

S2E2

Linguaggi di programmazione

Al giorno d'oggi esistono innumerevoli linguaggi di programmazione. Essi però possono essere divisi in:

1. linguaggio macchina;
2. linguaggio assembly;
3. linguaggio ad alto livello.

Nel linguaggio macchina gli algoritmi vengono eseguiti direttamente in binario; questo lo rende il linguaggio più veloce ma anche il più complesso.

Il linguaggio assembly invece utilizza una serie di codici più vicini al linguaggio umano, questo comporta la necessità di un traduttore.

I linguaggi di alto livello sono ancora più vicini al linguaggio umano, questo li rende molto più semplici da utilizzare, però li rende anche i più lenti. Anche in questo caso si ha bisogno di un traduttore da Linguaggio ad alto livello e Linguaggio macchina.

Affrontando la programmazione capiterà di affrontare una serie di errori. **Errori di sintassi**, sono errori ortografici commessi durante la fase di codice. **Errori logici**, sono errori che si commettono durante la fase di progettazione. **Errori di esecuzione**, sono errori che si verificano dopo la compilazione, quando il programma è avviato.

Esercitazione in 'C'.

L'esercitazione di oggi è la creazione di due tipi di programmi diversi nel Linguaggio C.

Nelle immagini verrà mostrato ogni passaggio compiuto con relativo commento.

(Figura1) Programma che calcola il prodotto di due numeri dati dall'utente.

main.c	Output
<pre>1 // calcolo del prodotto di due numeri dati dall'utente 2 #include <stdio.h> 3 4 int main() { 5 //dichiarazione variabili 6 int numero1, numero2, prodotto; 7 8 // richiesta inserimento primo numero 9 printf("inserisci il primo numero da moltiplicare: "); 10 scanf("%d", &numero1); 11 12 //richiesta inserimento secondo numero 13 printf("inserisci il secondo numero da moltiplicare: "); 14 scanf("%d", &numero2); 15 16 //calcolo matematico 17 prodotto = numero1 * numero2; 18 19 //mostra il prodotto tra i due numeri 20 printf("il prodotto tra i due numeri è: %d\n", prodotto); 21 22 23 24 return 0; 25 }</pre>	<pre>/tmp/jV8Sy438UH.o inserisci il primo numero da moltiplicare: 2 inserisci il secondo numero da moltiplicare: 2 il prodotto tra i due numeri è: 4 === Code Execution Successful ===</pre>

(Figura2) programma che calcola la media di due numeri dati dall'utente.

main.c	Output
<pre>1 // calcolo della media aritmetica di due numeri dati dall'utente 2 #include <stdio.h> 3 4 int main() { 5 // dichiarazione delle variabili 6 int numero1, numero2; 7 float media; 8 9 //richiesta inserimento primo numero 10 printf("inserisci il primo numero da calcolare: "); 11 scanf("%d", &numero1); 12 13 //richiesta inserimento secondo numero 14 printf("inserisci il secondo numero da calcolare: "); 15 scanf("%d", &numero2); 16 17 //calcolo della media aritmetica 18 media = (numero1+numero2)/2.0; 19 20 //mostra la media aritmetica tra i due numeri 21 printf("la media aritmetica tra %d e %d è: %.2f\n", numero1, numero2, media); 22 23 24 return 0;</pre>	<pre>/tmp/bK7pPwxGdF.o inserisci il primo numero da calcolare: 4 inserisci il secondo numero da calcolare: 3 la media aritmetica tra 4 e 3 è: 3.50 === Code Execution Successful ===</pre>