19. (a) Write a note on Tuple relational calculus.

Or

(b) Sketch Query by example with example.

20. (a) List the Features of good database design.

Or

(b) Explain First Normal form with example.

PART C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

21. With a neat diagram, explain the structure of Database.

22. Explain the structure of relational database with example.

23. Discuss the different types of joins with example.

24. Explain the role of E-R diagram in Database with example.

25. Elucidate Functional dependencies in detail.

———————

S.No. 7158 **22 SCCIT 3/22 SCCCA 4/ 22 SCCCS 4**

(For candidates admitted from 2022–2023 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024.

Part III — Information Technology / Computer Application / Computer Science – Major

DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (20 Marks)

Answer ALL questions.

I. (A) Multiple choice questions: (5 × 1 = 5)

1. ———— offers the ability to query the data and insert, alter, and delete tuples.

(a) Transaction Control Language (TCL)

(b) Data Control Language (DCL)

(c) Data Definition Language (DDL)

(d) Data Manipulation Language (DML)

2. How many join types in join condition?

(a) 2 (b) 3

(c) 4 (d) 5

3. _____ functions returns Maximum value of expression.

(a) Maximum (b) Max

(c) Max all (d) Distinct

4. The entity relationship set is represented in E-R Diagram as

(a) Double Diamond

(b) Undivided Rectangles

(c) Dashed lines

(d) Diamond

5. By normalizing relations or sets of relations, one minimizes _____.

(a) Data (b) Fields

(c) Redundancy (d) Database

(B) Fill in the blanks: (5 × 1 = 5)

6. _____ is a collection of data.

7. In relational database, data is stored in the form of _____.

8. _____ is a unique value that identifies a row.

9. _____ data type is used to store date and time.

10. The overall structure of database can be represented graphically using _____.

II. Descriptive type questions: (5 × 2 = 10)

11. Define instance and schemas of database.

12. Define Relational Algebra.

13. Sketch the syntax for View.

14. List symbols used in E-R Diagram.

15. Define Normalization.

PART B — (5 × 5 = 25)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

16. (a) Write a note on Data base languages.

Or

(b) What are the drawbacks of file processing system?

17. (a) Recall Relational algebra operations with example.

Or

(b) With Example explain modification of database.

18. (a) Explain with example the different Set operators in database.

Or

(b) What is Integrity constraint? Example.

S.No. 7124 16 SCCCA 5/16 SCCCS 5/
16 SCCIT 5

(For candidates admitted from 2016–2021 batch)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024.

Part III — Computer Application / Computer Science / Information Technology – Major

DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL questions.

1. State the different ways of representing expressions.

2. Define Linked Lists.

3. Define Depth and Height of a tree.

4. Distinguish between simple graph and weighted graph.

5. Define Sorting.

6. What is binary search?

7. What is meant by algorithm's Optimality?

8. Define Knapsack problem.

9. Define Feasible Solution.

10. What is the type of the algorithm used in solving the 8 Queens problem?

PART B — (5 × 5 = 25)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b)

11. (a) Distinguish between stacks and queues.

Or

(b) What is single linked list? How do you create a stack in a linked list.

12. (a) Discuss briefly the threaded binary trees.

Or

(b) What is graph? Explain connected graph and non- connected graph with example.

13. (a) Write a procedure to perform the merge sort with suitable example.

Or

(b) Demonstrate the binary search algorithm with example.

14. (a) Analysis the Job sequence with deadlines.

Or

(b) How do you solve the Optimal merge pattern? Explain.

15. (a) What is the sum of subsets problem? Draw the portion of the state-space tree with suitable example.

Or

(b) What is meant by coloring graph? Explain.

PART C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

16. Explain the addition of two polynomials using linked list.

17. Discuss briefly about the shortest paths and transitive closure.

18. Explain the Quick sort algorithm with example.

19. Discuss the greedy algorithm for knapsack problem in detail.

20. Discuss the steps to generate the solution of 8-queens problem.

S.No. 7141 16 SCCCS 7

(For candidates admitted from 2016–2021 Batch)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Part III — Computer Science – Major

DIGITAL ELECTRONICS AND MICROPROCESSOR

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL questions.

1. Find the decimal value for $(B65F)_{16}$.
2. Explain the Octal number system.
3. What is rolling in K-map?
4. Define Boolean Algebra.
5. Compare T and D flip-flop.
6. Define shift register.
7. What are the benefits of timing diagram?
8. Write the main features of Intel 8085.

9. List the operations are in the instruction set of 8085?

10. What is Assembly language?

PART B — (5 × 5 = 25)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b) in each.

11. (a) Explain the Hexadecimal number system with example.

Or

(b) Convert the following number from given base to the bases indicated:

Decimal 0.513 to Octal, Binary, Hexadecimal

12. (a) Solve the Boolean Function F=A+B'C as a sum of minterm with a truth table.

Or

(b) Solve the Boolean Function F=xy + x'z as a product of maxterm with a truth table.

13. (a) Construct the truth table for a Half Adder and write the Boolean expression for sum and carry with circuits.

Or

(b) Discuss on 4 × 1 Multiplexer with circuit diagram

14. (a) Illustrate the evolution of microprocessor.

Or

(b) Explain the applications of microprocessor.

15. (a) Write a note on memory addressing capacity and CPU.

Or

(b) Give detailed note on Assembler.

PART C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE out of Five questions.

16. Demonstrate on NAND and NOR gates with truth table, symbol and boolean expression

17. State and prove the De Morgan's Theorem.

18. Construct RS Flipflop using NAND gate.

19. Discuss about architecture of microcomputer.

20. Contrast the various instructions set used for Intel 8085.

———————

S.No. 7130 **16 SCCCA 9/16 SCCCS 9/ 16 SMBEIT 2:2**

(For candidates admitted from 2016–2021 batch)

B.C.A./B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024.

Part III — Computer Application/Computer Science/ Information Technology — Major

PROGRAMMING IN PHP

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL the questions.

1. Define PHP variables.
2. What is the user of rsort function?
3. How to create and include files in PHP?
4. How to get the name of the current script?
5. List down the access modifiers.
6. Give on example for creating class constants.
7. Write down the syntax for getting file size.

8. How to set cookies in PHP?

9. Expand Ajax and define.

10. Write the syntax to draw a line.

PART B — (5 × 5 = 25)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain the basic data types in PHP.

Or

(b) Explain briefly about flow control statements in PHP.

12. (a) Discuss briefly about functions in PHP with example.

Or

(b) Write short notes on event handling attributes.

13. (a) Write short notes on Constructor function with example.

Or

(b) Explain the concept of Overloading method with example.

14. (a) Write short notes on Cookies.

Or

(b) Write any five FTP functions in PHP.

15. (a) Explain with the code to download images using Ajax.

Or

(b) Name the functions to create graphics on the server.

PART C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE out of Five questions.

16. Explain the steps to create and run a PHP program with example.

17. Discuss on HTTP headers and how to redirect Browsers with headers.

18. Discuss the concept of Destructor with example program.

19. How to creates, access and destroy sessions in PHP with example?

20. Explain with its steps to pass data to the server with POST.

———————

S.No. 7131

16 SMBECA 2:1/
16 SMBECS 2:2/16 SMBEIT 2:3

(For candidates admitted from 2016–2021 Batch)

B.C.A./B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024.

Part III – Computer Application/Computer Science/Information Technology – Major Based Elective

CLOUD COMPUTING

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL questions.

1. What is autonomic computing?

2. What are cloud service Models?

3. Define Cloud Ecosystem.

4. What are the elements present in the cloud reference model?

5. Define DAS.

6. What are the uses of CDMI?

7. What is Risk Management?

8. Define Mashups.

9. Define Cloud desktop.

10. What are the Google Apps utilizing cloud?

PART B — (5 × 5 = 25)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Summarize the steps to move data to cloud.

Or

(b) Discuss five essential characteristics of cloud model.

12. (a) Explain SaaS in detail with diagram.

Or

(b) List out the key principles of Cloud Computing.

13. (a) Discuss storage management with its key attributes.

Or

(b) Write short notes on Amazon DynamoDB.

14. (a) Discuss about components of cloud computing.

Or

(b) Write about data security in cloud computing.

15. (a) Write short notes on cloud opportunities.

Or

(b) Write short notes on Amazon Elastic Block Store.

PART C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE out of Five questions.

16. With a neat diagram, explain Cloud Computing infrastructure.

17. Discuss briefly about types of Virtualization.

18. Explain briefly SaaS and IaaS cloud service models in detail.

19. Discuss the various types of risks in cloud computing.

20. Discuss the various Microsoft cloud services.

———————

(8 pages)

S.No. 7696 T **22 SCACCS 1/23 SCACCS 1**

(For candidates admitted from 2022–2023 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024.

Part III — Allied

PROGRAMMING IN C

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (20 marks)

Answer ALL questions.

I. (A) Choose the correct answer : (5 × 1 = 5)

1. பின்வருவனவற்றில் சேமிப்பக வகுப்பிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முக்கிய சொல் எது?

(அ) Printf (ஆ) வெளி

(இ) ஆட்டோ (ஈ) ஸ்கேன்எஃப்

Which of the following is a keyword used for a storage class?

(a) Printf (b) external

(c) auto (d) scanf

2. இவற்றில் எது தொடர்புடைய அல்லது தருக்க ஆப்ரேட்டர் அல்ல?

(அ) = (ஆ) ||

(இ) == (ஈ) !=

Which of these is NOT a relational or logical operator?

(a) = (b) ||

(c) == (d) !=

3. நாம் ————————க்குள் 'பிரேக்' என்ற முக்கிய சொல்லைப் பயன்படுத்த முடியாது.

(அ) while (ஆ) for

(இ) if-else (ஈ) do-while

We cannot use the keyword 'break' simply within ————————

(a) while (b) for

(c) if-else (d) do-while

4. பின்வருவனவற்றில் ஸ்கேலர் தரவு வகை எது

(அ) Float (ஆ) Union

(இ) Array (ஈ) Pointer

Which of the following is a Scalar Data type

(a) Float (b) Union

(c) Array (d) Pointer

5. ஒரு அமைப்பு

(அ) ஒற்றைப் பொருளாகப் படிகக்கலாம்

(ஆ) ஒற்றைப் பொருளாக படிக்க முடியாது

(இ) ஒற்றை உட்பொருளாகக் காட்டப்படலாம்

(ஈ) படிக்க முடியாத உறுப்பினர் மாறிகள் உள்ளன

A structure

(a) can be read as a single entity

(b) cannot be read as a single entity

(c) can be displayed as a single entity

(d) has member variables that cannot be read Individually

(B) Fill in the blanks : (5 × 1 = 5)

6. இந்த ஜோடி செயல்பாடுகள் ———— ஒற்றை எழுத்து I/O க்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

The pair of functions ———— are used for single character I/O.

7. ———— என்பது இரட்டை வகை மாறியின் மதிப்புகளை அச்சிடப் பயன்படும் வடிவக் குறிப்பான்.

———— is format specifier which is used to print the values of double type variable.

8. ஒரு சரத்தை மற்றொன்றுக்கு நகலெடுக்க ———— செயல்பாடு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

To copy one string to other ———— function is used.

9. சி புரோகிராம்களில் ———— மூலம் வெளிப்படையான வகை மாற்றம் செய்யப்படுகிறது.

Explicit type conversion is done in C programs by ————

10. ———— முன்-செயலி அறிக்கையைக் குறிக்கப் பயன்படுகிறது.

———— is used to denote a pre-processor statement.

II. Answer ALL questions : (5 × 2 = 10)

11. அல்காரிதம்களின் செயல்திறனை சரிபார்க்க காரணிகளை பட்டியலிடுங்கள்.

List the factors to check efficiency of Algorithms.

12. முன் அதிகரிப்பு மற்றும் பிந்தைய அதிகரிப்பு ஆப்ரேட்டர்களில் உள்ள வேறுபாடுகளைக் காட்ட ஒரு நிரலை எழுதவும்.

Write a program to show the differences in pre-increment and post increment operators.

13. 1 முதல் 100 வரையிலான அனைத்து முதன்மை எண்களையும் அச்சிட குறியீட்டு துணுக்கைப் படியெடுக்க.

Transcribe the code snippet to print all prime numbers from 1 to 100.

14. C இல் உள்ள இயல்பு நிலை அளவுருக்கள் என்ன?

What is the default parameters in C?

15. பின்வரும் நிரல் வரியில் 'S' என்றால் என்ன?

What is 'S' from the following program line defines?

PART B — (5 × 5 = 25)

Answer ALL questions.

16. (அ) ஷிப்ட் ஆப்ரேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி இரண்டு எண்களை மாற்ற ஒரு நிரலை எழுதவும்.

Write a program to swap two numbers using shift operators.

Or

(ஆ) மறுநிகழ்வு என்றால் என்ன? உதாரணங்களை எழுதுங்கள்.

What is recursion? Write examples.

17. (அ) கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் வர்க்க மூலத்தைக் கண்டறிய C இல் ஒரு நிரலை எழுதவும்.

Write a program in C to find square root of a given Number.

Or

(ஆ) Unary Operator என்றால் என்ன? உதாரணங்கள் கொடுங்கள்.

What is Unary Operator? Give Examples.

18. (அ) உள்ளமை வளையத்தை வரையறுக்கவும். உள்ளமைக்கப்பட்ட வளையத்தைப் பயன்படுத்தி பெருக்கல் அட்டவணையைக் காட்டவும்.

Define nested loop. Display a multiplication table using nested loop.

Or

(ஆ) வரிசை என்றால் என்ன? இரு பரிமாண வரிசைகளை வரையறுக்க வெவ்வேறு வழிகளை எழுதுங்கள்.

What is an array? Write different ways to define two dimensional arrays.

19. (அ) கட்டமைப்பு என்றால் என்ன? இது ஒரு வரிசையிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

What is structure? How it is differs from an array?

Or

(ஆ) gets மற்றும் puts செயல்பாட்டிற்கு தொடரியல் கொடுங்கள்.

Give syntaxes for gets and puts function.

20. (அ) கொடுக்கப்பட்ட வரிசையின் குறைந்தபட்சத்தைக் கண்டறிய மேக்ரோ வரையறையை எழுதவும்.

Write a Macro definition for finding minimum of given array.

Or

(ஆ) ஒரு கோப்பின் முந்தைய உள்ளடக்கங்களை மாற்றுவதற்கு ஒரு கோப்பு நிரலை எழுதவும் மற்றும் அதில் புதிய உள்ளடக்கங்களை எழுதவும்.

Write a file program to replace previous contents of a file and write new contents onto it.

PART C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

21. பிக்-ஓ நோட்டேஷன் என்றால் என்ன? பிக்-ஓ குறிப்புகள் மூலம் அல்காரிதம் செயல்திறன் எவ்வாறு பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது? உதாரணங்களை எழுதுங்கள்.

What is Big-O Notation? How the algorithm efficiencies are analyzed with Big-Onotations? Write examples.

22. ஸ்விட்ச் அறிக்கையின் தேவை என்ன? ஒரு உதாரணம் எழுதுங்கள்.

What is the need of Switch statement? Write an example.

23. சுட்டி என்றால் என்ன? அதன் தேவையை விளக்குங்கள்.

What is Pointer? Explain its need.

24. நியைலான மாறி என்றால் என்ன? C இல் உள்ள பல்வேறு செயல்பாடுகளுக்கு இடையே ஒரு நிலையான மாறி மதிப்பு எவ்வாறு பகிரப்படுகிறது? நிரல் மூலம் விளக்கவும்.

What is static variable? How a static variable value is shared among various functions in C? Explain with a program.

25. C இல் உள்ள அனைத்து வகையான கோப்பு முறைகளையும் பட்டியலிடவும். வெவ்வேறு கோப்பு முறைகளைப் பயன்படுத்த ஒரு C நிரலை எழுதி விளக்கவும்.

List all types of file modes in C. Write and explain a C program to use different file modes.

———————