

La L.I.M.A. (lavagna interattiva multimediale artigianale).

Il Ministero dell'Istruzione sta introducendo in via sperimentale alcune L.I.M. nelle scuole. Il progetto *Scuola Digitale-Lavagna* è rivolto alle scuole statali secondarie di I grado e agli istituti comprensivi: una breve presentazione è sul sito dell'ex-INDIRE. Seguiranno le scuole statali primarie e secondarie di II grado (comunicato stampa del ministero). Molte scuole hanno acquistato diverse lavagne multimediali. In sostanza queste lavagne consentono all'insegnante di poter fare una lezione utilizzando un computer, collegato ad una lavagna multimediale che proietta sul muro tutto ciò che si vede sul monitor. Ovviamente la cosa non finisce qui. L'alunno può interagire con la lavagna utilizzando l'apposito "pennarello LED" per poter scrivere ed utilizzare i vari applicativi didattici. Tutto questo ha un costo e non indifferente, se si considera che le scuole hanno sempre meno soldi.

La nostra soluzione è una L.I.M. artigianale.

La lavagna interattiva multimediale *artigianale* è stata escogitata da **Johnny Chung Lee**.

Come funziona?

Si utilizza la videocamera all'infrarosso del telecomando *Wii*.

Il telecomando della *Wii* comunica con il PC attraverso la tecnologia *bluetooth* (il PC quindi dev'essere fornito di antenna bluetooth oppure deve essere integrato con un dongle esterno).

Il videoproiettore illumina una superficie bianca (può essere una lavagna magnetica, ma è sufficiente un cartoncino applicato ad una parete o alla lavagna di ardesia), che deve essere puntata dalla videocamera del *wiimote*.

La videocamera del *wimote* rileva i movimenti dell'emettitore infrarosso, la *IR-pen* (penna all'infrarosso) e comunica via bluetooth al PC le coordinate di questo in tempo reale.

Sul PC deve girare un software, oltre all'applicativo che gestisce il bluetooth, capace di assegnare ai movimenti della *IR-pen* trasmessi dal *wiimote* l'analoga funzione dei movimenti del mouse. Se ciò avviene, la videoproiezione è attiva, ed abbiamo l'equivalente di una Lavagna Digitale.

I componenti

Per costruire una LIM artigianale si ha bisogno di **4 componenti hardware**:

- * Un computer (desktop o laptop o netbook) provvisto di bluetooth (o deve essere integrato con un dongle esterno);
- * Un proiettore da collegare al computer per proiettare il contenuto della scrivania del computer sullo schermo;
- * Una *Wiimote* per ricevere i segnali della penna con luce ad infrarossi;
- * Una penna ad infrarossi.

Non è necessario installare alcun software:

Infatti, installando sui nostri p.c. *SoDiLinux*, è già presente tutto l'occorrente per utilizzare la L.I.M., per calibrare il campo di ricezione della *Wiimote*, i programmi con controller e applicazioni (penna in più colori; due *wiimote* contemporaneo) ecc.

Come proseguire

- * Collegare proiettore e computer e sincronizzare (il proiettore deve avere il corretto canale in ingresso, il computer deve mandare il segnale in uscita);
- * Sincronizzare tramite Bluetooth computer e *Wiimote*;
- * Lanciare il programma per calibrare lo schermo sulla *Wiimote* (*Wiimote Controller Programm*);
- * Calibrare l'area di pecezione della *Wiimote* con la penna ad infrarossi;
- * Usare la lavagna come la scrivania del computer sostituendo il mouse con la penna ad infrarossi.