

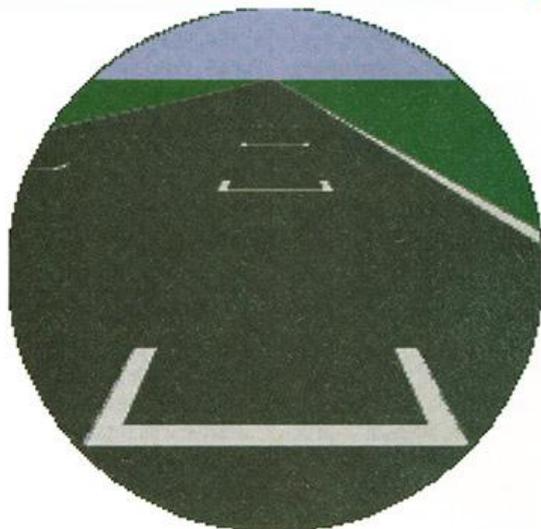
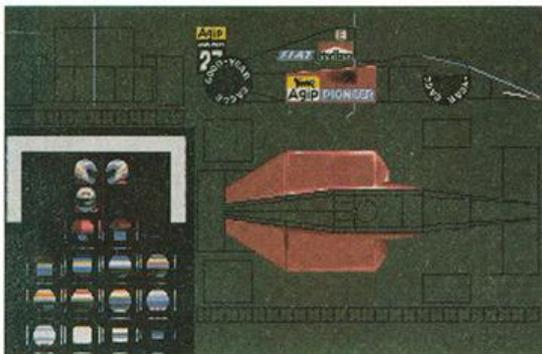
# GRAFICA PRATICA

## COME REALIZZARE UN'ANIMAZIONE 3D SENZA FARSI MALE

Fra le domande che riceviamo più frequentemente nelle vostre lettere ci sono quelle riguardanti la realizzazione dei videogiochi. "Come si programma uno shoot 'em up?", "Come si realizzano la grafica e il sonoro dei giochi?" e altre simili. In questo articolo un grafico racconta come realizzare semplicemente animazioni di alta qualità, cominciando per dissipare almeno una parte dei vostri dubbi.

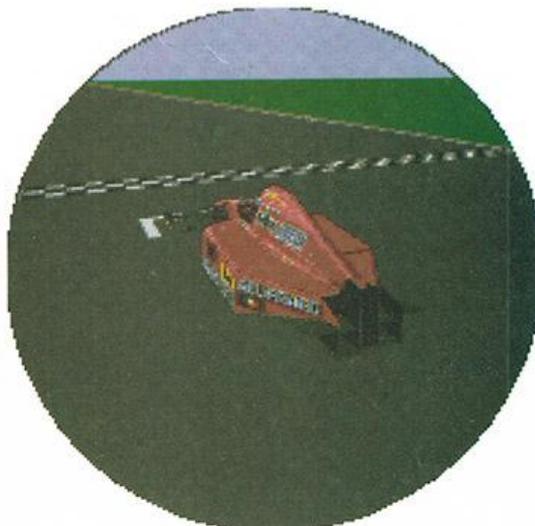
Realizzare una sequenza animata in 3D non è per niente facile: di solito il grafico e il programmatore devono lavorare fianco a fianco per parecchio tempo, e spesso i risultati non sono spettacolari come si vorrebbe. Per aggirare questo problema si

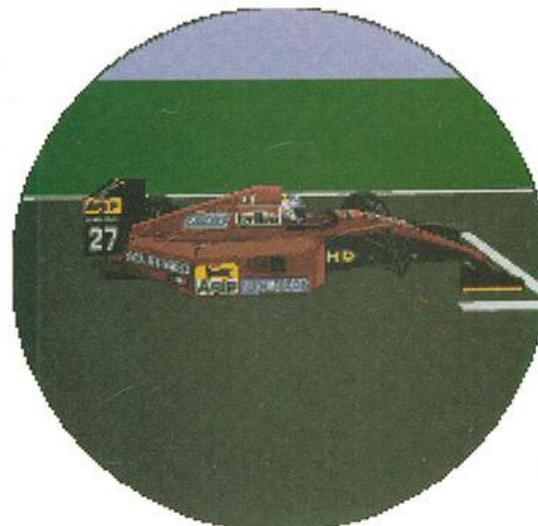
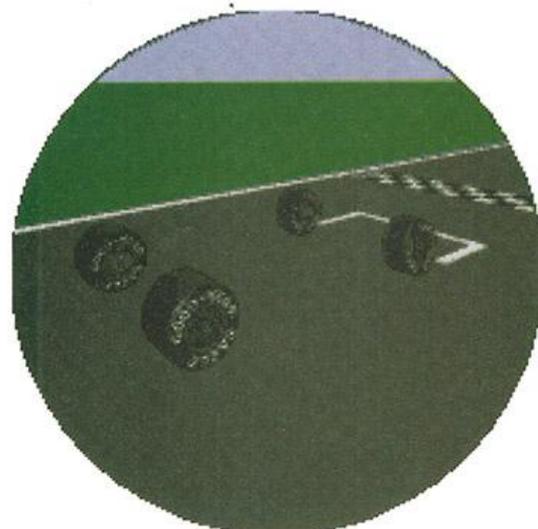
può evitare di coinvolgere il programmatore, ma a prezzo di impiegare sofisticati e complicatissimi programmi grafici per ottenere effetti particolari. Alfredo Siragusa, invece, ha trovato una soluzione ideale: usare le semplici funzioni di un programma dif-



fuso come il *Deluxe Paint III* per applicare nella pratica le nozioni di grafica che si imparano normalmente a scuola. La lettera e le foto che ci ha spedito spiegano nei particolari questa tecnica, applicata per l'occasione alla sequenza introduttiva di *Warm-Up*, il gioco di guida della Genias, in versione Amiga. A lui la parola: "Per realizzare l'intro di *Warm-Up* ho registrato su un paio di videocassette il Gran Premio di Formula 1 disputato a Monza, e soprattutto le prove ufficiali. Con queste registrazioni, visionate più volte e assimilate tramite il fermo-immagine, ho capito la struttura della mitica Ferrari e ho realizzato un primo progetto su carta molto schematico, composto dai tre prospetti (frontale, laterale, dall'alto), con tutte le dimensioni degli elementi che compongono il telaio 643. Dopo avere impostato i 16 colori della palette del *Deluxe Paint III*, con il quale ho realizzato interamente questa animazione e quella del ring di *Top Wrestling*, ho lasciato riga e squadra e sono passato al mouse, trasportando il progetto dalla carta al video. Le coordinate relative al punto

di fuga (*Perspective Center*) e l'altezza dell'osservatore, ossia la distanza in pixel dal centro della prospettiva e la base di tutta l'animazione, sono state determinate effettuando alcune prove di rotazione con un semplice piano (*Brush*), posto di volta in volta a livelli differenti fino ad arrivare a una altezza dalla quale la visuale prospettica risultasse ottimale. L'animazione di *Warm-Up* è una rotazione di 360 gradi sviluppata su 40 fotogrammi (numero relativo alla quantità di memoria che Fabrizio Farenga - programmatore dell'intro - mi ha reso disponibile), di cui ne sono stati però realizzati solo 39 poiché il primo fotogramma è identico all'ultimo essendo la sequenza ciclica. Per prima cosa ho realizzato il fondale, con la pista e la griglia di partenza: la strada in larghezza è formata da due schermi, uniti e ruotanti entrambi sull'asse verticale (altezza dell'osservatore) passante al centro di uno dei due schermi - quello in cui ho realizzato la poleposition su cui ho poi costruito tutta la macchina. Dopo aver progettato e disegnato una parte dei piani che compongono la



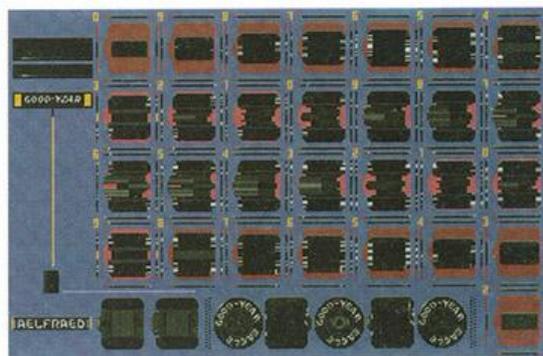


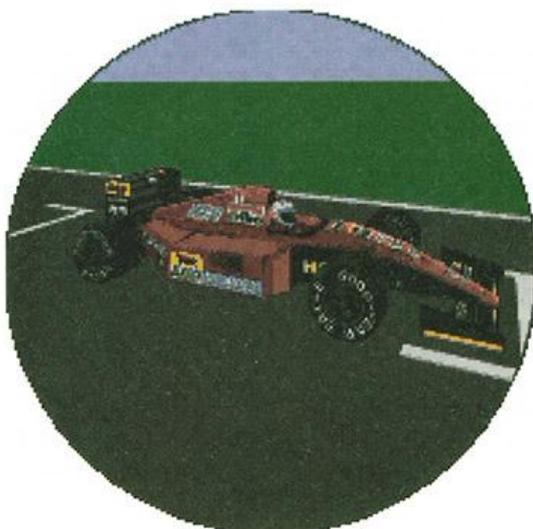
Ferrari (gli altri sono stati realizzati in seguito) ho cominciato a costruire l'animazione. Il procedimento utilizzato è lo stesso usato per il ring, ma ulteriormente perfezionato e denominato **"TR.A.C.": (TRidimensional Assemblage Concept - Concetto di Assemblaggio Tridimensionale)**; infatti ogni singolo piano viene "montato" correttamente nello spazio attraverso il rilevamento dei tre prospetti fondamentali dell'esatta misura, in pixel, dell'altezza e delle distanze dal punto di rotazione. Durante il procedimento ho cercato di guadagnare tempo "pensando in modo tridimensionale" e quindi "montando" i piani solo nei fotogrammi utili, cioè in quelli dove sono sempre visibili o coperti solo parzialmente.

Le posizioni del movimento che hanno dato vita all'animazione sono state realizzate mediante una rotazione sull'asse centrale che il piano (brush) ha eseguito per un settaggio impostato nel *"Move Editor"*: questa rotazione viene gestita totalmente dal *Deluxe Paint III*, quando il brush tocca direttamente o con il suo prolungamento il

punto di rotazione; i piani perpendi-colari all'asse sono quindi i più semplici da montare. Nell'animazione di *Warm-Up* molti piani sono stati posizionati correttamente nello spazio prospettico tramite rotazioni effettuate su tutti e tre gli assi cartesiani: il *Deluxe Paint III* ha poi realizzato il movimento, dopo aver riposizionato il centro degli assi bidimensionali del brush e averlo fatto coincidere con il punto in cui il piano o il suo prolungamento intersecava l'asse di rotazione. Il montaggio dei piani paralleli a quest'asse e non coincidenti con esso è molto più lento, poiché il brush deve essere realizzato fotogramma dopo fotogramma manualmente.

Il treno di gomme e il casco sono stati realizzati con una nuova tecnica chiamata **3D B.O.P. (3Dimensional Building Object Process - Processo di Edificazione Tridimensionale di Oggetti)**, che consiste nel disegnare l'oggetto nei vari prospetti, creando successivamente tutti i piani che lo compongono, immaginando di "affettarlo" partendo dalla base. Una volta realizzati i piani con la morfologia e i colori prelevati dai





prospetti si passa al montaggio, effettuato posizionando un piano sopra l'altro a partire dal basso (edificazione) e muovendolo nei vari fotogrammi sulla traiettoria desiderata."

**L'ARTISTA:**

Alfredo Siragusa si è diplomato al Liceo Artistico, usa numerose tecniche grafiche "tradizionali" e lavora da circa un anno sull'Amiga.

Il suo primo contatto con il mondo dei videogiochi è nato dall'incontro con Raffaele Valensise, creativo multimediale e software manager della Genias per il gruppo Hologream. Il primo lavoro è stata la sequenza introduttiva e parte dei fondali di *Top Wrestling*, subito seguito dall'intro di *Warm-Up* di cui si parla nell'articolo. I suoi prossimi progetti sono top secret...

