

LABORATORIO INFORMATICA A – Sessione 3

ESERCIZIO 1A (somma interi)

Scrivere una funzione ricorsiva in C (e un main che la esegua) la quale, ricevuto in input un numero naturale n , restituisca la somma dei primi n numeri naturali.

Suggerimento: pensare sempre al caso base e al passo ricorsivo per ottenere la soluzione.

ESERCIZIO 1B (prodotto)

Scrivere una funzione ricorsiva in C (e un main che la esegua) che, ricevuti in input due interi, ne restituisca il prodotto.

ESERCIZIO 2 (fattoriale)

Scrivere una funzione ricorsiva in C (e un main che la esegua) la quale permetta di calcolare il fattoriale di un numero intero.

2B) scrivere una funzione che, dato in input un array di interi positivi, lo modifichi sostituendo al valore di ogni elemento il proprio fattoriale. Si utilizzi la funzione precedentemente definita (“fattoriale”) per calcolare il fattoriale di ogni elemento.

ESERCIZIO 3 (min)

Scrivere una funzione ricorsiva in C (e un main che la esegua) la quale, avendo in input un array di n interi positivi, dia in output l'elemento minimo della lista.

ESERCIZIO 4 (>m)

Scrivere una funzione ricorsiva (in C) che, avendo in input un array di n interi positivi, restituisca in output TRUE (macro corrispondente al 1) se tutti gli elementi sono maggiori di m , FALSE (macro corrispondente al valore 0) altrimenti.

ESERCIZIO 5

Scrivere una funzione ricorsiva in C (e un main che la esegua) la quale, avendo in input due interi positivi, ne restituisca in output il massimo comune divisore.

ESERCIZIO 6

Scrivere una funzione ricorsiva in C (e un main che la esegua) la quale chieda un intero positivo n all'utente e in risposta stampi i primi n numeri della serie tribonacci. La successione tribonacci è una variante della successione di Fibonacci. Mentre quest'ultima viene definita fissando i primi due termini e chiedendo che ogni termine sia la somma dei due che la precedono, la successione tribonacci è definita come la sequenza illimitata di termini $t(n)$ per i quali si assume ... $t(-2) = t(-1) = t(0) = 0$ $t(1) = 1$ e che per ciascuno dei successivi termini si chiede che sia uguale alla somma dei tre termini precedenti. I valori dei suoi primi termini, a partire da quello di indice 1, sono 1, 1, 2, 4, 7, 13, 24, 44, 81, 149, 274, 504, 927, 1705, 3136, 5768