

APPLICAZIONI WIIMOTE

PER

L.I.M. INTERATTIVA / ESPERIMENTI DI FISICA

PERCHÉ UN TELECOMANDO WII

Questo strumento, nato per creare un gioco è fornito di tre elementi indispensabili, un collegamento bluetooth (che ci permette di collegarci al computer), un inclinometro (un circuito sensibile allo spostamento del WIIMOTE nei tre assi), una telecamera infrarossi (che ci permette di interagire con l'ambiente esterno).

LIM INTERATTIVA

Circa un anno fa alla ricerca di qualche novità nel campo tecnologico/didattico in internet, ho scoperto che un ricercatore giapponese di una università americana ha creato una LIM a basso costo utilizzando un telecomando della WII esattamente chiamato WIIMOTE .

Questa persona si chiama Jhonny Chung Lee ed ha pubblicato un sito dove espone i suoi lavori.

In Italia qualcuno (nella zona dell'Emilia), ha creato un sito (www.proteons.com) all'interno del quale c'è un progetto per la creazione di una LIM fatta in casa al costo



di circa 193,00 € anche altre scuole si sono affiliate a questo tipo di iniziativa e, se non ho capito male si sta creando un lavoro di rete costruttivo intorno a questa esperienza (Progetto Wiidea).

In realtà poi, sfruttando le mie conoscenze nel settore ho verificato che il pennarello ad infrarossi si può facilmente auto costruire al costo di circa 2,00 € utilizzando un pennarello usato e due micro batterie (LR44) e un led infrarosso.

Un telecomando WIIMOTE si trova in commercio (e-bay) a circa 20,00 €. Se il computer non è dotato di un collegamento bluetooth si deve acquistare una chiavetta bluetooth (DONGLE) al costo di circa 15,00 €. Poi sono indispensabili un computer e un video proiettore. Un limite può essere che il computer deve essere un Pentium 4, con versioni più vecchie ci sono alcune difficoltà. Il Software e gli applicativi si possono scaricare gratuitamente da internet seguendo le indicazioni di www.proteons.com (LD, Smoothboard, Point to Fix, ecc)

Insomma con neanche 40,00 € mi sono fatto una LIM in aula con cui faccio lezione, soprattutto quando ho bisogno di lavorare con programmi interattivi, giochi matematici o simili !

Le applicazioni poi sono infinite perché il pennarello elettronico funziona da tasto destro del mouse per cui alla fine si possono fare le stesse cose (o quasi) che si fanno sul PC.



Estensioni dell'applicazione.

Io sinceramente ancora non l'ho sperimentato ma, con la stessa applicazione, si può comandare il PC interagendo direttamente con lo schermo.

Applicando dei led infrarossi alle dita posso realizzare un guanto elettronico che potrebbe permettere di comandare direttamente alcune funzioni del PC con una mano .

Esperimenti di Fisica

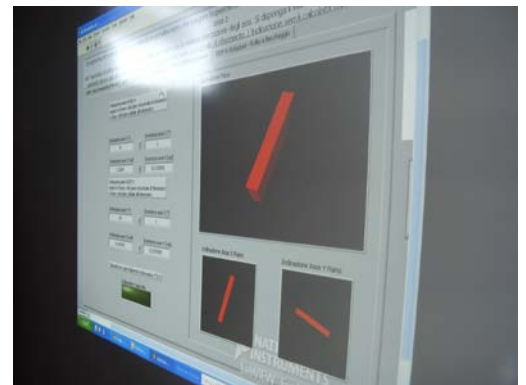
Con la stessa curiosità informatica, nell'ambito delle applicazioni di questo telecomando, ho scoperto che uno studente universitario di Padova ha fatto una tesi proprio su questa cosa . Il link è : <http://tesi.cab.unipd.it/25091/1/Tesi.pdf> dove si può trovare tutto quello che sto raccontando .

Da questa tesi si ricavano diversi esperimenti sui quali sto lavorando e in particolar modo alle seguenti cose: un frequenzimetro, un misuratore di accelerazione, un pendolo e un inclinometro con un WIIMOTE collegato al PC con un collegamento BLUETOOTHun modo per poter dimostrare in aula alcuni principi della fisica in modo più convincente .

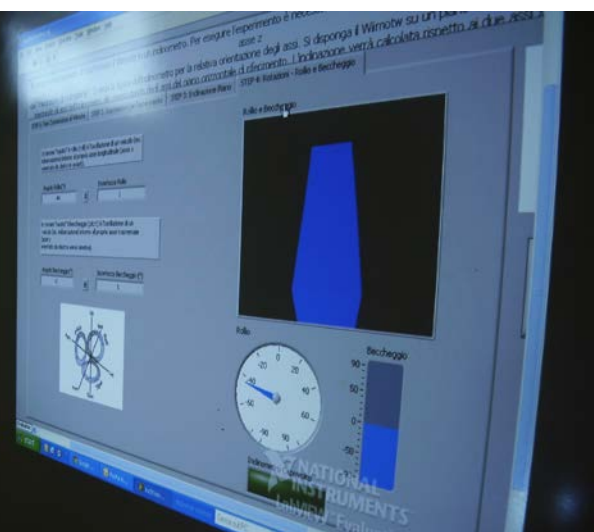
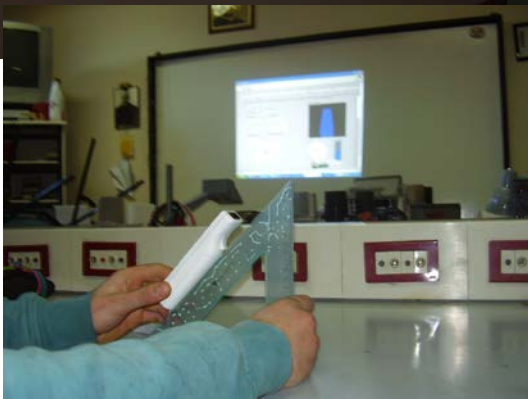
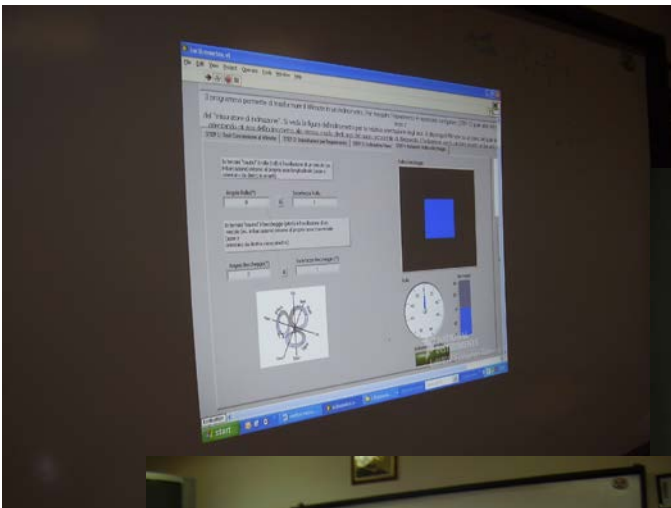
Una piccola difficoltà l'ho trovata nello strumento virtuale che viene realizzato con un applicativo della National Instrument che si chiama LABVIEW. Comunque la provvidenza mi è venuta incontro perché un mio amico che lavora all'Università di Perugia mi ha messo in contatto con un esperto di questo Software e così ho risolto il problema ; fra l'altro in modo molto semplice perché ci sono delle librerie già pronte per la realizzazione di questi esperimenti.

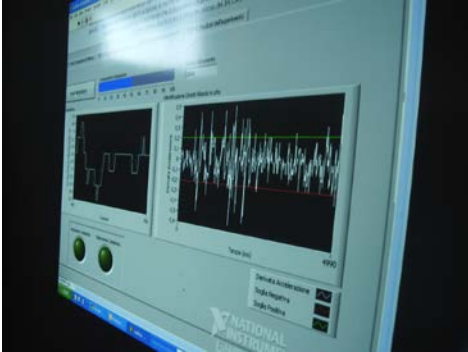
In aula, come si vede dalle foto ho realizzato un inclinometro e un accelerometro. Devo mettere a punto l'esperimento della caduta del grave e del pendolo.

Comunque con queste semplici applicazioni già si può fare molto.



Applicazione di un inclinometro
Con figura 3D orientata nello spazio





Accelerometro
Grafico tempo/velocità .

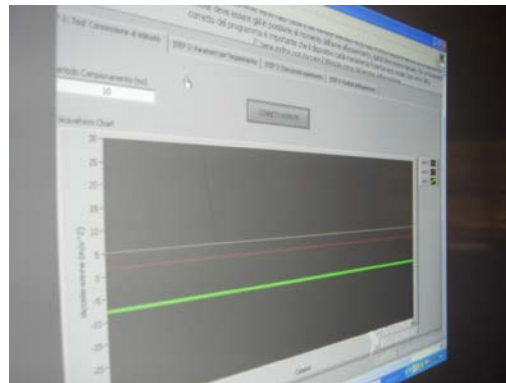


Grafico lettura assi

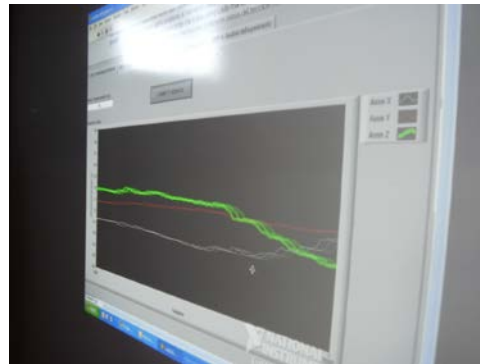
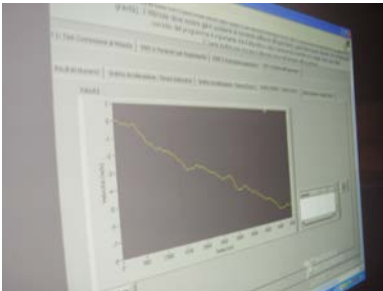


Grafico assi su accelerometro

Tutto questo è in fase di continua evoluzione per cui, probabilmente, usciranno altre cose relative a questi esperimenti.