Πανεπιστημιο Ιωαννινων
Τμήμα Πληροφορικής

Θέματα Βάσεων Δεδομένων
Ακαδημαϊκό Έτος 2001-2002

5ο Σύνολο Ασκήσεων
Ημερομηνία Παράδοσης: 27/11/2001
Ποσοστό επί του τελικού βαθμού: 5%
Οι ασκήσεις με σύμβολο [Α] είναι ατομικές.
Άριστα είναι το 100.

1. Θεωρείστε συνένωση (join) μεταξύ N σχέσεων. (i) Πόσοι διαφορετικοί τρόποι (διαφορετικές διατάξεις) υπάρχουν για να γίνει η συνένωση. (ii) Πόσοι διαφορετικοί τρόποι (διαφορετικές διατάξεις) υπάρχουν για να γίνει η συνένωση αν θεωρήσουμε μόνο "left-deep" δέντρα.

2. Δώστε ένα παράδειγμα μιας συνένωσης $((A \bowtie B) \bowtie C)$ όπου η έξοδος του sort-merge join για το $(A \bowtie B)$ μπορεί να δοθεί ως είσοδος σε ένα απλό merge join με το C, χωρίς να χρειάζεται ενδιάμεση ταξινόμηση. Τα A, B, και C είναι σχέσεις, επιλέξτε τα γνωρίσματα και τις συνθήκες της συνένωσης ώστε να ισχύει το παράδειγμα.

3. [Α] Εξηγείστε γιατί το hash join λειτουργεί καλύτερα με right-deep δέντρα.

4. You are given a histograph as follows over an attribute value for which you additionally record the minimum observed value as 1 and the maximum obesrved value as 74.

5. 0-9 4
10-19 40
20-29 70
30-39 60
40-49 22
50 - 8

How many occurences do you expect for attribute value 27? For value 63? For value 77? For value 0? For value 1? For value 7? What is the selectivity of a query that chooses all tuples with values for this attribute greater than or equal to 35?

5. [A] Estimate the size of equi-join result for relations R1 and R2 where that join attribute for each relation has attribute values ranging from 0-100, R1 has 20000 tuples with 80 distinct values for the join attribute, and R2 has 1000 tuples with 50 distinct values for the join attribute. Estimate the size of the result if the join above is not an equi-join, but rather a "theta" join, selecting all tuples where the join attribute value in R1 is greter than the corresponding value in R2.