

Realizzazione di un *Smart Camera* utilizzando una GumStix



Scenario Negli ultimi anni la video sorveglianza sta prendendo sempre più piede e l'aumento delle telecamere nei vari ambienti è sempre crescente. Questo aumento porta a problematiche riguardanti sia la quantità di dati da registrare sia la necessità di aumentare la presenza umana che sorveglierà le telecamere. Soprattutto per questi motivi sempre più interesse stanno avendo le smart camera. Queste telecamere dotate di intelligenza possono fare elaborazione video direttamente e autonomamente, quindi aiutare un sistema di visione distribuito sia a limitare la quantità di dati rilevanti, sia a limitare la necessità di operatori. Questo progetto prevede la realizzazione con componenti industriale di una smart camera per sorveglianza distribuita.

Stato dell'arte

Il tipo di telecamera utilizzata è una normale webcam usb collegata ad una scheda di tipo GumStix con interfaccia

USB e Linux OS. Il processore è un pxa della Intel a 32 Bit e si avrà a disposizione sia della memoria RAM che della ROM.

Obiettivo del progetto

Lo scopo del progetto è realizzare il software di gestione della telecamera e implementare un semplice algoritmo di image processing, ed eventualmente il trasferimento di immagini o allarmi via Bluetooth o zigbee.

Logistica ed info

Il potrà essere svolto anche da casa almeno per le parti prettamente di scrittura del software. Mentre per debug direttamente sull'HW sarà necessario venire in laboratorio.

Aspetti Formativi

La scelta di questi progetti è consigliata a chi vuole acquisire esperienza:

- nella conoscenza dei tool software embedded per sistemi Linx.
- Gestione delle porte di comunicazione, BT e USB.
- nella conoscenza dei metodi l'elaborazione delle immagini
- nella conoscenza di alcuni componenti delle WSN

Conoscenze necessaria

La conoscenza del linguaggio C è l'unica conoscenza assolutamente necessaria.

Referenti:

Ing. Michele Magno

michele.magno@unibo.it

Ing. Davide Brunelli

davide.brunelli@unibo.it