Corso di BASCOM AVR - (20)

*Corso Teorico/Pratico di programmazione in BASCOM AVR.
Autore: DAMINO Salvatore.*

Esempi di Programmi con TIO 16 (5).

Nell'**Esempio.032** eseguiremo una piccola variante del precedente programma. Effettueremo una variazione nel senso di accensione dei **LED** passando dalla rotazione **Oraria** a quella **Anti-Oraria**.

Io consiglierei di provare a modificare il programma precedente senza guardare la soluzione proposta. Può essere l'occasione per un ottimo esercizio mentale che verifica se è stato compreso a fondo il meccanismo del programma.

Nell'**Esempio.033** verranno introdotte molte nuove istruzioni che Vi invito a studiare con l'aiuto manulle in linea del compilatore **BASCOM**.

Il programma regola la luce di **15 LED**, presenti sulla scheda **TIO 16**, passando dalla condizione di **Tutto Spento** a quella di **Tutto Acceso** con continuità e gradualità. Questo ciclo viene ripetuto continuamente.

L'effetto scenico sembra banale ed è analogo a quello di un dimmer. Molto meno banale è il programma che è decisamente impegnativo introducendo l'uso di un **Timer**, dell'**Interrupt** e generando un completo segnale **PWM** su ogni **LED**.

Vi consiglio di studiare con attenzione i vari elementi che compongono il programma in quanto potrete imparare veramente molto sul corretto uso delle istruzioni messe in campo.

Esempio.032. Gestione 15 LED. Shift in senso Anti-Orario di un LED.

Definizioni aggiunte:

Nessuna

Dichiarazioni aggiunte:

Nessuna

Istruzioni aggiunte:

Nessuna

Operatori aggiunti:

Nessuno

Programma di **Esempio.032** del corso **BASCOM AVR**.

Il programma effettua uno **Shift**, in senso **Antiorario**, di un **LED** acceso sui **15** presenti sulla scheda **TIO 16** che è a sua volta collegata ai connettori di **I/O** della **GMM TST3**.

Il programma si presenta su una console seriale dotata di monitor e tastiera, con un protocollo fisico costante a **19.200 Baud**, **8 Bit x chr**, **1 Stop bit**, **Nessuna Parità**.

Questa console può coincidere con un sistema in grado di gestire una comunicazione seriale in **RS 232**. Al fine di semplificarne l'uso si può usare un **PC** dotato di una linea **COMx**, che esegue un programma di Emulazione Terminale come **HYPERTERMINAL** o l'omonima modalità offerta dal **BASCOM AVR** (vedere **Configurazioni IDE**).

Il programma funziona solo se la **GMM AM08** è montata sullo zoccolo **Z2** della **GMM TST3!!**

Nel programma i nomi che identificano i segnali usati sono riferiti allo schema elettrico ed al manuale tecnico della **GMM TST3!!**

Esempio.033. Modula la luce dei 15 LED da Spento a tutto Acceso generando un segnale PWM.

Definizioni aggiunte:

Nessuna

Dichiarazioni aggiunte:

Nessuna

Istruzioni aggiunte:

Config Timer0, On Ovf0, Load Timer0, Enable Timer0, Start Timer0, Stop Timer0
Priority Set Timer0, Enable Interrupts, Return.

Operatori aggiunti:

Nessuno

Programma di **Esempio.033** del corso **BASCOM AVR**.

Il programma modula la luce di **15 LED** presenti sulla scheda **TIO 16**. Essa è a sua volta collegata ai connettori di **I/O** della **GMM TST3**. La modulazione è uguale per tutti i **LED** e parte dalla condizione di tutto spento e, progressivamente, si porta alla condizione di tutto acceso. Una volta raggiunta tale condizione ricomincia il ciclo. Questa operazione viene ottenuta generando dei classici segnali **PWM (Pulse Width Modulation)** che potete provare ad osservare, ad esempio, con un oscilloscopio.

Il programma si presenta su una console seriale dotata di monitor e tastiera, con un protocollo fisico costante a **19.200 Baud, 8 Bit x chr, 1 Stop bit, Nessuna Parità**.

Questa console può coincidere con un sistema in grado di gestire una comunicazione seriale in **RS 232**. Al fine di semplificarne l'uso si può usare un **PC** dotato di una linea **COMx**, che esegue un programma di emulazione terminale come **HYPERTERMINAL** o l'omonima modalità offerta dal **BASCOM AVR** (vedere **Configurazioni IDE**).

Il programma funziona solo se la **GMM AM08** è montata sullo zoccolo **Z2** della **GMM TST3!!**

Nel programma i nomi che identificano i segnali usati sono riferiti allo schema elettrico ed al manuale tecnico della **GMM TST3!!**