

11. ESERCIZI ancora funzioni e procedure su liste

Oltre alle raccomandazioni riportate per ogni esercitazione che sono qui omesse ma che restano valide, si consiglia di realizzare per ogni problema descritto oltre alla soluzione iterativa e ricorsiva anche, per ciascuna delle due se ragionevole, la versione che calcola la lista risultante come risultato e quella che modifica il parametro. Si consideri inoltre, quando pertinente, la soluzione che modifica (versione distruttiva) la lista passata come argomento e quella che la lascia inalterata (versione conservativa), creandone una nuova.

ESERCIZIO 11.1

Si scriva in C una funzione che data una lista calcola la sua lunghezza, ovvero il numero dei suoi elementi.

ESERCIZIO 11.2

Si scriva in C una funzione *append* che date 2 liste calcola la lista che contiene tutti gli elementi della prima lista seguiti da tutti gli elementi della seconda.

ESERCIZIO 11.3

Si scriva in C una funzione che data una lista di interi calcola la lista contenente gli elementi di L in ordine inverso.

ESERCIZIO 11.4

Si scriva in C una funzione *merge* che date 2 liste ordinate di interi calcola la lista ordinata che contiene tutti gli elementi delle due liste iniziali.

ESERCIZIO 11.5

Si definisca in C un funzione che data una L lista di interi ed un intero X calcola la lista ottenuta moltiplicando per X tutti gli elementi di L.

ESERCIZIO 11.6

Si definisca in C un funzione che data una L lista di interi ed un intero X calcola la lista che contiene gli elementi di L che risultano maggiori o uguali ad X.