

1a Sessió

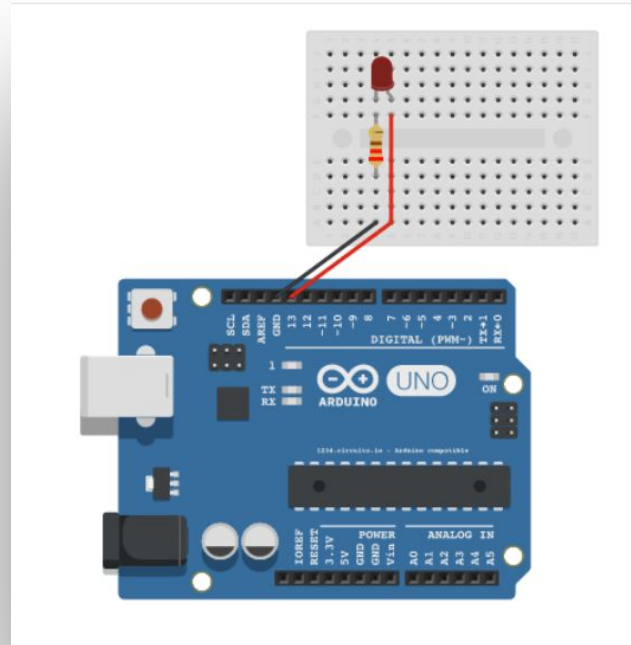
PRIMERES PASSES AMB ARDUINO

Abril 2025



Laboratori de Transformació Educativa

Engeguem i apaguem un LED



Procediment de com dur a terme el codificat del programa

- S'inicia indicant el nom del programa, per inserir comentaris es fa servir el símbol `//`.
- Es declaren les variables.

Si és de tipus constant, una variable que no canvia després de definit el seu valor, la seva ordre és ***const***. A més, cal especificar quin tipus de dada és la variable, per a nombre enter la seva ordre és ***int***. Després es dona nom a la variable i es connecta a la targeta Arduino l'ànode al pin 13 assignant-li el valor de 13 al codi.

- Es defineix el tipus de variable:

entrada o de sortida, mitjançant void setup (),

s'obre clau ({) per saber què és el que conté aquesta comanda i en finalitzar la comanda es tanca amb clau (}).

Internament del claudàtor es declarés que la variable LED és de sortida, mitjançant l'ordre pinMode(LED,OUTPUT); on OUTPUT indica que el senyal sortirà del pin 13.



Procediment de com dur a terme el codificat del programa(2)

- Després de definir les variables, es desenvolupa el codi dins de l'ordre void loop (), s'obre clau ({}) i es tanca després d'acabar el compliment ({}). Internament del claudàtor s'estableixen les instruccions que executarà Arduino contínuament.
- El LED s'encén mitjançant l'ordre digitalWrite, que envia un senyal digital al pin que anteriorment es va indicar. S'hi indica HIGH per encendre el pin. Els pins d'Arduino que no tenen res al costat, sinó només el nombre ells tenen un senyal alt i baix; LOW=baixa és zero (0) i HIGH=alta és un (1). El codi és digitalWrite(LED,HIGH). Després s'empra el comando delay (mil·lisegons); que permet endarrerir el temps que se li indiqui fins a l'execució de la següent instrucció.
- El LED pugui apagar-se indicant aquesta vegada un senyal baix LOW, digitalWrite (LED, LOW) i després s'empra novament la comanda delay.



Codi

```
// Práctica encender y apagar un LED

const int LED=13;

void setup()
{
  pinMode(LED,OUTPUT);
}

void loop()
{
  digitalWrite(LED,HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(LED,LOW);
  delay(1000);
}
```



Simulació en Tinkercad

<https://www.tinkercad.com/things/2RFlw7iHp4P>

Pràctica amb dos Led:

```
// Práctica encender y apagar dos LED
const int LED1=13;
const int LED2=12;
void setup()
{
  pinMode(LED1,OUTPUT);
  pinMode(LED2,OUTPUT);
}
void loop()
{
  digitalWrite(LED1,HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(LED1,LOW);
  digitalWrite(LED2,HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(LED2,LOW);
}
```

