

Programmare Arduino – Le basi

Arduino è collegabile al PC tramite un cavo USB. L'IDE (Integrated Development Environment) è l'ambiente in cui si scrive e si carica il codice sulla scheda Arduino (scaricabile dal sito ufficiale di Arduino (<https://www.arduino.cc/>)). E' possibile anche usare l'*Arduino Web Editor* per programmare online, anch'esso disponibile nel sito ufficiale di Arduino.

Un programma Arduino è chiamato sketch e usa un linguaggio simile a C/C++. Ogni sketch ha due funzioni fondamentali (spiegate nel dettaglio qui)

- **setup()**: Configura i pin o inizializza componenti (eseguito una sola volta all'inizio).
- **loop()**: Contiene il codice che viene eseguito continuamente.

```
[crayon-673f17fc90853951064089/]
```

Ogni funzione e in generale ogni blocco di codice, viene racchiuso tra parentesi graffe { e }. Il totale delle parentesi aperte { deve essere lo stesso di quelle chiuse }.

Ogni istruzione di programma termina con un punto e virgola ;

E' possibile inserire dei commenti nel codice, utilizzando la doppia barra // per commentare su una linea e barra asterisco (e asterisco barra) /* ... */ per commenti su più linee.

Nella funzione **setup()**, vengono tipicamente configurati i pin. La funzione da usare è **pinMode**. Ad esempio:

```
[crayon-673f17fc9085d897614706/]
```

```
[crayon-673f17fc9085f526234497/]
```

Altre funzioni importanti e ricorrenti sono:

- **digitalWrite(pin, valore):** Imposta un pin su HIGH o LOW.
- **digitalRead(pin):** Legge lo stato di un pin digitale (HIGH o LOW).
- **analogWrite(pin, valore):** Imposta un'uscita PWM (valori tra 0 e 255).
- **analogRead(pin):** Legge un valore analogico da un pin (da 0 a 1023).
- **delay(millisecondi):** Imposta una pausa nell'esecuzione del programma. La pausa è espressa in millisecondi

Esistono molte altre funzioni, che vengono illustrate con gli esempi presenti nel sito.

Per altre funzioni, si rimanda ai tutorial ufficiali di Arduino.

HTML #8 Realizzazione di un semplice slideshow

Applicare i principi dei linguaggi html, css e javascript per creare un semplice slideshow per la gestione di immagini multiple.

HTML #7 Come creare un effetto Parallax Scrolling

Applicare i principi del css per ricreare l'effetto Parallax nello scrolling di immagini.

HTML #6 Realizzare applicazioni responsive utilizzando il Sistema a Griglia

Applicare i principi delle media queries per creare un sistema a griglia per applicazioni complesse.

HTML #5 Realizzare applicazioni responsive utilizzando le Media Queries

Conoscere i tre principali modi per includere un foglio di stile CSS in un file HTML.

HTML #4 Tre modi per includere un CSS in un file

HTML

Conoscere i tre principali modi per includere un foglio di stile CSS in un file HTML.

HTML #3 CSS

Utilizzare il linguaggio CSS per personalizzare la struttura di un sito WEB.

HTML #2 Link

Utilizzare i link per: realizzare collegamenti tra pagine HTML o navigare più facilmente attraverso le sezioni della stessa pagina.

HTML #1 Titoli, Paragrafi, Liste, Immagini, Ritorni a capo

Realizzare una pagina HTML che preveda l'utilizzo dei tag principali per inserire Titoli, Paragrafi, Liste, Immagini e

Ritorni a capo.

C++ #15 Realizzazione di una Slot Machine

Realizzare un programma che implementi una Slot Machine utilizzando il linguaggio di programmazione C++.