

## Corso di BASCOM AVR - (3)

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

### Gestione T1, L3 e BZ1.

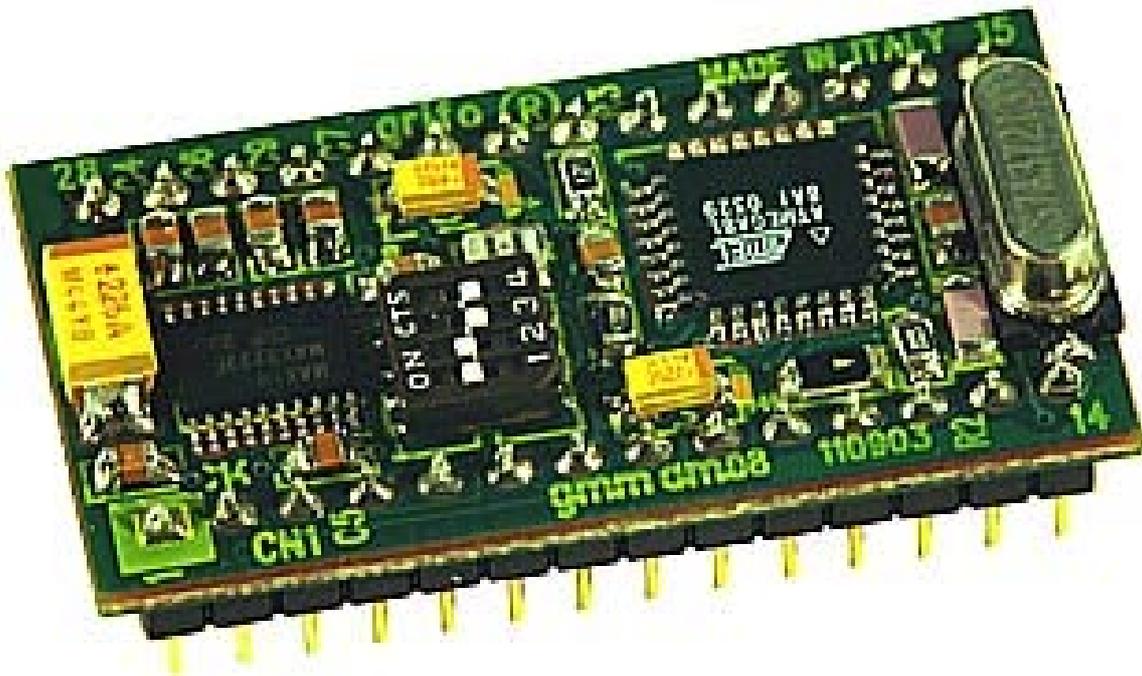
Lo scopo di questi **3** semplici esempi, che eseguono lo stesso lavoro di fare lampeggiare il **LED** di bordo della **GMM AM08**, è quello di dimostrare che le stesse operazioni possono essere realizzate adoperando tecniche, ed istruzioni, tra di loro diverse.

Pur essendo funzionalmente analoghi i **3** programmi presentano delle caratteristiche che li rendono tra di loro diversi.

Alcune di queste diversità sono elencate di seguito.

- Precisione con cui si riescono a generare i rispettivi tempi.
- Indipendenza dei tempi generati dalla frequenza del clock del quarzo.
- Dipendenza dei tempi generati dalla frequenza del clock del quarzo.
- Ecc.

In funzione delle esigenze che il programmatore dovrà assolvere nella realizzazione del programma come, ad esempio, il dover esaltare, o minimizzare, alcune di queste caratteristiche determinerà la scelta delle adeguate istruzioni da mettere in campo.



**Mini Modulo GMM AM08.**

## Esempio.004. Lampeggio LED di bordo della GMM AM08 (1)

### Definizioni aggiunte:

Nessuna

### Dichiarazioni aggiunte:

Dim .... As Long

### Istruzioni aggiunte:

NOT; DO; LOOP UNTIL

### Operatori aggiunti:

+ ; >

Questo programma esegue il lampeggio del **LED** di bordo della **GMM AM08**. Per effettuare questa operazione è necessario generare una base dei tempi che serve a determinare il periodo di accensione e di spegnimento del **LED**.

A questo scopo viene adoperata l'Istruzione **DO ... LOOP UNTIL** che genera un ciclo di ritardo.

Il tempo di **1** secondo, a cui il **LED** lampeggia, è generato contando i cicli di ritardo. Il numero di cicli, stabilito in questo programma al valore **116000**, viene determinato sperimentalmente.

- Comunicazione a **19.200 Baud**, **8 Bit x chr**, **1 Stop bit**, **Nessuna parità**.

## Esempio.005. Lampeggio LED di bordo della GMM AM08 (2)

### Definizioni aggiunte:

Nessuna

### Dichiarazioni aggiunte:

Nessuna

### Istruzioni aggiunte:

DELAY

### Operatori aggiunti:

Nessuno

Questo programma esegue il lampeggio del **LED** di bordo della **GMM AM08**.

Per effettuare questa operazione è necessario generare una base dei tempi che servirà per determinare il periodo di accensione e di spegnimento del **LED**.

A questo fine viene adoperata l'Istruzione **DELAY** del **BASCOM AVR**.

Il tempo di **1** secondo è generato contando i cicli di ritardo, ed il numero di cicli, stabilito in questo programma al valore **993**, viene determinato sperimentalmente.

- Comunicazione a **19.200 Baud, 8 Bit x chr, 1 Stop bit, Nessuna parità**.

### **Esempio.006. Lampeggio LED di bordo della GMM AM08 (3)**

**Definizioni aggiunte:**

Nessuna

**Dichiarazioni aggiunte:**

Nessuna

**Istruzioni aggiunte:**

WAITMS

**Operatori aggiunti:**

Nessuno

Questo programma esegue il lampeggio del **LED** di bordo della **GMM AM08**.

Per effettuare questa operazione è necessario generare una base dei tempi che serve a determinare il periodo di accensione e di spegnimento del **LED**.

A questo fine viene adoperata l'Istruzione **WAITMS** del **BASCOM AVR**.

In questo caso il tempo di **1** secondo è molto più semplice da generare in quanto l'istruzione è in grado di generare un ritardo variabile da **1** a **65535** millisecondi. E' quindi sufficiente indicare che si vuole effettuare un ritardo di **1000** millisecondi.

- Comunicazione a **19.200 Baud, 8 Bit x chr, 1 Stop bit, Nessuna parità**.