

ELETTRONICA DEI SISTEMI DIGITALI

LABORATORIO # 4 “INTRODUZIONE AI MICROCONTROLLORI”	a.a. 2006-2007	DATA: 19 Dicembre 2006
---	----------------	------------------------

TAVOLO:	SQUADRA (elenco nomi): 1 2 3 4 5
----------------	--

INFORMAZIONI SUI COMPONENTI UTILIZZATI:

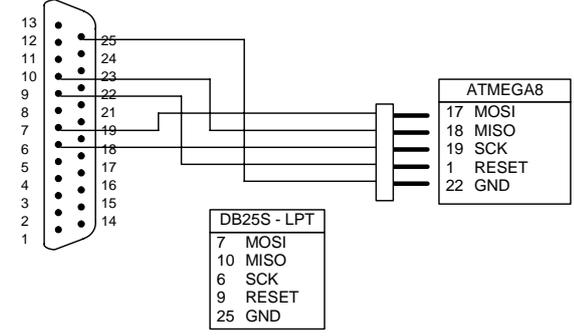
PDIP

(RESET) PC6	1	28	PC5 (ADC5/SCL)
(RXD) PD0	2	27	PC4 (ADC4/SDA)
(TXD) PD1	3	26	PC3 (ADC3)
(INT0) PD2	4	25	PC2 (ADC2)
(INT1) PD3	5	24	PC1 (ADC1)
(XCK/T0) PD4	6	23	PC0 (ADC0)
VCC	7	22	GND
GND	8	21	AREF
(XTAL1/TOSC1) PB6	9	20	AVCC
(XTAL2/TOSC2) PB7	10	19	PB5 (SCK)
(T1) PD5	11	18	PB4 (MISO)
(AIN0) PD6	12	17	PB3 (MOSI/OC2)
(AIN1) PD7	13	16	PB2 (SS/OC1B)
(ICP1) PB0	14	15	PB1 (OC1A)

ATMEL ATMEGA8

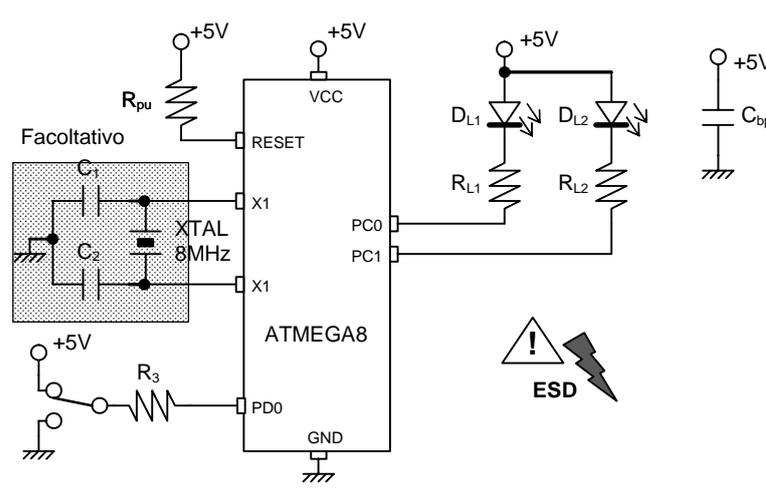


ESD



Attenzione
due
connessioni di
GND e
alimentazione
analogica

1. Su vostro PC avrete a disposizione il *software* necessario per lo sviluppo, il *debug* e per programmare il microcontrollore. Per iniziare avrete a disposizione alcune righe di codice in *assembler*, già scritto e funzionante, con il quale potrete verificare il funzionamento del circuito montato. Valutate cosa comporta l'esecuzione del codice e commentate a fianco.



Attenzione per utilizzare il quarzo è necessario impostare i fusibili di configurazione dal programmatore, un'impostazione errata può rendere il microcontrollore inservibile !
Il microcontrollore parte di default con l'oscillatore rc interno a 1MHz



ESD

2. Modificate il codice a vostro piacimento (modifica del periodo, dei tempi, più *led* con sequenze diverse, ...).

3. Valutate il tempo di ritardo *software* e scrivete una versione di *routine* di ritardo 'tarata' in relazione alla configurazione di *clock* che avete.
Da manuale ricavate il tempo di esecuzione, in cicli di *clock*, delle istruzioni: valutatene il numero e di conseguenza la durata totale del ritardo.

4. Modificare il codice per gestire uno *switch* od un pulsante di ingresso: modificare la funzionalità del programma, ad esempio fare lampeggiare un altro *led*, o variare la velocità
Simulate con un filo od un ponticello lo stato del pulsante ... come fate a gestire i rimbalzi degli ingressi con il *software*, quando serve ?