

```

/*
 * Resolução do exercício da Aula001 E/S Digitais(último slide)
 *
 * Created: 29/06/2020
 * Author : Ana Watanabe
 */
//=====
// Elaborar um programa que um led fique piscando se o botão estiver pressionado. Se
//não, apague o led. Utilize uma frequência que //torne agradável o piscar do LED.
//=====

#define F_CPU 16000000UL /*define a frequência do microcontrolador 16MHz (nec
Essário para usar as rotinas de atraso)*/

#include <avr/io.h> //definições do componente especificado
#include <util/delay.h> //bibliot. para as rotinas de _delay_ms() e delay_us()
//Definições de macros - para o trabalho com os bits de uma variável
#define set_bit(Y,bit_x)(Y|=(1<<bit_x)) //ativa o bit x da variável Y (coloca em 1)
#define clr_bit(Y,bit_x)(Y&=~(1<<bit_x)) //limpa o bit x da variável Y (coloca em 0)
#define cpl_bit(Y,bit_x)(Y^=(1<<bit_x)) //troca o estado do bit x da variável Y
#define tst_bit(Y,bit_x)(Y&(1<<bit_x)) //testa o bit x da variável Y (0 ou difer. 0)
#define LED PB3 //LED é o substituto de PB3 na programação
#define BOTAO PC2//BOTAO é o substituto de A2 na programação
//-----
--
int main()
{
    // Configuração
    DDRB = 0b00001000; //configura o PORTB, PB3(arduino 11) saída, os demais
pinos entradas
    DDRC = 0b00000000; //configura o PORTC, PC2 (arduino A2) todos pinos são
entradas
    PORTC= 0b00000100; //habilita o pull-up para o botão PC2
    // Inicialização
    PORTB = 0xff; // Apaga o led

    while(1) //laço infinito
    {
        if(!tst_bit(PINC,BOTAO))//se o botão for pressionado executa o if
        {
            cpl_bit(PORTB,LED);
            _delay_ms(1000); //atraso de 1s
        }//if do botão pressionado
        else // if/else não pressionado!
            set_bit(PORTB,LED); // apaga o led
    }//laço infinito
}

```