

## **Progetto Ultramundum**

Sviluppo di ambienti digitali multidimensionali accessibili via Internet  
anche su connessioni a bassa velocità

*Fulvio Dominici  
Fondazione Ultramundum  
v. la Salle 117 10095 Grugliasco (TO)  
[www.Ultramundum.org](http://www.Ultramundum.org)  
[firstfounder@ultramundum.org](mailto:firstfounder@ultramundum.org)*

Ultramundum è il nome di una fondazione no-profit, il cui obiettivo è la diffusione di una nuova tecnologia denominata UltraPeg.

Ultramundum conterrà una serie di canali digitali tridimensionali trasmessi via Internet. In modo molto simile a quello con cui la nota televisione satellitare SKY offre canali televisivi, Ultramundum offrirà canali digitali ultravisivi, nei quali ogni utente potrà visionare passivamente le trasmissioni in modo classico, ma essendo in grado di iniziare in ogni istante ad esplorare liberamente qualsiasi ambiente. I canali ultravisivi saranno infatti tridimensionali ed offriranno rivoluzionarie possibilità di fruizione.

UltraPeg, alla base di questo progetto, è una nuova tecnica software di rappresentazione e memorizzazione dei dati di ambienti tridimensionali del tutto rivoluzionaria, della quale è già stato depositato il brevetto.

Esempi dei campi di applicazione di UltraPeg sono i videogiochi, i documentari interattivi tridimensionali, i film e telefilm di sintesi, la televisione tridimensionale interattiva, che abbiamo chiamato ultravisione, e in generale tutti quei casi nei quali si desidera porre l'utente all'interno di un ambiente tridimensionale liberamente esplorabile.

La sostanziale differenza rispetto alle tecniche normalmente usate risiede nella memorizzazione dei dati come concetti, invece che come collezioni di informazioni digitali.

In ogni realizzazione tridimensionale, sia essa realtà virtuale, film o videogioco, la tecnica usata è sempre la stessa: di ogni oggetto dell'ambiente virtuale viene disegnato un modello, successivamente animato. Tale modello prevede il disegno di una superficie scheletrica sulla quale sono 'incollate' immagini che ne rendono l'aspetto il più realistico possibile. Il ciclo di produzione prevede la modellazione con appositi programmi molto difficili da usare e lo sviluppo di software complessi che rendano il tutto animato ed interattivo. Ogni volta che si deve realizzare una nuova produzione è quasi sempre indispensabile ricominciare da capo. I modelli di produzioni precedenti, infatti, sono gelosamente custoditi dai loro autori che non li rendono pubblicamente disponibili e comunque spesso la potenza di calcolo dei sistemi elettronici da usare è aumentata significativamente, rendendo tali vecchi modelli obsoleti.

Ultramundum propone di sviluppare una gigantesca 'scatola di costruzioni' dalla quale prendere ogni 'mattoncino', denominato 'Tabula', che è necessario per la realizzazione della scena. Ogni Tabula è un microprogramma in grado di generare un modello tridimensionale completo di un oggetto della categoria di cui si occupa. Ad esempio, una Tabula denominata 'Fiat Stilo' è in grado di creare un modello di tale veicolo in un punto qualsiasi di un ambiente tridimensionale, tenendo conto dei parametri che ad essa sono passati all'atto della generazione. Un ambiente tridimensionale esplorabile in realtà virtuale diventa quindi non un insieme di dati matematici ed immagini, ma un elenco di numeri di serie di Tabulae da usare, associati ai parametri definenti le caratteristiche precise di ogni elemento voluto. Con questo sistema la dimensione dei dati di un ambiente tridimensionale si riduce enormemente, rendendone possibile la trasmissione in tempo reale su Internet.

Ogni elemento è 'intelligente', cioè in grado di adattarsi all'utilizzo. Non essendo una collezione fissa di dati ma bensì un programma vero e proprio, un porticato può, ad esempio, allungarsi o ridursi in modo da adattarsi al particolare uso che se ne vuol fare.

La banca dati da cui attingere le Tabulae è pubblica e liberamente utilizzabile da tutti. Ultramundum è un progetto no-profit e mette quindi a disposizione di chiunque tutti gli elementi necessari a produrre applicazioni.

Tali elementi sono: Il software UltraPort, distribuito gratuitamente, che consente la connessione e l'esplorazione in Ultramundum, il sistema di sviluppo per la realizzazione di ambienti tridimensionali e la banca dati centrale contenente tutte le Tabulae. La Fondazione, inoltre, mette a disposizione gratuitamente lo spazio sui propri server per la memorizzazione dei canali digitali creati da terzi.

UltraPort è la parte client del sistema client-server proposto dalla Fondazione, dove il server centrale contiene la banca dati delle Tabulae a cui ogni UltraPort può liberamente accedere. Tale software viene sviluppato per tutte le principali piattaforme: Windows, Linux, Apple, Playstation, Xbox e così via. La distribuzione è del tutto gratuita, secondo le modalità del free software.

Le Tabulae sono microprogrammi, scritti in un particolare linguaggio c-like, il cui completo sistema di sviluppo è fornito gratuitamente con UltraPort. Sono disponibili un compilatore, un debugger, un disassembler e un ambiente visuale. Lo sviluppo di una Tabula è un lavoro da programmatori, mentre l'utilizzo di Tabulae già scritte può essere effettuato da chiunque. UltraPort, infatti, mette a disposizione sistemi di sviluppo molto facili da usare per rendere possibile l'utilizzo della tecnologia anche ai non programmatori.

In tal modo, chiunque può produrre ambienti tridimensionali di qualità per veicolare le proprie idee, utilizzando il lavoro già svolto da altri per produrre qualcosa di nuovo.

La Fondazione supporta sia ambienti gratuiti che a pagamento; chi intende vendere i propri contenuti è supportato da un modello di business estremamente flessibile. La Fondazione sviluppa esclusivamente ambienti gratuiti che diventano esempi da utilizzare liberamente.

UltraPeg è la tecnologia di base per la realizzazione di un nuovo servizio, denominato 'Ultravisione'. L'Ultravisione è l'evoluzione della televisione, un nuovo modo di produrre ed esplorare contenuti televisivi.

Con l'Ultravisione si possono guardare normali programmi televisivi entrandoci letteralmente

dentro.

Con questa nuova tecnologia ogni persona può, in qualsiasi istante, esplorare a piacere il luogo proposto, in qualsiasi punto e tempo, senza essere vincolata a cosa è stato ripreso dal regista, come invece accade nella televisione classica.

Un normale documentario su di una città, ad esempio su Torino, proporrebbe un giro del centro abitato attraverso le immagini riprese dal regista ai tempi odierni e fotografie o disegni d'archivio per quanto riguarda la storia dei luoghi.

In Ultravisione lo stesso documentario immerge l'utente nella vita stessa della città, consentendogli di svoltare in ogni strada, di qualsiasi punto della città a piacere.

In Ultravisione è l'utente che crea il suo percorso, non appena osserva qualcosa di interessante una voce narrante gli spiega di cosa si tratta.

In Ultravisione si può viaggiare nel tempo. È possibile spostarsi in qualsiasi epoca del passato ed osservare lo stesso luogo in un altro tempo. La voce narrante racconta il periodo storico e le vicende in corso.

Con questa nuova tecnologia ogni persona dotata di un opportuno decoder da collegare alla vecchia televisione (una cosa simile alle consolle dei videogiochi) o di un normale computer, potrà visualizzare nuove trasmissioni. Le trasmissioni ultravisive saranno del tutto simili a quelle televisive ma avranno un'importantissima 'marcia in più': saranno *tridimensionali*.

Si potrà ruotare la scena per osservarla da qualsiasi punto di vista oltre a quello scelto dal regista, si potrà 'andare in giro' liberamente in ogni ambiente, esplorando qualsiasi parte di esso. Qualsiasi documentario su un qualunque luogo del mondo ci porterà in giro, esattamente come siamo abituati, ma potrà essere interrotto per lasciarci esplorare ogni cosa a piacimento.

Potremo 'entrare' nelle tombe egizie, nei centri di potere e nelle strade di tutto il mondo. Potremo essere al fianco dei divi del cinema, in ogni luogo ed epoca. Potremo prendere parte ad avventure avvincenti o essere semplici spettatori che però saranno 'presenti' sulla scena. Anche i videogiochi saranno trasmessi in Ultravisione e diventeranno ancora più coinvolgenti.

Se a tutto questo si unisce il fatto che tutte queste meraviglie saranno trasmesse per ogni utente nel momento che egli preferirà, permettendo la scelta del canale preferito da un immenso archivio sempre disponibile, si capisce subito che siamo di fronte ad una vera rivoluzione.

Tutto questo non richiederà capacità informatiche, un telecomando del tutto simile a quello a cui siamo abituati basterà. Non occorrerà saper usare un computer perché l'Ultravisione 'dialoga' con l'utente come un normale televisore, senza icone, finestre, menù o altro. Anche una persona anziana imparerà subito ad usarla.

Con questa nuova tecnologia diventa possibile uno dei sogni della fantascienza: la televisione tridimensionale.

I vantaggi della trasmissione di contenuti in tre dimensioni sono molti:

- × Ogni utente può fruire i contenuti in modo classico, senza notare differenze.
- × Quando si vuole osservare un particolare si può sospendere lo spettacolo ed esplorare.

- × Si può osservare la scena da un punto di vista diverso da quello impostato dal regista.
- × Si può 'andare in giro' nel mondo della trasmissione, anche in luoghi molto distanti dalla scena.
- × Si possono 'azionare' oggetti e parlare con personaggi dell'ambiente.
- × Si può esplorare la scena con amici e parenti anche molto lontani, sintonizzati sullo stesso canale.
- × Si può essere uno dei protagonisti e modificare in tutto o in parte la trama.
- × Si può avviare un qualsiasi spettacolo nel momento che si preferisce, senza attese e scegliendo da un archivio vastissimo.
- × Ogni elemento della scena può essere spiegato da una voce narrante.
- × Ogni informazione viene 'raccontata' a voce nella nostra lingua, non ci sono lunghi testi da leggere.
- × Tutte le informazioni sono automaticamente multilingue: non si deve fare alcun lavoro di traduzione per ogni paese

Ultrapeg permette la memorizzazione e trasmissione dei dati in un formato concettuale che prevede la *descrizione* delle scene più che la loro memorizzazione. Con questa tecnica la creazione dell'immagine finale viene demandata all'ultravisore dell'utente piuttosto che ad un sistema di registrazione originale. Questo sistema consente un'enorme compressione dei dati tridimensionali e rende quindi possibile la loro trasmissione su linee a bassa velocità (per esempio un normale collegamento telefonico ad Internet).

I progetti portati avanti attualmente dalla Fondazione sono commesse giunte da enti pubblici che hanno compreso le grandi potenzialità della Tecnologia e la consistente riduzione dei costi e dei tempi di sviluppo da essa resi possibili.

Tra di essi troviamo la realizzazione di Plastici Interattivi Digitali di grandi opere pubbliche, come il costruendo parcheggio di piazza San Carlo a Torino, la creazione di grandi estensioni di territorio liberamente esplorabili, come l'intera Provincia di Torino, la realizzazione di planetari che rendano possibile l'esplorazione dell'universo e dei pianeti del sistema Solare, come il progetto Marte.

La Fondazione invita tutte le persone, gli enti pubblici e le aziende ad utilizzare liberamente questa nuova tecnologia per realizzare canali digitali tridimensionali, esplorabili via Internet, capaci di veicolare idee, progetti, servizi e prodotti in un modo del tutto rivoluzionario, coinvolgente e di facile ed economica realizzazione.