

008AA – ALGORITMICA E LABORATORIO
Quarto Appello 16 gennaio 2020

Cognome Nome:

N. Matricola:

Corso: A B

Esercizio 1. (*punti 2+4+4*) Si consideri la modifica della procedura *QuickSort* in modo tale che a ogni passo, invece di chiamare ricorsivamente la procedura sui due sottoinsiemi formati da *Partition*, chiami ricorsivamente la procedura solo sul sottoinsieme di dimensione maggiore e ordini con *SelectionSort* il sottoinsieme di dimensione minore o uguale.

1. Si dia il codice della procedura *QuickSort* standard.
2. Si dia il codice della procedura *QuickSort* modificata.
3. Si imposti e risolva l'equazione di ricorrenza relativa al caso di partizioni bilanciate della procedura modificata.

Esercizio 2. (*punti 4+4*) Si mostri la tabella di Programmazione Dinamica per il problema della Edit Distance tra due stringhe $S1 = \text{ASPRE}$ e $S2 = \text{SAPER E}$, e si indichino tutte le soluzioni ottime.

Esercizio 3. (*punti 3+3*) Si scriva il codice di una procedura che, dato un *Heap* di massimo H e un valore $s > 0$, incrementi una chiave di posizione i di s . Si indichi inoltre la complessità della procedura proposta.

Esercizio 4. (*punti 2+2+2*)

Si risponda ai seguenti quesiti, motivando la risposta con al più cinque righe a quesito:

1. Qual'è la complessità dell'algoritmo di programmazione dinamica per il problema dello Zaino?
2. Qual'è la complessità dell'algoritmo di enumerazione che fa uso della procedura *GeneraBinarie* per il problema dello Zaino?
3. Qual'è il migliore dei due?