

Exam. Code : 107202

Subject Code : 2101

Bachelor of Computer Application (BCA)

2nd Semester

INTRODUCTION TO PROGRAMMING-C++

Paper—I

Time Allowed—3 Hours] [Maximum Marks—75

Note :— Attempt any **FIVE** questions. All questions carry equal marks.

1. State the important features of object oriented programming. Compare object oriented programming with structured programming methodology.
2. Write short notes on :—
 - (a) Encapsulation.
 - (b) Member functions.
3. List the characteristics of a constructor. Discuss various types of constructors with suitable program segments.
4. Explain the concept of Data hiding with suitable example.
5. What is Function overloading ? Explain.

6. What is Inheritance ? Discuss various types of Inheritance.
7. Briefly explain the following terms :—
 - (a) Virtual Function
 - (b) Friend function.
8. Write short notes on :
 - (a) Polymorphism
 - (b) Operator Overloading.

Exam. Code : 107202

Subject Code : 2102

Bachelor of Computer Application (BCA) 2nd Semester

PRINCIPLES OF DIGITAL ELECTRONICS

Paper—II

Time Allowed—Three Hours] [Maximum Marks—75

Note :— Attempt FIVE questions in all.

1. (a) Perform the following additions using 2s complement :

(i) -20 to $+26$

(ii) 25 to -15 7.5

(b) Using 2's complement notation perform the following arithmetic operations using 8 bit register(s) :

(i) $25 + (-12)$

(ii) $17 - 6$

(iii) $-18 - 16$

(iv) $-8 + (18)$

(v) $12 - (-19)$ 7.5

2. (i) Convert the decimal number 430 to Excess-3 code. 7.5

(ii) Convert the binary number 10110 to Gray code. 7.5

3. (a) Simplify $y = (A + B)(A + B')(A' + B')$ by using laws and theorems of Boolean Algebra. 7.5
- (b) Explain the various laws of Boolean algebra. 7.5
4. Solve the following using K-map :
- $$F(A, B, C, D) = \Sigma(0, 2, 3, 6, 7, 12, 13, 14) + \Sigma d(1, 4, 11, 15)$$
- Here d denotes the don't care condition. 15
5. (a) Describe the need of a multiplexer in a system. How is a multiplexer different from a decoder? Draw the logic diagram of 8×1 multiplexer and 2×4 decoder. 7.5
- (b) Explain the working of a S-R flip-flop using its logic diagram and truth-table. 7.5
6. (a) Explain the working of a full subtractor in detail. 7.5
- (b) Write the truth table of J-K flip-flop and explain how race-around problem can be solved in it. 7.5
7. (a) Distinguish between static and dynamic devices. 7.5
- (b) Explain the RAM memory read operation. 7.5
8. (a) Explain the EPROM address selection Logic. 7.5
- (b) What is a counter? Explain the working of a counter with the help of the truth table and timing diagram. 7.5

Centre No. 4, Block-II
25/05/18 Morning
Exam. Code : 107202
Subject Code : 2103

Bachelor of Computer Application (B.C.A.) 2nd Semester
NUMERICAL METHODS & STATISTICAL
TECHNIQUES
Paper—III

Time Allowed—Three Hours] [Maximum Marks—75

Note :—(1) Students will attempt any **FIVE** questions.
All questions carry **15** marks each.

(2) Students can only use Non-programmable
and Non-storage type Calculator.

1. (a) Solve $x^3 - 9x + 1 = 0$ for the root between $x = 2$ and $x = 4$ by the bisection method.
(b) Find a real root of the equation $x^3 - x - 1 = 0$ using Newton-Raphson method, correct to four decimal places.
2. (a) Solve by Gaussian elimination method with partial pivoting, the following system of equations :

$$0x_1 + 4x_2 + 2x_3 + 8x_4 = 24$$

$$4x_1 + 10x_2 + 5x_3 + 4x_4 = 32$$

$$4x_1 + 5x_2 + 6.5x_3 + 2x_4 = 26$$

$$9x_1 + 4x_2 + 4x_3 + 0x_4 = 21$$

$$\begin{aligned} x + 2y + z &= 8 \\ 2x + 3y + 4z &= 20 \\ 4x + 3y + 2z &= 16 \end{aligned}$$

by Gauss-Jordan elimination method.

3. By using the method of least squares, find a relation of the form $y = ax^b$, that fits the data :

x	2	3	4	5
y	27.8	62.1	110	161

4. Evaluate $f(15)$, given the following table of values :

X	10	20	30	40	50
Y = f(x)	46	66	81	93	101

by Newton's forward difference interpolation method.

5. (a) Find Lagrange's interpolation polynomial fitting the point $y(1) = -3$, $y(3) = 0$, $y(4) = 30$, $y(6) = 132$. Hence find $y(5)$.
(b) Find the approximate value of

$$\int_0^{\pi} \sin x \, dx$$

using trapezoidal rule.

6. A function $y = f(x)$ is given at the sample points $x = x_0, x_1$ and x_2 . Show that the Newton's divided difference interpolation formula and the corresponding Lagrange's interpolation formula are identical.
7. (a) Find out the correlation coefficient to the following data :

X	65	66	67	67	68	69	71	73
Y	67	68	64	68	72	70	69	70

- (b) Calculate the rank correlation coefficient from the following after assigning ranks to them.

X	73.2	85.8	78.9	75.8	77.2	81.2	83.8
Y	97.8	99.2	98.8	98.3	98.3	96.7	97.1

8. (a) If in a moderately asymmetrical distribution the values of median and mean are 72 and 78 respectively. Estimate the value of mode.
(b) Calculate the mean and standard deviation from the following data :

X	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55
Y	170	110	80	45	40	30	25

Exam. Code : 107202

Subject Code : 2104

Bachelor of Computer Application (BCA)

2nd Semester

COMMUNICATION SKILLS IN ENGLISH—II

Paper—IV

Time Allowed—3 Hours] [Maximum Marks—35

Note :—ALL questions are compulsory. Each question carries 5 marks.

1. Write in detail about effective Listening skills.
2. Discuss various components of meaningful and easy Conversation.
3. 'Examinations should be abolished'. Do you agree or disagree with the statement ? Support your viewpoint suitably.
4. Imagine you are a salesperson in a mobile company. Try to convince a customer to buy the mobile which is recently launched by the company. You can imagine the details. Write at least 10-15 dialogues.
5. You are Secretary of a housing society. In a general meeting ask the residents to stop the wastage of water. Use persuasive language.
6. Transcribe the following words in IPA symbols. Do any five.
Seat, Clown, Easter, Finger, Long, House, Shoe.
7. Mark the Stress in the following words. Do any five.
Habit, Digital, Absent(v), Clever, Event, Cabbage, Poison.

Exam. Code : 107202

Subject Code : 2105

Bachelor of Computer Application (BCA) 2nd Semester

ਪੰਜਾਬੀ ਲਾਜ਼ਮੀ

Paper-V(i)

Time Allowed—3 Hours]

[Maximum Marks—50

ਨੋਟ :- ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹਨ।

1. ਸਾਹਿਤ ਤੇ ਲੋਕ ਸਾਹਿਤ ਨਿਬੰਧ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਵਸਤੂ ਲਿਖੋ।

ਜਾਂ

ਮਨੁੱਖੀ ਅਧਿਕਾਰ ਨਿਬੰਧ ਦਾ ਸਾਰ ਲਿਖੋ। 10

2. 'ਉਜਾੜ' ਕਹਾਣੀ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ-ਵਸਤੂ ਲਿਖੋ। 10

3. ਸ਼ਬਦ ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਸ਼ਬਦ ਰਚਨਾ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਸੰਕਲਪਾਂ ਸਬੰਧੀ ਚਰਚਾ ਕਰੋ। 10

4. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਉੱਤੇ ਪੈਰਾ ਰਚਨਾ ਕਰੋ :

(ੳ) ਸਿੱਖਿਆ ਦਾ ਵਿਉਪਾਰੀਕਰਨ

(ਅ) ਨਾਰੀ ਸਸ਼ਕਤੀਕਰਨ

(ੲ) ਸੂਚਨਾ ਕ੍ਰਾਂਤੀ। 5

5. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪੈਰੇ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਕੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ :

ਮਨੁੱਖ ਏਨਾ ਆਪਣੀ ਮਾਂ ਦਾ ਬੱਚਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ, ਜਿੰਨਾ ਆਪਣੀ ਮਾਂ ਬੋਲੀ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤੇ ਜਿਹੜੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮਾਂ ਬੋਲੀ ਤੋਂ ਵਿਰਵਿਆ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਦਿਲੀ ਜਜ਼ਬਿਆਂ ਦੇ ਕਈ ਭੰਡਾਰ ਬੰਦ ਹੀ ਪਏ ਰਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਉਹ

ਮੇਰੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਰਾ ਕਿਸੇ ਦੁਸ਼ਮਣ ਦੀ ਸਾਜਸ਼ ਦਾ ਜ਼ਿਕਾਰ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਆਪਣੀ ਮਾਂ ਕੋਲੋਂ ਦੁਨੀਆਂ ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਲੈ ਕੇ ਇਹ ਆਖਣ ਲਈ ਵਰਗਲਾਏ ਗਏ ਹਨ ਕਿ ਪੰਜਾਬੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮਾਂ ਬੋਲੀ ਨਹੀਂ। ਪੰਜਾਬੀ ਨੂੰ ਉਹ ਆਪਣੇ ਛੋਟੇ ਭਰਾ ਸਿੱਖ ਦੀ ਬੋਲੀ ਕਹਿ ਕੇ ਆਪਣੇ ਲਈ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਮਾਂ ਦੀ ਗੋਦ ਚੁੰਡ ਰਹੇ ਹਨ। ਮਾਂ ਗੋਦੀ ਜਮਾਂਦਰੂ ਦਾਤ ਹੈ, ਚੁੰਡਿਆਂ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦੀ। ਇਹਦੀ ਸਿੱਕ ਦਿਲ ਦੀਆਂ ਤਹਿਆਂ ਵਿਚ ਸਦਾ ਖਟਕਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ।

1. ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਮਾਂ ਬੋਲੀ ਤੋਂ ਵਾਂਝਾ ਰਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਕੀ ਬੀਤਦੀ ਹੈ ?
2. ਪੰਜਾਬੀ ਭਰਾ ਕਾਹਦੇ ਲਈ ਵਰਗਲਾਏ ਗਏ ਹਨ ?
3. ਮਾਂ ਬੋਲੀ ਕਿਹੋ ਜਿਹੀ ਦਾਤ ਹੈ ?
4. ਲਕੀਰੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਅਰਥ ਲਿਖੋ।
5. ਪੈਰੂ ਦਾ ਢੁਕਵਾਂ ਸਿਰਲੇਖ ਦਿਉ। 5
6. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਮੁਹਾਵਰਿਆਂ ਅਤੇ ਅਖਾਣਾਂ ਵਿਚੋਂ ਪੰਜ-ਪੰਜ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਾਕਾਂ ਵਿਚ ਵਰਤੋ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਰਥ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਣ :

ਮੁਹਾਵਰੇ : ਕੌੜਾ ਘੁੱਟ ਭਰਨਾ, ਆਪਣਾ ਮਾਰੂ ਤਾਂ ਛਾਵੇਂ ਸੁੱਟੂ, ਅੱਖਾਂ ਫੇਰਨੀਆਂ, ਡੰਢੇ ਸਾਹ ਲੈਣਾ, ਅੰਨੇ ਅੱਗੇ ਦੀਦੇ ਗਾਲਣੇ, ਈਦ ਦਾ ਚੰਦ ਹੋਣਾ, ਖੂਹ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਖੂਹ ਨੂੰ ਲਾਉਣੀ, ਬੁੱਕਲ ਵਿਚ ਰੋੜੀ ਭੰਨਣਾ।

ਅਖਾਣ : ਓੜਕ ਬੱਚਾ ਮੂਲਿਆਂ ਤੂੰ ਹੱਟੀ ਬਹਿਣਾ, ਹਾਥੀ ਦੇ ਪੈਰ ਵਿਚ ਸਭ ਦਾ ਪੈਰ, ਜਾਤ ਦੀ ਕੋਹੜ ਕਿਰਲੀ ਸ਼ਤੀਰਾਂ ਨੂੰ ਜੱਫੇ, ਨਾ ਨੌਂ ਮਣ ਤੇਲ ਹੋਵੇ ਨਾ ਰਾਧਾ ਨੱਚੇ, ਅਕਲਾਂ ਬਾਝੋਂ ਖੂਹ ਖਾਲੀ, ਆਪੇ ਫਾਥੜੀਏ ਤੈਨੂੰ ਕੌਣ ਛੁਡਾਵੇ, ਚਿੜੀਆਂ ਦੀ ਮੌਤ ਗਵਾਰਾਂ ਦਾ ਹਾਸਾ, ਪਰਾਈ ਜੰਵ ਤੇ ਅਹਿਮਕ ਨੱਚੇ।

5+5=10

Exam. Code : 107202

Subject Code : 2106

Bachelor of Computer Application (BCA) 2nd Semester

ਮੁੱਢਲੀ ਪੰਜਾਬੀ

Paper : V (ii)

Time Allowed—3 Hours]

[Maximum Marks—50

ਨੋਟ :- ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਦੇਣਾ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ।

ਭਾਗ-ਪਹਿਲਾ

1. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਨਾਲ ਅਗੇਤਰ ਲਗਾ ਕੇ ਨਵੇਂ ਸ਼ਬਦ ਬਣਾਓ :
ਨਸੀਬ, ਘਟਨਾ, ਦਸ਼ਾ, ਦੋਸ਼, ਦੇਸ 5
2. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸੰਯੁਕਤ ਸ਼ਬਦ ਅਤੇ ਮਿਸ਼ਰਤ ਸ਼ਬਦ
ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਰ ਕੇ ਲਿਖੋ :
ਭੰਨਤੋੜ, ਸੰਦਲੀ, ਅਣਖੀਲਾ, ਕੱਦੂਕੱਸ, ਮੁੰਡਪੁਣਾ, ਚਾਹ ਪਾਣੀ,
ਪੜ੍ਹਨਾ, ਹਸਦਾ, ਜਾਣਗੇ, ਜਲਵਾਯੂ 5
3. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਚੋਂ ਦੋਹਰੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ :
ਮਾਰ ਮੂਰ, ਹਸਣਾ ਰੋਣਾ, ਪੂੜ ਧਾੜ, ਕਾਲਾ ਚਿੱਟਾ, ਨਾਰ ਜੂਸ,
ਬੇਰ ਬੂਰ, ਸੇਬ ਜੂਸ, ਬੱਸ ਅੱਡਾ, ਮੇਲ ਮਾਲ, ਚਾਹ ਚੂਹ 5
4. ਗਿਣਤੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਨੂੰ ਵਰਤਦੇ ਹੋਏ ਪੰਜ
ਵਾਕ ਲਿਖੋ। 5

ਭਾਗ-ਦੂਜਾ

5. ਹਾਂ ਜਾਂ ਨਾਂਹ ਵਿੱਚ ਉੱਤਰ ਦਿਉ :
- ਲਿੱਪੀ ਅਤੇ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਅੰਤਰ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।
 - ਪੁਰਾਤਨ ਗੁਰਮੁਖੀ ਨੂੰ ਪੈਂਤੀ ਅੱਖਰੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਸੀ।
 - ਗੁਰਮੁਖੀ ਸੱਜੇ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਵਲ ਲਿਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
 - ਪੰਜਾਬੀ ਲਿਖਣ ਲਈ ਰੋਮਨ ਲਿੱਪੀ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
 - ਨਾਸਿਕਤਾ ਲਈ ਅੱਧਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
6. ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਸੰਖੇਪ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।
5
7. ਕੀ ਗੁਰਮੁਖੀ ਲਿੱਪੀ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਲਈ ਢੁੱਕਵੀਂ ਹੈ ? ਉਦਾਹਰਨਾ ਸਹਿਤ ਸੰਖੇਪ ਉੱਤਰ ਦਿਉ।
5

ਭਾਗ-ਤੀਜਾ

8. ਸਹੀ (✓) ਜਾਂ ਗਲਤ (×) ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਓ :
- ਪ੍ਰਸ਼ਨਵਾਚਕ ਵਾਕਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਕੋਈ ਬੇਨਤੀ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ()
 - ਵਾਕ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਵਿਆਕਰਨਕ ਇਕਾਈ ਹੈ। ()
 - ਬਣਤਰ ਦੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਾਕਾਂ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਵਰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ()
 - ਆਗਿਆਵਾਚੀ ਵਾਕਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਕੋਈ ਬੇਨਤੀ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ()
 - ਸੰਯੁਕਤ ਵਾਕਾਂ ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਇਕ ਅਧੀਨ ਉਪਵਾਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ()
- 5

9. ਸਹੀ (✓) ਜਾਂ ਗਲਤ (×) ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਓ :
- ਅਧੀਨ ਉਪਵਾਕਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਯੋਜਕਾਂ ਦੁਆਰਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ()
 - ਸੁਤੰਤਰ ਉਪਵਾਕ ਸਧਾਰਨ ਵਾਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ()
 - ਅਧੀਨ ਉਪਵਾਕ ਸਧਾਰਨ ਵਾਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ()
 - ਵਾਕ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਵਿਆਕਰਨਕ ਇਕਾਈ ਹੈ। ()
 - ਅਧੀਨ ਉਪਵਾਕਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਿਰਿਆ ਦੁਆਰਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ()
- 5
10. ਆਪਣੇ ਪਾਠ-ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਨਿਰਧਾਰਤ ਸਮਾਜ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਪ੍ਰਸੰਗਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਇਕ ਸਮਾਜ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਪ੍ਰਸੰਗ ਬਾਰੇ ਪੰਜ ਵਾਕ ਲਿਖੋ।
5

Exam. Code : 107202

Subject Code : 2107

**Bachelor of Computer Application (BCA) 2nd Semester
DRUG ABUSE : PROBLEM, MANAGEMENT AND
PREVENTION**

Paper-VII

Time Allowed—3 Hours]

[Maximum Marks—50

SECTION-A

Note :- It will consist of **FIVE** short answer type questions. Candidates will be required to attempt **THREE** questions, each question carrying 5 marks. Answer to any of the questions should not exceed 2 pages.

$3 \times 5 = 15$

1. What are the effects of Drug Abuse on Humans in Society ?
2. How there is increase in crimes due to Drugs Abuse ?
3. What are the impacts of Drug Abuse on education and students ?
4. What is the impact of Drug Abuse on Youth ?
5. What is the role of Drug De-addiction centers for the prevention of Drug Abuse ?

SECTION-B

Note :- It will consist of **FOUR** essay type questions. Candidates will be required to attempt **TWO** questions, each question carrying 10 marks. Answer to any of the questions should not exceed 4 pages.

$2 \times 10 = 20$

1. Write a note on the problem of Drug Addiction in Punjab.
2. What steps are to be taken for the prevention of Relapse after the treatment of Drugs ?

3. What is the role of Psycho-Social Counselling in the prevention of Drug Abuse ?
4. How internal and external environment affects Drug Abuse ?

SECTION-C

Note :- It will consist of **TWO** questions. Candidates will be required to attempt **ONE** question only. Answer to the question should not exceed 5 pages.

1×15=15

1. Write a note on the Family Support in the prevention of Drug Abuse.
2. Write about the role of Media in the prevention of Drug Abuse.

Exam. Code : 107204

Subject Code : 2128

Bachelor of Computer Application (BCA)

4th Semester

DATA STRUCTURES & FILE PROCESSING

Paper-I

Time Allowed—3 Hours]

[Maximum Marks—75

Note :— Attempt any **FIVE** questions. All questions carry equal marks.

1. (a) Discuss any three applications of stacks with suitable examples.
(b) Write down the relative advantages and disadvantages of arrays and linked lists.
2. Write algorithm for converting arithmetic expression from infix notation to polish notation.
3. Show with an example how can graphs be represented in computer memory ? Give relative merits and demerits of each representation scheme.
4. Explain how the following elements will be inserted in a binary search tree :

A,V,L,T,R,E

5. Explain the algorithm for Heap Sort.
6. Explain the algorithm for Binary Search.
7. Explain the concept of blocking and compaction in File Organization.
8. Explain the concept of indexed Sequential Technique in File organization for accessing data.

Exam. Code : 107204
Subject Code : 2129

Bachelor of Computer Application (BCA)
4th Semester
INFORMATION SYSTEMS
Paper—II

Time Allowed—Three Hours] [Maximum Marks—75

Note :— Attempt **FIVE** questions in all by selecting at least **ONE** from each unit. All questions carry equal marks.

UNIT—I

1. (a) Explain some fundamental aspects of information along with their role in Information Systems. 8
(b) Write a note on on-line information capturing and accessing. 7
2. (a) How information is converted to computer readable form ? Explain with examples. 8
(b) How do you get information from various sources ? Explain. 7

UNIT—II

3. (a) What is system ? When a system is called Information System ? Explain various parts of an Information System. 2+2+4
(b) Which are the various categories of Information Systems ? Explain in detail. 7

4. (a) Explain development life cycle of information system. 8
(b) Compare and contrast any two information technologies in detail. 7
5. (a) Define an Information System. Explain its role and disadvantages in detail. 2+6
(b) What is Hardware and Software ? Explain its role and need in designing Information Systems. 3+4

UNIT—III

6. (a) Explain any two types of Information Systems. 8
(b) How MIS works to manage the Information ? 7
7. (a) Why decision support system is required ? Explain its importance and limitations. 8
(b) Which aspects should be kept in mind while designing practical day-to-day life Information Systems ? Explain various issues in this regard. 7
8. (a) Explain "Accounting Information System" in detail. 8
(b) Design any marketing system and explain various benefits and limitations of that. 7

Centre No. 44 Block-II
15/05/18 Evening
Exam. Code : 107204
Subject Code : 2130

Bachelor of Computer Application (BCA) 4th Semester
INTERNET APPLICATIONS

Paper-III

Time Allowed—3 Hours]

[Maximum Marks—75

Note :— Attempt any **FIVE** questions. All questions carry equal marks.

1. What is Internet ? Discuss the working of internet. Also discuss various services offered by Internet.
2. Write short notes on :
 - (a) Internet Service Provider (ISP)
 - (b) Internet addressing.
3. What is e-mail ? Briefly discuss the structure of e-mail.
4. Explain the following :
 - (a) File transfer protocol (FTP)
 - (b) Telnet.
5. Discuss the working of World Wide Web (WWW).

6. Discuss various components of search engine. Also discuss the features of a particular search engine.
7. Briefly explain the following terms :
 - (a) Intranet
 - (b) Extranet
8. Write short notes on :
 - (a) HTML
 - (b) Gopher.

Centre no → 4 Block-I
23/05/18 - EVENING

Exam. Code : 107204

Subject Code : 2131

Bachelor of Computer Application (BCA)

4th Semester

SYSTEM SOFTWARE

Paper-IV

Time Allowed—3 Hours] [Maximum Marks—75

Note :— Attempt any **five** questions. All questions carry equal marks.

1. Explain the working of different phases of compilers.
2. (a) Differentiate between Compiler and Interpreter.
(b) Discuss key functions of Assembler.
3. (a) Differentiate between Loader and Linker.
(b) How loader awakens in compilation process ?
Explain.
4. Discuss different data structures used in first pass of assembler.
5. (a) What are lexemes ? How lexemes differ from tokens ? Explain.
(b) What is meant by syntax error ? At which phase of compilation, syntax error is caught ? Explain.

6. (a) What is macro ? Explain macro expansion by taking suitable example.
- (b) What are the tasks performed in semantic analysis ? Explain.
7. (a) What is meant by LR Parser ? Explain left recursion in LR parsing process.
- (b) Differentiate between Recursive descent and Predictive parser.
8. Explain the following :
 - (a) Linkage Editor
 - (b) Bootstrap Loader.

Exam. Code : 107206

Subject Code : 2154

**Bachelor of Computer Application (BCA) 6th Semester
SOFTWARE ENGINEERING**

Paper-II

Time Allowed—3 Hours]

[Maximum Marks—75

Note :- There are **eight** questions in the question paper. The candidates are required to attempt any **five** of them. Each question carries **15** marks.

1. (a) The project team developing a new system is experienced in the domain. Although the new project is fairly large, it is not expected to vary much from applications that have been developed by this team in the past. Which process model would be appropriate for this type of development ?

(i) Prototyping

(ii) Waterfall

(iii) V-model

(iv) Spiral

Justify your answer also explaining why other models not chosen by you are unsuitable. 10

(b) What is software ? Explain various characteristics of good software. 5

2. (a) What are the various size and time estimations measures in project management ? Explain in detail.

8

(b) What is SRS ? What are the characteristics and components of a good SRS document ?

7

3. (a) Define cyclomatic complexity and all different methods to calculate cyclomatic complexity. For the following code segment, draw the control flow graph, compute the cyclomatic complexity value and identify the independent paths.

Max (a, b, c)

```
{ int i, j = 0;
```

```
Sum = 0;
```

```
if (a > b) then
```

```
if (a > c) then
```

```
print ("a as the largest")
```

```
else
```

```
print ("c is the largest")
```

```
else
```

```
if (b > c) then
```

```
print ("b is the largest")
```

```
else
```

```
print ("c is the largest")
```

```
}
```

10

(b) Differentiae between black box testing and white box testing. Explain in detail about any one testing tool.

5

4. (a) Explain the role of functional independence, coupling and cohesion with respect to modular design.

8

(b) What is the difference between program and software ? Write out the reasons for the failure of Waterfall model.

7

5. (a) Who should do quality assurance ? Mention the goals of software quality group and also norms for formal technical review meeting.

8

(b) List the various risks associated with software development and explain the measures to overcome.

7

6. (a) What is software engineering ? Discuss various Fourth generation techniques for software engineering.

8

(b) Use COCOMO-II model to estimate the effort required to build software for a simple E-shopping application that provides 18 screens (simple), 15 reports (medium) and will require approximately 60 software components (difficult). Assume the developer's experience/capability is high and environment maturity/capability is very high. Use the application composition model with object points.

7

7. (a) What is the difference between top-down and bottom-up approach of coding ? How internal documentation is performed in coding process ?
8
- (b) What is user acceptance testing ? Explain different kinds of user acceptance testing. Why is it necessary ?
7
8. Write notes on the following :
- (a) Information hiding
 - (b) PDL and Logic/Algorithm design
 - (c) Structured programming. 5+5+5