

Preparando o microcontrolador MSP 430 para operar em uma rede de sensores

Projeto de pesquisa do grupo PET Mecatrônica/BSI

Orientador: Eugênia Cristina Müller Giancoli Jabour

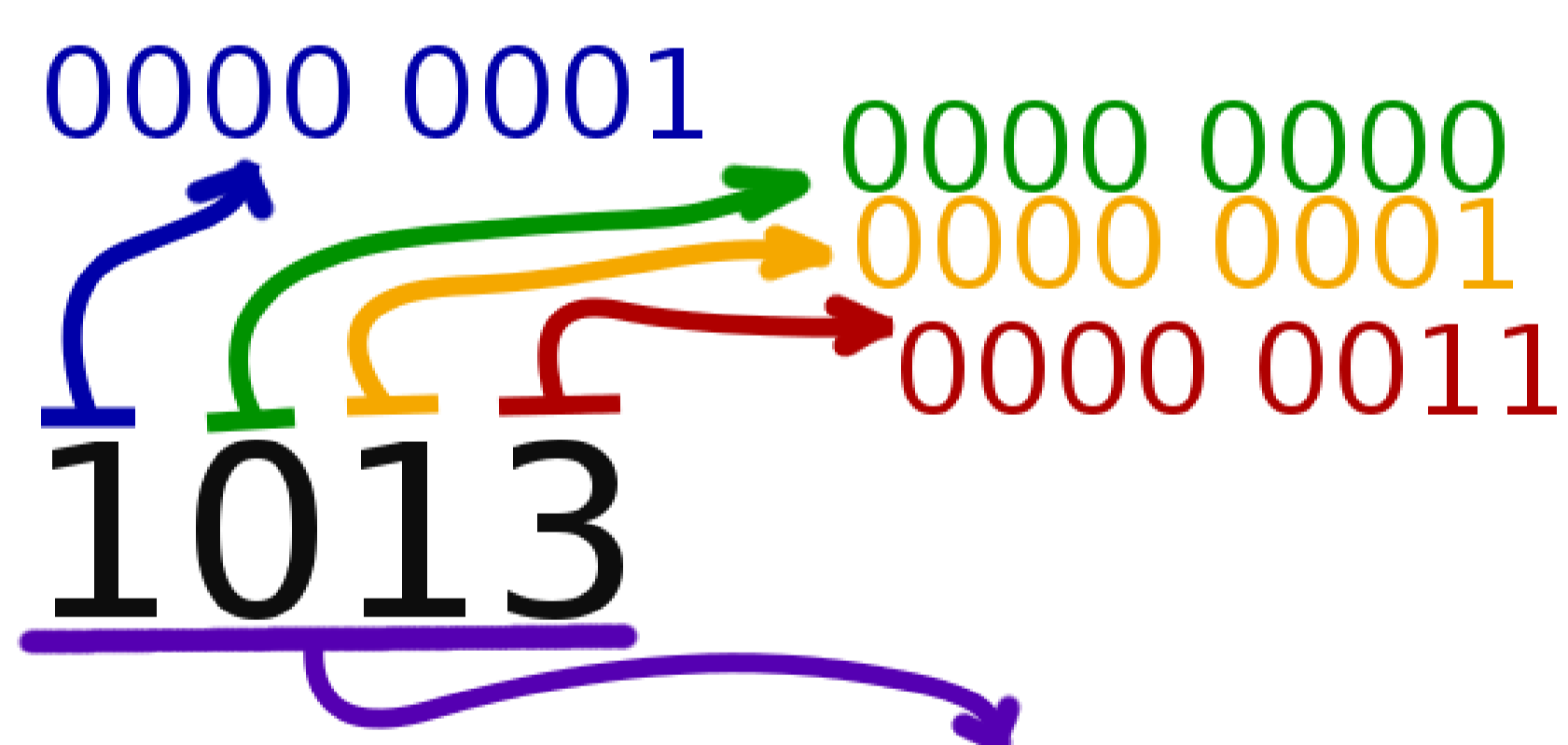
Alunos: Frederico José Dias Möller, Luiza Bartels de Oliveira



Introdução

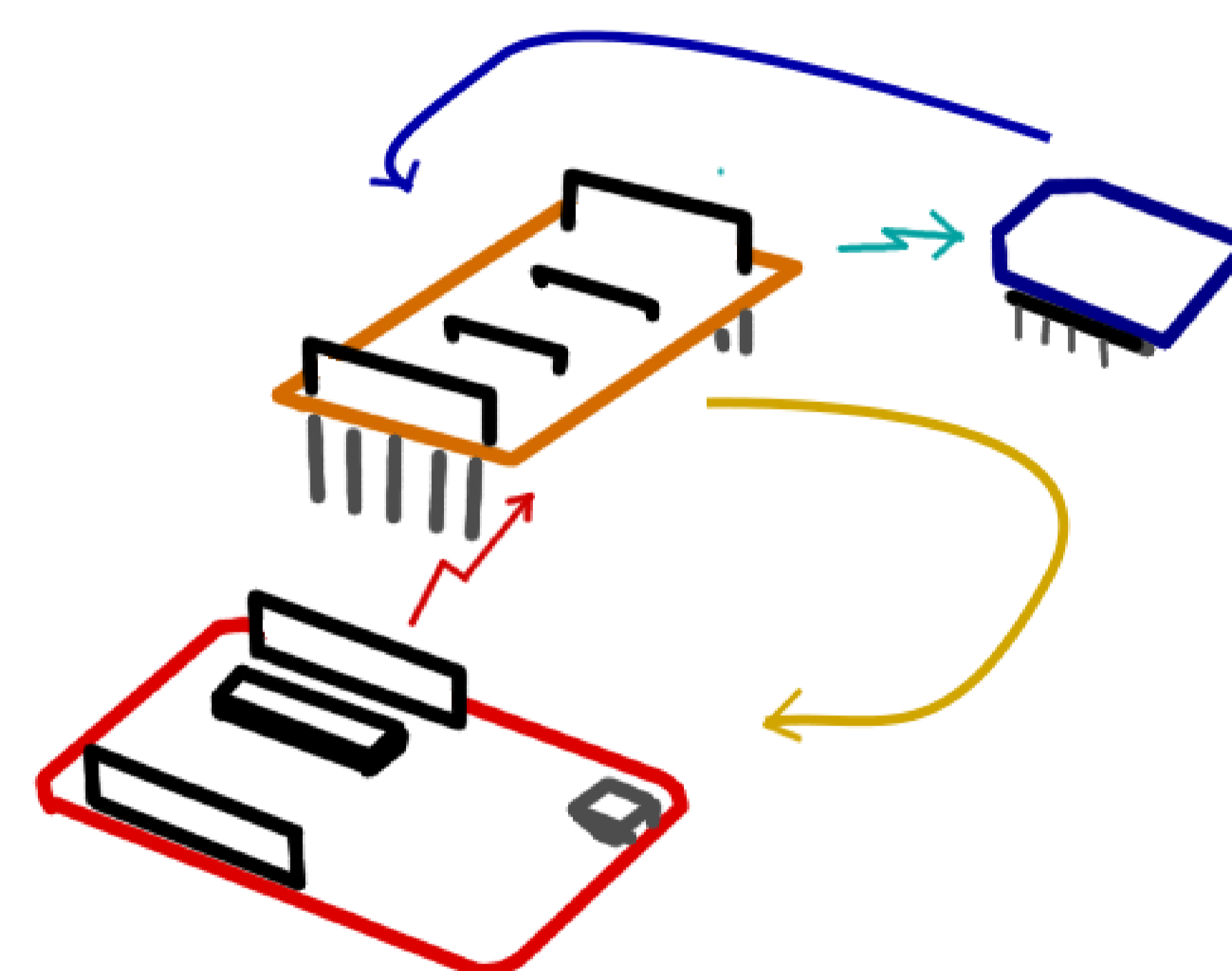
O Microcontrolador da série MSP430 é barato e tem como ponto forte seu baixo consumo de energia, podendo ser aplicado a redes de sensores ad-hoc, no entanto, sua transmissão de dados se dá byte por byte e sua plataforma de prototipagem (MSP launchpad) não possui os mesmos recursos que o Arduino e seus derivados, sendo assim necessárias adaptações em software e hardware para a que o mesmo trabalhe numa rede de sensores usando módulos xBee

Os números inteiros precisam ser quebrados em bytes. A função itoa() transforma cada dígito do número em um símbolo correspondente da tabela ASCII



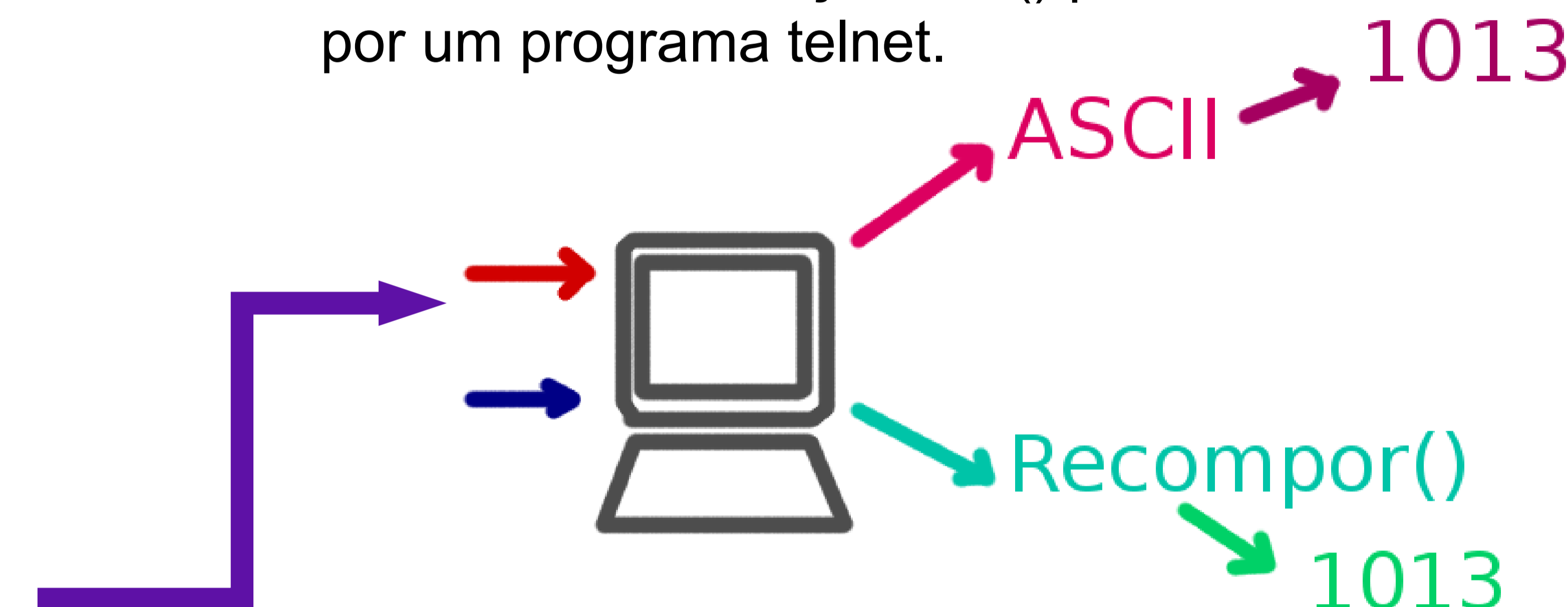
0000 0000 0000 0000
0000 0011 1111 0101

Já a função decompôr(), quebra o valor int (que em geral tem 4 bytes de tamanho) em 4 valores char (1 byte de tamanho)



Os bytes são enviados via comunicação serial, para um módulo xBee. Para ligar o launchpad diretamente ao módulo, foi criado um shield.

O programa usado pela base receptora, vai depender da função usada na transmissão. A função itoa() pode ser lida por um programa telnet.



Já a função decompôr() deve ser recebida por um programa que agrupe cada 4 bytes em um valor inteiro novamente.



Referências Bibliográficas:

- 1) DIGI INTERNATIONAL INC (Estados Unidos). **XBee®/XBee-PRO® RF Modules**. Disponível em: <<https://www.sparkfun.com/datasheets/Wireless/Zigbee/XBee-Datasheet.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2009.
- 2) DENVER, Allen. **Serial Communications in Win32**. Disponível em: <<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms810467.aspx>>. Acesso em: 11 dez. 1995.