

D. Sia un pulsante connesso (verso massa) al pin RB5, sulla base del seguente pezzo di codice, quale sara' il valore di count alla fine ?

```
int i, j, count = 0;

TRISBbits.TRISB5 = 1;
for (i = 0; i < 5; i++) {
    if (PORTBbits.PORTB5 == 0) count++;
    for (j = 0; j < 1000; j++) ;
}
```

- ☐ 0
- ☐ 5
- ☐ Dipende da tempo in cui il pulsante e' rimasto premuto
- ☐ 1

E. Sia data una UART1 configurata per trasmettere e ricevere a 8 bit con parita'. Quanti bit vengono effettivamente trasmessi per ogni carattere?

- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 10
- ☐ 11

F. Sia dato un ADC a 10 bit configurato da 0 a 5V; ad esso è connesso un sensore di distanza che genera una tensione secondo una legge lineare $\text{distanza(cm)} = 10 / (V + 1)$. Se il valore letto su ADRES e' pari a 384, quale sara' il valore della distanza misurata?

Prova Pratica di LAP1

28/06/2016

Si realizzi un programma per microcontrollore 18F25K22 che presenti la funzionalita' di un **sistema di pilotaggio manuale per un pantografo XY** secondo le seguenti specifiche.

Mappa degli I/O:

- RA3: pulsante di selezione asse X o Y
- RA2: pulsante di **decremento posizione**
- RC2: pulsante di **incremento posizione**
- RB0: Accensione motore per spostamento **negativo** asse **X**
- RB1: Accensione motore per spostamento **positivo** asse **X**
- RB2: Accensione motore per spostamento **negativo** asse **Y**
- RB3: Accensione motore per spostamento **positivo** asse **Y**
- AN0: specifica velocita' asse X, nell'intervallo [0, 1.023m/s]
- AN1: specifica velocita' asse Y, nell'intervallo [0, 1.023m/s]

Si consideri il piano XY di dimensioni massime 2 m su ogni asse

1. La pressione del tasto **RA3** permette di selezionare l'**asse** da movimentare (ad ogni pressione occorre cambiare l'asse).
2. I tasti **RA2** e **RC2** devono rispettivamente decrementare e incrementare la posizione dell'asse selezionato, movimentandolo alla velocita' stabilita dai trimmer posti su **AN0** e **AN1**. L'asse si muove fintanto che uno dei pulsanti rimane premuto; al rilascio del pulsante l'asse dovra' arrestarsi. Il movimento dell'asse dovra' essere opportunamente segnalato dai LED RB0-RB3. La velocita' minima ammissibile e' di 0.01 m/s. L'intervallo per la discretizzazione del tempo e' a scelta, ma esso non dovra' essere superiore a 10ms. Le posizioni degli assi non devono andare oltre i limiti fisici delle dimensioni del piano.
3. Durante il modo, occorre stampare, su UART le seguenti informazioni:
 - asse selezionato
 - posizione corrente dell'asse
 - velocita' dell'asse