

12_Questoes_MSP430

--> Questão 1

A - V

B - F

C - V

D - F (quando solta)

--> Questão 2

$$I_I = (d+501)/1000 \text{ A}$$

$$d = 711$$

$$V_{be} = 0.7 \text{ V}$$

$$B = 150$$

$$V_{cc} (\text{MSP}) = 3 \text{ V}$$

$$I_{b_max} = 6 \text{ mA}$$

Por TBJ comum:

$$I_b = (V_{cc} - V_{be})/R = I_c/B$$

$$R = (V_{cc} - V_{be}) * B / I_c = 2.3 * 150 / 1.212 \approx 284.65 \text{ Ohms}$$

$$I_b = 8.08 \text{ mA} \rightarrow \text{Maior que o máximo recomendado.}$$

Por Darlington:

$$I_c = B^2 * I_b$$

$$R = (V_{cc} - 2V_{be}) * B^2 / I_c = 29.703 \text{ kOhms}$$

$I_b = 53.867 \text{ uA}$

^

|

|

|

Darlington é mais viável e, portanto, é a resposta certa.

---> Questão 3

TACCTL1 = 7 --> reset/set: OUTn é zerado quando TAR=TACCRn, e setado quando TAR=TACCR0.

- incrementa TACCR1 de 10 em 10 até que chegue a TACCR0 - 10

A - V (na verdade, 0.1 s)

B - V

C - F (1000 Hz)

D - F (Apenas AUMENTA gradativamente)

---> Questão 4

$e^{\wedge} = 1;$

A - F

B - F

C - V

D - V

---> Questão 5

Hello1: inverte BIT6 sempre que chega a i=0

Hello2: Modo UP, freq/8, SMCLK -> Usa a flag TAIFG para inverter o sinal sempre que chega-se em TAR=0;

Hello3: SMCLK, freq/8, UP Mode, 2 freq sendo 1 o dobro da outra, TA1 em modo Reset/set, onda quadrada

A - V

B - F

C - F (hello 3 não)

D - F (?)

E - F (4 Hz)

F - V

---> Questão 6

A - V

B - V

C - F

D - F

---> Questão 7

A - V

B - V

C - F

D - F

E - V

---> Questão 8

d1 = 16

d2 = 11

f = 10*d2 + 1000

C = (d1/6 - 1)*0,5

UP Mode

1/8 da freq do SMCLK

Reset/set Mode

TACCR0 => período total

$$f = 1110 \rightarrow T = 9.009 \cdot 10^{-4}$$

$$T = (8/f_{smclk}) \cdot TACCR0$$

$$f_{smclk} = 1 \text{ MHz}$$

$$TACCR0 = T \cdot f_{smclk} / 8 \approx 113$$

reset/set mode \rightarrow reseta em TACCR1 e seta em TACCR0

duty-cycle \rightarrow tempo entre TACCR0 e TACCR1

$$C = T1/T0 \cdot 100 \rightarrow T1 = C \cdot t0 = (d1/6 - 1) \cdot 0.5 \cdot (8/f_{smclk}) \cdot TACCR0$$

$$= (d1/6 - 1) \cdot 0.5 \cdot (8/f_{smclk}) \cdot T \cdot f_{smclk} / 8 =$$

$$T1 = (d1/6 - 1) \cdot 0.5 \cdot t0 = 7.5 \cdot 10^{-4}$$

$$T1 = TACCR1 \cdot 8 \cdot 10^{-6} \Rightarrow TACCR1 = T1 / (8 \cdot 10^{-6})$$

$$TACCR1 = \text{aprox. } 93.84$$