



In ogni linguaggio di programmazione che si rispetti, ci troveremo a gestire una classe variegata di informazioni:

1. numeri
2. stringhe, ossia dati alfanumerici (composto da numeri e lettere);
3. data e ora
4. informazioni booleane (di tipo True oppure False)
5. tipi di dati definiti dall'utente
6. tipi di dati strutturati (array monodimensionali e pluridimensionali) Gli array pluridimensionali sono le matrici. Gli array ad una sola dimensione sono detti anche vettori.

### Variabili

Ogni linguaggio di programmazione prevede l'uso di variabili, queste si possono considerare come i contenitori dei dati, esse vengono usate nei programmi, per memorizzare i valori, che possono essere relativi ai dati in ingresso, ai risultati finali o a quelli intermedi dell'elaborazione.

*Una variabile deve avere:*

- un **nome** univoco;
- un **tipo** che indica il genere di informazione che contiene;
- un **valore** fra quelli possibili per il tipo, che può ovviamente essere modificato nel corso delle elaborazioni ed infine;
- una **dimensione**, in termini di celle di memoria occupate.

*Ai fini di rendere il codice autodocumentato dobbiamo prestare attenzione a:*

1. inserire dei commenti alle procedure che stiamo realizzando. Basta inserire prima del commento un segno di apostrofo. Vedrete il commento colorato di verde;
2. all'assegnazione di nomi alle variabili. Il nome della variabile vi deve evocare il contenuto che andrete a memorizzare. Es. areaquadrato, arearettangolo, cognome, nome, datanascita;
3. non creare variabili a casaccio. Mi sto riferendo alla dichiarazione obbligatoria delle variabili, in modo da generare errore quando avete utilizzato una variabile e questa non sia stata dichiarata.

*I vincoli ai quali si è assoggettati, per l'assegnazione di un nome ad una variabile sono:*

1. il nome non può essere superiore ai 255 caratteri;
2. il nome non può contenere spazi o segni di punteggiatura o caratteri riservati dal linguaggio stesso (es: operatori aritmetici di cui parleremo);
3. non può iniziare con un numero.

A differenza del linguaggio C o C++, il VBA essendo di derivazione stretta del Visual Basic, nella scrittura del nome di una variabile, possiamo editarlo maiuscolo, o minuscolo, sarà sempre riscritto come viene dichiarato. Si dice che i nomi sono considerati '**case insensitive**'.

Per dichiarare una variabile si utilizza **l'istruzione Dim**:

Dim Nome as Tipo

Esempi di dichiarazioni di variabili

- **Dim Numero** *As Integer*      'dichiara una variabile di tipo intero
- **Dim QuantiEuro** *As Currency*      'dichiara una variabile di tipo valuta
- **Dim RadiceQuad** *As Single*      'dichiara un tipo numero con virgola

Le variabili che servono a contenere informazioni testuali, sono dette di tipo stringa. Perciò per memorizzare un testo occorre assegnarlo ad una variabile di tipo stringa ed inoltre delimitarlo con doppi apici (che non vengono memorizzati, ma servono a delimitare il testo da memorizzare).

- **Dim Frase** *As String*      'dichiara un tipo sequenza di caratteri

In contrapposizione con le variabili, le informazioni, che non saranno soggetti a cambiamenti nel corso di esecuzione dell'applicazione, sono denominate **costanti**

Per dichiarare una costante ci sono due tecniche:

Const nome=Valore

oppure

Const nome as Tipo=Valore

Questa forma permette di rendere **esplicita la dichiarazione del tipo** per una costante. La prima forma, anch'essa corretta, può essere utilizzata in virtù del fatto che i tipi delle costanti sono dedotti in base al valore assegnato.

È giunto adesso il momento di produrre **una tabella riassuntiva** dei tipi di dati elementari disponibili in VBA:

Tipi di dati	Dim. In memoria	Descrizione	Dati rappresentati
Boolean	2 byte	Memorizza valori dell'Algebra di Boole	True oppure False
Byte	1 byte	Memorizza valori naturali	intervallo di valori compresi tra 0 e 255
Double	8 byte	Memorizza valori decimali a precisione doppia	Intervallo numeri negativi da -1,797679E308 a -4,94065E-324 Intervallo numeri positivi da da 4,04065E-324 A 1,79679E308
Integer	2 byte	Valori naturali con segno	Intervallo -32.768 a + 32.767
Long	4 byte	Valori naturali con segno	Intervallo numeri da -2147483648 a 2147483647
Single	4 byte	Valori decimali a singola precisione	Intervallo da -3,402823E38 a -1,401298E-45 per valori negativi da 1,401298E-45 a 3,402823E38 per valori positivi
String	1 byte per carattere	Memorizza stringhe alfanumeriche	Memorizza qualsiasi stringa di caratteri (da 0 a 65000 caratteri)
Variant (*)		Memorizza qualsiasi tipo	Il dato rappresentato dipende dal tipo rappresentato. Se contiene solo numeri: come Double. Se contiene anche caratteri: come String.

(\*) In VBA, dispone di un '**super tipo**'. Esso è denominato **Variant**. La capacità di memorizzazione dipende dal tipo di dato rappresentato (stringa, object, integer, long, ecc.).

Ricordiamo che se non si utilizza la **Direttiva Option Explicit** che rende obbligatoria la dichiarazione delle variabili, in VBA, una variabile non dichiarata con l'istruzione Dim, verrà automaticamente assegnato il tipo universale 'Variant', con ovvio spreco di maggior memoria per l'allocazione dell'informazione.