

## A) Cos'è il linguaggio Pascal

Innanzitutto il linguaggio Pascal è un linguaggio di programmazione: può sembrare banale come cosa da dire, ma cerchiamo di metterci subito in testa che non stiamo parlando di un *linguaggio orientato agli oggetti*. Con questo linguaggio, infatti, non gestiremo minimamente un oggetto, tanto che i nostri programmi verranno eseguiti semplicemente sul Prompt dei comandi di MS-DOS.

Non aspettatevi grandi cose: potrete solamente visualizzare su schermo il risultato di alcune operazioni matematiche e, con metodi un pochino più complessi, sarà possibile creare anche dei piccoli disegni. Tuttavia il Pascal non è utilizzabile in rete e non permette di gestire oggetti complessi quali possono essere quelli gestiti da linguaggi del calibro di *Java* o *ActionScript*.

## B) Come funziona

Lasciando perdere tutte le notizie tecniche (anche perché non le ricordo poi tanto bene), diamo un veloce sguardo al funzionamento del Pascal: per creare un qualunque programma è necessario disporre di un *compilatore* di Pascal, come può essere il celeberrimo *Turbopascal*. Tuttavia oggi è possibile utilizzare software leggermente superiori in qualità, come *Dev-Pascal*. Questo programma, il cui link è reperibile nella nostra sezione [Programmi](#), è molto migliore, in quanto offre prestazioni elevate e un'interfaccia grafica piuttosto amichevole.

Una volta creato un nuovo file, si può procedere con il scrivere il codice e **compilare** il programma, ossia creare il file eseguibile. Un eseguibile Pascal non può essere creato altresì che non con un programma apposito. Durante la compilazione vengono effettuati i vari controlli ortografici e semantici, al fine di evitare creazioni errate: un programma non verrà infatti creato fino a quando tutto il codice non sarà esente da errori. Il file eseguibile verrà creato con il comando **Compile**, presente in forme simili in quasi tutti i programmi. Questo file avrà automaticamente e necessariamente l'estensione **\*.exe**. Naturalmente è possibile salvare il file del codice, in modo da poterci lavorare sopra successivamente. In questo caso la procedura è sempre la solita, ossia File>Salva con nome. Durante il salvataggio viene creato un file con estensione **\*.pas**, che sarà nuovamente utilizzabile in ogni programma per il Pascal. Durante il salvataggio non viene effettuata la compilazione.

## C) La progettazione algoritmica

Il linguaggio Pascal è utilizzato soprattutto per creare programmi matematici, ossia in grado di risolvere problemi di varia natura. Per fare ciò è indispensabile progettare ciò che si desidera fare, in modo da non commettere errori non voluti. Ad esempio, se dovessimo calcolare il quadrato di un numero, potremmo prendere questo numero e moltiplicarlo per se stesso. Abbiamo quindi seguito una serie di istruzioni:

1. Leggi un numero
2. Lo moltiplichi per se stesso
3. Stampi il risultato su schermo

Ecco quindi che abbiamo realizzato quello che in termini tecnici si chiama **ALGORITMO**. Definiamo subito questo termine: *si dice algoritmo una successione finita di istruzioni da eseguire una alla volta di un determinato ordine*. Data questa definizione, vediamo ora le caratteristiche necessarie perché si possa parlare di algoritmo:

- Si conclude dopo un numero finito di passi (bisogna evitare il cosiddetto **loop infinito**)
- Indica l'ordine in cui ciascun passo deve essere eseguito
- Descrive le azioni da compiere in modo **non ambiguo**, cioè non interpretabile in modi diversi, e in modo **completo**, cioè nessun passo deve essere sottinteso
- E' interpretabile dall'esecutore, cioè ogni istruzione è interpretabile da un linguaggio
- Indica tutti i dati necessari per la sua esecuzione
- Tiene conto delle risorse dell'esecutore in termini di tempo, spazio (memoria) e scrittura fisica
- E' corretto, cioè raggiunge lo scopo per cui era stato creato

Nella progettazione dei programmi in Pascal, dalla prossima lezione in cui inizieremo veramente a lavorare, dedicheremo uno spazio sempre alla progettazione algoritmica, che sarà formata sempre da un elenco numerato (per il motivo che l'algoritmo indica la successione in cui le istruzioni vengono eseguite). Ecco un esempio banalissimo di algoritmo:

*Creare un algoritmo per l'attraversamento di una strada*

1. Guarda a sinistra
2. **Se** non c'è nessuno
  - Allora** attraversa fino a metà della carreggiata
    - a. Guarda a sinistra
    - b. **Se** non c'è nessuno
      - Allora** passa
      - Altrimenti** attendi
  - Altrimenti** aspetta

Capisco che sul momento tutto questo potrebbe sembrarvi leggermente difficile, ma non preoccupatevi: tutto si spiegherà da solo e vi troverete in un batter d'occhio completamente a vostro agio nella progettazione algoritmica.

#### **D) Domande di verifica**

1. Cos'è il linguaggio Pascal?
2. Cosa serve per creare un programma in Pascal?
3. Quale tipo di progettazione si usa per il Pascal?
4. Quali sono le caratteristiche fondamentali della progettazione algoritmica?

#### **E) Esercizi**

1. Scrivi un algoritmo per preparare una tazza di caffè
2. Scrivi un algoritmo per calcolare l'area di un rettangolo
3. Scrivi un algoritmo per comprare qualcosa
4. Scrivi un algoritmo per visitare un sito web partendo dal computer ancora spento

**Progetto creato da Squall1988**

**<http://www.pslife.net>**

**© PiEsseLife - 2003**