

Animazione

Sommario:

- Composizione visuale
- Angoli di ripresa
- Comporre le riprese
- Mettere in movimento gli oggetti
- Tracce di Animazione
- Sequenze
- Fotogrammi chiave
- Tecniche tradizionali di animazione
- Velocità di movimento
- Animare le Camere

Composizione visuale

Ora è necessario mettere insieme tutti gli elementi della scena per creare un'immagine visivamente ineccepibile o un'animazione. In tutti gli argomenti trattati finora (organizzazione del progetto, modelli, texturing e illuminazione) abbiamo enfatizzato l'importanza del dare un messaggio con l'immagine o l'animazione; comprendendo ciò che si vuole che lo spettatore colga nell'opera compiuta. Il modo in cui vengono composti questi elementi ed il criterio che si sceglie per presentarli, determinano e comunicano più di ogni altra cosa questo messaggio.

Come e dove sistemare gli oggetti in relazione tra loro? E da quale angolazione la platea osserverà la scena? Questa è un'abilità impossibile da insegnare. Non esiste un modo giusto o sbagliato di comporre una scena. Nel momento in cui si dettasse una regola, ci sarebbe un artista che, infrangendola, creerebbe un'ammirevole opera d'arte. C'è chi dice di evitare la simmetria, ma molti artisti hanno creato capolavori, basandosi proprio sulla simmetria. Ogni scena è differente ed ogni artista ha verso di essa un differente approccio. Ogni punto di vista può essere corretto.

L'idea di base della composizione della visuale è di ispirare una reazione emotiva. Il modo migliore per farlo è di raccontare una storia dirigendo l'occhio dello spettatore su ciò che è importante, guidare il suo sguardo verso il soggetto della scena o dell'azione in modo che non si perda nulla. Si vuole esaltare l'azione più importante che si svolge in quel momento. Per di più, la cosa migliore è avere solo un soggetto alla volta da mettere a fuoco, per non perdere lo spettatore.

Un trucco è quello di "contrastare" in qualche modo l'oggetto principale dal resto della scena, in modo che "venga fuori" da essa. Ad esempio, non animate un oggetto blu facendolo muovere su uno sfondo blu... L'oggetto e la sua azione si perderebbero. Se avete un personaggio curvato per allacciarsi le scarpe, sarebbe meglio visualizzare l'azione da un lato, in modo che lo spettatore capisca esattamente cosa sta facendo. Un altro modo per creare contrasto è il movimento. In una scena statica l'occhio dell'osservatore è attirato da un movimento; viceversa in una scena in cui tutto si muove lo spettatore sarà attirato da un oggetto fermo.



Angolo Normale



Angolo Normale



Angolo ad "uccello"



Angolo dal basso

E' possibile utilizzare anche l'illuminazione per attirare l'attenzione dello spettatore dove si desidera. Proprio come su un palco il faretto è usato per accentrare l'attenzione sul protagonista. Quando il set è ben illuminato, si può concentrare l'enfasi su un attore o un'area del palco con sottili, drammatici cambiamenti di illuminazione.

Per far risaltare il soggetto principale si può usare anche la profondità di campo. In un software 3D, qualsiasi cosa all'interno delle lenti della cinepresa è messo sempre a fuoco, indipendentemente dalle lenti utilizzate. Al contrario le vere cineprese possono mettere a fuoco solo una parte della scena alla volta. In questo caso si può usare la profondità di campo, regolando la quale CINEMA 4D è in grado di riprodurre l'effetto delle lenti reali. In questo modo si può mettere a fuoco solo il primo piano, lasciando lo sfondo sfocato, o viceversa.

Angoli di ripresa

L'angolo di ripresa determina il punto di vista dello spettatore, evocandone un'emozione. L'angolo di ripresa più comune è il livello orizzontale, dal punto di vista dell'occhio umano, come se qualcuno stesse osservando la scena da dove è la cinepresa. L'interpretazione da un punto di vista più alto o più basso può essere utilizzata per comunicare sensazioni o significati. Ad esempio, guardando un alto edificio dal basso, se si posiziona la cinepresa vicino alla base dell'edificio e si punta dritto in alto per l'inquadratura, l'edificio apparirà enorme e minaccioso. Puntando la cinepresa sulla scena da un angolo stretto, renderemo gli oggetti piccoli ed insignificanti. La cosa migliore è tenere la cinepresa al livello dell'orizzonte, a meno che non si stia cercando di suscitare paura o confusione (horror, surrealismo, etc.).

Uno dei maggiori problemi nell'animazione 3D è l'eccessiva facilità di spostamento e posizionamento della cinepresa virtuale in qualsiasi punto della scena. Questo a volte porta ad eccessivi o errati movimenti, e quindi ad angolazioni inappropriate od ingannevoli.

Come qualsiasi altra cosa in 3D, è meglio studiare l'ambiente circostante. Visionate alcuni filmati per vedere da quale angolazione sono state riprese le scene. Filmare al livello degli occhi di una persona in piedi può apparire troppo alto, dall'altezza della vita troppo basso. Fate diverse prove della posizione della cinepresa per ottenere la sensazione che desiderate.

Comporre le riprese

Prima di iniziare l'animazione è importante pianificare le riprese. Per ottenere i migliori risultati occorre pensare come un regista (anche procurandosi un libro sul tema - un elenco si trova sul nostro sito) L'aspetto più importante è il bilanciamento. Componete la scena e gli oggetti in un modo ovvio, che sia piacevole per la vista e consono allo stile che avete scelto di comunicare.

Quello che si vedrà è definito dalla distanza tra la scena e la cinepresa e dal tipo di lenti di quest'ultima (focale). Più corta è la focale più ampio risulta il campo visivo (FOV). Per una focale di 35mm il FOV è di 63° (ampiezza dell'angolo). Una focale di 36mm ha un angolo di 53°. Questo è il predefinito per la camera di CINEMA. Lo standard cinematografico è la focale 50mm, che ha un FOV di 46°. Per inquadrature di soggetti lontani si userà un 135mm che ha un FOV di 18° (chiamato anche telephoto). Un angolo ampio (wide angle) aumenta la profondità della scena. Il telephoto invece la minimizza.

Le riprese più usate:

Distant Long Shot: chiamata anche Establishing Shot. Gli oggetti sono piccoli ma riconoscibili nell'inquadratura. Gli oggetti più grandi, come edifici o ampi interni, appaiono totalmente visibili o quasi. E' la ripresa che stabilisce la posizione fisica della scena.

Long Shot: determina la relazione fisica tra gli oggetti o i personaggi e l'ambiente circostante. E' possibile vedere tutti o quasi i soggetti della scena (ad esempio, un piccolo gruppo in conversazione o la gran parte di una stanza).

Medium Shot: il più usato. Buoni esempi sono una persona ripresa dalla vita in su, o due vicine in conversazione.



Distant Long Shot



Long Shot



Medium Shot



Close-Up



Extreme Close-Up

Close-up: diversi oggetti su un tavolo, l'interno di un'auto, il viso di una persona. La ripresa di un personaggio dovrebbe comprendere la testa ed il collo. Dovrebbe esserci un punto centrale a fuoco (ad esempio, l'espressione del viso o un singolo oggetto sul tavolo).

Extreme Close-up: Lo schermo è completamente riempito dal volto o dall'oggetto. Paura negli occhi di un personaggio, o le parole scritte su una lettera.

Tecniche di ripresa più comuni:

Continuità: stile definito dal rivelarsi degli eventi mentre accadono. E' lo stile più usato.

180 gradi: organizzare e mantenere le angolazioni della cinepresa da un lato della scena. Un buon esempio è quando si assiste ad una partita di calcio: il gioco viene sempre presentato da un lato del campo. Cambiare lato può confondere gli spettatori.

Montage: una veloce sequenza di riprese collegate, tagliate insieme. Usato spesso per mostrare il trascorrere del tempo.

Messa in Scena: una scena filmata e presentata senza cambiarla successivamente con l'editing. Diversi film hanno questa tecnica. Un famoso video di Janet Jackson fu girato con questa tecnica usando una sola lunga ripresa.

Connessione Spaziale: utilizzare relazioni spaziali realistiche permette di guidare gli spettatori da un'azione all'altra. Ad esempio: prima ripresa, una persona cammina verso una porta. Seconda ripresa: primo piano della sua mano che gira la maniglia. Terza ripresa: attraversa la porta e getta la posta sul tavolo. Quarta ripresa: primo piano della posta che arriva sul tavolo. Lo spettatore capisce che si tratta della stessa porta e della stessa pila di posta, grazie alla correlazione stabilita tra le immagini.

Tempo/Connessione emozionale: mantiene una connessione temporale ed emozionale tra le riprese. Esempio: prima ripresa, una mano impugna una pistola. Seconda ripresa: primo piano sugli occhi di una persona spalancati per la paura. La prima ripresa definisce la seconda. Lo spettatore capisce a cosa sta reagendo lo sguardo. Si può anche rovesciare la sequenza per dare una diversa percezione: si vede la paura ma non si conosce la sua causa. Soltanto dopo si vede la pistola!

Mettere in movimento gli oggetti

Qualsiasi cosa può essere animata in CINEMA 4D; modelli, luci, camere, modificatori procedurali, ecc. L'illusione del movimento viene realizzata come ogni altro mezzo; si crea una serie di immagini bidimensionali, trasmesse in sequenza agli occhi degli spettatori, simulando in una certa percentuale un movimento omogeneo. Per creare un movimento in CINEMA 4D è necessario creare delle tracce di animazione. Su queste tracce si creano dei fotogrammi chiave: i momenti principali del cambiamento in un oggetto.

Tracce Animazione

Il tipo di traccia animazione utilizzato determina come l'oggetto cambia nel tempo. In CINEMA 4D ve ne sono molti tipi.

- Traccia Posizione: per animare un oggetto da un punto A ad un punto B.
- Traccia Rotazione: per ruotare un oggetto intorno ai suoi assi.
- Traccia Scala: per animare la dimensione di un oggetto
- Traccia Movimento: per mischiare il movimento delle tracce posizione, rotazione e scala.
- Allineamento alla traiettoria: per far virare gli oggetti lungo una traiettoria di movimento.
- Allineamento allo Spline: utilizza lo Spline dato come traiettoria di movimento.
- Cinematica Inversa: anima le correlazioni gerarchiche degli oggetti.
- Target: allinea l'asse Z dell'oggetto ad un altro oggetto della scena.
- Mutamento: muta la geometria di un oggetto in un altro.
- PLA: anima i punti di un oggetto.
- Pulsazione: provoca l'animazione della posizione o della scala o della rotazione di un oggetto, per simularne la pulsazione.
- Suono: anima i parametri del File suono.
- Texture: per mutare da un materiale ad un altro.
- Vibrato: crea vibrazioni in un oggetto.
- Visibilità: anima la visibilità di un oggetto.
- Parametro: per animare i parametri di luci, deformazioni degli oggetti, ed altri parametri.
- Plug-ins: potete creare anche tracce di animazione personalizzate.

Sequenze

Nella tradizionale animazione disegnata, ci sono artisti principali e gli intercalatori. Gli artisti principali disegnano i fotogrammi chiave o i momenti chiave dell'azione, e gli intercalatori articolano i fotogrammi intermedi. Lo stesso avviene in CINEMA 4D. Voi create i fotogrammi chiave e quando la traccia animazione ha una sequenza il programma inserisce l'azione intermedia.

La maggior parte dei programmi non utilizzano le sequenze, che hanno diversi vantaggi in CINEMA 4D. Anzitutto, una traccia può avere più di una sequenza e questo dà un maggior controllo sull'animazione di un oggetto. Le sequenze possono essere rigirate in modo che una volta creato un movimento che si vuole ripetere più volte nella scena, tutto ciò che si deve fare è rigirare quella sequenza. In più, è possibile avere tracce senza sequenze nel caso non si vogliano avere interpolazioni tra i frammenti chiave (ad esempio una luce intermittente).

Fotogrammi chiave (KeyFrame)

Per creare l'animazione di un oggetto, si creeranno dei fotogrammi chiave. Ogni fotogramma chiave determina uno stato di perno di un oggetto ad un dato momento. Se state animando un oggetto muovendolo da A a B, ci saranno due fotogrammi chiave nella sequenza: uno all'inizio del movimento ed uno alla fine. Se l'animazione è una palla che rimbalza, i fotogrammi chiave sono tutti i punti in cui la palla tocca il suolo. Sono i momenti chiave del suo movimento.

Tecniche di animazione tradizionali

Ci sono molti accorgimenti per dare vita al movimento degli oggetti. Ci sono anche molti libri sull'argomento, molti dei quali indicati nel nostro sito. Di seguito sono riportati alcuni elementi base dell'animazione bidimensionale classica. Sono tecniche ben conosciute, usate da intere generazioni di animatori, per aggiungere personalità agli oggetti in movimento.

Schiacciamento ed allungamento: quando una palla rimbalza, si schiaccia ogni volta che tocca il suolo e si allunga mentre sale o ricade. L'exasperazione di questo fenomeno è nota come Squash&Stretch. Il trucco è di tenere il volume uguale, indipendentemente dallo stato (normale, schiacciato o allungato). Più sarà forte la deformazione della palla, più sembrerà veloce il suo movimento. Considerata la natura rigida degli oggetti inanimati, questa tecnica dà loro vita.

Sincronizzazione e movimento: in ogni movimento c'è un'anticipazione, un'azione ed una reazione. La velocità con la quale questi movimenti avvengono, comunica una storia. Se il processo avviene lentamente, appare laborioso e pesante. Se avviene velocemente, appare selvaggio e fuori controllo. Più grande e pesante è l'oggetto, più tempo ci vorrà perché l'azione si compia. Questa tecnica determina anche le relazioni tra gli oggetti. Se un personaggio carica un pugno e colpisce un sacco da pugile spostandolo di pochi centimetri, questo apparirà estremamente solido e pesante in confronto alla forza del personaggio. Se, invece, il personaggio colpisce il sacco e lo strappa via dalla catena, scaraventandolo fuori dalla scena, apparirà molto leggero, o il personaggio molto forte.

Anticipazione: può essere semplice come tirare indietro un braccio prima di tirare un pugno, o complessa come stirarsi e respirare profondamente prima di sollevare dei pesi. Il reale obiettivo dell'anticipazione è di attirare l'attenzione degli spettatori, in modo che guardino dove l'azione sta per accadere. Se l'obiettivo è una azione veloce, una anticipazione ben realizzata prepara gli spettatori all'azione. Il modo in cui questa tecnica viene applicata, racconta una storia. Un velocista contrae lentamente i muscoli delle gambe prima di schizzare via dai blocchi di partenza. Questo enfatizza la velocità della sua azione. Al contrario, una veloce preparazione seguita da un'azione lenta fa sembrare laborioso il compito. Per esempio, un uomo anziano seduto sposta velocemente le braccia per prepararsi, poi lentamente si spinge su per alzarsi.

Indietreggiare e seguire: sono due tipi di reazione ad una azione. Quando il personaggio di un cartone animato corre incontro ad un muro, sbatte e vibra in reazione all'azione: questo è indietreggiare. Quando un giocatore di baseball lancia una palla, lascia la palla molto prima che il movimento del suo braccio si fermi: questo è seguire. Gli oggetti pesanti sono lenti e misurati nel finire il movimento. Quelli leggeri si fermano subito ed improvvisamente.

Sovrapposizione: avviene quando una seconda azione inizia prima che la precedente si sia conclusa. Non sempre sono necessari i tempi morti tra le azioni. Immaginiamo un giocatore di baseball che carica e lancia la palla, reagendo poi al battitore che la colpisce. Questo può avvenire in due modi: 1) La palla schizza indietro e lo colpisce prima ancora che abbia finito il movimento del suo lancio, mandandolo gambe all'aria. 2) Egli completa il lancio, aspetta (anticipazione) e poi viene atterrato dalla palla battuta. Entrambe le versioni sono d'effetto, ma offrono due storie diverse.

Ease-in e Ease-out: per standard, l'animazione in 3D avviene regolarmente da un fotogramma chiave ad un altro. Questo significa che un oggetto che si muove da A a B, si muoverà alla stessa velocità all'inizio, durante e alla fine del movimento. Questo è ovviamente contrario al mondo reale, dove gli oggetti cominciano a muoversi piano, acquistano velocità (ease-in), raggiungono quella massima, poi rallentano fino a fermarsi (ease-out). Ognuna di queste cose sarà differente a seconda dell'oggetto e del tipo di movimento. In CINEMA 4D è possibile usare il Controllo del Tempo per modificare come avvengono i cambiamenti tra i frammenti chiave.

Velocità del movimento

Quanto rapidamente deve muoversi un oggetto sulla scena? Quanti fotogrammi occorrono perché completi questo movimento? La risposta è: quanto sembra giusto. Spesso la velocità reale alla quale qualcosa si muove da A a B può non sembrare giusta allo spettatore. Chi realizza un filmato a volte modifica lievemente la realtà per cambiare la percezione della velocità. Naturalmente è meglio basare il movimento su quello reale, poi modificarlo.

Ecco alcuni esempi di movimento a diverse velocità, ed il numero di fotogrammi necessari.

	Distanza per sec.	Numero di Fotogrammi per compiere 10 metri a 30 fps
Palla che rimbalza	0.5 mt	600
Camminata	1 mt	300
Corsa	3 mt	100
Autovettura	30 mt	10

Animare le Camere

Si può posizionare qualsiasi numero di camere ovunque nell'ambiente tridimensionale. Proprio come le cineprese nel cinema tradizionale, possono essere spostate, angolate, avere differenti focali, ed altro. Ma a differenza di queste, non ci si deve preoccupare delle limitazioni fisiche delle cineprese reali, in quanto sono oggetti virtuali, che possono fare quasi ogni movimento, essere posizionate ovunque sulla scena, angolate da ogni direzione e non essere inquadrare dalle altre cineprese.

In ogni caso, questa libertà può creare altri problemi: quando si crea un movimento per la cinepresa, occorre evitare di perdere l'attenzione degli spettatori o causare disorientamento con movimenti bruschi o angolazioni strane. E' meglio utilizzare i sicuri e collaudati metodi delle cineprese tradizionali.



Panoramica ed Inclinazione

Panoramica ed inclinazione (Pan e Tilt)

Fare una panoramica significa ruotare la cinepresa attorno ad un oggetto o una scena, in orizzontale. L'inclinazione è quando questa rotazione viene compiuta verticalmente. Proprio come ruotare la testa da un lato all'altro o alzarla ed abbassarla. La panoramica è usata per seguire il movimento di oggetti o personaggi, o per inquadrare una scena che non entra in un singolo fotogramma, come un panorama.

Per far orbitare o inclinare una camera in CINEMA 4D, selezionare lo strumento Rotazione e lo strumento Oggetto, e assicurarsi che la cinepresa sia stata selezionata nella Gestione Oggetto. La camera ruoterà come se la teneste in mano. Per farle fare solo uno dei due movimenti, bloccare l'asse che non si vuole ruotare.



Traccia

Traccia

Far seguire una traccia alla cinepresa significa muoverla parallelamente alla scena, verso sinistra o destra, o verso l'alto o il basso, mantenendo la vista parallela alla scena. E' il movimento della camera che è perpendicolare alle lenti della cinepresa. Nelle riprese tradizionali, è la stessa cosa che muovere una cinepresa su un binario dritto, o montata su un veicolo.

Per far seguire una traccia alla camera in CINEMA 4D, selezionare lo strumento Posizione e lo strumento Camera, e bloccare tutti gli assi tranne quello che la camera deve seguire. La camera seguirà quella traccia.



Dolly

Dolly

Questa tecnica significa avvicinare ed allontanare la camera dalla scena mantenendola a fuoco. Generalmente questo movimento è usato sull'asse Z, ma può avvenire anche su qualsiasi altro. Un buon esempio è quello di camminare in un corridoio o sentiero.

Per compiere questa operazione, selezionare lo strumento Posizione e lo strumento Camera. Assicurarsi di aver selezionato un obiettivo che la camera deve mantenere a fuoco. Spostare la cinepresa avanti o indietro, a piacere. E' possibile anche fare Clic Destro (per PC), o Comando Clic (per Macintosh) tenendo premuto il tasto 1.