

Compito di Laboratorio di Algoritmi e Strutture Dati

Corso di Laurea in Informatica

Appello Luglio 2014

(10 punti). Dato un vettore di n numeri reali, si programmi un algoritmo che, utilizzando il Divide and Conquer, calcoli la somma degli elementi nel vettore.

(30 punti) Il coefficiente binomiale, per $n > k$, può essere calcolato attraverso la seguente formula ricorsiva

$$\binom{n}{k} = \binom{n-1}{k-1} + \binom{n-1}{k}$$

con

$$\binom{n}{0} = \binom{n}{n} = 1.$$

Si dia un algoritmo di programmazione dinamica che, dati in input n e k , calcoli tale coefficiente in tempo $O(nk)$.

Sggerimento: Attenzione alla diagonale, che ha un ruolo nello stabilire le condizioni iniziali.