

008AA – ALGORITMICA E LABORATORIO  
Appello del 13 Febbraio 2017

Cognome Nome:

N. Matricola:

Corso: A B

**Esercizio 1.** (9 punti)

Dato un albero binario di ricerca  $T$ , progettare e descrivere in pseudocodice un algoritmo efficiente che, per ogni nodo  $u$  dell'albero, stampi la chiave di  $u$  e la chiave di valore minimo del sottoalbero di cui  $u$  è radice. Analizzare la complessità dell'algoritmo proposto.

**Esercizio 2.** (9 punti)

Data una tabella hash  $T$  in cui le collisioni sono risolte con le liste di trabocco, definire una procedura di ricerca di una chiave che sposti la chiave cercata, se presente nella tabella, in testa alla propria lista di trabocco.

**Esercizio 3.** (9 punti)

Si consideri il problema di calcolare l'*Edit Distance* tra le due stringhe  $P = \text{CACCIUCCO}$  e  $T = \text{COCCIUTO}$ , considerando il peso di un errore di mismatch = 2, e quello di una inserzione o cancellazione = 1. Simulare l'algoritmo di programmazione dinamica per il calcolo dell'edit distance mostrando il contenuto della tabella che l'algoritmo riempie dinamicamente.

**Esercizio 4.** (3 punti)

Quanto costano la ricerca della chiave minima e la ricerca della chiave massima in uno *heap di massimo* di  $n$  elementi?