

ARDUINO

Dê vida as suas ideias

Introdução

“

Graças à sua experiência de usuário simples e acessível, o Arduino foi usado em milhares de projetos e aplicativos diferentes. O software Arduino é fácil de usar para iniciantes, mas flexível o suficiente para usuários avançados.

- Arduino



História

- Primeira versão em 2003, “Interactive Design Institute”, em Ivrea - Itália;
- Teve 2 idealizadores, Massimo Banze e David Cuartielles;
- Foi desenvolvido para estudantes de programação e design;
- Depois disso as placas eram vendidas em forma de kits;
- Pelo suas vantagens atraiu muitos públicos.



Time de desenvolvimento do Arduino - David Cuartielles, Gianluca Martino, Tom Igoe, David Mellis e Massimo Banzi



Princípios

Ele torna possível o manuseio de eletrônica e programação usando a sua placa acessível e fácil;

Microcontrolador de baixo custo que possibilita tudo isso;

Open-source e hardware livre;

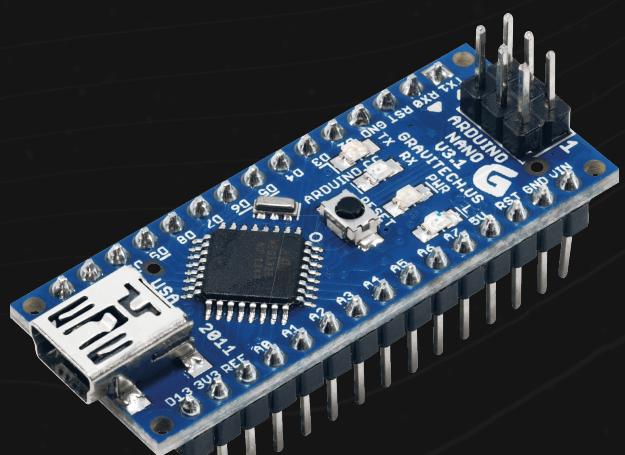
Fácil e dinâmico, abstraindo conceitos complexos.



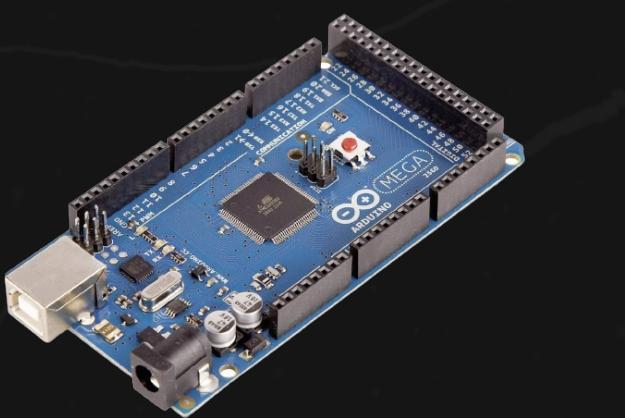
Uno R3



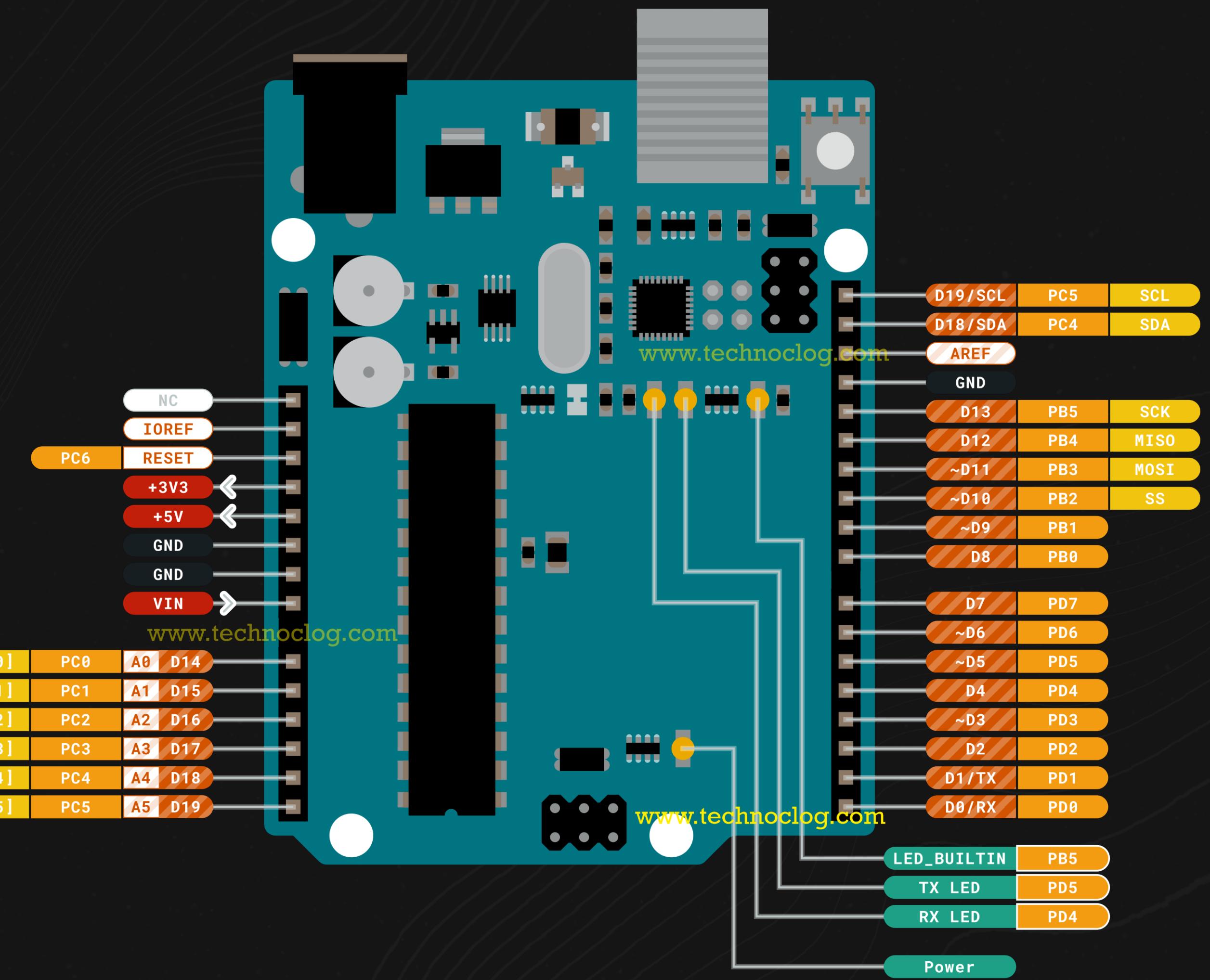
Leonardo



Nano



Mega



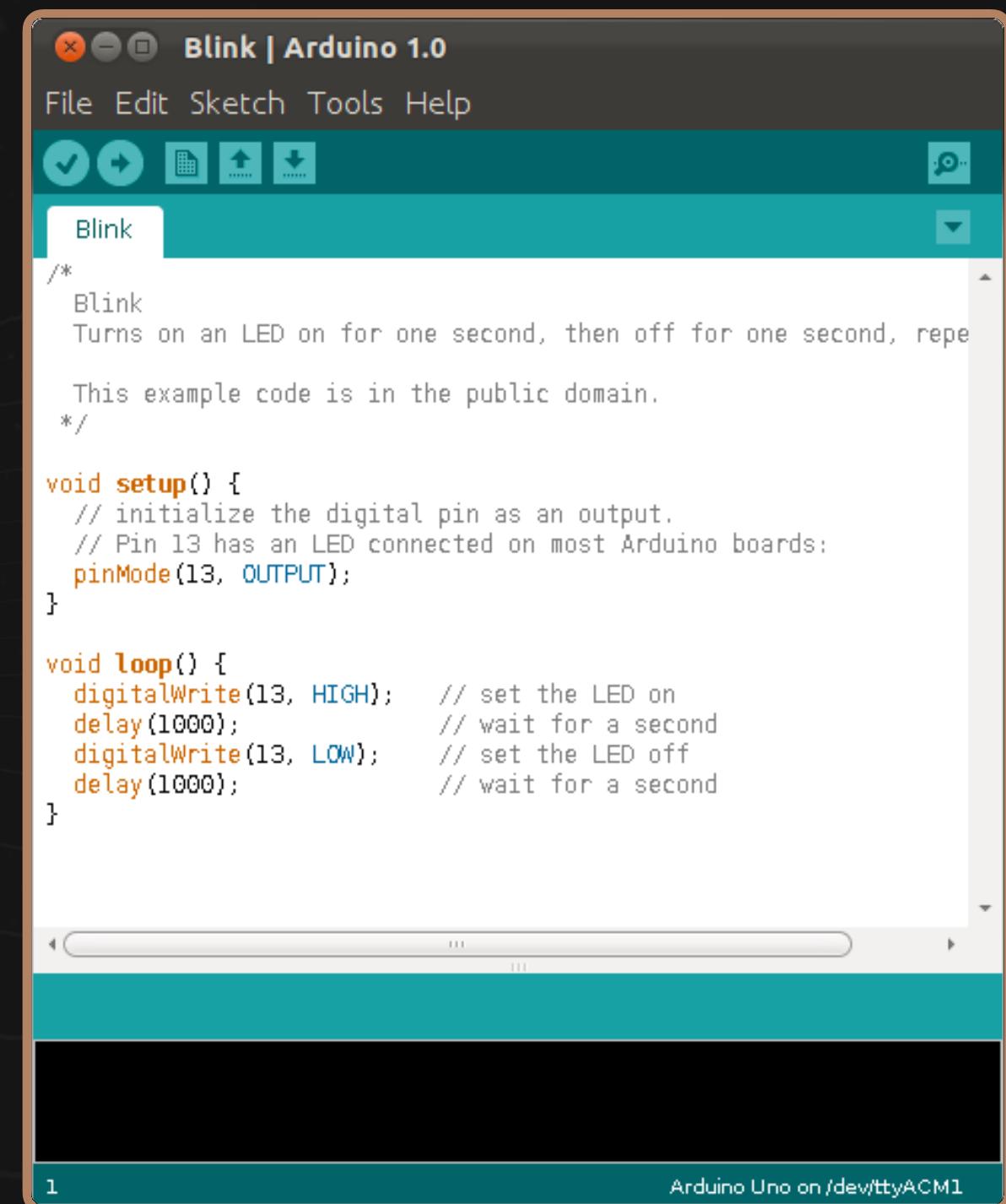
Características da linguagem

O Arduino tem sua própria linguagem de programação, ele é bem parecido com a linguagem C/C++;

Sua linguagem faz instruções para componentes conectados a placa;

Permite que você se concentre no que pode ser feito, em vez de como isso é feito;

O Arduino se baseou muito na filosofia de projeto do Processing;



The screenshot shows the Arduino IDE interface with the title bar "Blink | Arduino 1.0". The menu bar includes File, Edit, Sketch, Tools, and Help. Below the menu is a toolbar with various icons. The main area displays the "Blink" sketch code. The code is as follows:

```
/*
  Blink
  Turns on an LED on for one second, then off for one second, repeating
  This example code is in the public domain.
*/

void setup() {
  // initialize the digital pin as an output
  // Pin 13 has an LED connected on most Arduino boards:
  pinMode(13, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(13, HIGH);      // set the LED on
  delay(1000);                // wait for a second
  digitalWrite(13, LOW);       // set the LED off
  delay(1000);                // wait for a second
}
```

The status bar at the bottom indicates "1" and "Arduino Uno on /dev/ttyACM1".

Paradigma

A sua linguagem orientada a objeto;

Tipada;

Compilada;

A programação habitual do Arduino tem problemas por causa de sua abstração de processos;



```
#include <avr/io.h>
#include <util/delay.h>

int main(){
    DDRB = 0b00100000;
    PORTB = 0b00000000;
    while( true ){
        PORTB = 0b00100000;
        _delay_ms( 1000 );
        PORTB = 0b00000000;
        _delay_ms( 1000 );
    }
    return 0;
}
```



```
void setup() {
    pinMode(13, OUTPUT);
}

void loop() {
    digitalWrite(13, HIGH);
    delay(1000);
    digitalWrite(13, LOW);
}
```

928 bytes

178 bytes