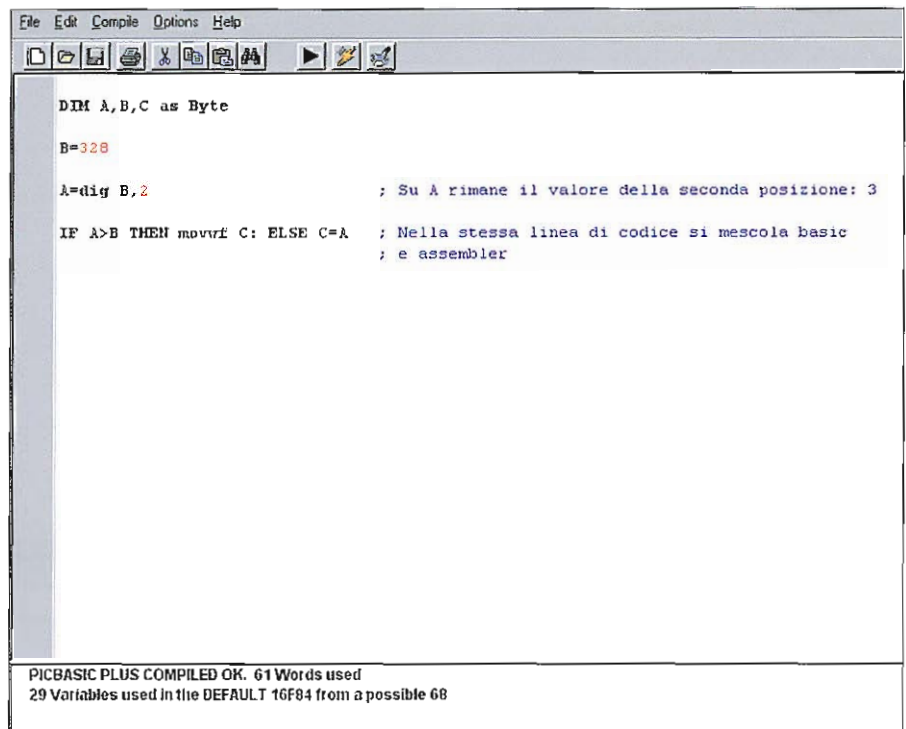


all'interno di una struttura BASIC, con il vantaggio di risolvere un'azione che diversamente non sarebbe stato possibile risolvere. In questo caso bisogna tenere presente che il compilatore si "accorge" delle istruzioni in assembler, queste ultime quindi devono essere corrette, e i registri utilizzati devono essere definiti.

Precauzioni nell'utilizzo misto delle istruzioni

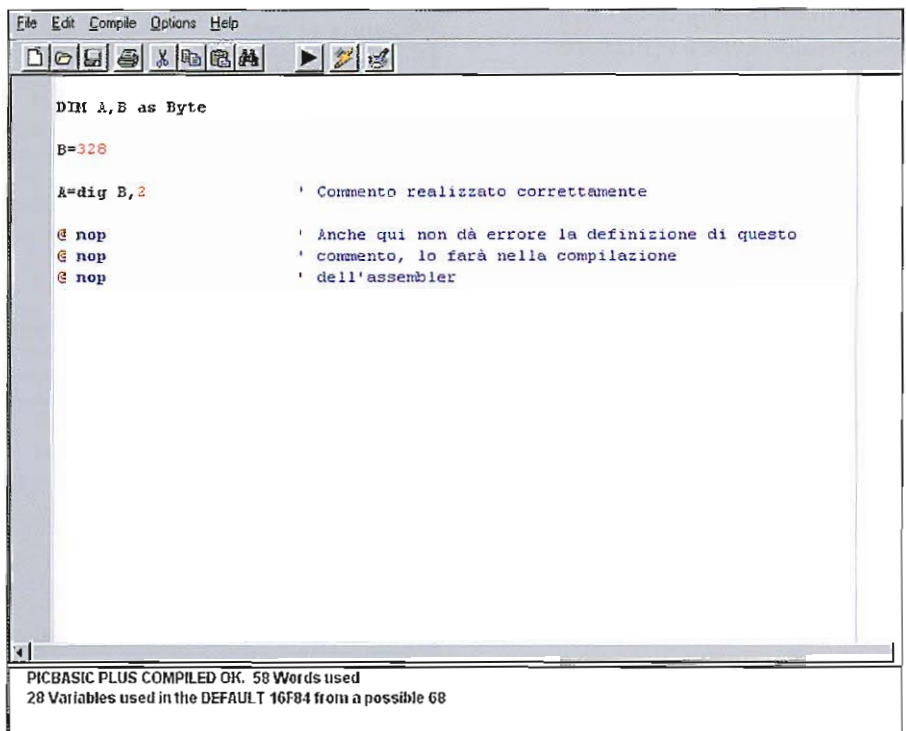
L'utilizzo del codice all'interno o all'esterno delle parole chiavi ASM-ENDASM è praticamente identico se teniamo presenti alcune precauzioni, tutte quelle basate sulla funzionalità o meno del compilatore con le istruzioni assembler. Come regola generale le istruzioni assembler devono seguire i criteri del BASIC, se si utilizzano all'esterno di ASM-ENDASM. La prima è quella del carattere che precede i commenti, risolto facilmente utilizzando sempre ";", corrispondente all'assembler però accettato anche nel BASIC. Una cosa simile succede con le etichette, che in BASIC si scrivono con un nome seguito da ":". In assembler, invece, non si mette nulla dopo il nome.

Questa non è l'unica differenza, dato che nel BASIC, qualora si rendesse necessario un cambio di banco, questo viene



```
File Edit Compile Options Help
[Icons]
DIM A,B,C as Byte
B=328
A=dig B,2 ; Su A rimane il valore della seconda posizione: 3
IF A>B THEN movwf C: ELSE C=A ; Nella stessa linea di codice si mescola basic
; e assembler
PICBASIC PLUS COMPILED OK. 61 Words used
29 Variables used in the DEFAULT 16F84 from a possible 68
```

La mescolanza totale di strutture e istruzioni BASIC e assembler fornisce molti vantaggi.



```
File Edit Compile Options Help
[Icons]
DIM A,B as Byte
B=328
A=dig B,2 ; Commento realizzato correttamente
@ nop ; Anche qui non dà errore la definizione di questo
@ nop ; commento, lo farà nella compilazione
@ nop ; dell'assembler
PICBASIC PLUS COMPILED OK. 58 Words used
28 Variables used in the DEFAULT 16F84 from a possible 68
```

L'utilizzo del simbolo "@" può generare errore.

```
ASM
goto LAB1
LAB1: clrv      ; definizione di etichetta in assembler
ENDASM

goto LAB2
LAB2: clrv      ; definizione di etichetta in basic

goto LAB3
LAB3:- clrv     ; definizione di etichetta in basic senza modificare i banchi
```

PICBASIC PLUS COMPILED OK. 10 Words used
26 Variables used in the DEFAULT 16F84 from a possible 68

Definizione corretta di etichette.

```
ASM
movlw 00001111b ; N° binario
movlw 0Fh       ; N° esadecimale
movlw 'A'       ; Carattere
ENDASM

movlw %00001111 ; N° binario
movlw $0F       ; N° esadecimale
movlw "A"       ; Carattere

movlw 10*4
```

PICBASIC PLUS COMPILED OK. 11 Words used
26 Variables used in the DEFAULT 16F84 from a possible 68

Utilizzo corretto di valori letterali.

realizzato automaticamente, mentre in assembler bisogna farlo "a mano". Se si inseriscono istruzioni assembler senza utilizzare ASM-ENDASM, la forma da utilizzare per non cambiare il banco è inserire ":" dopo le etichette. I valori letterali utilizzeranno anch'essi una notazione oppure l'altra, in base al punto dove vengono inserite le istruzioni assembler.

È possibile anche utilizzare istruzioni complesse con istruzioni assembler. Nello stesso modo, le variabili il cui nome contenga un'unica lettera, saranno precedute da "_" quando si utilizzano all'interno di ASM-ENDASM. Le variabili verranno memorizzate in modo consecutivo nella memoria occupando la dimensione WORD da due posizioni.

```
File Edit Compile Options Help
DIM VAR1 AS BYTE
DIM A AS BYTE
DIM VAR2 AS WORD

movlw 27
movwf VAR1 ; Muove verso variabile VAR1
movwf A    ; Muove verso variabile A
movwf VAR2 ; Muove verso la parte bassa della variabile VAR2
movwf VAR2H ; Muove verso la parte alta della variabile VAR2

ASM
movlw 27
movwf VAR1 ; Muove verso variabile VAR1
movwf _A   ; Muove verso variabile A
movwf VAR2 ; Muove verso la parte bassa della variabile VAR2
movwf VAR2H ; Muove verso la parte alta della variabile VAR2
ENDASM
```

PICBASIC PLUS COMPILED OK. 14 Words used
30 Variables used in the DEFAULT 16F84 from a possible 68

Utilizzo corretto di variabili.