

Clase 1

Introducción a Arduino



Agenda



PRESENTACIÓN

ARDUINO

Información

Tutor — Carlos David Ramirez Altan

Correo — racarlosdavid@gmail.com

Ejemplos — <https://github.com/racarlosdavid/Arduino101>

Arduino

¿Qué es Arduino?



Arduino es una compañía de desarrollo de software y hardware libres, flexible y fácil de utilizar para los creadores y desarrolladores.

El proyecto nació en 2003, cuando varios estudiantes del Instituto de Diseño Interactivo de Ivrea, Italia, con el fin de facilitar el acceso y uso de la electrónica y programación.

El resultado fue Arduino, una placa con todos los elementos necesarios para conectar periféricos a las entradas y salidas de un microcontrolador, y que puede ser programada tanto en Windows como macOS y GNU/Linux. Un proyecto que promueve la filosofía 'learning by doing', que viene a querer decir que la mejor manera de aprender es

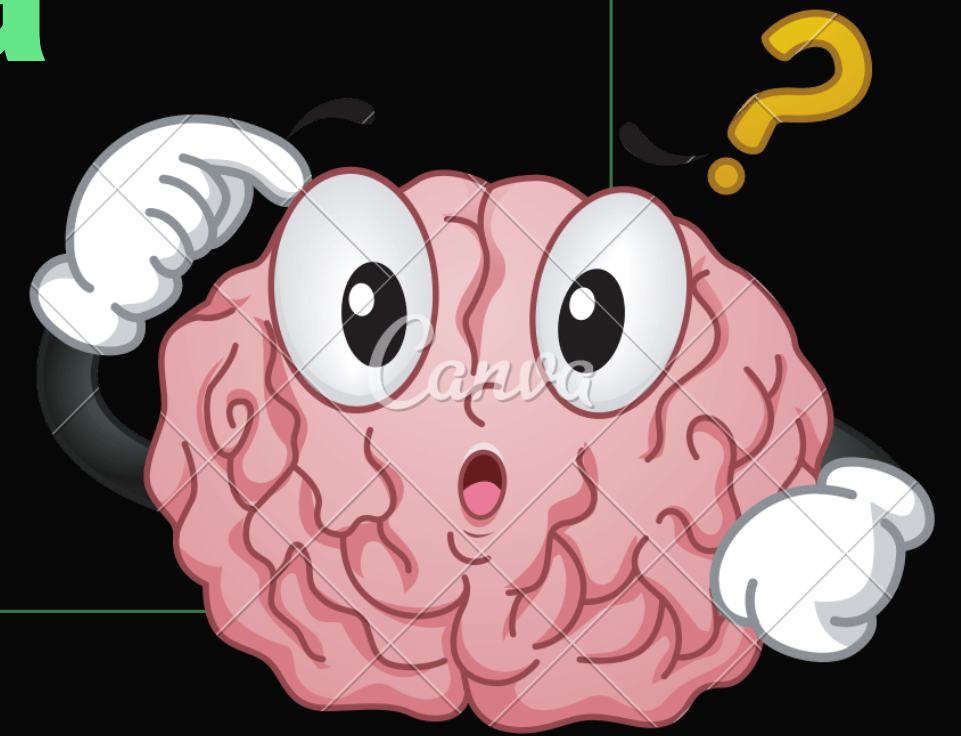
Hardware libre

EL HARDWARE LIBRE SON LOS DISPOSITIVOS CUYAS ESPECIFICACIONES Y DIAGRAMAS SON DE ACCESO PÚBLICO, DE MANERA QUE CUALQUIERA PUEDE REPLICARLOS. ESTO QUIERE DECIR QUE ARDUINO OFRECE LAS BASES PARA QUE CUALQUIER OTRA PERSONA O EMPRESA PUEDA CREAR SUS PROPIAS PLACA

Software libre

SON LOS PROGRAMAS INFORMÁTICOS CUYO CÓDIGO ES ACCESIBLE POR CUALQUIERA PARA QUE QUIEN QUIERA PUEDA UTILIZARLO Y MODIFICARLO.

Cómo funciona Arduino

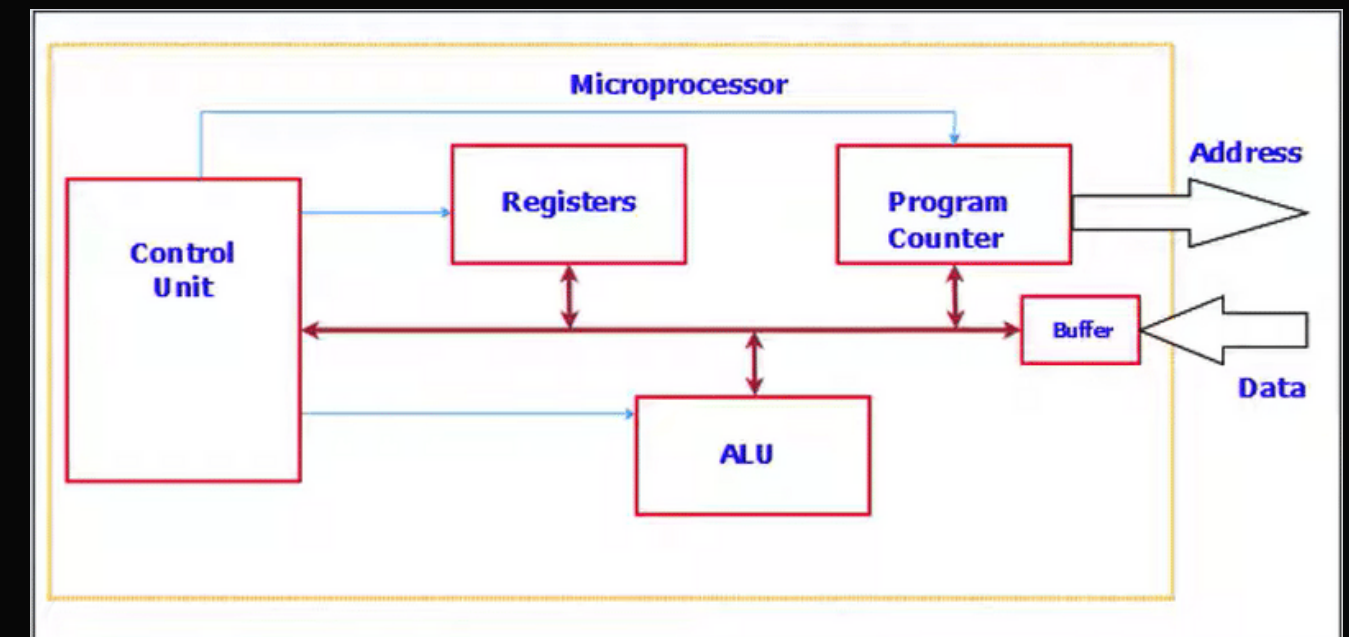
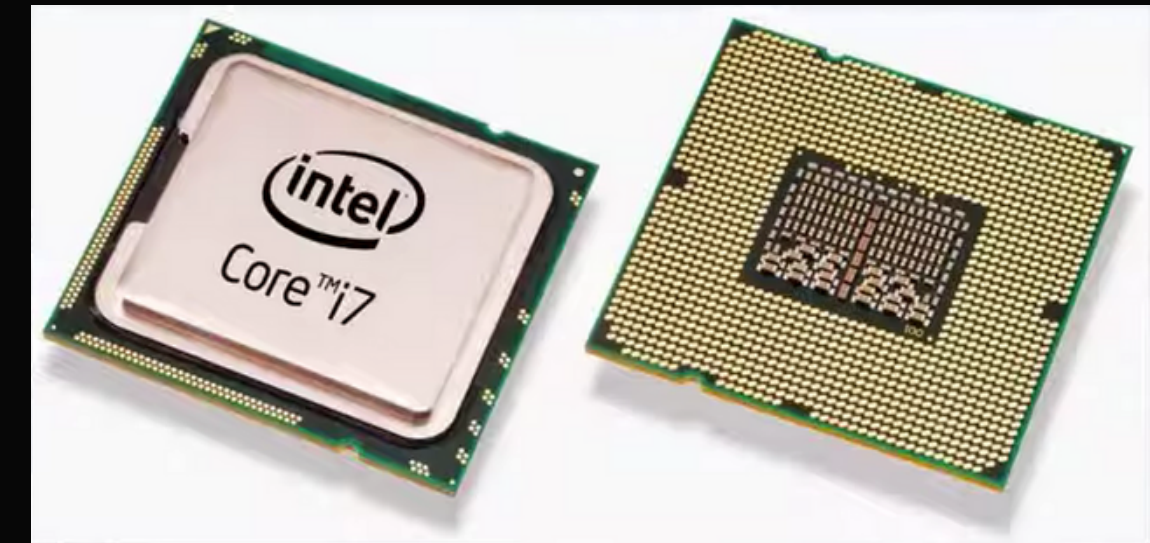


El Arduino es una placa basada en un microcontrolador ATMELE. Los microcontroladores son circuitos integrados en los que se pueden grabar instrucciones, las cuales las escribes con el lenguaje de programación que puedes utilizar en el entorno Arduino IDE. Estas instrucciones permiten crear programas que interactúan con los circuitos de la placa.

Micropocesador

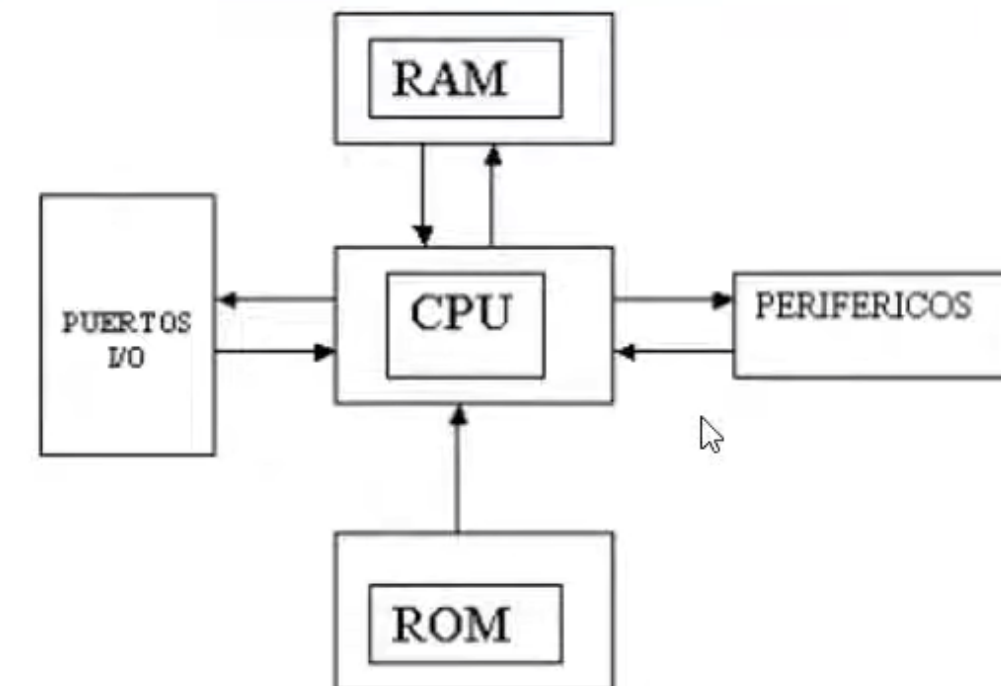
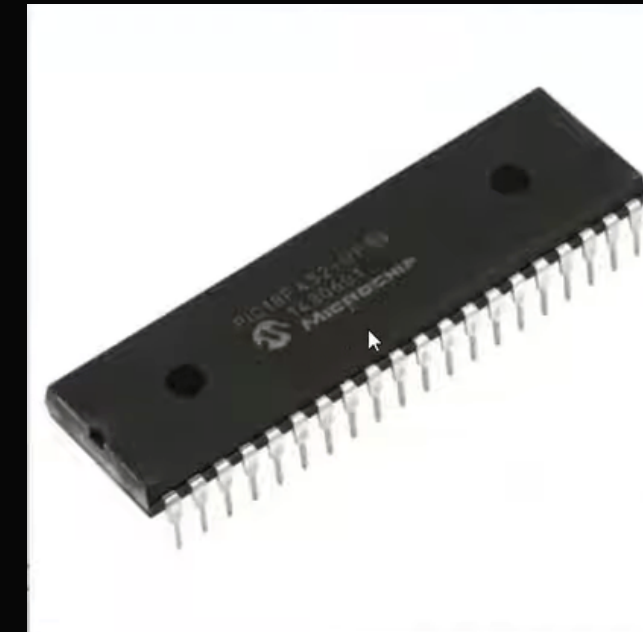
es aquel chip que se encuentra integrado en la placa base y que se encarga de ejecutar las instrucciones que ordena el usuario. Es decir, la meta del microprocesador es llevar a cabo las órdenes que se vayan dando por parte del usuario del dispositivo vía sistema operativo.

Requiere de mas perifericos, como memorias o controladores de bus, Sin embargo, son mas veloces al realizar estas operaciones que un microcontrolador



Microcontrolador

Son circuitos integrados compuestos de entradas, salidas memoria y unidades lógico aritméticas. Son en sí un elemento completo y funcional para realizar operaciones digitales, En contraste, comparado con un microprocesador, mas lentos ya que realizan menos instrucciones por segundo



	Microcontroladores	Microprocesadores
CPU	Es una las partes principales, se encarga de direccionar las instrucciones del programa	El microprocesador tiene mucha más potencia de cálculo, por lo cual solamente realiza sus funciones con lo que tiene (datos) y su algoritmo o programa establecido.
Velocidad de operación	Lenta, comparada con el microprocesador. (Velocidad de operación en el orden de kHz a Mhz)	Rápida (En el orden de los GHz)
Memoria RAM y ROM	Las incluye en un mismo circuito integrado (de capacidades menores que en el microprocesador)	Son dispositivos externos que complementan el funcionamiento del microprocesador (de mayor capacidad)

Gracias por su atención