

## **TANGerINE: Realizzazione di uno smart-sensor con sensori capSens.**

### **Scenario**

Il progetto TANGerINE (**TANG**ible Interactive **Natural Environment**) si basa sullo studio di una piattaforma interattiva che unisce l'utilizzo di *smart sensors* con le interfacce *tabletop*.

Per *smart sensors* intendiamo un dispositivo elettronico con capacità computazionale che può trasmettere informazioni in modalità wireless ed in grado di restituire un output. Nel contesto del progetto lo smart sensor utilizzato ha la forma di un cubo ed integra come principali componenti: un microcontrollore ad 8bit, un accelerometro triassiale digitale, un transceiver bluetooth ed una matrice di led all'infrarosso.

Le *tabletop*, anche chiamate digital media tables, sono superfici interattive orizzontali sulle quali vengono visualizzati e manipolati contenuti digitali simultaneamente da parte di più utenti.



### **Obiettivo del progetto**

Scopo del progetto è la realizzazione fisica dello smart device con particolare attenzione alla realizzazione delle facce del cubo che devono comprendere l'integrazione dei capSense. Si tratterà di riprendere un lavoro hardware già parzialmente completato in termini di progettazione e di portarlo a termine con la parte di realizzazione e di costruzione della struttura esterna. Inoltre sarà necessario testare il dispositivo finito e raccogliere alcuni risultati qualitativi.

### **Passi Implementativi**

L'attività da svolgere può essere schematizzata nel compimento dei seguenti passi:

- a) Studio del progetto allo stato attuale e realizzazione schematico e layout delle schede da stampare.
- b) Realizzazione fisica delle board.
- c) Testing del cubo e raccolta dati sperimentali.

### **Scheduling e Logistica**

Partenza del progetto: da Febbraio/Marzo.

Il lavoro dovrà essere effettuato completamente in laboratorio.

### **Aspetti Formativi**

La scelta del progetto permette di conoscere come funziona uno smart-sensor e la realizzazione di un prototipo hardware partendo dal progetto fino alla costruzione effettiva. Si utilizzerà il tool Orcad per la progettazione della scheda.

### **Link**

[www.tangerineproject.org](http://www.tangerineproject.org)

### **Referenti:**

Ing. Omar Cafini (omar.cafini@unibo.it), Dott. Ing. Augusto Pieracci (augusto.pieracci@unibo.it)