Animazione in Blender





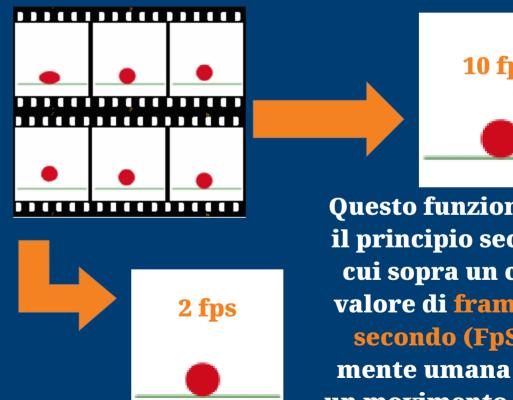
Università degli studi di perugia
Corso di realtà virtuale
Professor Osvaldo Gervasi

A cura di:
Francesco Bultrini
&
Filippo Mariani

Animazione in Generale



Si basa sulla creazione di Frame (immagini) che rappresentano un movimento consecutivamente



Questo funziona per il principio secondo cui sopra un certo valore di frame per secondo (FpS) la mente umana vede un movimento fluido

Animazione in 3D



Nella modellazione 3D il concetto é simile, con alcune differenze:

• Non si disegnano frame ma si muovono attivamente modelli tridimensionali

- Per agevolare la creazione di frame, molti di questi vengono generati in automatico da alcuni software, grazie all' interpolazione
- Si introduce il rigging (armature) per animare singole parti di un modello come un corpo umano

Strumenti del Blender



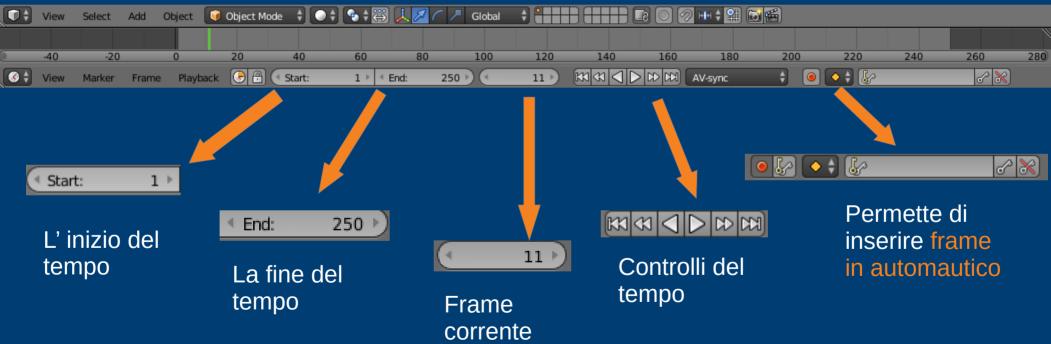
Blender offre vari strumenti per gestire animazione e interpolazione

- Timeline: permette di gestire il tempo in generale
- Dope sheet: permette di gestire in modo accurato i singoli frame
- Graph editor: permette di gestire l'interpolazione tra i frame
- NLA editor : permette la gestione di blocchi di animazione

TimeLine

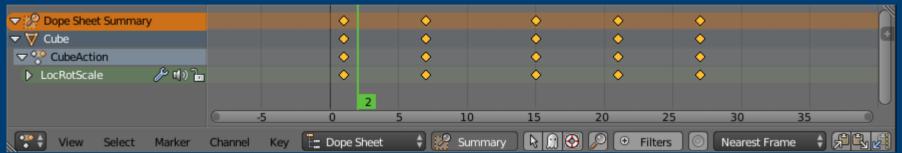


Timeline in generale

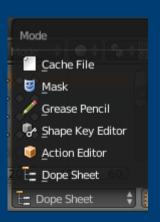


Dope Sheet

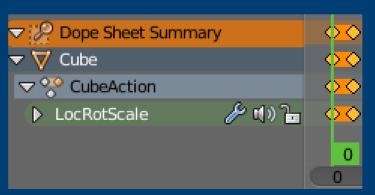




I rombi di colore giallo sono detti keyframe e rappresentano una variazione dei parametri del relativo oggetto in un certo istante nel tempo



Questo menù permette di accedere a funzioni aggiuntive. Di particolare interesse è l'action editor

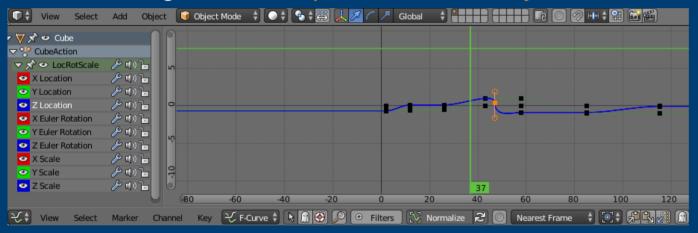


Visualizzazione di un frame del dettaglio.
Nella dope sheet i frame possono esser copiati, tagliati e spostati

Graph Editor

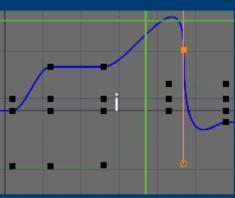


Permette di gestire l'interpolazione fra 2 keyframe





Permendo 'T' appate questo menu in cui è possibile scegliere la funzione di interpolazione

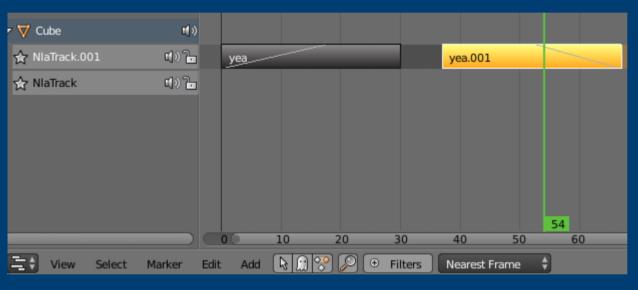


Ogni valore dei frame può essere regolato singolarmente.
Inoltre, tramite le relative maniglie è

relative maniglie è possibile alterare le singole interpolazioni

NLA editor





Permette di concatenare più animazioni

Le varie animazioni possono esser ordinate in base alla priorità e possono anche fondersi secondo un grado di influenza

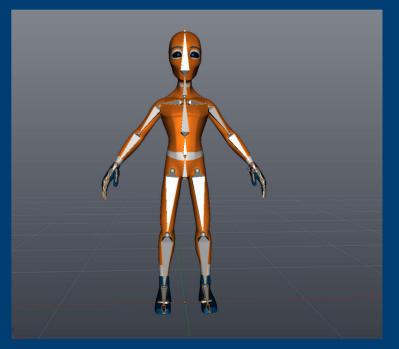
Rigging I



Il rigging consiste nel creare una serie di ossa a rappresentazione dello scheletro del modello



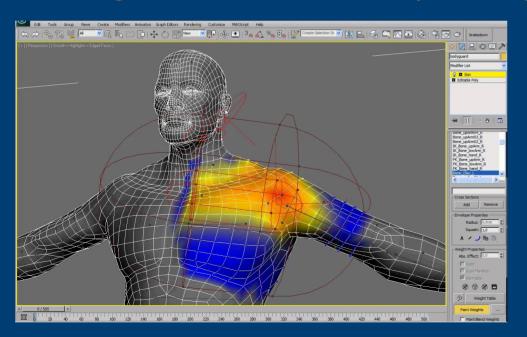
È possibile così deformare un modello unito per creare varie pose

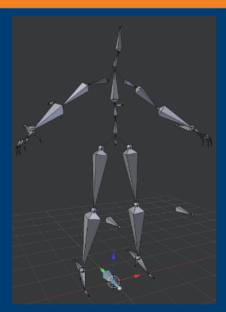


Rigging II



Si procede creando uno scheletro indipendente in cui le ossa sono collegate da una relazione padre-figlio





Una volta creato lo scheletro si collega con il modello e si gestisce l'influenza dello scheletro sul modello tramite la modalità weight paint

Constraint nel rigging



| Add Constraint | | | |
|-----------------|-----------------|--------------------|------------------|
| Motion Tracking | Transform | Tracking | Relationship |
| Camera Solver | Copy Location | Clamp To | Action |
| Object Solver | Copy Rotation | Damped Track | Child Of |
| Follow Track | | Inverse Kinematics | |
| | Copy Transforms | Locked Track | Follow Path |
| | Limit Distance | Spline IK | Ø Piyot |
| | Limit Location | Stretch To | Rigid Body Joint |
| | Limit Rotation | Track To | Ø Script |
| | Limit Scale | | Ø Shrinkwrap |
| | Maintain Volume | | |
| | Transformation | | |

Le constraint sono una serie di vincoli per limitare la mobilità delle ossa e per gestire l'influenza di queste sulle altre

Con esse è possibile emulare in modo estremamente realistico la mobilità del modello (in questo caso un cane)

