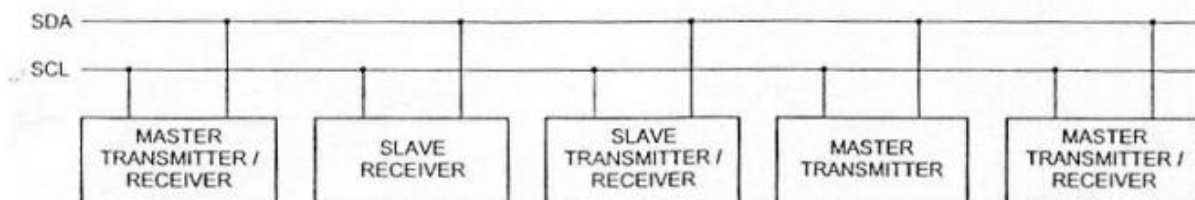


Laboratorio di ...

Scheda: bus I2C

Considerate il materiale http://www.microcontroller.it/Tutorials/Elettronica/I2C_1.htm come contributo principale per lo studio in autonomia. Rispondere alle domande ed eseguire le consegne. Nell'attività personale sarà necessario ampliare le proprie conoscenze o approfondire alcuni argomenti: ricercare in rete le risorse necessarie.

1. Lo standard I2C viene definito un "bus"; quali elementi caratterizzano un sistema di comunicazione affinché si possa definire "bus"?
2. Quali sono le caratteristiche principali del bus I2C? (usare 5 sostantivi/concetti)
3. Quante e quali sono le linee del bus?
4. Cosa significa "seriale" in riferimento al bus?
5. Cosa significa che le linee del bus sono bidirezionali?
6. Cosa significa il termine "sincrono" riferito al bus I2C?
7. Definire i ruoli e le specificità di Master e Slave nel caso del bus in questione
8. Cosa significa l'attributo "alimentato" quando si parla del bus I2C?
9. Quanti dispositivi possono essere collegati al bus?
10. Quanti dispositivi possono essere contemporaneamente coinvolti durante una singola trasmissione di dati?
11. Come deve essere interpretata la frase "il cambio di stato delle linee ha funzione di segnalazione"?
12. Un bus per microprocessori presenta 3 stati: Low, High, 3-state; quanti stati presenta I2C?
13. Nella figura seguente sono presenti alcuni dispositivi (Master/Slave) con diverse caratteristiche (Transmitter/Receiver); tra tutte le combinazioni possibili ne mancano 2: identificarle e precisare se si tratta di una dimenticanza o proprio non esistono



14. Disegna un generico stadio di input/output di una linea di un dispositivo collegato al bus
15. Nella seguente tabella sono elencati alcuni elementi caratteristici dello standard RS-232; indicare nella colonna a destra i corrispondenti elementi dello standard I2C (se esistono)

RS-232	I2C	note
Connettore DB9		
Low: 3V ÷ 15V High:-3V ÷ -15V		
Segnali RxD e TxD		
Start, Stop		
Bit di dato: 5÷9		
Collegamento punto-punto		
Configurazione minima a 3 fili		
Parità		
Full Duplex		

16. Indicare almeno 3 elementi dello standard I2C che non hanno un corrispondente nello standard RS-232