer une rotation.

Moment d'inertie — Résistance d'un corps à la rotation selon sa forme et masse.

Accélération angulaire — Changement de la vitesse angulaire.

Vitesse angulaire — Taux de changement de l'angle (rotation par seconde).

Angle — Mesure de rotation autour d'un axe.

Centre de masse — Point où la masse d'un objet est équilibrée.