

Istruzioni per la gestione delle memorie dei dati

Il lavoro con le memorie RAM ed EEPROM nel PicBasicPlus è un mix fra le caratteristiche della programmazione con il LetPicBasicLite e quella con l'assembler.

Del primo conserva la facilità di gestione e le istruzioni proprie, però si aggancia al secondo in alcuni concetti. Vediamo similitudini e differenze di entrambi.

Gestione della memoria RAM dei dati

Come nel LetPicBasicLite, abbiamo a disposizione due istruzioni per la gestione della memoria RAM dei dati, la PEEK e la POKE, anche se la loro sintassi è un po' differente. La prima figura, dedicata all'utilizzo dell'istruzione PEEK, ci mostra un esempio già visto, dove però sono sparite le parentesi attorno all'indirizzo. Tuttavia il significato e la posizione dei parametri rimangono invariati.

Vantaggi rispetto all'assembler

Come avveniva già nel LetPicBasicLite accedere alla RAM direttamente è più semplice con queste due istruzioni, però raramente in un linguaggio di programmazione potremo trovare un'istruzione

```

FILE  EDIT  Compile  Options  Help
[Icons]
DEVICE 16F877

DIM A, B, C

A=PEEK 3           ; Su A si carica il valore del registro 3
                  ; della memoria RAM

B=6               ; Si carica B con il valore 6

C=PEEK B          ; Su C si carica il valore indirizzato tramite B
                  ; che è il registro 6 della memoria RAM

PICBASIC PLUS COMPILED OK. 9 Words used
29 Variables used in the 16F877 from a possible 368
    
```

Istruzione di lettura della memoria RAM.

```

FILE  EDIT  Compile  Options  Help
[Icons]
DEVICE 16F877

DIM A

A=10              ; Si assegna il valore 10 alla variabile A

POKE 3,6          ; Al registro 3 della RAM si assegna
                  ; il valore 6

POKE 3,A          ; Sul registro 3 della RAM si carica
                  ; il valore della variabile A, in questo
                  ; caso il numero 10

PICBASIC PLUS COMPILED OK. 10 Words used
27 Variables used in the 16F877 from a possible 368
    
```

Istruzione di scrittura della memoria RAM.

```

FILE Edit Compile Options Help
[Icons]

DEVICE 16F077
DDI A,1

A=10           ; Si assegna il valore 10 alla variabile A
FOR I=0 TO 6   ; N° di volte che bisogna ripetere l'istruzione
  POKE A,3     ; Sul registro puntato da A si carica
              ; il valore 3
  A=A+1       ; A punta l'indirizzo successivo
NEXT
    
```

PICBASIC PLUS COMPILED OK. 22 Words used
28 Variables used in the 16F077 from a possible 368

Indirizzamento indiretto con le istruzioni PEEK e POKE.

realizzare la stessa operazione su ognuno di essi. Invece di accedere a questi indirizzi uno per volta, è possibile implementare un ciclo in cui l'accesso venga fatto in modo sequenziale. In realtà anche con il PicBasicPlus è possibile continuare a utilizzare questi registri, però le istruzioni PEEK e POKE facilitano questo lavoro. L'esempio della figura ci mostra un piccolo programma per scrivere indirizzi consecutivi della memoria RAM con lo stesso valore.

```

FILE Edit Compile Options Help
[Icons]

DEVICE 16F077
DDI A,B

A=PIEZ        ; Registro del banco 1
B=STATUS      ; Registro STATUS, presente in diversi banchi
    
```

PICBASIC PLUS COMPILED OK. 10 Words used
28 Variables used in the 16F077 from a possible 368

Lavorando con il PicBasicPlus non ci dobbiamo preoccupare della gestione dei banchi.

Inoltre bisogna tener conto che, a differenza del lavoro con l'assembler, sia nel LetPicBasicLite che nel PicBasicPlus non ci dobbiamo preoccupare di cambiare di banco per accedere ai registri, poiché il compilatore inserisce automaticamente questi cambi di banco. Non è necessario nemmeno includere i comandi INCLUDE e INIT, come succedeva nel LetPicBasicLite, infatti INIT non esiste, e INCLUDE ha lo stesso significato che in assembler: include il file specificato come parametro.

```

FILE Edit Compile Options Help
[Icons]

DEVICE 16F077
DDI A,B
DDI C AS WORD

A=100
B=45
C=2500

EWRITE A,[B,C] ; A partire dall'indirizzo 100 si scrivono
              ; i valori 45 e 2500
    
```

PICBASIC PLUS COMPILED OK. 51 Words used
30 Variables used in the 16F077 from a possible 368

Scrittura di diversi dati nella memoria EEPROM.

Scrittura della EEPROM dei dati

Se per il lavoro con la memoria RAM le istruzioni variano appena dal LetPicBasicLite al PicBasicPlus, nel caso della EEPROM dei dati le istruzioni cambiano sostanzialmente.

La scrittura della EEPROM si realizza con l'istruzione EWRITE, dove il primo parametro

che concentri più azioni di queste, quindi pensiamo sia giunto il momento di comprenderne l'utilità; fate riferimento all'indirizzamento

indiretto. A suo tempo abbiamo visto quali sono i registri che si utilizzano in assembler per accedere ai diversi indirizzi della RAM, quando si vuole