INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA
IFSC - CAMPUS CRICIÚMA

Serial Peripheral Interface - SPI

Estudantes: **Allex Magno Andrade**
Douglas Amorim dos Santos

Trabalho apresentado como requisito parcial para aprovação na Disciplina Sistemas Embarcados do Curso de Engenharia de Telecomunicações
Professor: Roberto de Matos.

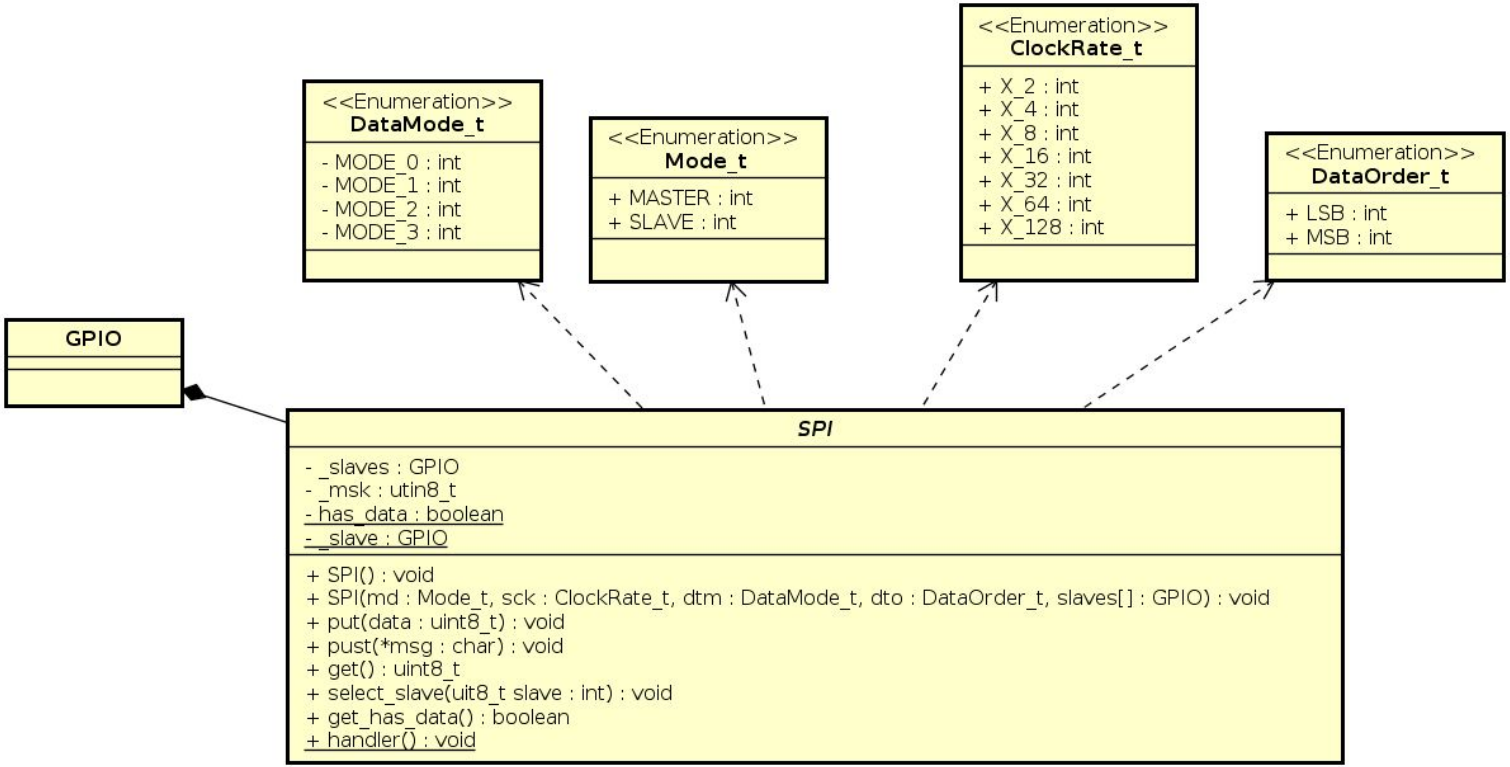
São José, 2019/2

INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

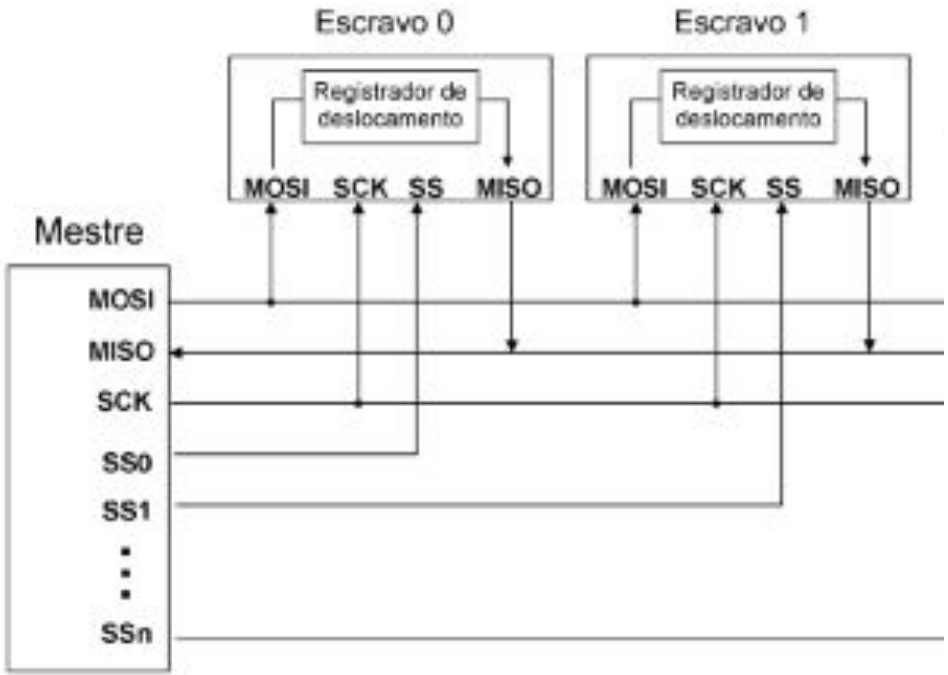
Introdução

- Comunicação full duplex
- Implementação da classe SPI
- Programa de teste
- 1 Mestre - 2 Escravos

Modelagem da Classe



Sistema 1 mestre - n escravos



Programa de Testes - Mestre

```
#include <avr/io.h>
#include <util/delay.h>
#include <stdint.h>
#include <avr/interrupt.h>
#include "SPI.h"
#include "UART.h"

UART uart(9600, UART::DATABITS_8, UART::NONE, UART::STOPBIT_1);
GPIO slave0(22, GPIO::OUTPUT);
GPIO slave1(53, GPIO::OUTPUT);

int main(){
        slave0.set(1);
        slave1.set(1);
        GPIO slaves[] = {slave0, slave1};
        SPI spi(SPI::MASTER, SPI::X_4, SPI::MODE_0, SPI::MSB, slaves);
        sei();
        //char msg[] = (char) spi.get();
        while(1){
        spi.select_slave(0);
        spi.put(1);
        if(spi.get_has_data()){
        uart.put(spi.get());
        }
        _delay_ms(1000);
        spi.select_slave(1);
        spi.put(2);
        if(spi.get_has_data()){
        uart.put(spi.get());
        }
        _delay_ms(1000);
        //  spi.puts(msg);
        }
}
```

Programa de Testes - Escravo

```
#include <avr/io.h>
#include <util/delay.h>
#include <stdint.h>
#include <avr/interrupt.h>
#include "SPI.h"
#include "UART.h"

UART uart(9600, UART::DATABITS_8, UART::NONE, UART::STOPBIT_1);
SPI spi(SPI::SLAVE, SPI::X_4, SPI::MODE_0, SPI::MSB, 0);
int main(){

	while(1){
		spi.put('h');
		if(spi.get_has_data()){
			uart.put(spi.get());
		}
	}
}
```