

008AA – ALGORITMICA E LABORATORIO
Appello del 23 Gennaio 2016

Cognome Nome:

N. Matricola:

Corso: A B

Esercizio 1. (9 punti)

Sia A un array di n interi tale che, $\forall i, 1 \leq i \leq n, A[i] = O(n)$.

1. Progettare e descrivere in pseudocodice un algoritmo che ordini A .
2. Analizzare la complessità in tempo e in spazio dell'algoritmo proposto.

Esercizio 2. (9 punti)

Dato un albero binario T , progettare e descrivere in pseudocodice un algoritmo che, per ogni chiave dell'albero, stampi la sua altezza. Analizzare la complessità dell'algoritmo proposto.

Esercizio 3. (9 punti)

Descrivere in pseudocodice l'algoritmo di visita DFS di un grafo orientato $G(V, E)$ facendo l'ipotesi che G sia rappresentato con matrice di adiacenza.

Esercizio 4. (3 punti)

Risolvere la seguente equazione di ricorrenza:

$$T(n) = \begin{cases} 8T(n/2) + 2n^2 & n > 1 \\ 1 & n = 1 \end{cases}$$