

Esercizi Linguaggio C

Febbraio 2026

ESERCIZIO 1

Scrivere un programma che calcoli il volume di una sfera di raggio pari a 10 metri usando la formula:

$$v = \frac{4}{3}\pi r^3$$

Scrivere la frazione come $4.0f/3.0f$ (si provi anche a scrivere la frazione come $4/3$, cosa accade?).

Suggerimento: Il linguaggio C non ha, di base, un operatore per il calcolo delle potenze, quindi si dovrà moltiplicare r per stesso due volte per calcolare r^3 .

ESERCIZIO 2

Modificare il programma dell'esercizio precedente in modo che richieda all'utente l'inserimento del valore del raggio della sfera.

ESERCIZIO 3

Scrivere un programma che richieda all'utente di inserire una quantità numerica per una somma in euro e centesimi di euro e poi mostri la somma con l'aggiunta del 5% di tasse.

ESERCIZIO 4

Scrivere un programma che richieda all'utente di inserire un valore per x e quindi calcoli il valore del polinomio

$$3x^5 + 2x^4 - 5x^3 - x^2 + 7x - 6$$

per quel valore della variabile x .

ESERCIZIO 5

Modificare il programma dell'esercizio precedente in modo che la valutazione del polinomio avvenga usando la formula seguente:

$$(((3x + 2)x - 5)x - 1)x + 7)x - 6$$

Questa espressione, nota come **Regola di Horner**, è completamente equivalente al polinomio dato in precedenza. Si noti come con l'utilizzo di questa espressione risulti in un numero minore di moltiplicazioni.

ESERCIZIO 6

Scrivere un programma che richieda all'utente l'inserimento di una somma in euro e quindi mostri come pagarla usando il minor numero possibile di banconote da 20€, 10€, 5€ e di monete da 1€:

Inserire una somma in euro: 93

Tagli da 20€: 4

Tagli da 10€: 1

Tagli da 5€: 0

Tagli da 1€: 3

ESERCIZIO 7

Scrivere un programma che richieda all'utente l'inserimento del valore di un mutuo, la rata di interesse e la somma mensile versata e calcoli la rimanenza di un mutuo, dopo il primo, il secondo ed il terzo pagamento.

Inserire il valore del mutuo: 20000.00

Inserire l'interesse annuo (%): 6.0

Inserire l'importo mensile: 386.66

Somma restante dopo il primo pagamento: €19713.34

Somma restante dopo il secondo pagamento: €19425.25

Somma restante dopo il terzo pagamento: €19135.71

Si mostri ogni rimanenza con due cifre dopo il punto decimale.

Suggerimento: Ogni mese, la rimanenza diminuisce per la somma pagata, ma aumenta per l'interesse mensile. Per trovare l'interesse mensile si converta il tasso di interesse inserito dall'utente in percentuale e lo si divida per 12.