



Università degli Studi di Verona

Dipartimento di Informatica

Ca' Vignal 2
Strada le Grazie 15
37134 Verona - Italia
Tel. +39 045 802 7069
Fax +39 045 802 7068

Corsi di Laurea in Informatica e Tecnologie dell'Informazione

Esame di ALGORITMI E STRUTTURE DATI

22 Giugno 2006

Esercizio 1. Si scriva il pseudo-codice di un programma che calcola il grado entrante massimo dei nodi di un grafo nei casi in cui il grafo sia rappresentato per liste di adiacenza e per matrice di adiacenza.

Esercizio 2. Si proponga un algoritmo efficiente che preso in input uno heap binomiale H ed un numero k produca due heap binomiali H_1 ed H_2 tali che l'unione dei nodi di H_1 ed H_2 sia l'insieme dei nodi di H , e che il numero di nodi di H_2 sia $2^k - 1$. L'algoritmo non deve fare niente se il numero di nodi di H non supera $2^k - 1$.

Esercizio 3. Si proponga un algoritmo che dato un grafo orientato G e due nodi a, b , ed un numero L , stabilisca se esiste un cammino da a a b di lunghezza almeno L .