(6 pages)

MAY 2024 **U/ID 22610/UCV5B**

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — ($10 \times 2 = 20$ marks)

Answer any TEN questions.

1. What is the purpose of the DBMS?

   DBMS ன் நோக்கம் என்ன?

2. Mention three levels of data abstraction in Data base systems.

   தரவு அடிப்படை அமைப்புகளில் தரவு சுருக்கத்தின் மூன்று நிலைகளை குறிப்பிடவும்.

3. What is a row in a relation?

   உறவில் ஒரு வரிசை என்றால் என்ன?

4. How relational model stores data in it?

   ரிலேஷனல் மாடல் டேட்டாவை எப்படி சேமிக்கிறது?

5. Define: 2-Tier Architecture.

   வரையறுக்கவும் : 2-அடுக்கு கட்டிடக்கலை.

6. What is an Attribute? What is the symbol for it in E-R model?

பண்பு என்றால் என்ன? E-R மாதிரியில் அதற்கான சின்னம் என்ன?

7. Why De-normalization is used by the data base manager?

டேட்டா பேஸ் மேனேஜரால் டீ-நார்மலைசேஷன் ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

8. Differentiate the term QBE with SQL.

QBE என்ற சொல்லை SQL உடன் வேறுபடுத்துக.

9. Why Database Security is essential?

தரவுத்தள பாதுகாப்பு ஏன் அவசியம்?

10. How users are authenticated to a Data base?

பயனர்கள் தரவுத் தளத்திற்கு எவ்வாறு அங்கீகரிக்கப்படுகிறார்கள்.

11. What is meant by "Data Integrity"?

"தரவு ஒருமைப்பாடு" என்பதன் பொருள் என்ன?

12. Define : Entity Integrity Constraints.

வரையறுக்கவும் : நிறுவன ஒருமைப்பாடு கட்டுப்பாடுகள்.

PART B — ($5 \times 5 = 25$ marks)

Answer any FIVE questions.

13. Why do we need a Data base? Justify.

நமக்கு ஏன் தரவு தளம் தேவை? நியாயப்படுத்து.

14. Outline the Characteristics of a data stored in a DBMS.

DBMS இல் சேமிக்கப்பட்ட தரவின் சிறப்பியல்புகளை கோடிட்டுக் காட்டுக.

15. Decompose the relation $R = (A, B, C, D, E)$ With the set of functional dependencies.

$A \rightarrow BC$
$CD \rightarrow E$
$B \rightarrow D$ into $3NF$ relation.

செயல்பாட்டு சார்புகளின் தொகுப்புடன் $R = (A, B, C, D, E)$ உறவை பகுக்கவும்

$A \rightarrow BC$
$CD \rightarrow E$
$B \rightarrow D$ 3NF உறவில்

16. What is BCNF (Boyce-Codd Normal Form)? Is BCNF better than 3NF? Justify.

BCNF (பாய்ஸ்-கோட் இயல்பான படிவம்) என்றால் என்ன? 3NF ஐ விட BCNF சிறந்ததா? நியாயப்படுத்து.

17. Explain the following operations in the relational algebra with the help of an example

(a) Select (b) Project

தொடர்புடைய இயற்கணிதத்தில் பின்வரும் செயல்பாடுகளை உதாரணத்தின் உதவியுடன் விளக்குக.

(அ) Select (ஆ) Project

18. How are Data base security and Data base integrity related? Discuss different levels of security measures which may be considered to protect the data base.

தரவு அடிப்படை பாதுகாப்பு மற்றும் தரவு அடிப்படை ஒருமைப்பாடு எவ்வாறு தொடர்புடையது? தரவுத் தளத்தைப் பாதுகாப்பதற்காகக் கருதப்படும் பல்வேறு அளவிலான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

19. What is Domain constraint? How it is different from Entity integrity constraint.

டொமைன் கட்டுப்பாடு என்றால் என்ன? நிறுவன ஒருமைப்பாடு தடையிலிருந்து இது எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

PART C — ($3 \times 10 = 30$ marks)

Answer any THREE questions.

20. Explain the following types of DBMS.

(a) Network Model

(b) Relational Model

பின்வரும் DBMS வகைகளை விளக்குங்கள்.

(அ) பிணைய மாதிரி

(ஆ) தொடர்புடைய மாதிரி

21. Outline the conventions in the E-R diagram with the help of a neat diagram.

E-R வரைபடத்தில் உள்ள மரபுகளை ஒரு நேர்த்தியான வரைபடத்தின் உதவியுடன் கோடிட்டுக் காட்டுக.

22. What do you understand by the term "Normalization" in DBMS? Write statement for 2NF, and discuss insert, delete and update anomalies associated with 2NF.

DBMS இல் "இயல்பாக்குதல்" என்ற வார்த்தையின் மூலம் நீங்கள் என்ன புரிந்துகொள்கிறீர்கள்? 2NF க்கான அறிக்கையை எழுதவும், 2NF உடன் தொடர்புடைய முரண்பாடுகளை செருகவும், நீக்கவும் மற்றும் புதுப்பித்தல் பற்றி விவாதிக்கவும்.

23. How does the complex user management requirement affect data base security? Explain.

சிக்கலான பயனர் மேலாண்மை தேவை தரவு அடிப்படை பாதுகாப்பை எவ்வாறு பாதிக்கிறது? விளக்குக.

24. What is a system log? What are the typical kinds of entries in a system catalog?

சிஸ்டம் பதிவு என்றால் என்ன? சிஸ்டம் அட்டவணையில் உள்ள பொதுவான வகை உள்ளீடுகள் என்ன?

———————