

**Corso di Fondamenti di Informatica (M-Z)**  
**Prof Aldo Franco Dragoni**



**Avvertenze**

- Usare ESCLUSIVAMENTE penne ad inchiostro nero o blu (**NO MATITE**).
- Consegnare solo fogli formato A4 scritti da **ambo le parti**.
- In testa a ciascun foglio scrivere: cognome, nome, numero progressivo di pagina rispetto al totale; esempio per il secondo foglio di 3 consegnati: Giuseppe Russo 2/3
- Mantenere sul banco il libretto o altro documento di riconoscimento fino a controllo avvenuto
- Nient'altro deve trovarsi sul banco: non è consentito consultare libri, dispense, appunti, ecc.
- La correzione di riferimento per l'autovalutazione verrà fornita sul sito internet del Corso

**Prova Scritta del 28/09/09**

Il programma dovrà:

1. leggere dalla tastiera due numeri interi attraverso l'apposita funzione, tale lettura dovrà ripetersi finché non ne siano immessi due entrambi positivi;
2. calcolare il QUOZIENTE ed il RESTO della divisione intera del MAGGIORE dei due per il MINORE, attraverso le due apposite funzioni;
3. stampare a video il QUOZIENTE ed il RESTO così ottenuti.

Sia il RESTO che il QUOZIENTE della divisione intera **NON DEVONO ESSERE CALCOLATI FACENDO USO DEGLI OPERATORI PREDEFINITI ( / e % )** ma mediante le due funzioni appositamente scritte.

**Una possibile esecuzione potrebbe essere (in grassetto sono indicati i valori forniti da tastiera !!!):**

Scrivi il primo numero positivo: **-45**  
Scrivi il primo numero positivo: **45**  
Scrivi il secondo numero positivo: **-33**  
Scrivi il secondo numero positivo: **33**

Il quoziente della divisione del maggiore dei due per il minore è: 1  
mentre il resto della stessa divisione intera è: 12

Vuoi continuare [s/n]: **f**

Vuoi continuare [s/n]: **s**

Scrivi il primo numero positivo: **33**  
Scrivi il secondo numero positivo: **45**

Il quoziente della divisione del maggiore dei due per il minore è: 1  
mentre il resto della stessa divisione intera è: 12

Vuoi continuare [s/n]: **l**

Vuoi continuare [s/n]: **N**

**(\* Fine dell'esempio \*)**

**Corso di Fondamenti di Informatica (M-Z)**  
**Prof Aldo Franco Dragoni**



```
#include <iostream>
using namespace std; // [15 PUNTI]

// questa procedura legge da tastiera i due numeri ed esegue gli opportuni controlli sui valori inseriti

void leggi_numeri(int& pri, int& sec)
{
    // PUNTI 3
}

// questa funzione calcola il resto della divisione

int resto(int num1, int num2)
{
    // PUNTI 4
}

// questa funzione calcola il quoziente della divisione

int quoziente(int num1, int num2)
{
    // PUNTI 4
}

int main()
{
    // PUNTI 4
}
```

**Corso di Fondamenti di Informatica (M-Z)**  
**Prof Aldo Franco Dragoni**



**Avvertenze**

- Usare ESCLUSIVAMENTE penne ad inchiostro nero o blu (**NO MATITE**).
- Consegnare solo fogli formato A4 scritti da **ambo le parti**.
- In testa a ciascun foglio scrivere: cognome, nome, numero progressivo di pagina rispetto al totale; esempio per il secondo foglio di 3 consegnati: Giuseppe Russo 2/3
- Mantenere sul banco il libretto o altro documento di riconoscimento fino a controllo avvenuto
- Nient'altro deve trovarsi sul banco: non è consentito consultare libri, dispense, appunti, ecc.
- La correzione di riferimento per l'autovalutazione verrà fornita sul sito internet del Corso

**Prova Scritta del 28/09/09**

Il programma dovrà:

1. leggere dalla tastiera due numeri interi attraverso l'apposita funzione, tale lettura dovrà ripetersi finché non ne siano immessi due entrambi positivi;
2. calcolare il QUOZIENTE ed il RESTO della divisione intera del MAGGIORE dei due per il MINORE, attraverso le due apposite funzioni;
3. stampare a video il QUOZIENTE ed il RESTO così ottenuti.

Sia il RESTO che il QUOZIENTE della divisione intera **NON DEVONO ESSERE CALCOLATI FACENDO USO DEGLI OPERATORI PREDEFINITI ( / e % )** ma mediante le due funzioni appositamente scritte.

**Una possibile esecuzione potrebbe essere (in grassetto sono indicati i valori forniti da tastiera !!!):**

Scrivi il primo numero positivo: **-45**  
Scrivi il primo numero positivo: **45**  
Scrivi il secondo numero positivo: **-33**  
Scrivi il secondo numero positivo: **33**

Il quoziente della divisione del maggiore dei due per il minore è: 1  
mentre il resto della stessa divisione intera è: 12

Vuoi continuare [s/n]: **f**

Vuoi continuare [s/n]: **s**

Scrivi il primo numero positivo: **33**  
Scrivi il secondo numero positivo: **45**

Il quoziente della divisione del maggiore dei due per il minore è: 1  
mentre il resto della stessa divisione intera è: 12

Vuoi continuare [s/n]: **l**

Vuoi continuare [s/n]: **N**

**(\* Fine dell'esempio \*)**

**Corso di Fondamenti di Informatica (M-Z)**  
**Prof Aldo Franco Dragoni**



```
#include <iostream>
using namespace std; // [15 PUNTI]

// questa procedura legge da tastiera i due numeri ed esegue gli opportuni controlli sui valori inseriti

void leggi_numeri(int& pri, int& sec) // PUNTI 3
{
    do{
        cout << "\nScrivi il primo numero positivo: ";
        cin >> pri;
    }while(pri < 0);

    do{
        cout << "\nScrivi il secondo numero positivo: ";
        cin >> sec;
    }while(sec < 0);
}

// questa funzione calcola il resto della divisione

int resto(int num1, int num2) // PUNTI 4
{
    int acc = num1;
    while (acc >= num2) acc -= num2;
    return acc;
}

// questa funzione calcola il quoziente della divisione

int quoziente(int num1, int num2) // PUNTI 4
{
    int c=0, acc = num2;
    while (acc <= num1){
        acc += num2;
        c++;
    }
    return c;
}
```

**Corso di Fondamenti di Informatica (M-Z)**  
**Prof Aldo Franco Dragoni**



```
int main() // PUNTI 4
{
    int primo, secondo;
    char s;

    do{
        leggi_numeri(primo,secondo);

        cout << "Il quoziente della divisione del maggiore dei due per il minore e': ";
        cout << ((primo > secondo) ? quoziente(primo, secondo) : quoziente(secondo, primo)) << endl;

        cout << "mentre il resto della stessa divisione intera e': ";
        cout << ((primo > secondo) ? resto(primo, secondo) : resto(secondo, primo)) << endl;

        do{
            cout << "\nVuoi continuare? [s/n]: ";
            cin >> s;
        }while(s != 's' && s != 'S' && s != 'n' && s != 'N');

    }while(s == 's' || s == 'S');

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```