

PROGETTO 2

| Scheda progetto | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Nome progetto | Assegnazione |
| Problema | Assegnazione di valori alle variabili |
| Algoritmo creato | Assegnazione di valori alle variabili |
| Teoria di Pascal | Assegnazione di valori alle variabili |

Questo progetto sarà relativamente breve.

Non dovremo infatti fare niente di speciale, dovremo solamente migliorare il programma del progetto 1 in modo da assegnare i valori di somma e prodotto ad altre due variabili, in modo da poterle utilizzare in seguito a nostro piacere, senza dover riscrivere tutte le formule.

Analisi del problema

Dobbiamo prendere il programma del Progetto 1 e aggiungere due nuove variabili, a cui si assegneranno i valori della somma e del prodotto delle altre due variabili.

Con questo dimostreremo che alle variabili non è possibile assegnare valori solo con la lettura da tastiera, ma è possibile elaborare altri valori e tenerli in memoria.

Creazione dell'algoritmo

Questa volta lavoreremo senza troppe spiegazioni: l'algoritmo per il programma sarà il seguente...

1. Leggi A
2. Leggi B
3. Assegna a S il valore $A+B$
4. Assegna a P il valore $A \cdot B$
5. Scrivi S
6. Scrivi P

Come vedete, il procedimento è leggermente più lungo, ma nella scrittura su video non dovremo fare ogni volta i calcoli.

Supponiamo ad esempio di dover scrivere il risultato della formula $(a+b) \cdot (a+c) \cdot (a-b)$ per cinque volte. Scrivere la formula ogni volta risulterebbe abbastanza noioso e lungo, ma se noi assegniamo ad una variabile D il valore dell'espressione, in seguito ci basterà dire al computer di scrivere la variabile D.

Costruzione del programma in Pascal

Leggete il programma di seguito...

```
program assegnazione;  
uses crt;  
var a,b,s,p: integer;  
begin  
  writeln ('Inserisci due numeri interi');  
  readln (a);  
  readln (b);  
  s:=a+b;  
  p:=a*b;  
  writeln (s);  
  writeln (p);  
  repeat until keypressed;  
end.
```

Analisi del programma

Come si nota, l'**assegnazione** non è altro che un'istruzione: come tutte, quindi, deve essere terminante con un punto e virgola (;).

Abbiamo anche introdotto il simbolo di assegnazione, che consiste in due punti seguiti da un uguale (:=).

Questo simbolo si usa ogni volta che si assegna, attraverso il linguaggio di programmazione, un valore ad una variabile. Lo schema, infine, è il seguente...

```
nomevariabile:=valore;
```

L'assegnazione è sicuramente una delle istruzioni più ricorrenti e importanti di tutto il linguaggio Pascal, quindi è fondamentale fissarla nella mente.

In questo progetto è fortemente consigliato di eseguire le proposte, in quanto contengono utili approfondimenti sul linguaggio e sull'assegnazione.

Proposte

1. Realizzare un programma che legga due numeri X e Y da tastiera, quindi assegni a X il valore di X+Y e a Y il valore di X+2. Prestare attenzione al fatto che X, nell'ultima istruzione, non ha più il valore letto da tastiera, ma quello di X+Y. Questo succede perché le istruzioni in Pascal vengono eseguite nell'ordine in cui sono scritte.
2. Realizzare un programma che legga i valori di X e Y e poi li scambi, assegnando il valore letto di X a Y, e il valore letto di Y a X. Prestare attenzione, in quanto è necessario creare una "variabile parcheggio", altrimenti il programma eseguirebbe azioni non volute. Ecco un piccolo aiuto.

```
z:=a;  
a:=b;  
b:=z;
```

Il codice scritto qui sopra, può essere quello giusto a raggiungere lo scopo richiesto: la z indica il parcheggio, dove si assegna il valore di A. Se non si usasse, il valore di B rimarrebbe invariato, in quanto prenderebbe il valore di A, che aveva però assunto il valore di B in precedenza.

3. Creare un programma che legga da tastiera A e B, e calcoli il loro doppio. Non utilizzare più di tre variabili. Il consiglio è sempre quello di utilizzare il parcheggio

Riepilogo

| Simboli nuovi | |
|---------------|--------------|
| := | Assegnazione |

Progetto creato da Squall1988

<http://www.pslife.net>

© PiEsseLife - 2003