

# Compito di esame 16 settembre 2002

## Primo esercizio

Scrivere una funzione che riceva come parametro una lista, e costruisca una nuova lista composta dai soli elementi pari della prima, nello stesso ordine in cui si trovano nella lista. Si vedano gli esempi qui sotto.

Parametro	Lista ritornata
(1 3 5 8 9 10 2)	(8 10 2)
()	()
(2 4 2 6)	(2 4 2 6)
(1 9 3 5)	()
(2 1 1 1 2)	(2 2)

Si noti che la lista di partenza non deve essere modificata: la funzione riceve come parametro una lista, e ne restituisce una nuova come valore di ritorno.

Valutazione per questo esercizio:

- 6 punti per algoritmo con raffinamenti
- 6 punti per la descrizione a parole della soluzione
- 6 punti per il codice finale

## Secondo esercizio

Descrivere i due metodi di rappresentazione in memoria degli alberi n-ari (punteggio massimo per questo esercizio: 6 punti).

## Terzo esercizio

Si vogliono memorizzare i dati relativi agli articoli in vendita in un negozio usando un file.

I dati da memorizzare sono in particolare i seguenti: nel negozio sono presenti differenti tipi di prodotti, e ogni prodotto è caratterizzato da un codice (un numero intero). Il file deve contenere esclusivamente le seguenti informazioni: per ogni prodotto, va memorizzato il numero di articoli attualmente presenti nel negozio. Dal momento che anche questo è un intero, il file deve contenere, per ogni prodotto, il suo codice e il numero di articoli (non deve quindi contenere una descrizione a lettere del prodotto, o altri dati).

Dire quale tipo di file è migliore per rappresentare questi dati, tenendo presente che il numero di articoli viene aggiornato ogni volta che un prodotto viene venduto. Scrivere l'algoritmo e la funzione che aggiorna il file quando un articolo viene venduto (ossia il numero di articoli presenti per un certo prodotto va diminuito di uno).

Il punteggio massimo per questo esercizio sarà di 6 punti.