

WEB DEVELOPER

Unità Formativa (UF): Fondamenti di Programmazione

Docente: Massimo PAPA

Titolo argomento: Primi esercizi sulle funzioni

Primi esercizi sulle funzioni

Indicazioni sulla consegna	1
Struttura del codice sorgente	1
Testo esercizi	3
Primo Esercizio	3
Secondo Esercizio	3
Terzo Esercizio	3
Quarto Esercizio	3
Quinto Esercizio	3

Indicazioni sulla consegna

Implementare gli algoritmi risolutivi dei seguenti esercizi codificandoli in linguaggio c++. Partire analizzando il problema seguendo la seguente traccia:

- Quali sono gli input del problema?
- Quali sono gli output?
- Suddividi il problema in problemi più semplici e se lo ritieni opportuno descrivi la soluzione di ogni sottoproblema con un flow-chart
- Andrai a rappresentare ogni algoritmo che risolve un sottoproblema come una funzione
- La funzione restituisce un valore? Se sì di che tipo?
- Ogni funzione accetta una lista di parametri formali? Se sì di che tipo?
- Esegui la codifica partendo dalla funzione main, al suo interno vai a richiamare le funzioni che poi andrai successivamente a definire.
- Continua la codifica dichiarando e definendo tutte le funzioni prima della funzione main che richiama tutte le altre. In testa alle funzioni scrivi un commento che descrive la funzione stessa, cosa restituisce e quali sono i parametri formali.
- Per ogni funzione dichiara le eventuali variabili locali una per ogni riga, indicando per ognuna una riga di commento
- Scrivi la sezione dell'inizializzazione variabili
- Verifica la codifica utilizzando input di test, cercando di provare anche i casi limite.

Preferibilmente carica la cartella zippata del progetto DevCpp, un progetto per ogni esercizio.

Attenzione: non utilizzare array o matrici in nessuno dei seguenti esercizi.

Struttura del codice sorgente

Relativamente alle indicazioni di scrittura del codice, utilizza il seguente schema generale:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    // Dichiarazione variabili

    // Inizializzazioni variabili
```

```
// Sezione di input Dati

// Elaborazione
// Eventuali sotto processi di Elaborazione
// ---
// ---

// Sezione di output

return 0;
}
```

Testo esercizi

Primo Esercizio

Riorganizzare il codice del programma di: "Gestione triplette di numeri" utilizzando le funzioni. Per ogni opzione del menu' di scelta andare a richiamare una differente funzione.

Secondo Esercizio

Creare una funzione che calcoli e restituisca il valore assoluto di un numero intero. Nel programma main andare a provare la funzione implementata provandola con due numeri differenti.

Terzo Esercizio

Creare una funzione che riceva una quantità di tempo in formato ore, minuti e secondi e la restituisca espressa solamente in secondi.

Creare un programma principale che chieda in input all'utente due quantità di tempo e stampi in output quale quantità di tempo è maggiore.

Quarto Esercizio

Progettare una funzione che verifichi se il carattere dato in input sia una lettera maiuscola. Creare un programma che faccia inserire all'utente tre caratteri e stampi quale di questi sia maiuscolo. Stampare anche il numero totale dei caratteri maiuscoli.

Quinto Esercizio

Creare una funzione che calcoli il prodotto e la somma tra tre numeri interi e restituisca la differenza tra il prodotto e la somma calcolati.

Creare poi un main che consenta di usare la funzione.