

DESENVOLVIMENTO DE CÓDIGO NÃO BLOQUEANTE PARA SISTEMAS EMBARCADOS

Pedro Henrique Bonifácio
Filipe Travizani Ricato

Faculdade de Tecnologia Senai Anchieta

10 de Novembro de 2018

- Demonstração de um código não bloqueante para sistemas embarcados.
- Refatoração das bibliotecas fornecidas pelo professor para funções não bloqueantes.

O QUE É UM CÓDIGO NÃO BLOQUEANTE?

O QUE É UM CÓDIGO NÃO BLOQUEANTE?

- É uma alternativa ao desenvolvimento tradicional de código.

O QUE É UM CÓDIGO NÃO BLOQUEANTE?

- É uma alternativa ao desenvolvimento tradicional de código.
- Tem como finalidade evitar que um processo bloqueie ou atrase outros processos.

O QUE É UM CÓDIGO NÃO BLOQUEANTE?

- É uma alternativa ao desenvolvimento tradicional de código.
- Tem como finalidade evitar que um processo bloqueie ou atrase outros processos.
- Pode ser imaginado como um sistema livre de espera.

COMO IMPLEMENTAR?

Faz se o uso de técnicas de programação como:

COMO IMPLEMENTAR?

Faz se o uso de técnicas de programação como:

- Máquinas de estados
- Buffer circular de informações
- Armazenamento de contexto

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

- Sistemas de Tempo Crítico
- Pseudo sistemas operacionais
- Sistemas de Tempo Real

EXEMPLOS DE CÓDIGO BLOQUEANTE



```
void USART_StrTx(const char* ptr)
{
    /* bloqueia neste trecho até
       que encontre um caractere '\0'
       */
    while(*ptr != '\0')
    {
        USART_Transmit(*ptr);
        ptr++;
    }
}
```

EXEMPLOS DE CÓDIGO NÃO BLOQUEANTE



```
task_state_t USART_StrTx(const char *ptr)
{
    static uint16_t i = 0;
    task_state_t state = IDLE;

    /* checa se terminou de transmitir o ultimo byte */
    if ((UCSR0A & (1 << UDRE0)))
    {
        /* checa se chegou no final da string */
        if ('\0' != ptr[i])
        {
            UDR0 = ptr[i++];
            state = RUNNING;
        }
        else
        {
            i = 0;
            state = FINISHED;
        }
    }

    return state;
}
```

Obrigado!