

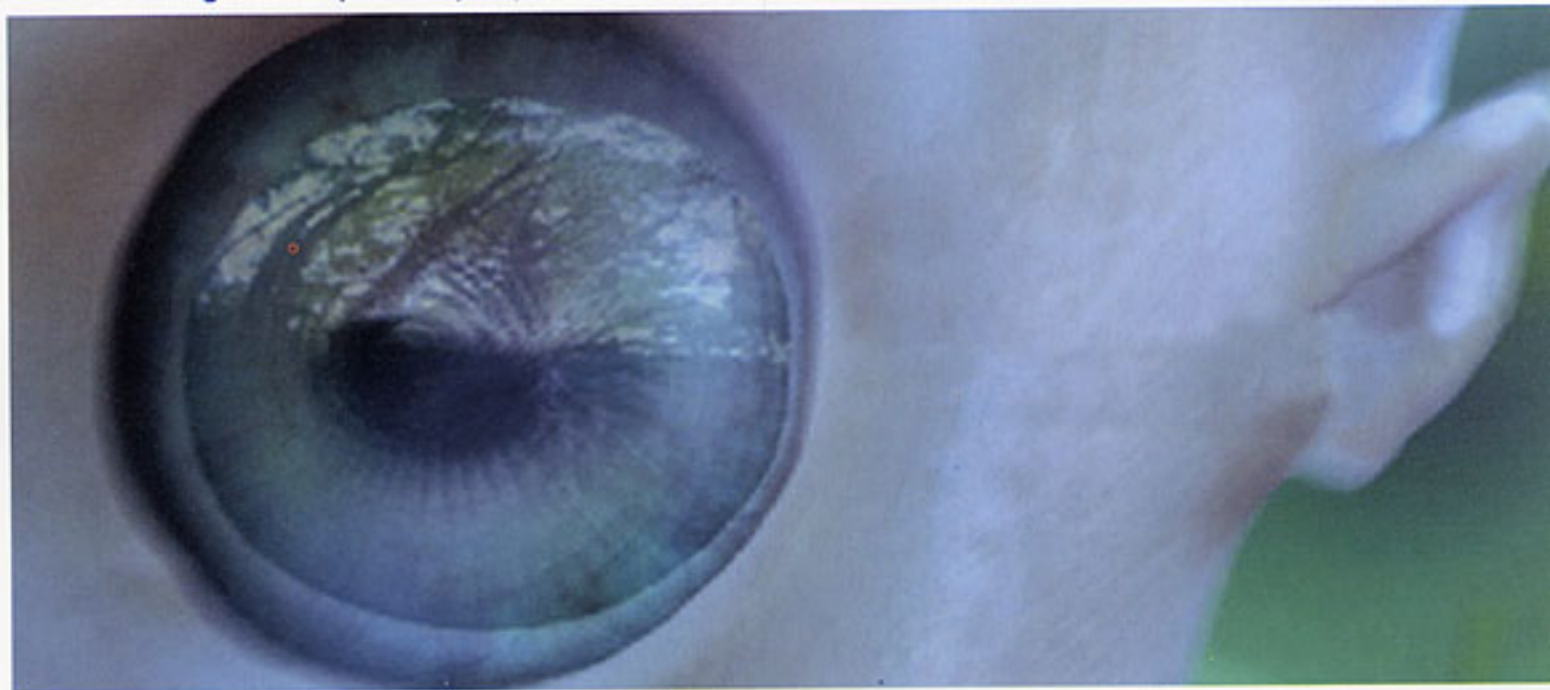


Il motion capture

di Nadia Andreini

Approfondiamo la conoscenza delle tecniche di animazione grazie alla collaborazione di Synthétique, una tra le più interessanti aziende francesi che utilizza tecniche di motion capture

In C&I cdMagazine Synthétique presenta le proprie tecniche di animazione digitale



I più assidui tra i nostri lettori hanno avuto modo di conoscere **Synthétique** – l'azienda francese specializzata in creazioni 3d e motion capture con uno staff composto da un 50% di artisti 3d e un 50% di ingegneri specializzati in effetti speciali – con la “storia di copertina” del precedente numero di **Computer & Internet**.

L'azienda costruisce il suo sviluppo su tre assi principali:

1. Produzione: servizi 3D per clienti esterni
2. Ricerca e sviluppo: servizio centrato su attori virtuali e con caratteristiche fotorealistiche che è attivo sin dalla creazione di **Synthétique**, tre anni fa.
3. Produzione interna: è in fase di allestimento una galleria di personaggi 3D, come **Cyber-Nounours** (Cyber orsacchiotto o **Bruno P.E.T.**, integrato in serie animate e protagonista della nostra trascorsa copertina).

L'interesse che mi ha spinto a proporre questo approfondimento consiste nel fatto che **Synthétique** è detentriche di uno dei migliori sistemi di motion capture ottico in Europa: **VICON 8** con 16 macchine fotografiche o telecamere ad alta definizione, e dispiega la propria attività su vari fronti, tra i quali “animated feature”, serie animate, videogame, etc.

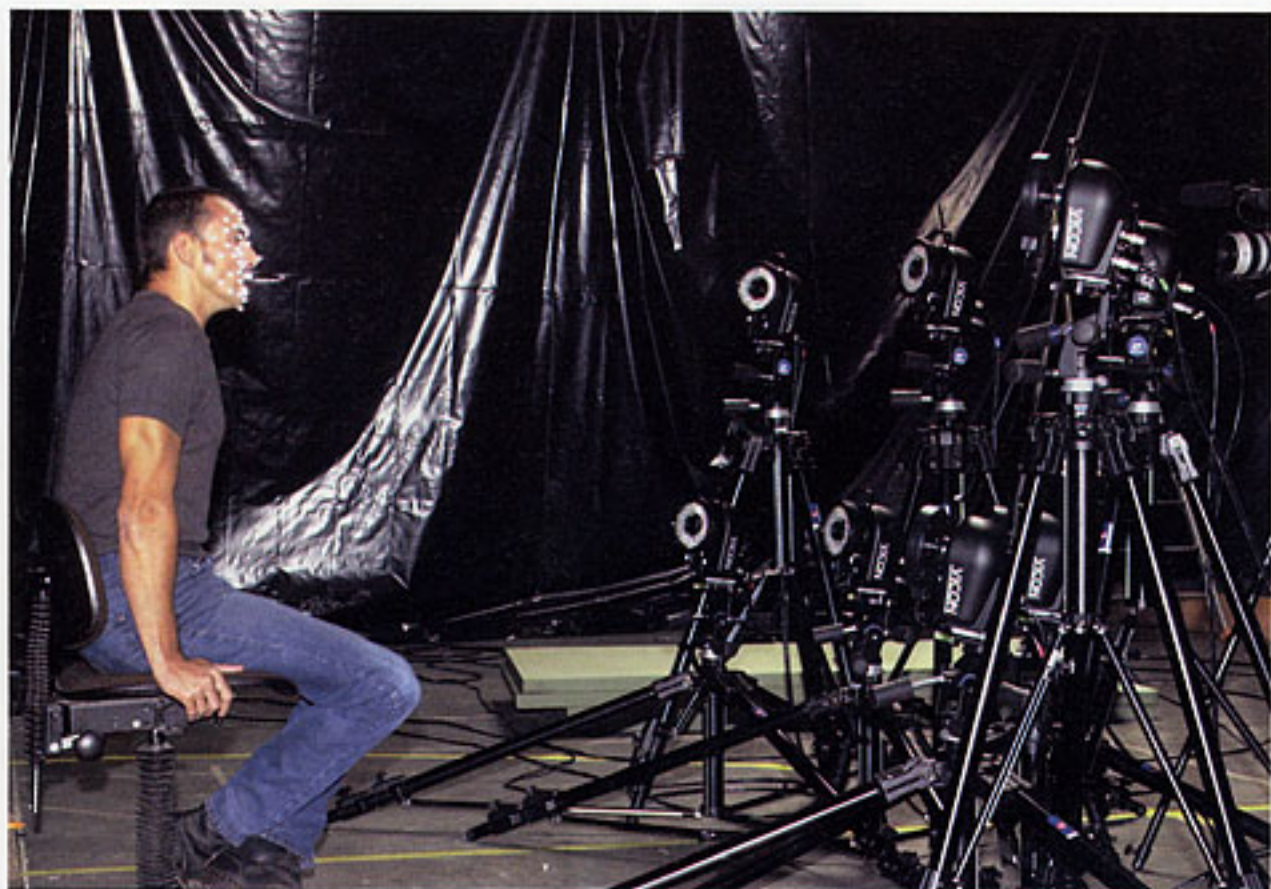
L'intervista

Per analizzare con cura una delle tecniche di animazione che sta destando sempre maggiore interesse in ambito internazionale, propongo questa breve intervista con **François Dequidt**, fondatore di Synthétique e manager per la ricerca e lo sviluppo.

La vostra azienda fa largo uso del *motion capture* per l'animazioni 2D e 3D. In cosa consiste esattamente questa tecnica?

Il *motion capture* consiste nel registrare il movimento delle persone reali per applicarli ad un personaggio virtuale. Ci sono diversi sistemi di *motion capture*: ottico, magnetico. I sistemi ottici, però, assicurano la miglior qualità. Cercherò di spiegare i principi in termini pratici: le telecamere o le macchine fotografiche sono messe in modo da vedere la stessa area, che è l'area catturata. Tutti i movimenti che si svolgono in quest'area saranno visti dalle telecamere. Un attore che indossa una tuta nera caratterizzata da opportuni *marker* si muove in quest'area; la posizione di ogni *marker* è registrata dalle 16 macchine fotografiche ad una velocità di 120 immagini al secondo.

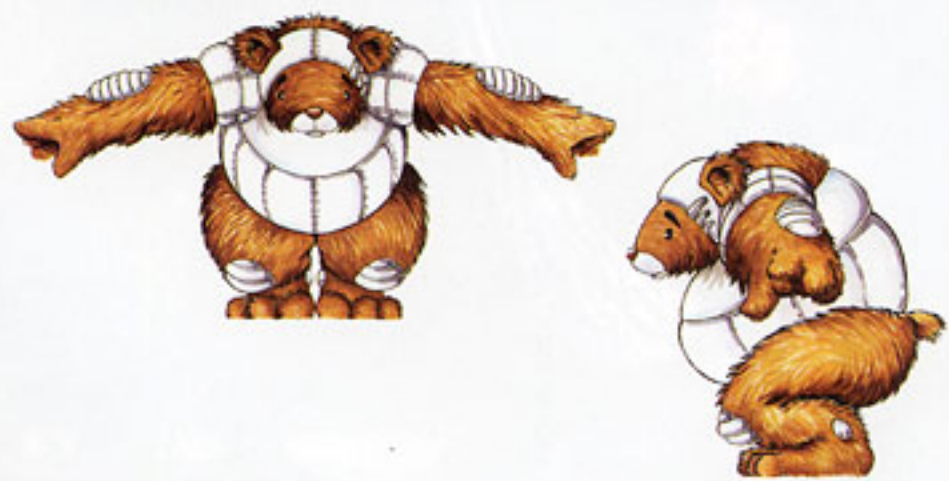
Grazie a queste informazioni gli algoritmi possono calcolare il movimento da impartire allo "scheletro" del modello 2D o 3D. Seguendo questa tecnologia, nel *motion capture*, siamo limitati a personaggi, che siano in possesso di due braccia e due gambe. Una volta che si è preso atto di questo limite possiamo fare *motion capture* per ogni tipo di personaggio, qualsiasi sia la sua morfologia. Sono stati infatti sviluppati appositi algoritmi di "*retargeting*" che creano automaticamente le "*relazioni*" tra lo "scheletro" dell'attore e lo "scheletro" della creatura modellata. Anche se sarebbe più facile affidarsi ad attori che abbiano le stesse proporzioni del personaggio virtuale, il *retargeting* funziona comunque molto bene anche quando è impossibile rispettare questo assunto, e un attore alto e atletico può benissimo interpretare un bambino con una testa molto grossa o un grosso e lento mostro.



Quali sono le differenti fasi del *motion capture*?

Una cosa essenziale è la scelta dell'attore: è infatti preferibile fare un *casting* per reperire l'attore che meglio si adatta alle caratteristiche di ogni personaggio.

C'è poi un forte bisogno di far provare agli attori le loro parti. Il *motion capture* è ormai così preciso e sottile che viene spontaneo notare nella sequenza finale qualsiasi esitazione o errore nell'interpretazione dell'attore. Da un'altro punto di vista una tecnologia che aiuta molto nelle operazioni di animazione che si basano su questa tecnica è il *real time*, in quanto consente di vedere il personaggio virtuale muoversi contemporaneamente all'attore ed è così estremamente facile rilevare le eventuali incongruenze nell'animazione. Il personaggio 3D utilizzato per il *real time* ha risoluzione bassissima; la qualità del rendering assomiglia per certi versi a quella di certi videogame, ma può essere texturizzato in ambienti virtuali con estrema semplicità. Si tratta di uno strumento veramente prezioso, sia per gli attori, che possono vedere il risultato delle loro interpretazioni e correggersi, che per il regista che può vedere *live* il personaggio muoversi e immediatamente modificare l'animazione per ottenere il risultato desiderato.



Come riuscite ad adattare i movimenti agli attori che dovete animare?

Con questa domanda mi fornisci un'ottima opportunità per parlare di *mocap toon*. Il *motion capture* rappresenta una soluzione ideale per movimenti realistici. E' facile da capire: registriamo i movimenti di una persona reale, così il risultato sarà inevitabilmente realistico. Ma una nutrita parte delle richieste che concerne l'animazione è indirizzata ai *cartoni animati*.

Synthétique, realizza molti *motion capture* per *cartoni animati*: noi siamo soliti definirli *mocap toon*.

Quali accorgimenti adottate per il *mocap toon*?

Ancora una volta, la prima cosa importante è la scelta dell'attore. Sento l'esigenza di ri-puntualizzarlo perché per il *mocap toon* abbiamo bisogno di attori molto espressivi. Il secondo importante accorgimento consiste nel *mixare* i movimenti. Il principio è quello di tenere il meglio di ogni sequenza e grazie alle animazioni non lineari copiare e incollare i movimenti, fare nuove transizioni, cambiare il timing, etc. per creare una animazione perfetta e credibile in funzione del personaggio che si intende realizzare.





Generalmente i movimenti possono essere *mixati* in modo molto semplice. E' un po' come *miscare* i suoni o montare un film: un regista e un operatore sono dietro ad un computer, l'operatore segue le istruzioni del regista che può vedere i cambiamenti in tempo reale.

L'ultimo passo, solo in termini temporali, è il *keyframe* sul *mocap*. Il *mocap* è limitato dalla natura dei movimenti umani. Ed è proprio nel superare questi limiti che l'animatore può mostrare la propria creatività e professionalità. Proprio come se lavorasse con *Photoshop*, l'animatore può creare un nuovo *Layer* di animazioni *keyframed* tracciato sui movimenti *mocap*; è quindi libero di rimpiazzare totalmente o parzialmente il *mocap* con *keyframe*, o utilizzare il *mocap* come un'animazione di base e modificarlo e trasformarlo.

Quali sono i vantaggi della messa al punto del *mocap toon* sulle animazioni *keyframe*?

Sia qualitativi che produttivi. Qualitativi perché il *mocap toon* mixa il talento dell'attore e il talento dell'animatore. Produttivi perché il *mocap toon* è essenzialmente fatto di *mocap*, che è decisamente più celere rispetto al *keyframing* tradizionale: 5 minuti di animazione al giorno contro i 5 secondi che normalmente si ottengono con le animazioni tradizionali.

Un'ultima domanda, che sono certa interesserà molto i nostri lettori abituali, hai notizie di *Bruno*?

La Saga di *Bruno l'extraterrestre* è cominciata con una serie di piccoli sketch (meno di 3 minuti ciascuno) nei quali sono miscelati humour e alta tecnologia. *Bruno* è appena atterrato sul nostro pianeta e ha un paio di problemi di adattamento. E' stato creato con l'idea di restituire in un extraterrestre la tenerezza di un bambino e la possibilità che forse non è quel che si pensa.

Con *Bruno* abbiamo utilizzato i nostri più raffinati strumenti di *mocap toon*. Il primo episodio della saga di *Bruno* è stato appena finito, può essere scaricato su www.synthetique.com.

