

Tutoraggio Informatica Generale

A.Festa
festa@mat.uniroma1.it

24-3-2010

1 Foglio 3.0

1. Creare una lista di interi inserendo n elementi passati in lettura dall'ultimo al primo.
Stampare poi gli elementi della lista (dal primo all'ultimo).
2. Scrivere un programma che, dato un intero k , elimina da una lista tutte le occorrenze di k .
3. Scrivere un programma che inserisce un intero k in una lista ordinata (in modo che la lista resti ordinata).
4. Costruire una funzione che fonda due vettori ordinati eliminando le ripetizioni. Esempio i vettori $(0, 1, 3, 4, 4, 4, 8)$ e $(0, 0, 2, 3, 4, 4, 12, 12, 14)$ vengono fusi nel vettore $(0, 1, 2, 3, 4, 8, 12, 14)$.

2 Esercizi pasquali

1. Scrivere un programma che, date in lettura alcune date di nascita, le ordina.
2. Scrivere un programma che suddivide una lista di interi in due liste: la prima che comprende tutti gli elementi pari mentre la seconda comprende tutti i dispari.
3. Scrivere un programma che memorizza i coefficienti di due polinomi $f(x)$ e $g(x)$ in due liste e ne crea altre due in cui inserisce i coefficienti dei polinomi $f(x) + g(x)$ e $f(x) \cdot g(x)$.
4. (facoltativo) Scrivere un programma che calcola l' n -esimo numero di Fibonacci in tempo $O(\log(n))$.
(Suggerimento: dimostrare che per ogni $n > 2$).

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}^n = \begin{pmatrix} F_n & F_{n-1} \\ F_{n-1} & F_{n-2} \end{pmatrix}$$