

Esercizi introduttivi di programmazione in C per ITS

1. Basi di input/output e variabili

1. Stampare la frase "Benvenuto nel corso ITS di Programmazione in C".
2. Chiedere all'utente il suo nome e stampare "Ciao, <nome>!".
3. Leggere due numeri interi e stampare la loro somma.
4. Leggere due numeri interi e stampare somma, differenza, prodotto e quoziente intero.
5. Dato un numero intero, determinare se è positivo, negativo o zero.

2. Condizioni

1. Stabilire se un numero è pari o dispari.
2. Leggere tre numeri e stampare il maggiore.
3. Determinare se un anno è bisestile.
4. Implementare un menu con 3 opzioni: somma, sottrazione, uscita.
5. Assegnare una valutazione a un voto da 0 a 100.

3. Cicli

1. Stampare i numeri da 1 a 100.
2. Calcolare la somma dei primi N naturali.
3. Stampare la tabellina di un numero scelto.
4. Dato un numero, stampare i suoi divisori.
5. Chiedere numeri finché l'utente inserisce 0; stampare il totale.

4. Array

1. Leggere 10 interi in array e calcolare la somma.
2. Leggere 5 interi e trovare il massimo.
3. Contare numeri pari e dispari in un array di 10 elementi.
4. Stampare un array di 8 valori in ordine inverso.
5. Calcolare la media di N valori (max 100).

5. Funzioni

1. Funzione `somma(a, b)`.
2. Funzione che calcola il fattoriale (iterativo).
3. Funzione per trovare il massimo in un array.
4. Funzione per invertire gli elementi di un array.
5. Funzione che verifica se un numero è primo.

6. Stringhe

1. Leggere una stringa e calcolarne la lunghezza senza usare `strlen`.
2. Verificare se una stringa è palindroma.
3. Contare le vocali presenti in una stringa.
4. Copiare una stringa in un'altra senza `strcpy`.
5. Concatenare due stringhe manualmente in una terza.

7. Strutture

1. Struttura `Studente` con 3 voti e calcolo media.
2. Array di 5 studenti; stampare lo studente con media più alta.
3. Struttura `Punto` e funzione distanza tra due punti.
4. Struttura `Rettangolo` con funzioni area e perimetro.
5. Rubrica con 3 contatti (nome e telefono).

8. File

1. Scrivere un file con il testo "ITS Programmazione C".
2. Leggere un file di testo e stamparlo.
3. Scrivere 5 numeri in un file e rileggerli per calcolare la media.
4. Salvare una struttura `Studente` in formato testo.
5. Creare un file di log con data e ora a ogni esecuzione.

9. Problemi matematici

1. Calcolare area del cerchio dato il raggio.
2. Calcolare MCM di due numeri.
3. Calcolare MCD (Euclide).
4. Generare i primi N numeri di Fibonacci.
5. Verificare se un numero è perfetto.

10. Mini progetti

1. Gioco "Indovina il numero".
2. Simulazione bancomat con saldo, deposito, prelievo.
3. Mini-calcolatrice con funzioni separate.
4. Sistema votazione studenti con minimo, massimo, media.
5. Lista della spesa con menu testuale.