

## Un robot tra codici e colori

### Scopo

Determinare il codice di accesso ad un bot Telegram mediante un robot e il suo sensore di colore.

### Materiali e strumenti

- Robot LEGO Mindstorm EV3 con il sensore di colore
- N.2 smartphone con le app *Android Screen Stream over HTTP* e *Telegram*

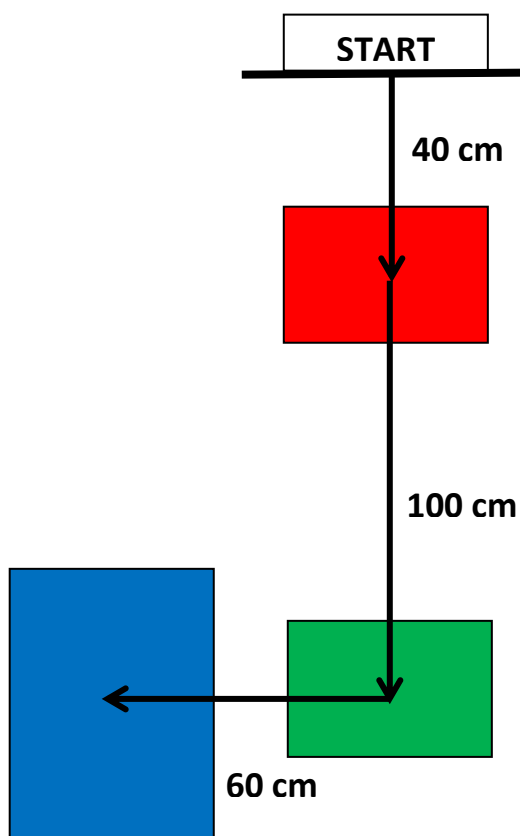


### Premessa

Nella storia il robot deve trovare il codice di accesso di un caveau protetto da sofisticato sistema di allarme, per scoprire il codice alchemico che servirà alla sottrazione delle immagini e permetterà di decifrare la mappa...

### Procedimento

- Costruire un supporto per il robot LEGO Mindstorm EV3 in modo che possa sorreggere nella parte anteriore uno smartphone che riprende con la fotocamera lo spazio di fronte.
- Programmare il robot in modo che compia il percorso rettilineo in cui sono presenti 3 cartoncini colorati (i colori possibili sono tutti quelli rilevabili dal sensore di colore del robot) successivi posti a terra a distanze note: qui sotto è mostrato uno schema del percorso con 3 colori scelti a caso..



- Per ogni cartoncino il robot deve rilevare il colore mediante lo specifico sensore, fermarsi, memorizzare il corrispondente codice colore in esadecimale e poi proseguire. Dopo aver memorizzato l'ultimo codice il robot si deve fermare e dire ad alta voce la frase "Apriti sesamo" registrata in un file mp3.
- Collegare i due smartphone alla stessa rete wifi del Liceo.
- Sullo smartphone n.1 posto sul robot avviare l'app *Screen Stream over HTTP* e cliccare su *Start Stream*.

- Sull'altro smartphone aprire il browser all'indirizzo http (es. [http:// 192.168.1.76:8080](http://192.168.1.76:8080)) mostrato nello smartphone n.1 sulla schermata dell'app *Screen Stream*, e verificare di visualizzare lo schermo del primo smartphone.
- Consegnare il robot al tutor, che provvederà ad avviare la fotocamera sullo smarthone e ad eseguire il programma sul robot.
- Seguire la scena dal monitor dello smartphone n.2 su cui *Screen Stream* trasmette.
- Appena concluso il percorso il tutor vi riconsegnerà il robot.
- Scaricare sul computer il file (log.rtf) dove il robot ha memorizzato i codici esadecimali dei colori individuati.
- Sullo smartphone aprire l'app *Telegram*, cercare il bot *@plsfisicabot* (denominato “*Serratura elettronica caveau*”) e avviarlo mediante il comando seguente: \start.
- Per entrare scrivere il nome del gruppo (ad esempio 5c1) seguito da # e dalla password (ad esempio 5c1#picasso) che vi è stata spedita all'indirizzo e-mail del vostro gruppo (es. [5c1@liceorecanati.org](mailto:5c1@liceorecanati.org))
- Inserire la combinazione per il caveau con i codici rilevati mediante la seguente sintassi: n°tentativo#codici esadecimali dei colori separati da un trattino (ad esempio: 1#00ff00-ffffff-000000).

## **Conclusioni**

Se la combinazione è corretta il caveau si apre e riceverete sul cellulare il codice alchemico che vi permetterà nella sfida finale di aprire un archivio crittato contenente la mappa, altrimenti dovete riprogrammare il robot e riprovare..

Attenzione i tentativi a disposizione sono solo tre!!!