



Corsi di Laurea in Informatica e Tecnologie dell'Informazione

Esame di ALGORITMI E STRUTTURE DATI

6 Dicembre 2004

Esercizio 1. Si scriva il pseudo-codice di un programma che dato un grafo orientato pesato rappresentato con liste di adiacenza calcola, per ogni nodo del grafo, il prodotto dei pesi degli archi adiacenti. Si scriva inoltre il pseudo-codice di un programma che risolve il medesimo problema nel caso in cui il grafo sia rappresentato con matrice di adiacenza.

Esercizio 2. Si proponga un algoritmo efficiente per estrarre il secondo elemento più piccolo da un RB-albero. Non sono ammessi campi aggiuntivi.

Esercizio 3. Si proponga una struttura dati adeguata alla gestione di una coda di processi con priorità nel caso in cui i processi possono avere priorità H (alta) o L (bassa) e in cui i processi a priorità H sono gestiti con politica FIFO mentre i processi con priorità L sono gestiti con politica LIFO.

Esercizio 4 Si proponga il codice di un iteratore che restituisce i nodi di un grafo secondo una visita DFS.