

CORSO DI FONDAMENTI DI INFORMATICA

Prof. Salvatore Andolina - A.A. 2023 / 2024

Laboratorio di Programmazione in C – Laboratorio 1

Esercizio 1 – Shift circolare di tre variabili

Compilare da riga di comando il programma contenuto nel file **01_shift_wrong.c** fornito con il testo dell'esercizio.

Correggere il codice del programma in modo che compili e che esegua lo shift circolare del contenuto delle tre variabili, cioè metta il contenuto di **a** in **b**, il contenuto di **b** in **c**, il contenuto di **c** in **a**.

Esercizio 2 – Somma di frazioni

Scrivere un programma che chieda all'utente di inserire due frazioni di segno positivo nel formato **numeratore / denominatore** (o inserendo i singoli valori), calcoli il risultato della somma e lo stampi a video. Non è necessario ridurre ai minimi termini il risultato della somma.

Esercizio 3 – Somme successive

Scrivere un programma che, dati due fattori interi, sia positivi che negativi, ne calcoli il prodotto mediante somme successive.

Esercizio 4 – Convertitore

Scrivere un programma che chieda all'utente un valore in base decimale e lo converta in base binaria e ottale, stampandone il risultato a video.

Esercizio 5 – Massimo, minimo e media

Leggere in input una sequenza di numeri naturali (interi positivi strettamente maggiori di zero) e calcolare e visualizzare il massimo, il minimo e la media.

La sequenza si interrompe non appena viene introdotto un numero negativo o uguale a zero

Per esempio, data la sequenza 5, 1, 2, 3, 6, -5, l'output deve essere: "Il massimo è 6, il minimo è 1, la media è 3.4".

Data la sequenza -2, l'output deve essere "La sequenza inserita è nulla".

Esercizio 6 – Sommatoria

Considerare la seguente funzione matematica:

$$y = \text{SUM } (i = q \dots r) \ 1 / i$$

(y uguale a sommatoria per i che va da q a r di 1 diviso i)

Si scriva un programma per il calcolo di **y**.

Si assuma di acquisire **r** e **q** dall'esterno (dati di input).

Si controlli che **r** e **q** siano interi positivi tali che **r > q**.