

Sistema de Monitoramento Residencial

Discentes: Alisson Pereira Ferreira (22250769)
e Dennis Paul Paz Lopez (22250970)





Tópicos que serão abordados:

01 → Problemática

02 → Apresentação
do software

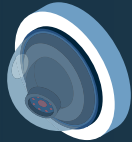
03 → Apresentação
do hardware

04 → Simulação



Problemática

- ❖ Manter um ambiente confortável e seguro;
- ❖ Mudanças climáticas;
- ❖ Ajustes manuais de temperatura;
- ❖ Vazamentos de gás.



Solução - Sistema de Monitoramento Residencial

- ❖ Monitorar a temperatura da casa 24 horas por dia, 7 dias por semana;
- ❖ Monitorar possível vazamento de gás.



Pontos Positivos

- ❖ Conforto;
- ❖ Economia de Energia;
- ❖ Segurança;
- ❖ Tranquilidade;
- ❖ Facilidade de Uso.



Apresentação do Software

```
// Função para limpar uma linha no LCD
void ClearLine(int line, int column)
{
    Lcd_Out(line, column, "          ");
}

int initial()
{
    if (GAS_PIN == 0)
    {
        LED = 0; // Liga o LED
        lcd_out(3, -3, "NO GAS DETECT");
    }
    if (GAS_PIN != 0)
    {
        LED = 1; // Desliga o LED
        lcd_out(3, -3, "GAS DETECT ");
    }

    return GAS_PIN;
}
```

Apresentação do Software

```
while (1)
{
    Lcd_Cmd(_LCD_CURSOR_OFF);
    temperature = ADC_Read(RA0);
    floattostr(DisplayTemp, temp);
    Lcd_Out(1, 1, "Temperature:");

    DisplayTemp = temperature * 50 * 10 / 1023; // Calculo da temperatura
    Lcd_Out(2, 12, Ltrim(temp));                // Mostra a temperatura no LCD
    Lcd_Out(2, 16, "C");
    delay_ms(500);
}
```

Apresentação do Software

```
// Lógica de controle de temperatura
if (DisplayTemp < 22)
{
    PORTC.F0 = 1;
    PORTC.F1 = 0;
}

else if (DisplayTemp >= 22 && DisplayTemp <= 25)
{
    PORTC.F0 = 0;
    PORTC.F1 = 0;
}

else if (DisplayTemp > 25)
{
    PORTC.F0 = 0;
    PORTC.F1 = 1;
}
```


Apresentação do Software

```
// Verifica se houve alteração no sensor de gás
if (currentGasValue != GAS_PIN)
{
    ClearLine(3, -3);
    delay_ms(500);

    if (GAS_PIN == 0)
    {
        LED = 0; // Liga o LED
        lcd_out(3, -3, "NO GAS DETECT");
    }
    if (GAS_PIN != 0)
    {
        LED = 1; // Desliga o LED
        lcd_out(3, -3, "GAS DETECT ");
    }
    currentGasValue = GAS_PIN;
}
}
```



04

Simulação



Dúvidas?

Obrigado!

alissonpef@gmail.com

dppazlopez@gmail.com