

IFPB - Campus Campina Grande
Curso: Engenharia de Computação
Disciplina: Sistemas Embarcados
Professor: Alexandre Vasconcelos
Aluno: Lucas Matheus Torres Costa

Atividades 03 - USART e SPI (ATmega328)

1. Qual seria o valor a ser carregado no registrador UCSR0C para configurar a USART0 com 7N2.

Bits	7	6	5	4	3	2	1	0
Valores	0	0	0	0	1	1	0	0

2. Escreva o código para configurar a USART0 com o formato de quadro (8E2) e baud rate de 300 bps.

```
#define FOSC 1843200 // Clock Speed
#define BAUD 300
#define MYUBRR (FOSC/(16*BAUD))-1

void main() {
    USART_Init(MYUBRR);
}

void USART_Init(unsigned int ubrr) {
    UBRROH = (unsigned char) (ubrr >> 8);
    UBRROL = (unsigned char) ubrr;

    UCSR0B = (1 << RXEN0) | (1 << TXEN0);
    // (8E2)
    UCSR0C = (1 << USBS0) | (3 << UCSZ00) | (2 << UPM00);
}
```

3. Escreva o código para configurar o SPI no modo de operação escravo.

```
// Inicialização

// MISO como saída
DDRB = (1 << PINB4);

// MSTR == 0, pois trata-se do modo escravo
SPCR = (1 << SPE) | (0 << MSTR);

//Recebe os dados
SPDR = 0xFF;
//Registrador de status indica o fim
while (!(SPSR & (1 << SPIF)));
data = SPDR;

//Envia os dados
SPDR = data;
//Registrador de status indica o fim
while (!(SPSR & (1 << SPIF)));
```