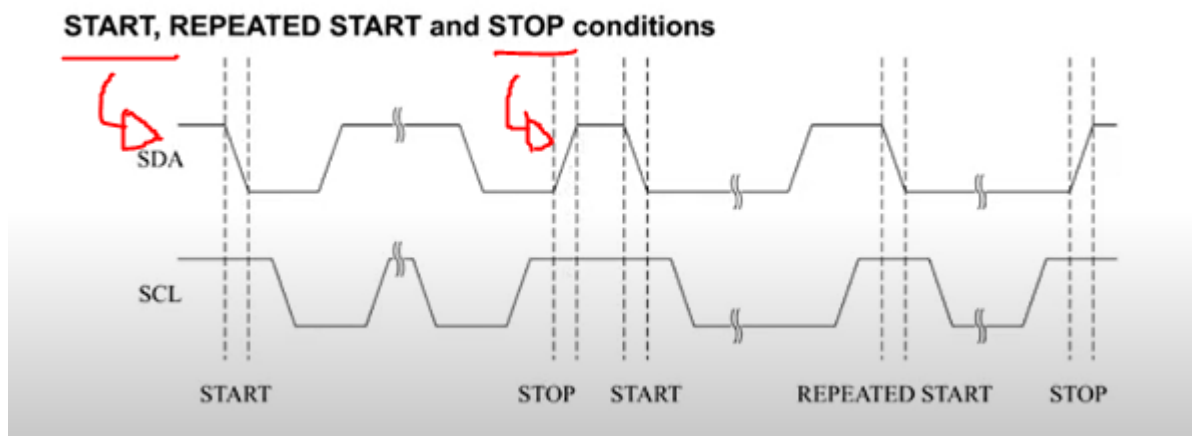


Atividade 04 - TWI, AC E ADC (ATmega328)

1. Explique como o dispositivo mestre gera o sinal de START e de STOP em uma comunicação utilizando o protocolo I2C (TWI).

Start: O pino SCL deve estar em nível lógico alto e deve acontecer uma transição no pino SDA do nível lógico alto para o nível lógico baixo.

Stop: O pino SCL mantém-se no nível lógico alto e ocorre uma transição positiva no pino SDA, o que indica o stop.



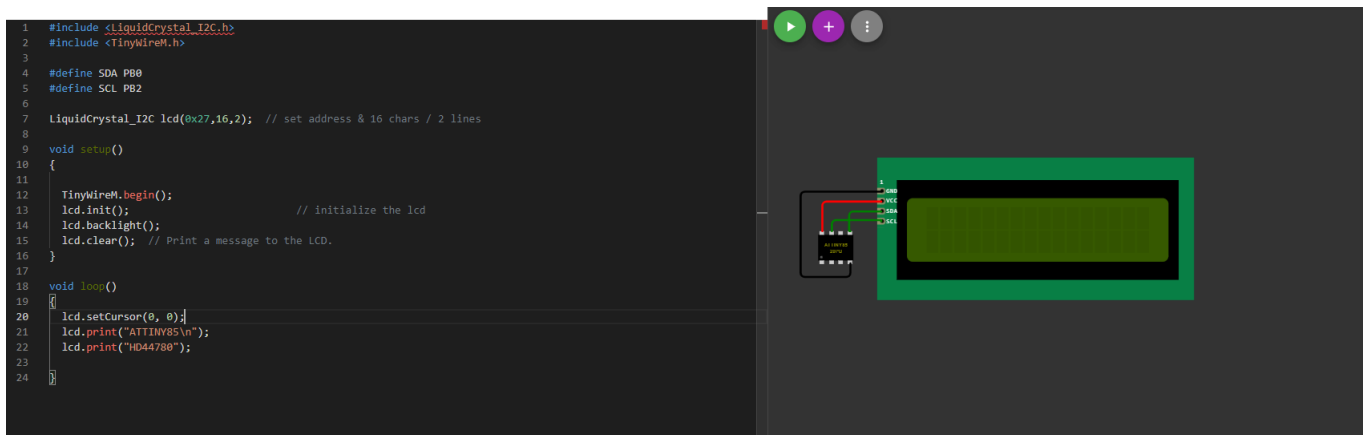
2. Em qual situação o uso do comparador analógico (AC) prevalece em relação ao ADC?

Quando é necessária uma maior velocidade, pois no ADC como ele utiliza uma maior quantidade de ciclos de clock, pode levar mais tempo para realizar a operação. No entanto, vale destacar que no comparador lógico é utilizado um valor fixo, já no ADC pode-se utilizar outros valores.

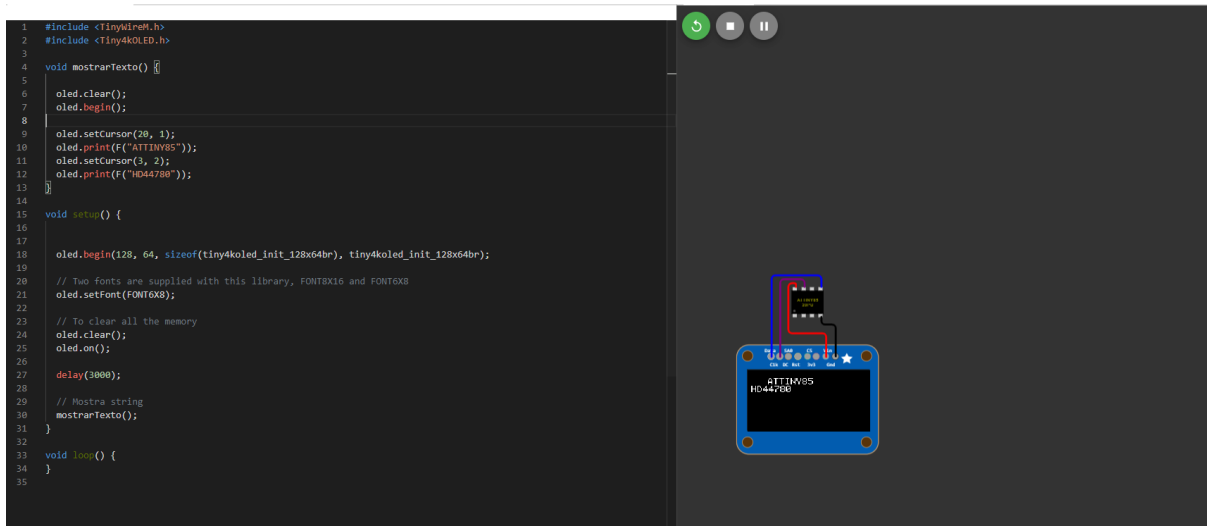
3. Escreva o código para configurar o canal ADC2 e prescaler 64 do ADC.

```
char[] ADC() {  
    // Inicializa o ADC  
    ADMUX |= ( 1<<REFS0 ); // Seleciona Vref = AVcc  
    ADCSRA |= (1<<ADPS2)|(1<<ADPS1)|(0<<ADPS0)|(1<<ADEN);  
  
    // Ler o ADC  
    ADMUX &= 0xF0  
    ADMUX |= (0x02 & 0x0F); // Seleciona o canal ADC2  
  
    ADCSRA |= (1<<ADSC); // Seta o modo conversão simples e inicia a conversão  
  
    while( ADCSRA & (1<<ADSC) ); // Aguarda o ADC concluir a conversão  
  
    return ( ADCL | (ADCH<<8)); // Retorna o valor lido.  
}
```

4. Elabore o esquema elétrico para um dispositivo que exiba a mensagem “ATTINY85” e “HD44780” em um display 16x2 utilizando o microcontrolador Attiny85.



NÃO CONSEGUI REALIZAR O PRINT NA TELA DO **LCD 16X2 I2C**, tive problemas com a lib do lcd com i2c. **Conseguí** no display **OLED**. Segue imagem:



Créditos: wokwi.com

Segue link dos projetos:

LCD 16x2: <https://wokwi.com/arduino/projects/317718088693842496>

OLED: <https://wokwi.com/arduino/projects/317719320589238850>