



ବିଦ୍ୟାସାଗର ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ

VIDYASAGAR UNIVERSITY

Question Paper

B.Sc. General Examination 2023

(Under CBCS Pattern)

Semester — II

Subject : COMPUTER SCIENCE

Paper : DSC-1BT/2BT/3BT

(Database Management Systems)

Full Marks : 40

Time : 2 hours

*Candidates are required to give their answers
in their own words as far as practicable.*

The figures in the margin indicate full marks.

Answer from **all** the Groups as directed.

GROUP—A

1. Answer *any five* questions from the following :

2×5=10

(a) What is DBMS?

/698

(Turn Over)

(2)

- (b) What is data model?
- (c) Write the definitions of weak entity and strong entity.
- (d) What do you mean by mapping cardinality?
- (e) Define entity.
- (f) What is schema?
- (g) Define HAVING and GROUP BY keywords in SQL.
- (h) What is data dictionary? What are the contents of data dictionary?

GROUP—B

Answer *any four* questions from the following :

5×4=20

- 2. Explain different levels of data abstraction in a DBMS.
- 3. What is the difference between File Processing System and DBMS?
- 4. Write a note on inference rules of functional dependency. Explain with suitable example.

/698

(Continued)

(3)

- 5. What is relational calculus?
- 6. Explain the terms primary key, candidate key, alternate key and secondary key. In the given table, identify each key-STUDENT (SID, Regno, Name, City).
- 7. Why is E-R diagram used? Write the main functionalities of DBA.

GROUP—C

Answer *any one* question from the following :

10×1=10

- 8. What are integrity constraints? What is the difference between DELETE command and TRUNCATE command? What is two-tier architecture?
4+4+2=10
- 9. Write short notes on the following : $2\frac{1}{2}\times 4=10$
 - (a) Relational constraints
 - (b) RDBMS
 - (c) Normalization
 - (d) Domain constraints

/698

(Turn Over)

(4)

বঙ্গানুবাদ

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নমান নির্দেশক।

নির্দেশানুসারে সকল বিভাগ থেকে উত্তর দাও।

বিভাগ—ক

১. নিম্নলিখিত যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ $2 \times 5 = 10$

(ক) DBMS-এর সংজ্ঞা দাও।

(খ) Data model কী?

(গ) Weak entity এবং strong entity-এর সংজ্ঞা দাও।

(ঘ) ম্যাপিং কার্ডিনালিটি বলতে কী বোঝ?

(ঙ) এন্টিটি-এর সংজ্ঞা দাও।

(চ) স্কিমা কাকে বলে?

(ছ) SQL এর মধ্যে HAVING এবং GROUP BY কীওয়ার্ড-এর সংজ্ঞা লেখ।

(জ) Data dictionary কী? Data dictionary-এর উপাদানগুলি লেখ।

(5)

বিভাগ—খ

নিম্নলিখিত যেকোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ $5 \times 8 = 20$

2. DBMS-এ ভিন্ন প্রকার ডেটা এবস্ট্রাকশন ব্যাখ্যা কর।

3. DBMS এবং File Processing System-এর মধ্যে পার্থক্যগুলি লেখ।

4. উদাহরণ সহযোগে ফাংশনাল ডিপেন্ডেন্সির ইনফারেন্স রুল-এর উপর একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ।

5. রিলেশনাল ক্যালকুলাস বলতে কী বোঝ?

6. Primary key, candidate key, alternate key এবং secondary key বলতে কী বোঝ? STUDENT (SID, Regno, Name, City) — এই টেবিল থেকে উপরোক্ত key গুলির মান বাহির কর।

7. E-R চিত্র কেন ব্যবহার করা হয়? DBA-এর কার্যকারিতাগুলি লেখ।

(6)

বিভাগ—গ

নিম্নলিখিত যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ $১০ \times ১ = ১০$

8. Integrity constraints বলতে কী বোঝ? DELETE command and TRUNCATE command-এর পার্থক্যগুলি লেখ। Two-tier architecture কী? $৪+৪+২=১০$

9. সংক্ষিপ্ত টীকা লেখঃ $২ \frac{১}{২} \times ৪ = ১০$

(ক) Relational Constraints

(খ) RDBMS

(গ) Normalization

(ঘ) Domain constraints

★ ★ ★