

**PICos18 RTOS**  
*Real Time Operation System*

*LIP – Linux Install Party*

*ESTGA - 27042006*

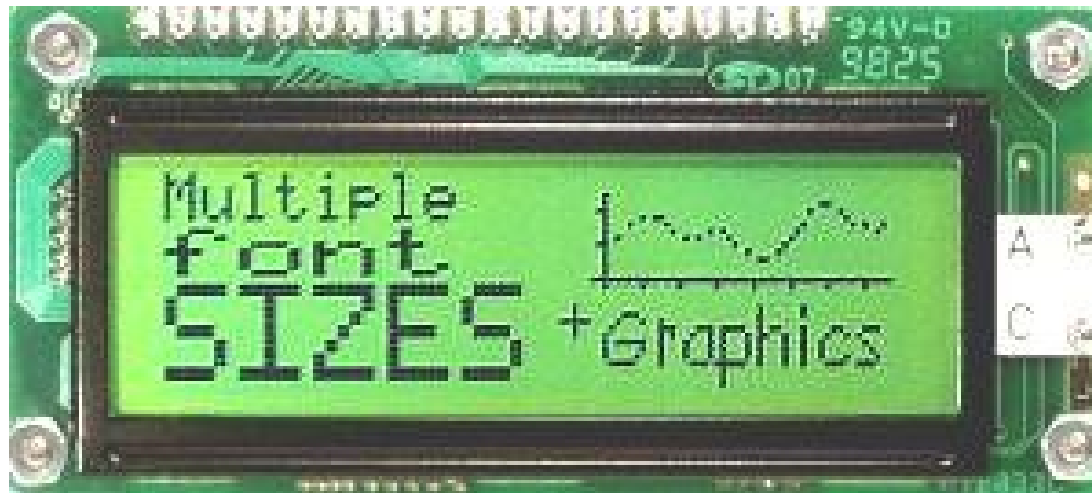
# PICs – memória de programação

- PIC10F200 – 256 words flash;
- PIC18F4520 – 16k words flash;
- PIC18C601 – memória externa, até 1M words.

# LCD alfanumérico

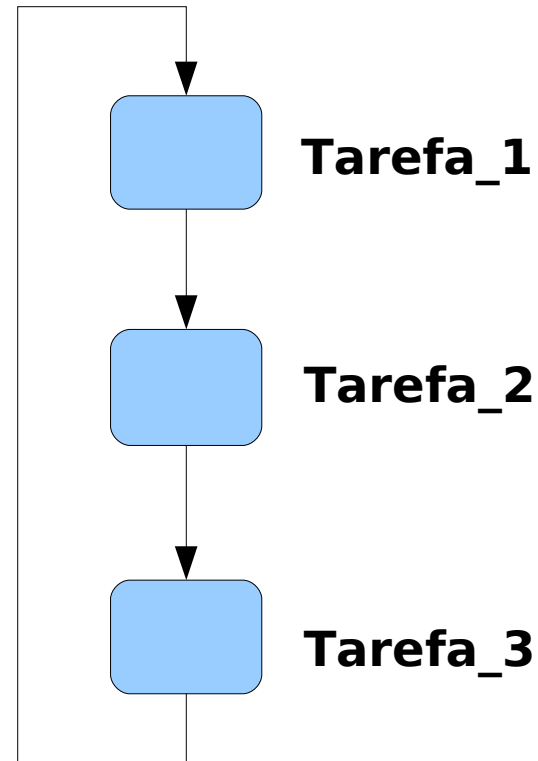


# LCD gráfico

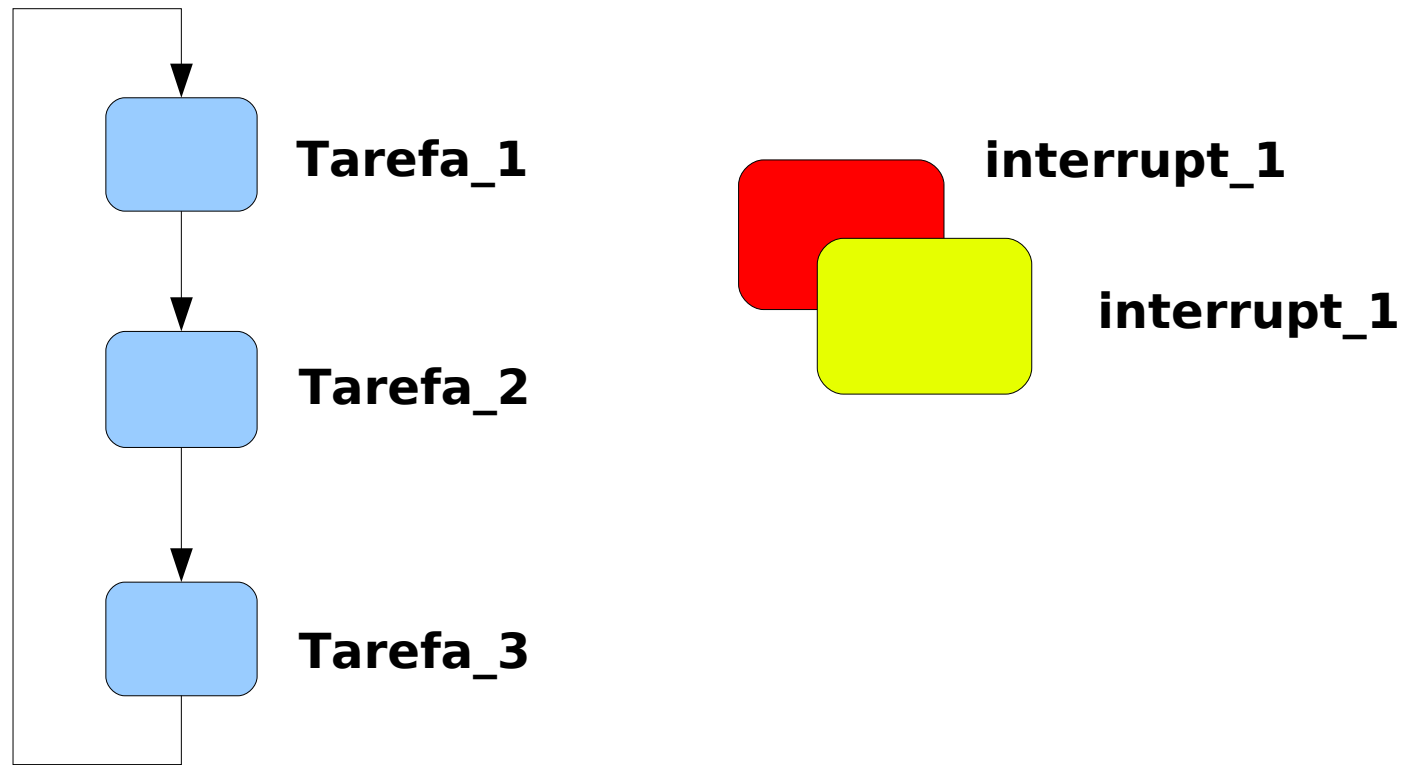


# *Loop infinito*

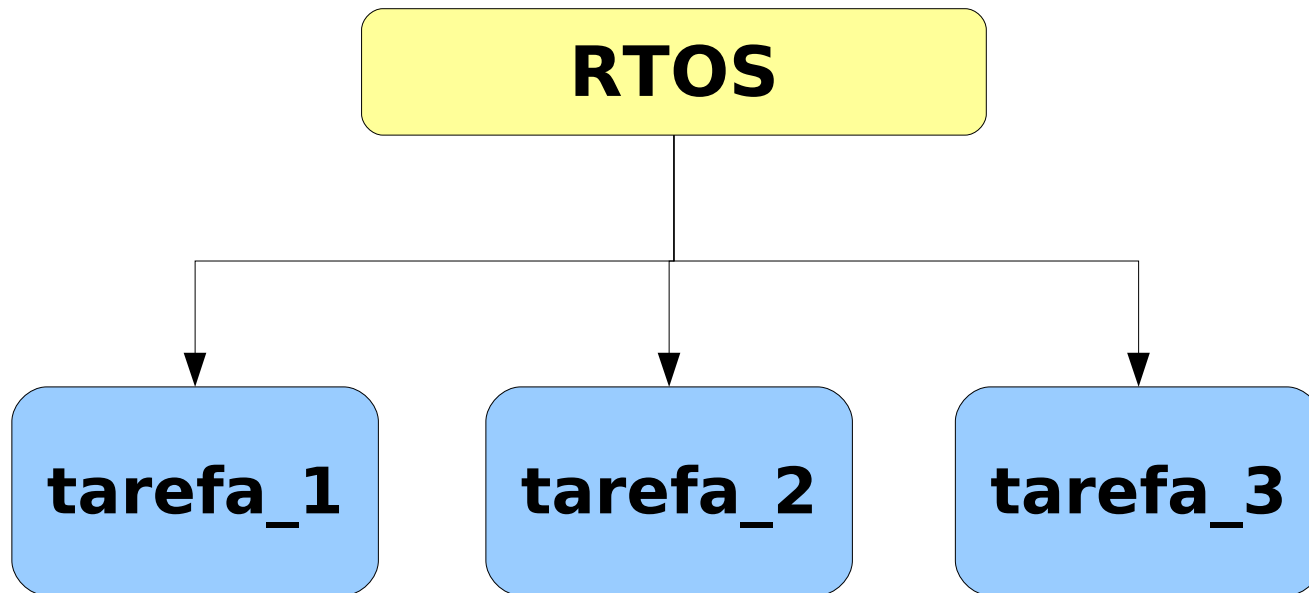
```
while (1)  
  {  
    void tarefa_1(void);  
  
    void tarefa_2(void);  
  
    void tarefa_3(void);  
  }
```



# *Loop infinito + interrupts*



# *Multi-tasking*



- atribuição de prioridades a cada tarefa -

# Vantagens do RTOS

- organização mais simples do código;
- fácil implementação de novas tarefas, expansão do programa;
- cada tarefa corre como se fosse a única no sistema;
- interacção entre as tarefas é gerida pelo RTOS – fácil depuração;

# Alguns RTOSs existentes no mercado

- . FreeRTOS - <http://www.freertos.org/>
- . Salvo RTOS - <http://www.pumpkininc.com/>
- . uC/OS-II - <http://www.micrium.com/>
- . PICos18 - <http://www.picos18.com/>

# PICos18

- . Empresa Francesa – Pragmatek - de desenvolvimento de sistemas electrónicos;
- . Segue uma norma aberta OSEK/VDX usada na industria automóvel e robótica;
- . Open Source, licença GPL\*.
- . Drivers – LCDs gráficos, RS232, I2C, SPI, One Wire, CAN, RTC, sensor de temperatura, EEPROM, Compact Flash e PGA.

# Gerir tarefas no PICos18

- Iniciar tarefa

*suspended -> ready*

- Terminar tarefa

*running -> suspended*

# Gerir eventos no PICos18

- ligar/criar evento
- desligar/apagar evento
- esperar evento
- saber qual o evento que aconteceu

# Gerir alarmes no PICos18

- criar alarmes;
- parar alarmes;
- ver estado de alarmes.

# Gerir recursos no PICos18

- lock recursos;
- unlock recursos.

# tamanho do PICos18

memória de programação - 2kb  
memória de dados - 0.5 kb

# instalação do PICos18

- instalar o IDE MPLAB;
- instalar o compilador C18;
  - instalar o PICos18.

# referências

Wikipédia - [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

Microchip - [www.microchip.com](http://www.microchip.com)

PICos18 RTOS- <http://www.picos18.com/>

Salvo RTOS - <http://www.pumpkininc.com/>