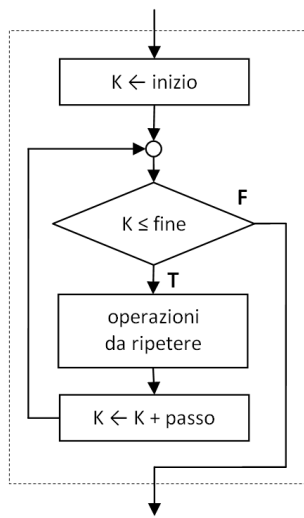


REGOLE SINTATTICHE - Linguaggio C# - Scheda N. 05

<p style="text-align: center;">Iterazione a Conteggio</p> <p style="text-align: center;">Istruzione for</p>	<pre> for (<dichiarazione e inizializzazione contatore>; <condizione di permanenza nel ciclo>; <aggiornamento del contatore>) { <istruzioni> } </pre> <p>Se, in particolare, K è il contatore da utilizzare e si desidera contare da <inizio> a <fine> con un certo <passo> ...</p> <pre> for (int K=<inizio>; K <= <fine>; K=K+<passo>) { <istruzioni> } </pre> <p>Il for precedente è equivalente al seguente while ...</p> <pre> int K = <inizio> while (K <= <fine>) { <istruzioni> K = K + <passo> } </pre> <p>Ovviamente è possibile <i>aggiornare il contatore</i> usando le assegnazioni speciali: K++, K--, K+=<passo>, K-=<passo>, ecc. ...</p>	<p><u>Esempi:</u></p> <p style="color: red;">Visualizza i numeri da 1 a 10 ...</p> <pre> for (int K=1; K<=10; K++) MessageBox.Show (K.ToString()); </pre> <p style="color: red;">... equivale ad eseguire ...</p> <pre> int K = 1; while (K <= 10) { MessageBox.Show (K.ToString()); K++; } </pre> <p style="color: red;">Conta alla rovescia da 10 a 1 ...</p> <pre> for (int K=10; K>=1; K--) MessageBox.Show (K.ToString()); </pre> <p style="color: red;">Visualizza i numeri pari da 2 a N ...</p> <pre> for (int K=2; K<=N; K+=2) MessageBox.Show (K.ToString()); </pre> <p style="color: red;">Somma i numeri della tabellina del 3 (cioè calcola 3+6+9+12+...27+30) ...</p> <pre> int Somma = 0; for (int K=3; K<=30; K+=3) Somma = Somma + K; </pre>
---	---	--



<p style="text-align: center;">Scegliere il Tipo di Iterazione da utilizzare</p>	<p>Usare una Iterazione a Conteggio (istruzione for) se ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • E' NOTO, a priori, il Numero di Ripetizioni da effettuare (o sono noti i limiti <inizio> e <fine> del conteggio da effettuare) <p>Se <i>non è noto il numero di ripetizioni</i> è preferibile usare un <i>while</i> o un <i>do-while</i>, anziché un <i>for</i>.</p> <p>Usare una Iterazione Pre-Condizionale (istruzione while) se ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • NON E' NOTO, a priori, il Numero di Ripetizioni da effettuare • Esiste almeno un caso particolare per cui le <istruzioni> vanno ripetute 0 volte <p>Usare una Iterazione Post-Condizionale (istruzione do-while) se ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • NON E' NOTO, a priori, il Numero di Ripetizioni da effettuare • In tutti i casi, anche quelli particolari, le <istruzioni> vanno ripetute almeno 1 volta
---	---

<p style="text-align: center;">Selezione annidata in una Iterazione</p> <p><u>esempio:</u> visualizzare tutti i divisori interi di un numero intero positivo N</p>		<p>L'iterazione "ripete", usando un contatore K che varia da 1 a N. Ad ogni passo, la <i>selezione</i> ("interna" al ciclo) verifica se K è un <i>divisore di N</i> (resto di N / K uguale a 0) e, se lo è, lo visualizza.</p>
<p>... versione con l'istruzione for ...</p> <pre> int N = Convert.ToInt16 (txtN.Text); for (int K = 1; K <= N; K++) { if (N % K == 0) MessageBox.Show (K.ToString()); } </pre> <p>Le parentesi graffe possono essere omesse perché l'if è un'unica istruzione. Si noti, nell'if, l'assenza del ramo else.</p>	<p>... versione equivalente con l'istruzione while ...</p> <pre> int N = Convert.ToInt16 (txtN.Text); int K = 1; while (K <= N) { if (N % K == 0) MessageBox.Show(K.ToString()); K++; } </pre>	