Apple Computer
QuickTime VR

«Benvenuti nella nuova promessa della realtà virtuale. Grazie ad una nuova straordinaria tecnologia software sviluppata da Apple e chiamata QuickTime VR, esperienze di vita vera diventano possibili su un normale personal computer, privo di qualsiasi accessorio hardware o software supplementare»

di Andrea de Prisco

Con queste parole, fin troppo esplicative, inizia il documento di presentazione di QuickTime VR, intitolato «Una realtà virtuale più reale», distribuito ai giornalisti intervenuti alla giornata dedicata al multimediale, organizzata dalla Apple Computer presso la sua sede italiana di Cologno Monzese, il 29 novembre u.s.

QuickTime VR è un nuovo software di sistema, estensione del recente QuickTime 2.0 disponibile sia per i sistemi Macintosh che per le macchine Windows, che permette agli utenti di utilizzare interazioni spaziali con il semplice ausilio del proprio personal computer, senza l'uso alcuno di hardware aggiuntivo. A differenza dei sistemi VR tradizionali che utilizzano modelli generati al computer, semplici o complessi, e successivamente renderizzati artisticamente o realisticamente, oppure videoregistrazioni per visualizzare spazi tratti dal mondo reale, QuickTime VR prevede l'impiego di fotografie panoramiche a 360 gradi (semplicemente «scattate» con una macchina tradizionale montata su treppiedi) tramite le quali viene ricostruita la scena da esplorare. Naturalmente QuickTime VR è in grado di utilizzare anche scenari generati dal computer per mezzo di qualsiasi pacchetto professionale di rendering.

Con QuickTime VR l'utente può esplorare spazi e oggetti reali come se si trovasse sul posto. Cambiando il punto di vista di un panorama (girando a destra o a sinistra, guardando in alto o in basso, zoomando per avvicinarsi o allontanarsi) viene sempre mantenuta la prospettiva corretta, tipica di chi «si guarda intorno». È possibile anche manipolare oggetti, guardandoli da qualsiasi angolo visuale che interessi.

Vantaggi per utenti e sviluppatori

Grazie all'utilizzo delle fotografie panoramiche, gli scenari costruiti con QuickTime VR consentono di interagire con le simulazioni a 360 gradi del mondo reale. Il software fornisce in tempo reale la corretta prospettiva di ciascun punto di vista e dà all'utente la sensazione i trovarsi effettivamente in quel posto e di potersi guardare intorno. Inoltre, QuickTime VR, offre l'esperienza simulata di rigirare un oggetto tra le mani.

Prima di QuickTime VR, per acquisire spazi del mondo reale si utilizzavano registrazioni video, con le limitazioni dovute alla possibilità di mostrare uno scenario solo nel modo in cui era stata eseguita la ripresa. QuickTime VR, a differenza, rende l'utente libero di guardare direttamente da ogni angolazione attraverso un'interfaccia utente semplice ed intuitiva.

Oltre a questo, QuickTime VR, in contrasto con la maggior parte dei sistemi di realtà virtuale che utilizzano computer di fascia alta o hardware speciale, funziona su quasi tutti i computer Macintosh o Windows e non richiede altri accessori. È necessario solo disporre di un sistema equipaggiato con QuickTime 2.0, che rende i file VR accessibili a ogni applicazione compatibile con tale software.

Utilizzando una comune fotocamera 35 mm montata su treppiede, è possibile riprendere in pochi minuti, scattando una serie successiva di foto, una panoramica a 360 gradi, senza utilizzare apparecchi speciali o effettuare sessioni di videoregistrazione. Dal momento che la risoluzione fotografica è nettamente superiore a quella video, le immagini utilizzate da QuickTime VR offrono colori più reali e maggior dettaglio.

Grazie ad un rivoluzionario algoritmo di compressione/decompressione incorporato in QuickTime VR, vengono per la prima volta raggiunte le presta-

Due immagini tratte da un demo di realtà virtuale «tradizionale». Per ottenere un elevato realismo è necessario generare gli scenari utilizzando complesse workstation grafiche o hardware aggiuntivo specializzato. La tecnologia QuickTime VR di Apple promette esperienze virtuali di altissimo realismo su personal computer di fascia media.

zioni necessaria a rendere realistica l'esperienza visiva basata sul materiale fotografico. In meno di un megabyte, QuickTime VR può memorizzare un'intera rappresentazione a 360 gradi di uno scenario reale, contro le decine di megabyte richieste dalla tecniche video per la realizzazione di un movie navigabile.

Le prestazioni sono indipendenti dalla complessità dello scenario e, non essendoci limiti per il numero di fotogrammi utilizzati, è possibile anche uno scorrimento più fluido delle immagini.

L'interazione «flessibile» di QuickTime VR consente allo sviluppatore di prevedere l'aggiunta di interattività a qualsiasi parte dello scenario. Quando l'utente fa click su un punto di interattività possono verificarsi varie azioni, tra le quali la riproduzione di una registrazione audio o di una fotografia, la comparsa di un testo o il rimando ad un altro scenario VR.

Le applicazioni QuickTime VR

Per creare un file QuickTime VR si procede attraverso tre fasi distinte: acquisizione delle immagini, input tramite scanner o altro, composizione.

Per quanto riguarda la prima fase, l'acquisizione, è possibile utilizzare fotografie panoramiche a 360 gradi che rappresentano la visuale che avrebbe una persona posizionata al centro dell'ambiente mentre compie un giro su se stessa. Se fino a ieri per ottenere una fotografia di questo tipo era necessario ricorrere ad una fotocamera speciale, con gli strumenti di authoring di QuickTime VR è possibile acquisire la stessa panoramica per mezzo di una normale fotocamera 35 mm, scattando una serie di fotografie adiacenti. Il numero effettivo di fotografie da scattare dipende dal tipo di esperienza che si desidera offrire all'utente.

Per esplorare la realtà virtuale di QuickTime VR non è necessario hardware particolare, ma l'interazione avviene tramite monitor e mouse come un qualsiasi altra applicazione. Nella foto un tipico casco VR di tipo tradizionale.

Nel caso, invece, di una vista a 360 gradi renderizzata, il panorama può essere generato direttamente dal software specifico o ricavato da una serie di scenari equivalenti alle fotografie di una panoramica di mondo reale. Per quanto riguarda la rappresentazione di oggetti virtuali è necessario acquisire le immagini da tutti i punti di vista. Anche immagini degli oggetti possono essere fotografiche o di sintesi.

Gli strumenti di QuickTime VR incorporano un software proprietario capace di «cucire» insieme più fotografie allo scopo di produrre una singola panoramica digitale. Gli sviluppatori possono anche utilizzare una modalità manuale per avere un maggiore controllo sulla «cucitura» delle immagini. Una volta creata l'immagine panoramica, si procede alla postproduzione utilizzando le comuni applicazioni pittoriche professionali. Servendosi della tecnologia «hot spot» di QuickTime VR, lo sviluppatore può aggiungere interattività agli oggetti presenti (e visibili) all'interno dello scenario. Per l'utente questo vuol dire avere la possibilità di selezionare un oggetto per vederlo da vicino, esaminarlo da ogni punto di vista con il semplice utilizzo del mouse.

La tecnologia QuickTime VR sarà concessa in licenza agli sviluppatori terze parte sia come software di runtime per le applicazioni (Macintosh e Windows), sia riguardo gli strumenti di authoring basati su Macintosh. MC