



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 Informatica Multimediale

Esame di ALGORITMI E STRUTTURE DATI

1 Aprile 2008

Esercizio 1. Si consideri un insieme di rettangoli disegnati in uno schermo 1024×768 con lati paralleli ai bordi dello schermo e rappresentati con un numero sufficiente di attributi. Si proponga un algoritmo efficiente per selezionare il rettangolo mediano rispetto la coordinata orizzontale del baricentro. Si discuta la possibilità di usare in pratica l'algoritmo proposto.

Esercizio 2. E' possibile trovare il mediano dell'esercizio precedente in tempo logaritmico assumendo che i rettangoli siano inseriti in un opportuno RB-albero? Spiegare eventualmente come.

Esercizio 3. Si proponga un algoritmo per trovare in un grafo G un cammino di lunghezza massima. L'algoritmo deve eventualmente stabilire se non puo' esistere un tale cammino. Si presti attenzione a trovare un algoritmo asintoticamente ottimo.