

1. Elaborar um programa para o montador do Atmega2560 que leia 1kB, armazenados a partir da posição 0x200. O programa deve testar quais bytes são iguais ao byte 0xC2, contar e armazenar os endereços dos bytes encontrados em memória.

```
;
; 1. Elaborar um programa para o montador do Atmega2560 que leia 1kB,
; armazenados a partir da posição 0x200.
; O programa deve testar quais bytes são iguais ao byte 0xC2, contar e armazenar
os endereços dos bytes encontrados em memória.
```

```
.DEF rdado = r16 ; definie o registrador que recebe os dados de memória
.DEF rcont = r17 ; define o registrador contador
.DEF rref = r18
.SET end0 = 0x00
.SET end1 = 0x02
.SET end2 = 0x00
.SET end3 = 0x06
```

```
; código
ldi r26,end0 ; inicializa endereço de x
ldi r27,end1
ldi r28,end2 ; inicializa endereço de y
ldi r29,end3
ldi rcont,0x00 ; inicializa contador
ldi rref,0xC2
loop: ld rdado,x ; loop da leitura
eor rdado,rref
cpi rdado,0x00
brne naoconta
inc rcont ; atualiza o contador e armazena dado igual
ld rdado,x
st y,rdado
inc r28
cpi r28,0xFF
brne naoconta
ldi r28,end1
inc r29
naoconta: inc r26 ; prossegue rotina
cpi r26,0xFF
brne loop
ldi r26,end0
inc r27
cpi r27,0x06
brne loop
```

2. Elaborar um programa para o montador do Atmega2560 para determinar a soma dos bytes armazenados na faixa de endereços 0x200 a 0x23F com os bytes armazenados a partir de 0x240 a 0x27F. Armazenar o resultado no endereço 0x280.

```
; 2. Elaborar um programa para o montador do Atmega2560 para determinar a soma
dos bytes
; armazenados na faixa de endereços 0x200 a 0x23F com os bytes armazenados a
partir de 0x240 a 0x27F.
; Armazenar o resultado no endereço 0x280.
```

```
.DEF rdado1 = r16 ; define o registrador que recebe os dados de memória
.DEF rdado2 = r17 ; define o registrador contador
.SET end0 = 0x00
.SET end1 = 0x02
.SET end2 = 0x40
.SET end3 = 0x02
.SET end4 = 0x80
.SET end5 = 0x02

; código
ldi r26,end0 ; inicializa endereço de x
ldi r27,end1
ldi r28,end2 ; inicializa endereço de y
ldi r29,end3
ldi r30,end4 ; inicializa endereço de z
ldi r31,end5
loop: ld rdado1,x ; loop da leitura
ld rdado2,y
add rdado1,rdado2 ; soma os dados
st z,rdado1 ; carrega o resultado em memória
inc r26
inc r28
inc r30
cpi r26,0x3F
brne loop
```

3. Elaborar um programa para o montador do Atmega2560 para ordenar 10 bytes armazenados a partir do endereço 0x200, armazenando o resultado a partir do endereço 0x20B.

```
; 3.  Elaborar um programa para o montador do Atmega2560 para ordenar 10 bytes  
armazenados a partir do endereço 0x200,  
; armazenando o resultado a partir do endereço 0x20B.
```

```
; carrega todos os valores para uma faixa temporária
```

```
; código
```

```
ldi r26,0x00 ; inicializa endereço de x
```

```
ldi r27,0x02
```

```
mov r28,r26 ; inicializa endereço de y
```

```
inc r28
```

```
ldi r29,0x02
```

```
loop:ld r16,x
```

```
ld r17,y
```

```
mov r18,r17
```

```
sub r18,r16
```

```
tst r18
```

```
brne naotroca
```

```
st y,r16
```

```
st x,r17
```

```
naotroca: inc r28
```

```
cpi r28,0x0A
```

```
brne loop
```

```
inc r26
```

```
mov r28,r26
```

```
inc r28
```

```
cpi r28,0x0B
```

```
brne loop
```

```
; carrega os dados para a posição a partir de 0x20B
```

```
; devolve os dados originais para a faixa 0x200 a 0x20A
```