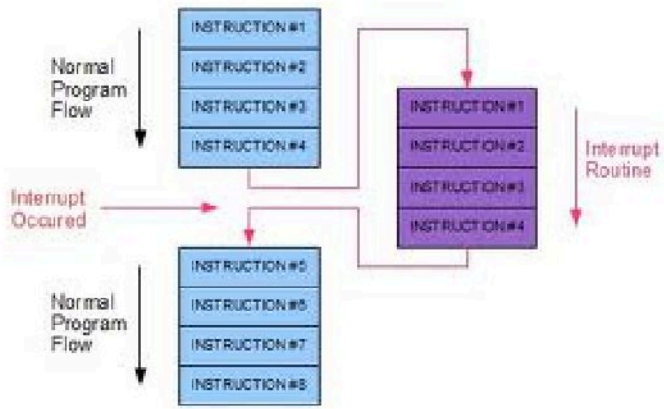
INTERRUPÇÃO



microautomate.com

© Prof. Engº esp Luiz Antonio Vargas Pinto
www.vargasp.com

Conceitos

- Introduzido na década de 60 pelo MIT
  - Massachussets Institute of Technology
- Contrasta com o método de scanning
- Interrompe o fluxo principal da CPU após concluir a instrução em andamento
- Hierárquica
  - Um ou mais processos podem solicitar atendimento simultaneamente

© Prof. Vargas

Pode ser gerada por

- Pino de interrupção externo.
  - leitura adicional é fortemente recomendada
- Timers de forma interna ou externa
- Watch dog Timer
- Comunicação Serial
- Por mudança de nível no PORTB
- Escrita na EEPROM

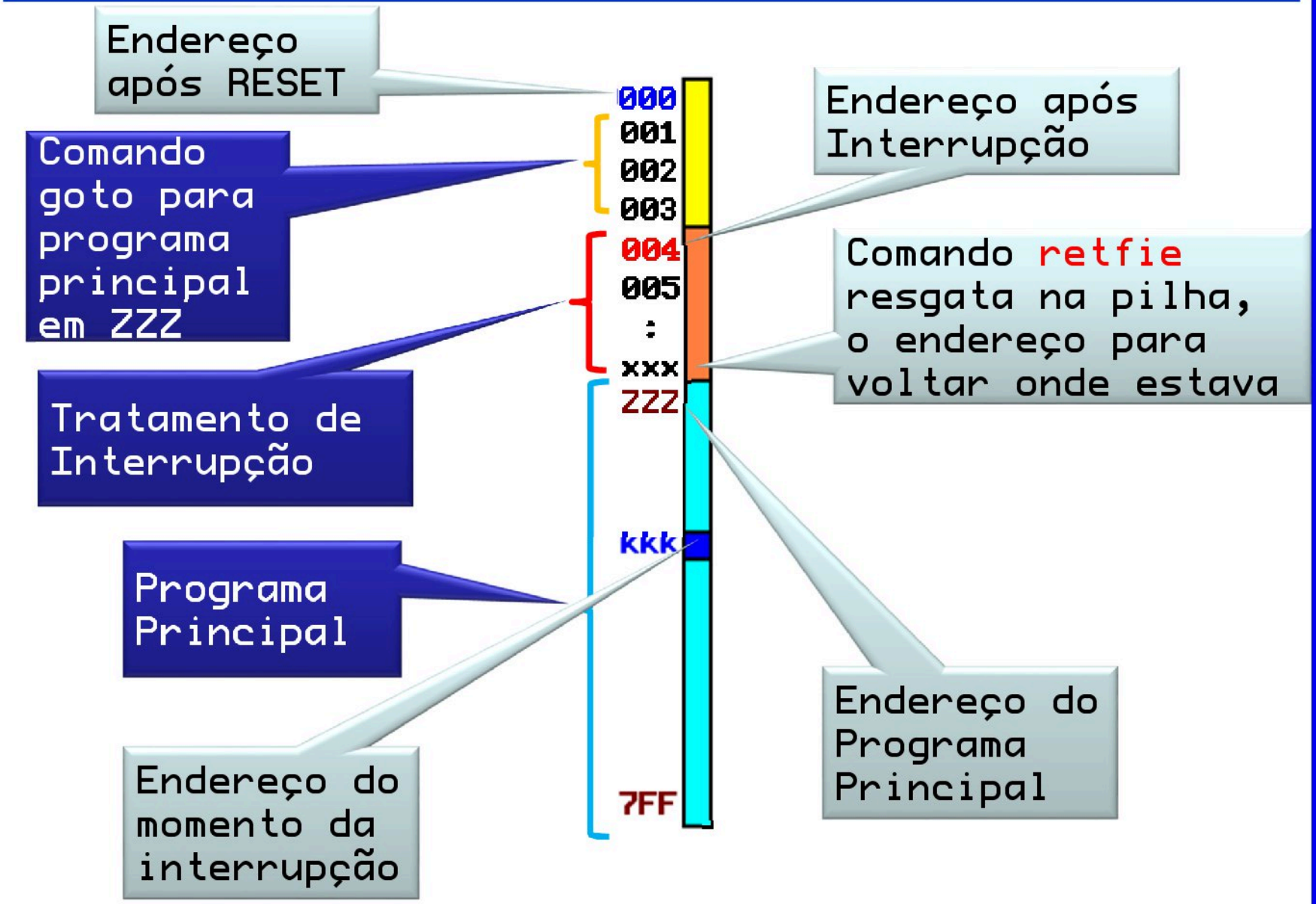
© Prof. Vargas

Tratamento

- O endereço é fixo: 0x004
  - Essa ação preserva o endereço de retorno no registro Stack
  - No PIC o Stack é por hardware, automático e aceita até 8 níveis de chamadas tipo call ou int
    - leitura adicional é fortemente recomendada
  - Estruturas LIFO e FIFO

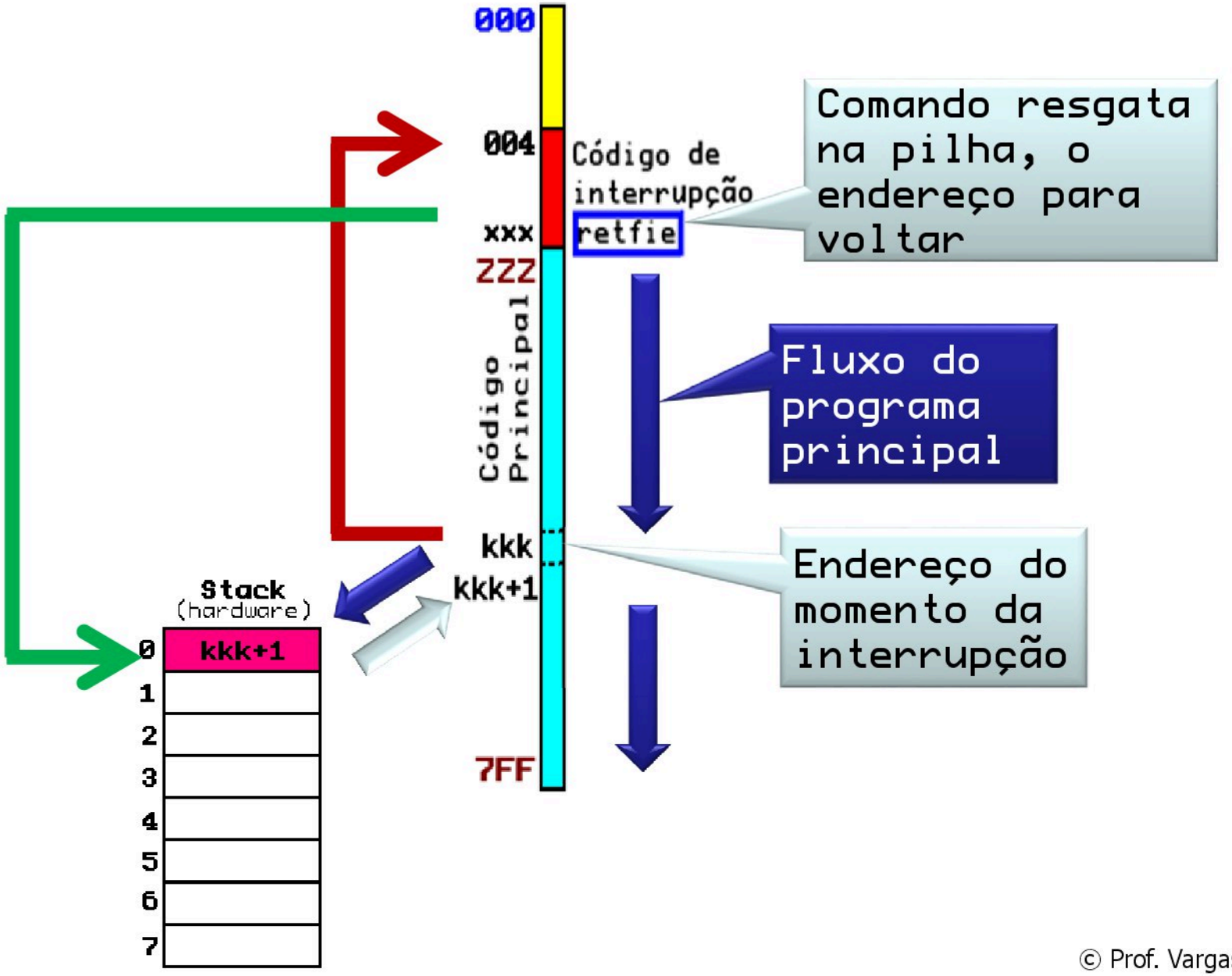
© Prof. Vargas

A memória flashrom



© Prof. Vargas

Processo de interrupção



© Prof. Vargas

Preparando uma Interrupção

- Usamos os registros INTCON e STATUS

INTCON (0Bh)

Bits	7	6	5	4	3
Nomes dos bits	GIE	EEIE	T0IE	INTE	RBIE
Power-on-reset	0	0	0	0	0

Flags de interrupção (não restart)

© Prof. Vargas

INTCON (0Bh)

- Bit 7: GIE interrupção global
  - 1 - habilita todas as interrupções não mascaráveis
  - 0 - desabilita todas as interrupções.
- Bit 6: EEIE habilita interrupção de escrita na EEPROM
  - 1 - habilita interrupção de escrita na EEPROM
  - 0 - desabilita.
- Bit 5: T0IE interrupção de overflow do Timer 0
  - 1 - habilita a interrupção de TMR0
  - 0 - desabilita a interrupção.
- Bit 4: INTE interrupção RB0/INT
  - 1 - habilita a interrupção de RB0/INT
  - 0 - desabilita a interrupção.

© Prof. Vargas

INTCON (0Bh)

- Bit 3: RBIE interrupção por mudança de nível no PortB (RB4 a RB7)
  - 1 habilita a interrupção
  - 0 desabilita a interrupção.
- Bit 2: T0IF flag da interrupção por overflow do Timer 0
  - 1 ocorreu overflow (deve ser zerado no programa)
  - 0 não ocorreu a interrupção.
- Bit 1: INTF flag da interrupção RB0/INT
  - 1 ocorreu uma RB0/INT
  - 0 não ocorreu a interrupção.
- Bit 0: RBIF flag da interrupção de mudança de nível no portB
  - 1 ocorreu uma mudança de nível em um dos pinos RB7:RB4 (deve ser zerado no programa)
  - 0 não ocorreu a interrupção.

© Prof. Vargas