## Le Funzioni Setup() e Loop()

<u>Obiettivo</u>: Conoscere le caratteristiche principali delle funzioni Setup() e Loop()

<u>Teoria:</u> Le funzioni **Setup()** e **Loop()** rappresentano il core principale di ogni programma sviluppato utilizzando il controllore Arduino. Ogni programma parte infatti dal codice definito all'interno di queste funzioni. Nello specifico le due funzioni sono così caratterizzate:

- <u>Setup()</u>: In questa funzione è definita la configurazione iniziale di Arduino. Attraverso l'istruzione **pinMode** è possibile stabilire quali pin di Arduino sono utilizzati per gestire ingressi e quali per gestire uscite. Vengono inoltre inizializzati i vari oggetti impiegati nel loop (e.g., <u>Serial.begin(9600)</u>). E' importante considerare che le istruzioni presenti nel setup vengono eseguite solamente una volta all'avvio del controllore Arduino.
- Loop(): In questa funzione è definito il processing ovvero le operazioni che Arduino in modo ciclico. E' importante considerare che, a differenza dalla funzione di setup, le istruzioni presenti nel loop vengono eseguite ciclicamente: terminata l'ultima istruzione si ricomincia con la prima (per sempre). Le principali istruzioni presenti all'interno del corpo della funzione sono quelle utilizzate per gestire gli ingressi e le uscite (e.g., digitalRead, digitalWrite, analogRead, analogRead).

E' importante considerare che il corpo di una funzione è

definito mediante le parentesi graffe. Nello specifico, la parentesi graffa aperta { rappresenta l'inizio della funzione, mentre la parentesi graffa chiusa } indica la sua fine.

<u>Codice:</u> Vengono in seguito riportati due esempi di codice. Il primo riguarda un progetto vuoto, mentre il secondo è relativo al codice di implementazione utilizzato per fare lampeggiare un led.