

MikroElektronika books

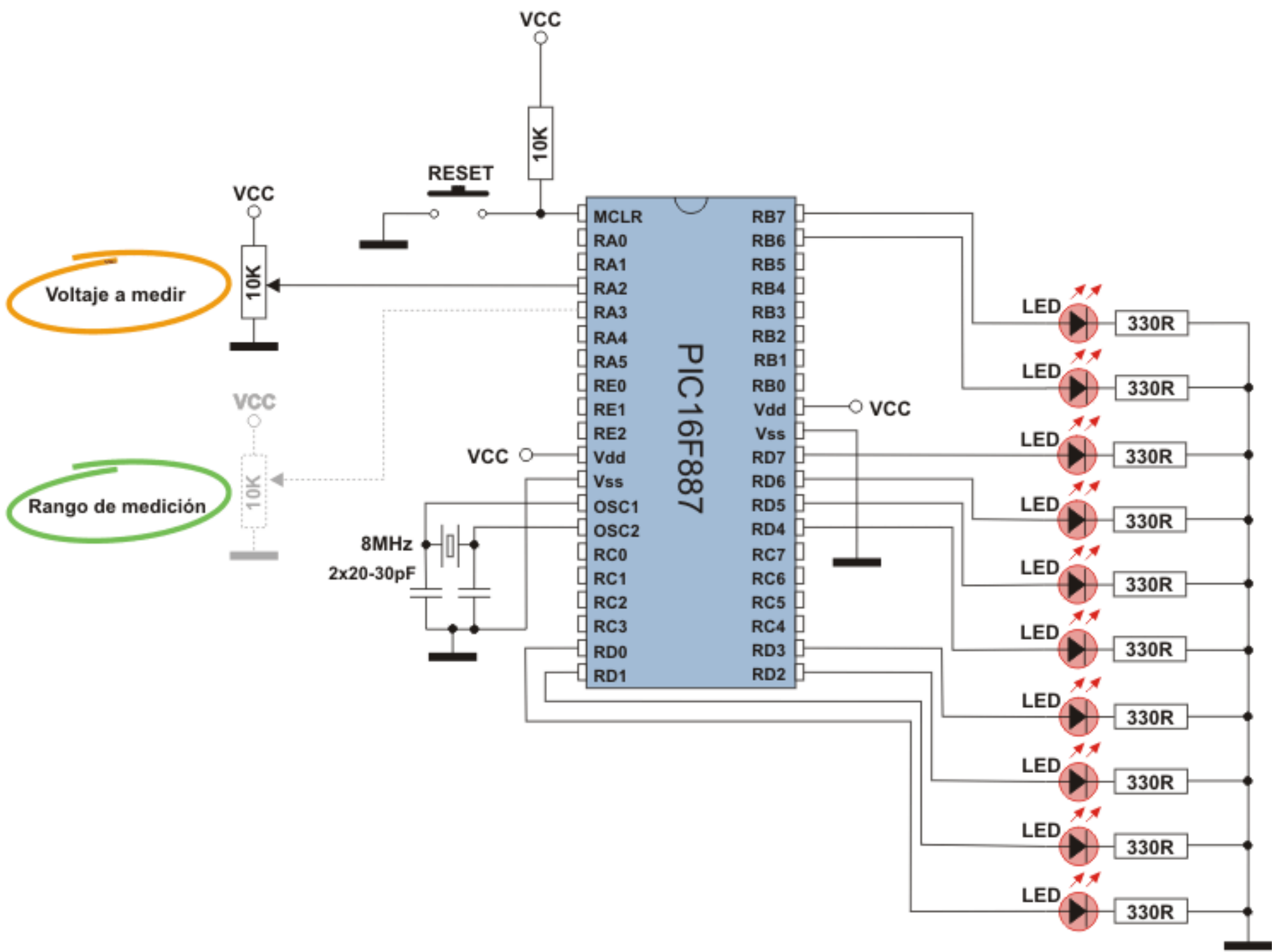
Book: [Microcontroladores PIC – Programación en C con ejemplos](#)

☰
Table of Contents

4.9 Example 7

Utilizar el convertidor A/D

El convertidor A/D del microcontrolador PIC16F887 se utiliza en este ejemplo. ¿Hace falta decir que todo es pan comido? Una señal analógica variable se aplica al pin AN2, mientras que el resultado de la conversión de 10 bits se muestra en los puertos POTRB y PORTD (8 bits menos significativos en el puerto PORTD y 2 bits más significativos en el puerto PORTB). La Tierra (GND) se utiliza como voltaje de referencia bajo Vref-, mientras que el voltaje de referencia alto se aplica al pin AN3. Esto habilita que la escala de medición se estire y encoja. IEn otras palabras, el convertidor A/D siempre genera un resultado binario de 10 bits, lo que significa que reconoce 1024 niveles de voltaje en total ($2^{10}=1024$). La diferencia entre dos niveles de voltaje no es siempre la misma. Cuánto menor sea la diferencia entre Vref+ y Vref-, tanto menor será la diferencia entre dos de 1024 niveles. Como hemos visto, el convertidor A/D es capaz de detectar pequeños cambios de voltaje.



```
/*Cabecera******/
unsigned int temp_res;

void main() {
    ANSEL = 0x0C;           // Pines AN2 y AN3 se configuran como analógicos
    TRISA = 0xFF;           // Todos los pines del puerto PORTA se configuran

    // como entradas
    ANSELH = 0;             // Los demás pines se configuran como digitales
    TRISB = 0x3F;           // Pines del puerto PORTB, RB7 y RB6 se configuran

    // como salidas
    TRISD = 0;              // Todos los pines del PORTD se configuran como salidas
    ADCON1.F4 = 1;         // Voltaje de referencia es llevado al pin RA3.

    do {
        temp_res = ADC_Read(2); // Resultado de la conversión A/D es copiado a temp_res
        PORTD = temp_res;       // 8 bits menos significativos se mueven al puerto PORTD
        PORTB = temp_res >> 2;  // 2 bits más significativos se mueven a los bits RB6 y RB7
    } while(1);               // Bucle infinito
}
```

Para que este ejemplo funcione apropiadamente, es necesario marcar la librería ADC en la ventana Library Manager antes de compilar el programa:

- ADC

SUBSCRIBE TO



newsletter



github



linkedin



facebook



youtube



instagram



twitter

JOIN US

Careers

Make a Click

Internship

COMPANY

TOOLCHAINS

RESOURCES

About us Contact
Leadership PressKit
Distributors Timeline
Terms

PIC dsPIC
PIC32 ARM
AVR FT90X
8051 PSOC
CEC

mikroBUS™ mikroSDK
Click Cloud Premium TS
Hexiwear™ Libstock™
eBooks Outlet
Legacy