



Curare le fobie in ambienti virtuali

Di Lisa Roner

Pal pazienti con disturbi di ansia devono affrontare le proprie paure per poterle sconfinare. Ma non sempre è facile mettere i pazienti di fronte a ciò che temono. Chi ha paura di volare, ad esempio, non può cambiare idea e scendere una volta che l'aereo è decollato – a meno che non stia vivendo un'esperienza virtuale.

AIUTARE I PAZIENTI AD AFFRONTARE LE PAURE VIRTUALMENTE

I ricercatori di Cyberpsychology Lab e della facoltà di ciberpsicologia dell'Università del Québec a Gatineau, in Canada, stanno utilizzando ambienti virtuali creati con 3DVIA Virtools su piattaforma Microsoft Windows a 64 bit e personalizzati con Microsoft Visual Studio.Net per aiutare i pazienti con problemi di ansia ad affrontare e vincere le proprie paure in un contesto sicuro e controllato.

Le condizioni di terapia immersiva vengono create proiettando gli ambienti virtuali sulle pareti, sul pavimento e sul soffitto di un camera CAVE oppure utilizzando speciali dispositivi 3D come i caschi a visione stereoscopica (HDM). L'ambiente avvolge il paziente a 360° e cambia in base alle reazioni del soggetto, un po' come succede nei videogame, dove gli scenari si modificano a seconda delle scelte del giocatore. Queste applicazioni vengono utilizzate per curare pazienti con disturbi particolari come fobie, Alzheimer e dipendenze. Il tasso di successo della terapia con realtà virtuale è pari a quello delle terapie tradizionali, circa il 75%.

3DVIA Virtools perché è veloce e semplice da utilizzare, favorisce lo sviluppo rapido dei nuovi ambienti e ci permette di utilizzare su piattaforme differenti.

“Grazie a 3DVIA Virtools, i nostri ricercatori si possono dedicare allo sviluppo di applicazioni in tempi rapidi e facilmente integrabili con ambienti di realtà virtuale”, spiega il Dott. Stephane Bouchard, direttore della facoltà di ciberpsicologia presso l'Università del Québec.

COMODO E REALISTICO

Nonostante le fobie e gli stati d'ansia possano essere curati efficacemente con metodi tradizionali, gli ambienti di realtà virtuale offrono un approccio più pratico in una struttura clinica. Non tutte le cliniche hanno la possibilità di custodire ragni e serpenti o disporre di strutture di una certa altezza, spazi angusti o altri elementi per mettere alla prova i loro pazienti: ma tutto questo può essere ricreato grazie alla realtà virtuale.

3DVIA VIRTOOLS: UTILIZZO IMMEDIATO

Grazie a un contributo per lo sviluppo dell'infrastruttura, il team del dottor Bouchard ha acquistato 3DVIA Virtools, che permette di creare oggetti 3D e controllarli in tempo reale. “3DVIA Virtools è stata la scelta migliore”,

afferma il Dott. Bouchard, “perché è veloce e semplice da utilizzare, favorisce lo sviluppo rapido di nuovi ambienti e ci permette di utilizzare i nostri ambienti sia in ambienti CAVE sia con caschi a visione stereoscopica”.

Per creare ambienti di realtà virtuale, il primo passo è sviluppare risorse od oggetti 3D con un software specifico per la creazione di contenuti digitali (DCC - digital content creation) oppure un pacchetto CAD. Una volta ottimizzati per il 3D in tempo reale, i modelli vengono importati in 3DVIA Virtools per creare applicazioni 3D complete in tempo-reale. Infine, con la libreria di realtà virtuale di 3DVIA Virtools (VR Library), gli utenti possono pubblicare facilmente le applicazioni in ambienti virtuali di diverso tipo. 3DVIA Virtools utilizza VRPN, un protocollo open-source che permette di proiettare o ricreare ambienti utilizzando praticamente qualsiasi hardware in commercio. “Tutto l'hardware

che ci serve è già compatibile con 3DVIA Virtools, dobbiamo solo acquistare un dispositivo e collegarlo”, spiega Bouchard.

Il componente VR Library di 3DVIA Virtools collega l'applicazione attiva sul PC “master” al cluster di sei computer che proiettano le immagini nell'ambiente virtuale CAVE, garantendo che l'integrità e la continuità dell'immagine anche nei punti in cui si incontrano superfici diverse. Dopo aver inserito nel sistema la geometria della stanza, 3DVIA Virtools effettua tutte le regolazioni necessarie. Sfruttando le matrici di prospettiva, 3DVIA Virtools cambia il punto di vista o “stira” l'immagine per visualizzarla correttamente sulle superfici della stanza, risparmiando mesi in fase di progettazione.

“Se avessimo dovuto partire da zero, ci sarebbero voluti molti anni prima di arrivare al livello che 3DVIA Virtools ci permette di raggiungere in pochissimo tempo”, sottolinea Christian Villemaire, programmatore e capogruppo della sezione informatica del team di ricerca di Bouchard.

PERSONALIZZAZIONE CON MICROSOFT

Villemaire afferma che 3DVIA Virtools è stato scelto per la sua facilità d'impiego, e non ha deluso le aspettative. “3DVIA Virtools è flessibile e permette al team di utilizzare la sezione dei blocchi costruttivi per aggiungere più funzioni e creare nuovi blocchi”, ha affermato Villemaire. “Oppure utilizziamo Microsoft Visual Studio.Net per modificare il codice di blocchi esistenti in 3DVIA Virtools”. Visual Studio.NET permette ai ricercatori di modificare blocchi standard di codice in 3DVIA Virtools per creare oggetti personalizzati velocemente e facilmente.

3DVIA Virtools gira sul sistema operativo XP Pro di Microsoft. Sulle nuove postazioni di lavoro del

Se avessimo dovuto partire da zero, ci sarebbero voluti molti anni prima di arrivare al livello che 3DVIA Virtools ci permette di raggiungere in pochissimo tempo.

team di sviluppo è installato Windows Vista 64-bit, che fornisce la quantità di RAM necessaria per creare scenari più efficaci, lanciare diverse applicazioni contemporaneamente e gestire ambienti virtuali di grandi dimensioni.

VELOCITÀ E AFFIDABILITÀ

“Poiché ci finanziamo con fondi per la ricerca, se dovessimo metterci tre anni solo per sviluppare l'infrastruttura e tutti i codici per l'ambiente virtuale, avremmo già finito i soldi”, spiega Bouchard. “La velocità è un fattore essenziale e dimostrare che stiamo facendo progressi nella ricerca è importante per garantirci altri finanziamenti. Inoltre, con 3DVIA Virtools possibile testare tutto direttamente all'interno del software. Se il progetto funziona in 3DVIA Virtools, non ci saranno problemi nemmeno nell'ambiente virtuale VR”.

Secondo Bouchard, 3DVIA Virtools è la soluzione che chiunque si occupi di ricerca sogna. “Il nostro è il nono ambiente CAVE al mondo e l'unico dedicato alla salute mentale, tutto questo grazie a 3DVIA Virtools”, afferma. “Non avremmo potuto fare diversamente” •)

Per maggiori informazioni:
w3.uqo.ca/cyberpsy

Stephane Bouchard
Direttore della facoltà di ciberpsicologia presso l'Università del Québec



I ricercatori di ciberpsicologia dell'Università del Québec avevano l'esigenza di creare in maniera rapida e semplice scenari virtuali per scopi terapeutici. Con l'implementazione di 3DVIA Virtools su ambiente di sviluppo e piattaforma operativa Microsoft, sviluppano ambienti di realtà virtuale stabili e affidabili per curare i disturbi dei pazienti.

L'ambiente immersivo a 6 pareti richiede 6 proiettori RGB e 8 computer per garantire la migliore qualità delle immagini e trasmettere al paziente la sensazione di essere completamente immerso nel mondo reale



Il team di ricerca del laboratorio di ciberpsicologia



Vista di un appartamento in 3D