

# PIO Driver

Rafael Corsi Ferrão  
corsiferrao@gmail.com

31 de março de 2016

## 1 Driver

Dois drivers deverão ser projetados, um para controlar o periférico responsável pelo clock (PMC) e outro para comandar o periférico PIO.

Os drivers são normalmente compostos por arquivos ".c" e ".h". No ".c" estará a implementação das funções e nos arquivos ".h" os includes necessários, defines, variáveis e prototipagem das funções.

A estrutura de arquivos proposta é a seguinte:

```
src
├── main.c
├── Driver
│   ├── pio_maua.c
│   ├── pio_maua.h
│   ├── pmc_maua.c
│   └── pmc_maua.h
```

Devemos criar uma pasta "Driver" dentro do src do projeto : src/Driver.

Nessa pasta vamos adicionar 4 arquivos, sendo eles :

- pmc\_maua.c : contém as funções que controlam o PMC
- pmc\_maua.h : Header do driver que controla o PMC
- pio\_maua.c : contém as funções que controlam o PIO

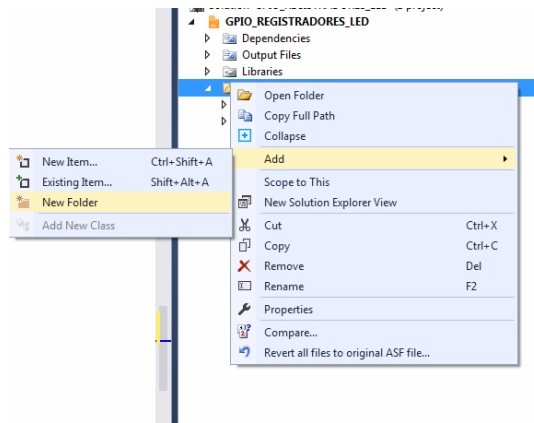


Figura 1

- pio\_maua.h : Header do driver que controla o PIO

Esses arquivos estão localizados no repositório da disciplina, na pasta : *EEN251/Codigos/08-DRIVER\_PIO\_PCM*. Para adicionar basta clicarmos com o botão direito sobre a pasta "Driver" → Add → Existing Item.

Nessa mesma pasta há um documento que descreve cada uma das funções já definidas.

## 1.1 PMC

Duas funções são definidas na biblioteca pmc\_maua:

```
uint32_t _pmc_enable_clock_periferico(uint32_t ID);
uint32_t _pmc_disable_clock_periferico(uint32_t ID);
```

Essas funções, uma vez incluído no cabeçalho do main.c podem ser utilizadas para configurar o PMC. Verifique como essas funções foram implementadas.

Exemplo de uso:

```
#include <asf.h>

/**
 * Inclui a biblioteca de configuracao do PMC
 */
#include "Driver/pmc_maua.h"

int main (void){

    .....

    /**
     * Ativa o clock do PMC A e C
     */
```

```

|_pmc_enable_clock_periferico(ID_PIOA);
|_pmc_enable_clock_periferico(ID_PIOC);
|
|.....
|
|}

```

## 6 - Include

Qual a diferença entre usarmos o #include com " " e < > ?

Exemplo :

```

| #include <asf.h>
| #include "asf.h"

```

## 1.2 PIO

Nessa biblioteca iremos criar uma série de funções que lidam com a configuração e controle do PIO. As funções a serem implementadas já foram definidas no pio\_maua.h, porém devemos agora fazer a implementação de sua lógica.

**DICA:** implemente e teste por partes o projeto.