

1. Esercizi sulle funzioni:

a. Senza parametri:

1. Scrivere un programma in C++ che contenga una funzione che stampa la tavola pitagorica
2. Scrivere un programma C++ che a scelta dell'utente richiami una tra tre funzioni che rispettivamente visualizzano i numeri da 1 a 20, i primi 20 numeri pari, i primi 20 numeri dispari

b. Con parametri NEI SEGUENTI ESERCIZI E' OBBLIGATORIO UTILIZZARE LE FUNZIONI CON PARAMETRI:

1. Scrivere un programma C++ composto da una funzione che riceva un numero intero e visualizzi in output tanti asterischi quanti sono indicati dal parametro trasmesso. Il numero intero non può essere maggiore di 10.
2. Scrivere un programma C++ composto da una funzione che riceve un numero intero minore o uguale a dodici e visualizzi il corrispondente in lettere
3. Scrivere un programma C++ composto da una funzione che analogamente al precedente riceva un numero intero minore o uguale a dodici e visualizzi il corrispondente in lettere. In questo esercizio però la funzione riceve anche un secondo parametro che può valere 1 o 2: se vale 1 il numero viene visualizzato in inglese, se vale 2 in italiano
4. Scrivere un programma C++ che, a scelta dell'utente realizzi la moltiplicazione o la divisione di due numeri interi positivi, servendosi solo dell'operazione di addizione
5. Scrivere un programma C++ che, dati in input due numeri interi positivi determini il MCD e il mcm
6. Scrivere un programma C++ che, data in input una sequenza di numeri chiusa dallo zero, determini tutti i numeri che risultano maggiori della somma di tutti i precedenti
7. Scrivere un programma C++ che implementi il gioco nel quale l'utente deve indovinare un numero segreto entro un determinato numero di tentativi
8. Scrivere un programma C++ che permetta di calcolare l'area di un cerchio o di un quadrato. L'utente inserisce un numero, dichiarando se si tratta del raggio di un cerchio o del lato di un quadrato. Se l'utente inserisce un numero negativo, viene visualizzato un errore, altrimenti il sistema calcola l'area in modo appropriato.
9. Scrivere un programma in C++ con una funzione che restituisca nella variabile passata come primo parametro il suo valore moltiplicato per il valore del secondo. Cioè alla funzione occorre passare una variabile intera A ed un secondo parametro X. In uscita la variabile passata come primo parametro dovrà valere $A * X$.
10. Scrivere un programma C che contenga una funzione che riceva in input la base e l'altezza di un rettangolo e restituisca come valore del terzo e del quarto parametro perimetro e area

2. Esercizi sugli array PER TUTTI GLI ESERCIZI OCCORRE ANCHE VISUALIZZARE IN OUTPUT IL RISULTATO

- a. Carica un vettore di 10 componenti e successivamente calcola il prodotto delle componenti di posto pari e la somma di quelle dispari

- b. Carica un vettore di 10 componenti e successivamente calcola la somma degli elementi positivi e la somma di quelli negativi
- c. Carica due vettori di 10 componenti e carica in altri due vettori rispettivamente la somma degli elementi corrispondenti dei primi due vettori e la differenza. Per esempio la quinta posizione del terzo vettore dovrà contenere la somma dei quinti elementi dei primi due e la quinta posizione del quarto vettore dovrà contenere la differenza del quinto elemento del primo e del secondo.
- d. Carica un vettore di 10 componenti e successivamente costruisci due nuovi vettori: uno composto dalle componenti di posto pari del primo vettore e l'altro composto dalle componenti di posto dispari del primo vettore
- e. Carica un vettore di 10 componenti e richiedi in input un numero X. Successivamente costruisci un vettore le cui componenti di indice pari siano uguali a quelle di indice pari del vettore moltiplicate per X e quelle di indice dispari siano uguali a quelle di indice dispari del vettore incrementate di X
- f. Dati due vettori di 10 componenti ordinati visualizza gli elementi comuni ai due vettori
- g. Dato un vettore di 10 componenti e due valori di confronto visualizza gli indici di tutti gli elementi del vettore compresi tra i due valori
- h. Dato un vettore di 10 componenti e due valori di confronto visualizza gli elementi del vettore compresi tra i due valori