

# Così lo smartphone riesce a vedere

## La «app» nata a Pavia

Il programma è stato elaborato alla facoltà d'Ingegneria  
Con il cellulare si potranno avere informazioni sugli oggetti

di Marco Quaglini  
PAVIA

Immaginate di andare a vedere una mostra e il vostro smartphone riesca a «capire» quello che state guardando dandovi anche una spiegazione immediata. Si chiama «Eye-Tracking», letteralmente «ciò che insegue l'occhio» e si tratta di una tecnica in grado di registrare la dilatazione e la contrazione delle pupille che definisce l'intero percorso effettuato dall'occhio durante la visione. Gli studenti del corso di Computer Vision della facoltà di Ingegneria tenuto dal professor Virginio Cantoni sono stati premiati da un concorso fatto ad hoc a metà mese a Pavia per la classe di trentacinque studenti da aziende di caratura internazionale come JoinPad, Epson e GloBrain. Si trattava di un contest sulla «realtà aumentata». I giovani hanno contestualizzato la prova inquadrando con il cellulare un



Virginio Cantoni al concorso

dado (come nella foto a fianco) che in ogni faccia aveva i sei arazzi della battaglia di Pavia combattuta nel 1525. Muovendo il proprio cellulare dovevano riuscire a capire dov'era e come era girato il dado. «In pra-

tica l'Eye Tracking parte dall'idea di aiutare una persona ad interpretare ciò che si ha davanti», spiega Cantoni che da un'applicazione pratica di ciò che sarà tangibile. Ad aprile infatti il settimo arazzo della battaglia di Pavia verrà trasportato da Napoli dove è custodito al castello Visconteo in occasione di Expo 2015. L'obiettivo, in tempo per quando la preziosa opera raggiungerà Pavia, sarà attraverso l'Eye Tracking permettere alle persone di avere più informazioni della battaglia storica partendo da quello che stanno guardando. Guardo l'arazzo, l'Eye Tracking capisce ciò che sto guardando (nel caso dell'arazzo ad esempio Carlo V dell'esercito imperiale che sconfigge Francesco I) e una didascalia mi dà maggiori informazioni. Il concorso di metà dicembre, premio «Smartglasses Epson Moverio BT-200», è stato vinto da Nicolò Marchesi, mentre una menzione è stata per Erik Villa, Ales-

Così lo smartphone riesce a vedere  
La «app» nata a Pavia

Un do 270 euro di nuovo con  
Prestige Motor Software  
di cui 100 euro di sconto  
per la prima settimana.  
Ritagliare e incollare  
SOLO FINO AL 30 DICEMBRE.

LONGIANT  
10.000 km. 10.000 km. 10.000 km. 10.000 km. 10.000 km. 10.000 km.



**Un cellulare degli studenti che riconosce le sei facce del cubo**

sandro Gatti e Simone Guasconi. Adesso i ragazzi del corso di Computer Vision hanno davanti una prova ancora più importante. Dovranno infatti entro la fine di gennaio rappresentare in 3D a colori i personaggi degli arazzi della battaglia di Pavia. L'obiettivo finale è infatti arrivare pronti ad applicare l'Eye Tracking quando a Castello arriverà l'arazzo.

Negli ultimi dieci anni que-

sta tecnica ha fatto passi da gigante. Intanto nell'ateneo pavese questa materia viene studiata da una decina di anni e la prima macchina di Eye Tracking che venne acquistata aveva un costo che andava dai 20mila ai 30mila euro. Adesso è possibile acquistarne una ad un prezzo che va dagli 80 ai 130euro. «La vera frontiera sarà quando calerà di prezzo e sarà a portata di tutti come co-

» L'idea è stata premiata in un concorso internazionale. Sarà sperimentato con l'arazzo della battaglia di Pavia. I turisti potranno capire meglio i dettagli dell'opera

sti», dice Cantoni. In questo momento con un pc (400euro circa), un monitor (300euro circa) e un Eye Tracking (100euro) è possibile avere un kit per poter utilizzare la tecnica. Il futuro sarà avere una app che possa riconoscere e spiegare ciò che un cellulare sta inquadrando. Ma si tratta di un lavoro complesso perchè tutta la realtà percepibile dovrebbe essere catalogata, mentre i ragazzi del corso di computer vision si sono limitati a un soggetto circoscritto come gli arazzi.

Gli ambiti di applicazione possono essere diversi: l'ateneo pavese, che è tra i più avanti a livello mondiali in materia, sta lavorando alla sostituzione del mouse con l'uso degli occhi. Ma altri studi sono portati avanti da parte della London Gallery, Metropolitan Museum of Art e IMA (Indianapolis Museum of Art).

E' stata applicata questa tecnica per i piloti (quando sono stanchi c'è una segnalazione di un pericolo) per gli automobilisti oppure per gli autistici con la scrittura attraverso gli occhi. Il futuro, che può significare evoluzione (o involuzione) potrebbe essere un'applicazione che possa riconoscere tutto ciò che ci circonda.