

Arduino Mega Smarthome

Presentazione:

Questo progetto ha lo scopo di simulare una casa intelligente, con la possibilità di connettere 8 diversi output simulati da led, 8 input digitali simulati da dei pulsanti e 8 input analogici simulati da potenziometro.

Istruzioni:

Nella cartella contenente il progetto si possono utilizzare i comandi:

-**"make"** compila i file che verranno caricati sull'Arduino.

-**"make client"** compila il client che girerà sul pc.

-**"make smartome.hex"** carica il programma nella memoria di Arduino.

-**"make clean"** elimina tutti i file generati dalle istruzioni precedenti.

Dopo aver caricato il programma su Arduino si può avviare il client con il comando **"/client"**. Una volta avviato il client apparirà una semplice linea di comando su cui si possono scrivere i comandi da inviare all'Arduino.

Comandi Arduino:

-**"on [output_name]"** accende l'output indicato

-**"off [output_name]"** spegne l'output indicato.

-**"connect [input_name] [output_name]"** connette l'input indicato con l'output.

-**"disconnect [output_name]"** disconnette l'output indicato dall'input a cui è eventualmente connesso

-**"show output"** mostra i nomi di tutti gli output.

-**"show digital"** mostra i nomi di tutti gli input digitali.

-**"show analog"** mostra i nomi di tutti gli input analogici.

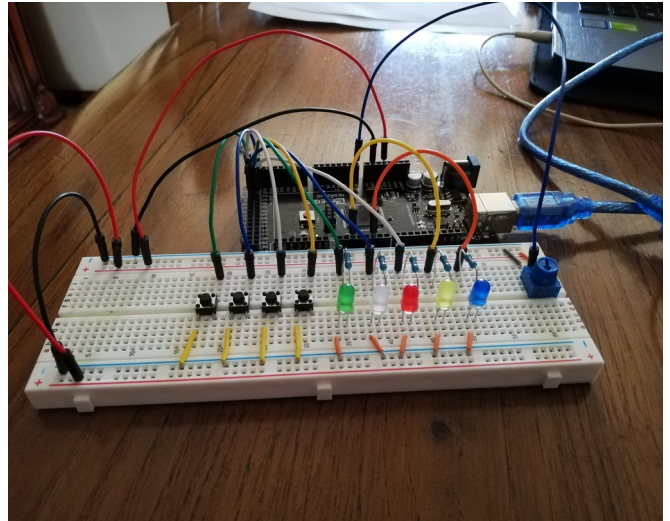
-**"show connection"** mostra tutte le connessioni attualmente esistenti fra input e output.

-**"set [input/output_name] [new_name]"** cambia il nome di un input o un output in quello indicato.

-**"reset names"** ripristina tutti i nomi di default.

-**"reset connection"** elimina tutte le connessioni fra input e output.

-**"reset all"** ripristina i nomi di default e elimina tutte le connessioni.



Interfaccia pin Arduino:

I pin che vengono usati per i vari input/output sono:

	0	1	2	3	4	5	6	7
Output:	46	45	44	2	5	6	7	8
Input digitali:	53	52	51	50	10	11	12	13
Input analogici:	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7

Note sull'utilizzo:

- E' possibile collegare due o più output allo stesso input ma non viceversa.
- Una volta cambiato un nome viene memorizzato permanente nella EEPROM di Arduino, per ripristinare i nomi di default occorre utilizzare l'apposito comando
- Una volta creata una connessione viene memorizzata nella EEPROM di Arduino, si può modificare tramite l'apposito comando.
- La comunicazione da porta seriale fra Arduino e client si svolge tramite un apposito protocollo che invia pacchetti da 5 byte.