

DESIGN COMUNICARE CON IL COMPUTER TRAMITE I MOVIMENTI

Il gesto del comando

DI CHRISTIAN DE POORTER

Nintendo pronta al lancio dell'applicazione per i videogame ma sono diversi i prodotti che utilizzano la nuova interfaccia

Come non ricordare il film di Steven Spielberg «Minority Report», diventato la madre di tutte le interfacce gestuali, in cui Tom Cruise manipola con velocità e precisione immagini e documenti di fronte a uno schermo traslucido, con le mani! Come spesso succede, Hollywood anticipa la realtà. Per gli italiani che parlano già con le mani, la transizione non dovrebbe essere difficile.

L'azienda austriaca GoMonkey assieme al suo partner Sun Microsystems ha presentato all'ultimo Cebit di Hannover la sua rivoluzionaria interfaccia. Ma contrariamente alla scena di «Minority Report», l'utente non utilizza guanti speciali. Oltre a un normale Pc il sistema usa un paio di telecamere wireless per catturare i movimenti in 3D. I segnali vengono interpretati da un software di riconoscimento dei gesti, mentre i microfoni sentono la sua voce. Come un direttore d'orchestra l'utente controlla la sua navigazione attraverso braccia e mani, che interagiscono con la gestione dei contenuti. Il sistema può essere utilizzato ad esempio per eventi, brand societari interattivi o musei.

Messo a punto dal Design Center Europe Hitachi con sede a Milano, Dokodemo è un rivoluzionario terminale informativo video al plasma, a interfaccia gestuale. Il sofisticato sistema che costa dieci volte meno di un normale touch screen, è capace di interpretare a distanza i movimenti dell'utente, che può così navigare fra i contenuti audio e video, stampare le informazioni di suo interesse, e scaricare persino immagini, testi e musica direttamente sul cellulare o il palmare col protocollo Bluetooth. Sensori a infrarossi o ultrasuoni sono in grado di comprendere la grammatica del *body language*. Il sistema è concepito per aeroporti, stazioni, alberghi e centri commerciali.

Un'altra interazione interessante per la sua precisione operativa è il touch screen. Il progetto *multi-touch interaction* di Jeff Han, consulente del Dipartimento di Computer Science della New York University, permette di interagire con le dita delle due mani. Spostare fotografie e dimensionarle, zoomare e manipolare Google Maps oppure gestire consolle musicali, sembrano azioni da fantascienza per la loro disarmante semplicità. Secondo Han questo sistema consentirà anche l'uso di evolute applicazioni di editing video. Il filmato demo chiarisce più delle parole (<http://mrl.nyu.edu/~jhan/firtouch/index.html>).

Dopo aver attivato il nostro cervello è venuto il momento di muovere il nostro corpo? Sembra proprio vero con la nuova console di gioco Wii di Nintendo che sarà la prima applicazione importante con interfaccia gestuale nel mondo consumer. Wii è destinata a rivoluzionare il mondo del videogame permetterà di "sentire" i giochi in tutti i sensi, prendendo parte realmente all'azione con un'interfaccia diretta, naturale e intuitiva. I giocatori interagiscono tramite il movimento del controller



wireless, simile a un telecomando, dotato di sensori di accelerazione e di movimento a tre assi, nonché di altoparlante integrato, sensibile ai più minimi cambi di direzione, di velocità e di accelerazione. Risultato: il controller del Wii si trasforma in una racchetta virtuale che riproduce fedelmente sia la vibrazione che il suono della palla colpita, eseguendo diritti, rovesci, lob o slice come in una vera partita a tennis. Il controllo da parte del giocatore può essere doppio. E così si può avere una spada in una mano e uno scudo dall'altro, o un paio di guantoni da boxe. «Wii è irresistibile per i giocatori attuali, ma saprà attirare anche chi non si è mai avvicinato ai videogame», spiega Satoru Iwata, presidente di Nintendo.

Effetti magici con la semplicità del gesto è quello che propone invece la Philips con

Wand, uno dei prototipi usciti dal progetto «Next simplicity». È stato pensato in seguito a ricerche che hanno evidenziato una ormai cronica stanchezza dei consumatori davanti a pulsanti, menu, tendine, elenchi e opzioni delle apparecchiature di oggi. Wand si utilizza proprio come una bacchetta magica in grado di rilevare tutti i movimenti: attraverso semplici gesti dall'alto verso il basso o da sinistra verso destra, è possibile controllare e accedere a tutti i dispositivi elettronici di casa. Persino la velocità del movimento determina la velocità di reazione. Ad esempio per scorrere in modo più veloce tra i contenuti, è sufficiente accelerare il proprio gesto. Quando viene puntato verso un dispositivo, Wand lo riconosce, come lo specchio verticale sulla parete: lo fa ruotare di 90° e lo trasforma in schermo

televisivo. E così potete regolare il vostro impianto stereo o l'illuminazione di casa, agendo sulla luminosità, il colore e la saturazione della luce. Puntato invece sulla macchina fotografica, Wand trasferisce automaticamente le foto sul televisore.

Persino il telefonino SGH-E760 Samsung vanta un sensore di movimento 3D che consente di attivare o disattivare le funzioni con un rapido movimento della mano. Grazie alla sua capacità di interpretare rotazioni e spostamenti del telefono si può passare da un brano Mp3 all'altro con un semplice movimento verso sinistra o destra, di regolare il volume con un gesto verso il basso o verso l'alto. È possibile mettere in pausa o fermare il lettore con movimenti fluidi e intuitivi.

Dieci anni fa infine, i ricercatori dell'Ibm

Dimmi come ti muovi e ti dirò chi sei

Un doppio in salotto

Un doppio a tennis nel salotto di casa con la rivoluzionaria console Wii di Nintendo, che uscirà prima di Natale. È la prima seria interfaccia gestuale del mondo consumer. Lo schermo è diviso in due parti per permettere a ciascuno di individuare il proprio giocatore. Chi è bravo e preciso con il controller a eseguire rovesci, diritti, servizio, vince. Si sente persino il rumore e la vibrazione al momento dell'impatto della palla. La stessa fedeltà si avverte giocando a golf o a baseball.

Telecomando magico



Con movimenti da sinistra a destra o dal basso verso l'alto e viceversa, più o meno veloci, come un bravo direttore d'orchestra, si può interagire in modo intuitivo e immediato con la tv, l'impianto hi-fi o quello di illuminazione grazie a Wand, la bacchetta magica di Philips (prototipo). Il gruppo olandese si focalizza sulla semplicità dell'interfaccia utente. Puntato verso lo specchio verticale, Wand lo fa ruotare orizzontalmente e lo trasforma in televisore.

Basta tastiera



Dimenticate mouse e tastiera! L'interfaccia alla «Minority Report» di GoMonkey consente di manipolare a distanza con i gesti le immagini sullo schermo. Utilizza l'innovativo sistema operativo 3D Looking Glass di Sun Microsystems. I movimenti sono registrati da due telecamere e decifrate dal software di riconoscimento. Il sistema non necessita di guanti speciali, può essere utilizzato in musei, centri commerciali, altri luoghi pubblici o eventi.

Navigare con le mani



Dokodemo è il rivoluzionario terminale informativo video a interfaccia gestuale, elaborato dal Design Center Europe Hitachi di Milano. L'utente naviga con i gesti, individuati da sensori a infrarossi o ultrasuoni, fra i contenuti audio e video. Ma può anche stampare documenti o scaricare velocemente sul cellulare o palmare con Bluetooth suonerie, foto e altri videoclip. Utile per musei, aeroporti, stazioni, alberghi, centri commerciali e, perché no, anche fermate di autobus.

PROVARE PER CHIEDERE

TUTTO QUEL CHE SI DEVE SAPERE SU:

Musica e tecnologia



DILAURA MORCIANO
compositrice ed esperta di
informatica musicale presso
l'Istituto di ricerca e
coordinazione acustica e
musicale (Ircam) di Parigi

1. Che cos'è la composizione musicale?

La composizione è un atto creativo. "porre-con...", mettere insieme più elementi, partendo dalla fantasia, dall'immaginazione sonora, ma utilizzando anche la tecnica e la capacità di organizzare e controllare l'opera nel suo complesso. È la capacità di creare una struttura musicale confrontandosi con le dimensioni, la forma, la gestione del tempo e dello spazio, scolpendo dal nulla un evento sonoro. L'aspetto istintivo è molto forte nel mio approccio alla composizione, ma mediato con l'esigenza dell'organizzazione e del controllo intellettuale.

2. Qual è il legame tra musica e matematica e quanto è importante il rigore del calcolo numerico nella composizione?

Il rapporto con il calcolo è fortissimo e moltissimo della composizione contemporanea ha subito il fascino di inquadarsi in un progetto che scandisca tutta l'opera. È alla base dell'estetica di molti compositori "storici" come Xenakis e Stockhausen ma anche di autori più vicini come Ivan Fedele. Direi però che in maniera evidente o più sottile c'è sempre un rapporto "matematico" che regola la struttura di una composizione. Per quanto mi riguarda, pur non partendo da moduli numerici nel mio lavoro sul ritmo e le proporzioni

della struttura, man mano che avanzo nell'opera il controllo e la gestione del materiale e il susseguirsi degli eventi sonori divengono ferrei e sottoposti a una logica personale.

3. Un compositore è soprattutto un creativo, ma qual è oggi l'importanza della tecnologia?

Software e sensori stanno assumendo un ruolo sempre più centrale nella musica elettroacustica associandosi agli strumenti tradizionali. Presso l'Ircam di Parigi c'è un dipartimento interamente occupato da matematici, informatici e ricercatori che si dedicano alla ricerca e allo sviluppo di software finalizzati all'utilizzo di nuove tecnologie applicate prevalentemente alla composizione musicale. Programmi di analisi e trattamento del suono, anche in tempo reale, oppure di produzione del materiale compositivo, come Open Music, un software che permette di fare molto rapidamente un lavoro che a mano potrebbe richiedere molto più tempo. Consente, ad esempio, a seconda dei parametri immessi, di sviluppare una cellula musicale in pochissimi secondi, ascoltandone e vedendone subito il risultato. Questo tipo di programma può essere utile, ma rende ancor più necessario un pensiero compositivo forte che sia alla base delle varie scelte possibili.

4. Qual è l'aspetto più stimolante dell'applicazione di queste nuove tecnologie?

Personalmente sono molto interessata al trattamento del suono e al lavoro sul ritmo, anche legati alla spazializzazione. Tra gli altri software utilizzati nel campo della ricerca, e perciò più sofisticati rispetto a quelli normalmente utilizzati ad esempio negli studi di registrazione, c'è Audiosculpt dell'Ircam, che permette di "sculpture" il suono, analizzarlo, scomporlo e selezionarlo nelle sue parti più piccole e rielaborarlo fino a trasformarne le frequenze per ottenere una sintesi e un risultato sonoro completamente diverso. Oppure con Max/Msp possiamo manipolare il suono in tempo reale consentendo all'esecutore di dare il via a differenti processi di trasformazione del suono legati alla sua performance.

5. La capacità di manipolazione del suono ha moltiplicato le possibilità creative o rischia di appesantire il lavoro di composizione?

La tecnologia fornisce nuovi strumenti al compositore e anche nuove libertà. Agli esordi della musica elettroacustica, ad esempio, si registrava precedentemente un nastro con i trattamenti desiderati, e ciò vincolava lo strumentista durante l'esecuzione. Oggi l'elettronica permette di decidere con la massima precisione in che modo porre in relazione eventi musicali o trattamenti del suono con l'esecuzione dello strumentista o addirittura i suoi stessi gesti. Anche qui



Sperimentazione.

Karlheinz Stockhausen (a sinistra), compositore contemporaneo, che ha innovato la notazione musicale. Sotto, Jean Michel Jarre, protagonista della musica elettronica, in concerto.

l'allargamento delle possibilità tecniche non si sostituisce alla sensibilità e alla cultura del compositore.

6. Oggi sono sempre più diffusi sensori in grado di modificare il suono attraverso i movimenti del proprio corpo. Di che cosa si tratta?

Si tratta di sensori di pressione e di flessione, ma anche di accelerometri che permettono di collegare i gesti, la loro velocità e la loro intensità a parametri di trasformazione predefiniti gestiti dal computer. Si tratta di un progresso molto stimolante perché permette di trasformare tutto il corpo dell'esecutore in uno strumento e può avere interessanti applicazioni nel campo della danza e della video-art. In Francia, uno dei pionieri del settore è La Kitchen.

7. Se grazie a sensori e computer il corpo si trasforma in uno strumento, vedremo scomparire violini e pianoforti?

In realtà già succede. Nell'ambito del Festival «Agora» a

Parigi qualche settimana fa un musicista con sensori sulle dita si è esibito "suonando" un set di percussioni che non esistevano. Non credo però che abbandoneremo mai gli strumenti della tradizione, ma certamente dovremo saperli combinare con altre possibilità espressive.

8. Molta della musica che ascoltiamo è registrata. Che differenza c'è rispetto al suono prodotto dal vivo?

È vero, la musica registrata è sicuramente quella che si ascolta più spesso e il nostro orecchio si è abituato ad ascoltare esecuzioni pressoché perfette. Personalmente però credo nel valore dell'evento musicale e nella comunicazione con il pubblico e incoraggio le persone ad andare ad ascoltare dal vivo i grandi interpreti perché ciò aggiunge una partecipazione emotiva molto più profonda.

9. Si può ancora distinguere tra rumore e suono?

La distinzione tra rumore e suono non è così semplice. Il "rumore bianco", quel fruscio che si sente su un nastro che non ha registrato nulla, è già considerato un fenomeno sonoro. Culturalmente siamo abituati ad associare la musica a suoni gradevoli e melodiosi, mentre tutto ciò che disturba ed è meccanico è considerato rumore. La ricerca musicale ha reso più incerto questo confine, il rumore può essere elaborato in maniera molto complessa allo stesso modo del suono vero e proprio, come avviene ad esempio nella musica di Helmut Lachenmann, che ha saputo sviluppare un discorso poetico partendo da materiali prima considerati inutilizzabili.

10. L'Italia e l'Europa sono state la patria di molti grandi musicisti, ma oggi sembrano investire poco nei nuovi talenti e nella produzione di nuove opere. Siamo destinati a perdere lentamente il primato?

È vero, in Italia si investe molto poco, soprattutto nella ricerca e nella sperimentazione, e gli ultimi anni sono stati molto difficili per la musica. In Usa ci sono mezzi e disponibilità economiche maggiori, benché orientate per lo più verso stili musicali più appetibili. L'Europa, in particolare Germania e Francia, sono però all'avanguardia per quanto riguarda la ricerca musicale. Lo Stato francese, ad esempio, finanzia da tempo la composizione attraverso il sistema delle "Commandes d'Etat" che sostengono i progetti dei compositori selezionati. La figura del compositore è, quindi, considerata un ruolo culturale da sostenere. In Italia, viceversa, i finanziamenti sono scarsissimi e generalmente l'attenzione riservata alla musica contemporanea è trascurabile. Tuttavia questo non è sufficiente a scoraggiare i nostri talenti più dotati che riescono a farsi notare all'estero.

Testo raccolto da Guido Romeo
guido.romeo@gmail.com