

2019

B.Sc.

2nd Semester Examination

COMPUTER SCIENCE (Honours)

Paper - GE2T

Full Marks : 40

Time : 2 Hours

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates are required to give their answers
in their own words as far as practicable.*

Group - A

1. Answer any *five* questions : 5×2
- (a) Define DBMS.
 - (b) Differentiate between schema and instance.
 - (c) What do you mean by data inconsistency ?
 - (d) Define normalization.
 - (e) What is the utility of DDL ?

[Turn Over]

- (f) Describe lossless join decomposition.
- (g) What is a view ? Explain.
- (h) Give an example of many to many relation ?

Group - B

2. Answer any *four* questions : 4×5

- (a) What is the difference between physical data independence and logical data independence?
What is entity? 3+2
- (b) Define key constraints and entity integrity constraints. What is cascading delete? 3+2
- (c) What is NULL ? What is its importance ? How are these values handled in relational model ?
1+2+2
- (d) Explain the E-R diagrams in respect of data base design. 5
- (e) Illustrate different type of join in SQL.
- (f) Write a short note on relational data model.

Group - C

3. Answer any *one* question : 1×10

(a) What is anomaly? What are the different types of anomalies during data base design? Explain each type with proper example. What is full functional dependency? 2+6+2

(b) Consider the schemas

Student (Name, Roll-No, Reg-No, DOB, Dept)

Marks (Roll-No, Part-1, Part-2, Part-3, Division)

Answer the following query :

(i) Find the total marks of each student with the sum of Part-1, Part-2 and Part-3. (SQL)

(ii) Find the name, Roll-No, Reg-No and dept of those students who got first class. (SQL)

(iii) Find the students who failed in the Botany dept. (SQL)

(iv) Update the Part-3 marks of the student of Roll-No 'VU/20/110' to 123. 2½×4

[Turn Over]

(4)

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ - ক

১। যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : $5 \times 2 = 10$

- (ক) DBMS এর সংজ্ঞা লেখ।
- (ঘ) স্কীমা এবং ইন্সট্যান্স এর মধ্যে পার্থক্য কি?
- (গ) Data inconsistency বলতে কি বোঝ?
- (জ) Normalization-এর সংজ্ঞা দাও।
- (ছ) DDL এর উপযোগিতা কি?
- (হ) Lossless join decomposition কি?
- (ভ) View কি? বর্ণনা দাও।
- (ঙ) একটি many to many relation এর উদাহরণ দাও।

বিভাগ - ক

২। যে কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও : $4 \times 5 = 20$

- (ক) Physical Data Independence ও Logical Data Independence-এর পার্থক্য লেখ। Entity (সত্তা) কি?

- (খ) Key Constraints এবং Entity Integrity Constraints এর সংজ্ঞা দাও। Cascading Delete বলতে কি বোঝ? ৩+২
- (গ) NULL কাকে বলে? এর গুরুত্ব কি? রিলেশনাল মডেলে এই ভ্যালু কিভাবে ব্যবহৃত হয়? ১+২+২
- (ঘ) Database Design করার জন্য E-R Diagram-এর ব্যাখ্যা কর। ৫
- (ঙ) SQL join কত প্রকার? তাদের সম্পর্কে লেখ।
- (চ) Relational Data Model-এর উপর একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ। ৫

বিভাগ - গ

- ৩। যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১×১০
- (ক) Anomaly বলতে কি বোঝ। কত রকম anomaly দেখতে পাওয়া যায়। প্রত্যেক প্রকার Anomaly এর উদাহরণসহ ব্যাখ্যা দাও। Full Functional Dependency বলতে কি বোঝ। ২+৬+২

[Turn Over]

(খ) নিম্নলিখিত schema গুলির সাপেক্ষে Quarry গুলির উত্তর দাও।

Student (Name, Roll-No, Reg-No, DOB, Dept)

Marks (Roll-No, Part-1, Part-2, Part-3, Division)

- (i) Part-1, Part-2 এবং Part-3 এর যোগফলকে Total-এ দেখাও। (SQL)
 - (ii) সেই সমস্ত Student দের Name, Roll-No, Reg-No, এবং Dept দেখাও যারা 1st class পেয়েছে। (SQL)
 - (iii) Botany Dept এ যারা Fail করেছে তাদের Details দেখাও। (SQL)
 - (iv) যে Student এর Roll-No, "VU/20/110" তার Part-3-এর Marks Update করে 123 কর। $2\frac{3}{2} \times 8$
-