

USCITE DIGITALI

Il primo passo per entrare nel mondo del making consiste nel comandare una uscita digitale.

Si può riprendere lo stesso esercizio già effettuato per il collaudo del sistema (Salve mondo!) spostando il pin di uscita dal BUILTIN_LED ad un qualsiasi pin digitale di Arduino.

Questa modifica comporta il montaggio di un LED con relativa resistenza sulla breadboard ed il collegamento con la scheda Arduino.

MONTAGGIO DEL PROGETTO

Supponiamo di utilizzare il pin digitale 12.

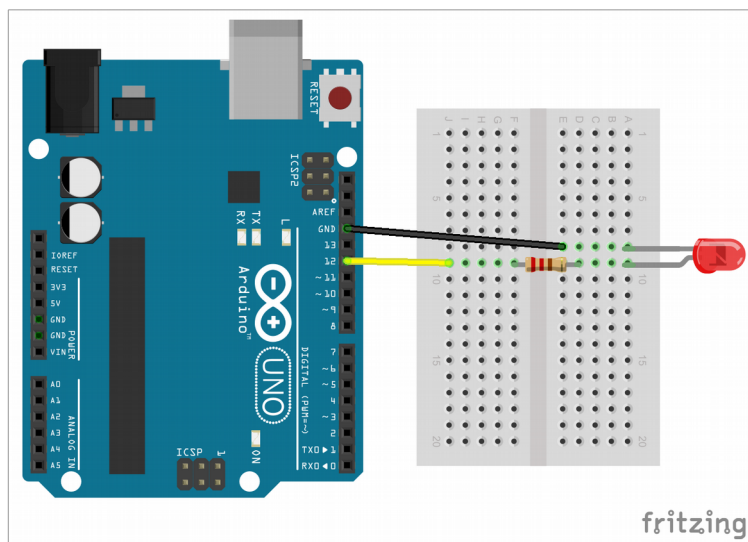
Per realizzare il progetto è necessario disporre di una scheda Arduino, una breadboard, un LED, una resistenza da 220 ohm, due ponticelli o cavetti maschio-maschio.

Un LED è un dispositivo dotato di due piedini che si illumina al passaggio della corrente. Diversamente da una lampadina nel LED i due piedini non sono uguali ma esiste un piedino positivo ed uno negativo; il piedino positivo va collegato al pin digitale 12 mentre il piedino negativo va collegato al pin di massa (GND). Quando sul pin digitale 12 viene comandata una uscita "Vero" il piedino positivo del LED riceve corrente e, se il LED è collegato a massa, si illumina; se invece viene comandato "Falso" il LED resta spento perché non riceve corrente.

Il piedino positivo si distingue da quello negativo perché è più lungo.

Attenzione! Il collegamento tra il pin digitale 12 ed il LED non può essere fatto direttamente perché la corrente erogata sarebbe troppa ed il LED si brucerebbe. E' necessario inserire tra il pin digitale ed il LED una resistenza da 220 ohm.

Schema di montaggio:



La breadboard è un sistema che consente di realizzare collegamenti temporanei senza saldatatura. Ogni riga formata da 5 fori affiancati rappresenta un nodo di connessione quindi collegare dei terminali sulla stessa riga vuole dire connetterli insieme.

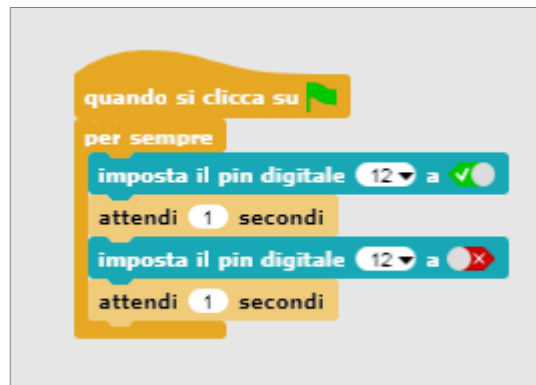
Il ponticello giallo collega l'uscita 12 di Arduino ad un nodo in cui è collegato un estremo della resistenza da 220 ohm; l'altro estremo della resistenza è inserito nel nodo adiacente e quindi collegato al piedino positivo del LED. I due nodi agli estremi della resistenza non sono collegati tra loro.

Il piedino negativo del LED è inserito nel nodo sulla riga superiore; nello stesso nodo è inserito un ponticello (nero) che va direttamente al pin GND di Arduino.

PROGRAMMA SNAP4ARDUINO

Il programma Snap4Arduino differisce poco dal precedente programma "Salve Mondo".

L'unica variazione consiste nello spostamento dell'uscita dal pin digitale 13 al pin digitale 12.



Il codice di questo esempio (02_uscita_digitale.xml) si può scaricare dal sito dedicato all'URL:

https://www.schoolmakerday.it/wp-content/uploads/2018/03/tutorial_primaria.zip