

15. Computer Science

Specific Objectives

After the completion of class 10, students will be able to:

1. Give a brief introduction of computer network
3. Give a brief introduction about Internet and Email and use them
5. Give a brief introduction to multimedia
7. Create simple programs using QBASIC
2. Perform binary calculation and number conversions
4. Use safety measures to protect computer hardware and software
6. Introduction & design database and system database management
8. Introduction the concept of structured programming using C.

Course Contents

1. Computer Fundamentals:													22 periods
1.1 Networking and Telecommunication												1.2 Commuter Security	1.3 Computer Virus
1.4 Cyber law and Ethics												1.5 Multimedia and its Application	1.6 Number System
2. Database Management System													32 periods
2.1 Introduction												2.2 Creating Database using MS Access	2.3 Entering and Editing Data
2.4 Querying and /Editing Data												2.5 Creating and Using Forms	2.6 Creating and Printing Reports
3. QBASIC													88 periods
3.1 Control Statement (using with procedures and file handling)												3.2 Library Function	3.3 Function and sub procedures
3.4 File Handling												3.5 Project in QBASIC Program	
4. Structured Programming													8 periods
4.1 Introduction												4.2 Simple Program Structure in C	
4.3 Comparison of program structure of C and QBASIC													

SEE विशिष्टीकरण तालिका (SEE Specification Grid)

पूर्णाङ्क : 50

समय : 1 घण्टा 30 मिनेट

प्रश्न	क्षेत्र/एकाइ	पाठ्यभार	ज्ञान			बोध			प्रयोग			उच्च दक्षता			जन्मा प्रश्न सङ्ख्या			
			अति छोटो	छोटो	लामो	अति छोटो	छोटो	लामो	अति छोटो	छोटो	लामो	अति छोटो	छोटो	लामो	अति छोटो	छोटो	लामो	
1. Computer Fundamentals	34	3	2			3				2	1					6	4	1
2. Database management system	42	1	2				1				2						2	4
3. Programming in Qbasic	61	1				2		2							2	3	2	2
4. Introduction to C Language	29	1													1	1		1
Total	170	6	4			4	3		2	4	1				3	12	11	4

प्रश्नका प्रकारहरू	सोधिने सङ्ख्या	समय विभाजन	पूर्णाङ्क
अति सङ्क्षिप्त प्रश्न	12	25 मिनेट	12
छोटा उत्तर आउने प्रश्न	11	35 मिनेट	22
लामो उत्तर आउने प्रश्न	4	30 मिनेट	16
जम्मा	27	1 घण्टा 30 मिनेट	50

1. SECONDARY MODEL QUESTIONS (ISSUED BY CDC)

Subject: Computer Science

Full marks: 50

Time: 1:30 hrs.

समूह 'क' (Group 'A')

6 × 1 = 6

1. तलका प्रश्नहरूको एक वाक्यमा उत्तर दिनुहोस् (Answer the following questions in one sentence):
- (a) सर्च इन्जिन भनेको के हो ? (What is search engine?)
 - (b) इन्टरनेटमार्फत गरिने व्यापारलाई के भनिन्छ ? (What is the business done through the internet?)
 - (c) एम.एस. एक्सेसमा कुन डाटा टाइपले अल्फा न्युमेरिक क्यारेक्टर वा सेसल सिम्बल्सलाई अनुमति दिन्छ ? Which data type is used to store numeric characters or special symbols in MS-Access?
 - (d) एम.एस. एक्सेसमा टेबलको structure लाई modify गर्न कुन चाहिँ view को प्रयोग गरिन्छ ? Which view is used to modify a table in MS-Access?
 - (e) मोड्युलर प्रोग्रामिङ भनेको के हो ? (What is Modular Programming?)
 - (f) C language का कुन दुईछोटा विशेषता लेख्नुहोस् । (Write any two features of C language.)

2. उपयुक्त प्राविधिक शब्द लेखनुहोस् (Write appropriate technical term for the following):
 (a) साइबर स्पेसमध्यन्ती कानूनी प्रक्रिया (Law that governs the legal issues of cyberspace.)
 (b) क्वान्टम कम्प्युटरको सूचनाको सबैभन्दा सानो एकाइको रूप (The smallest unit to represent information on quantum computer.)
3. पूरा रूप लेखनुहोस् (Write the full form of the following):
 (i) STP (ii) WAP
- सम्हृ 'ब' (Group 'B')
4. तलका प्रश्नहरूको छोटो उत्तर दिनुहोस् (Answer the following questions):
 (a) कम्प्युटर नेटवर्क भनेको के हो ? यसका कुनै दुईओटा फाइदाहरू उल्लेख गर्नुहोस्।
 What is computer network? Enlist any two advantages of it.
 (b) कम्प्युटर नैतिकता भनेको के हो ? यसका कुनै दुई नीतिहरू लेखनुहोस्। (What is computer ethics? Write any two of them.)
 (c) सफ्टवेयर सुरक्षा भनेको के हो ? हार्डवेयर सुरक्षाका कुनै दुई उपायहरू लेखनुहोस्।
 What is software security? Write any two measures of hardware security.
 (d) एम कमर्स भनेको के हो ? यसका दुई महत्वपूर्ण सेवाहरू लेखनुहोस्। (What is m-Commerce? Write its two important services.)
 (e) इन्टरनेट अफ थिङ्स (IoT) भनेको के हो ? यसका कुनै दुई महत्वहरू लेखनुहोस्। (What is IoT? Write any two importance of it.)
 (f) डाटाबेस भनेको के हो ? कुनै दुईओटा उदाहरण दिनुहोस्। (What is database? Give any two examples.)
 (g) प्राइमरी की भनेको के हो ? यसका कुनै दुईओटा फाइदाहरू उल्लेख गर्नुहोस्। (What is primary key? List any two advantages of it.)
 (h) डाटा सर्टिङ भनेको के हो ? यसको प्रयोगबाट हुने कुनै दुईओटा फाइदाहरू उल्लेख गर्नुहोस्।
 What is data sorting? List any two advantages of using it.
- (i) कस्तो कार्य गर्न एक्सेसमा व्यवेरी र फर्म बजेक्टको प्रयोग गरिन्दछ ? (What types of work is done in MS-Access using Form and query object?)
5. तल दिइएको प्रोग्रामको आउटपुट लेखनुहोस्। Dry run टेबलमा देखाउनुहोस्।
 Write down the output of the given program. Show with dry run in table.
- 2
- DECLARE SUB SHOW (A)
 CLS
 N = 87
 CALL SHOW (N)
 END
 SUB SHOW (A)
 DO
 B = A MOD 6 + 3
 IF B MOD 4 = 0 THEN GOTO AA
 PRINT B;
 AA:
 A = A - 10
 LOOP WHILE A >= 50
 END SUB
6. दिइएको प्रोग्राममा रहेका गल्तीहरूलाई सच्चाएर पुनः लेखनुहोस्।
 Re-write the given program after correcting the bugs.
 REM to add record in an existing file
 CLS
 OPEN "Record.Dat" FOR OUTPUT AS #1
 AA:
 INPUT "Enter Name, Class and Roll No. "; Nm\$, Cl, Rn
 INPUT #2, Nm\$, Cl, Rn
 INPUT "More records "; Y\$
 IF UCASE\$(Y\$) = "Y" THEN GOTO aa
 CLOSE "Record.dat"
 END
7. तल दिइएको प्रोग्रामलाई अध्ययन गरी दिइएका प्रश्नहरूको उत्तर लेखनुहोस् (Study the following program and answer the given questions):
- OPEN "Detail.dat" FOR INPUT AS #1
 OPEN "Temp.dat" FOR OUTPUT AS #2
 INPUT "Enter name of the students "; Sn\$
 FOR I = 1 TO 10
 INPUT #1, Nm\$, Cl, A
 IF Sn\$ <> Nm\$ THEN
 WRITE #2, Nm\$, Cl, A
 END IF
 NEXT I
 CLOSE #1, #2
 KILL "Detail.dat"
 NAME "Temp.dat" AS "Detail.dat"
 END
- (a) माथि दिइएको प्रोग्रामको मुख्य उद्देश्य के हो ? (What is the main objective of the program given above?)
 (b) यदि "KILL" statement लाई प्रोग्रामबाट हटाउने हो भने माथिको प्रोग्राममा केही समस्या आउँदैन ? कारण लेखनुहोस्।
 Do you get any problem in the above program if "KILL" statement is removed? Give reason.

8. निर्देशन अनुसार रूपान्तर र हिसाब गर्नुहोस् (Convert / calculate as per the instruction): समूह 'ग' (Group 'C')
- $(11001101)_2 = (?)_{16}$
 - $(1010)_2 \times (110)_2 - (1011)_2 = (?)_2$
 - $(524)_{10} = (?)_2$
 - $(10110)_2 \div (101)_2$
- $4 \times 1 = 4$
9. (a) कुनै एउटा कोठाको लम्बाइ, चौडाइ र उचाइ मारी उक्त कोठाको क्षेत्रफल र आयतन पत्ता लगाउने प्रोग्राम क्युबेसिक भाषाको प्रयोग गरी लेख्नुहोस्। क्षेत्रफल गणना गर्न युजर डिफाइन्ड फँक्सन र आयतन गणना गर्न सब प्रोग्राम बनाउनुहोस्। Write a program in QBASIC that asks length, breadth and height of room and calculates its area and volume. Create a user-defined function to calculate area and sub-program to calculate volume.
- (b) "Record.txt" भन्ने sequential data file मा Roll No., Name, Gender, English, Nepali, Maths र Computer को field हेडिङ्गलाई data बण्डार गरेर राखिएको छ। त्यस data file बाट Gender 'F' हुने र कम्प्युटर विषयमा अङ्क 90 भन्दा माथि भएका विद्यार्थीहरूको सम्पूर्ण रेकर्ड प्रिन्ट गर्ने प्रोग्राम लेख्नुहोस्। A sequential data file called "Record.txt" has stored data under the field heading Roll No., Name, Gender, English, Nepali, Maths and Computer. Write a program to display all the information of those students whose gender is 'F' and obtained marks in computer is more than 90.
10. कुनै एउटा संख्या मारी उक्त संख्या जोर वा बिजोर के हो, सो पत्ता लगाउने प्रोग्राम सी ल्याङ्केजमा लेख्नुहोस्। Write a program in C language that asks a number and check whether it is odd or even.
- Or, सि ल्याङ्केजको प्रयोग गरी दिइएको अनुक्रमको योगफल सहित देखाउने प्रोग्राम लेख्नुहोस्। 1, 2, 3, 4, ..., दशौ पदसम्म। Write a program in 'C' language to display the series with their sum. 1,2,3,4,..., up to 10th terms.

External Practical Exam

Full Marks: 25
Pass Marks: 10

Group A Ms-Access (10 Marks)

1. (a) Create a table of 'student' having following structure 2
- | Field Name | Data Type |
|------------|-------------|
| Name | Text |
| Address | Text |
| DoB | Date / Time |
| Tel-number | Number |
- (b) Add five records. 2
- (c) Make a query 'show1' that displays all the records whose address is 'Patan' 2
- (d) Make a query "show2" that displays DoB greater than or equal to 10/08/1990. 2
- (e) Prepare a Form Wizard using above table 2

Group B QBasic (15 Marks)

2. (a) Write a program to calculate the perimeter of a rectangle using SUB...END SUB. 3
- (b) Write a program to find out the average of given two numbers by using keyboard FUNCTION...END FUNCTION. 3
- (c) Write a program to find the sum of natural number from 1 to 100 using SUB ...END SUB. 3
- (d) Write a program to store students' name, age, address in a sequential data file "person.dat". 3
- (e) Display all the records of "person.dat" stored in 2(d). 3

2. SEE EXAMINATION 2079

(RE-334)

ऐच्छिक द्वितीय कम्प्युटर विज्ञान

पूर्णाङ्क : 50

समय : 1 घण्टा 30 मिनेट
दिइएका निर्देशनका आधारमा आफ्नै शैलीमा सिर्जनात्मक उत्तर दिनुहोस्।
सबै प्रश्नहरू अनिवार्य छन्। (Attempt all questions.)

समूह 'क' (Group 'A')

[6 × 1 = 6]

1. तलका प्रश्नहरूको एक वाक्यमा उत्तर दिनुहोस् (Answer the following questions in one sentence):
- तलका प्रश्नहरूको एक वाक्यमा उत्तर दिनुहोस् (What is network protocol?)
 - नेटवर्क प्रोटोकल भनेको के हो? (What is e-commerce?)
 - इ-कमर्स भनेको के हो? (What is the default size of text field in MS-Access?)
 - एम. एस. एक्सेसमा टेक्स्ट फिल्डको डिफल्ट साइज कति हो? (Which data type is used to store photo in MS-Access?)
 - एम. एस. एक्सेसमा कुन डाटा टाइपमा फोटो भण्डारण गर्न अनुमति दिन्छ? (List any two types used in C-programming language.)
 - Looping भनेको के हो? (What is Looping?)
 - C-programming ल्याङ्केजमा प्रयोग गरिने कुन दुइओटा data type हरू उल्लेख गर्नुहोस्।

9. तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस् (Answer the following questions):
- (a) कुनै एउटा एक वृत्तको अर्धव्यास मागी उत्त वृत्तको क्षेत्रफल र परिधि पत्ता लगाउने QBASIC भाषाको प्रयोग गरी प्रोग्राम लेख्नुहोस्। क्षेत्रफल $4 \times 2 = 8$
गणना गर्न युजर डिफाइन्ड फडसन र परिधि गणना गर्न सब-प्रोग्राम बनाउनुहोस्।
- Write a program in QBASIC that asks radius of a circle to calculate its area and circumference. Create a user-defined function to calculate area and sub-program to calculate circumference.
- (b) "Record.dat" भन्ने सिक्वेन्सियल डाटा फाइल मा Roll No., Name, Gender, English, Nepali, Maths र Computer field हरूमा data मण्डार गरेर राखिएको छ। त्यस data file बाट English मा 40 भन्दा बढी अङ्क भएका विद्यार्थीहरूको रेकर्ड प्रिन्ट गर्ने प्रोग्राम लेख्नुहोस्। A sequential data file called "Record.dat" has stored data under the field headings: Roll No., Name, Gender, English, Nepali, Maths and Computer. Write a program to display all the information of those students whose marks in English is more than 40.
10. सी ल्याङ्गवेजमा एउटा प्रोग्राम लेख्नुहोस् जसले कुनै दुई संख्या मागी उत्त संख्या मध्ये ठूलो संख्या देखाउँछ।
- Write a program in C-language that asks any two numbers and displays the greatest among them.

Computer Science / 709

$4 \times 2 = 8$

calculate area and sub-program to calculate circumference. [Hint: $A = \pi r^2$ and $C = 2\pi r$]

गणना गर्न युजर डिफाइन्ड फडसन र परिधि गणना गर्न सब-प्रोग्राम बनाउनुहोस्। क्षेत्रफल
गणना गर्न युजर डिफाइन्ड फडसन र परिधि गणना गर्न सब-प्रोग्राम बनाउनुहोस्।

Write a program in C-language that asks any two numbers and displays the greatest among them.

4

अथवा (or)

सी ल्याङ्गवेजको प्रयोग गरी दिइएको अनुक्रमको योगफलसहित देखाउने प्रोग्राम लेख्नुहोस्। 1, 2, 3, 4, ..., दशौं पदसम्म।

Write a program in C-language to display the series with their sum. 1, 2, 3, 4, ..., up to 10th term.

3. SEE EXAMINATION 2078

(RE-334 A 'SUPP')

Time: 1:30 hrs.

Subject: Opt. II Computer Science

Full Marks: 50

Candidates are required to write their answers according to the instructions given.
Attempt all questions.

समूह 'क' (Group 'A')

1. तलका प्रश्नहरूको एक वाक्यमा उत्तर दिनुहोस् (Give answer in one sentence for the following questions): $[6 \times 1 = 6]$

- (a) वेब ब्राउजर भनेको के हो ? (What is web browser?)
- (b) इन्टरनेटद्वारा प्रदान गरिने कुनै दुई सेवाहरू उल्लेख गर्नुहोस्। (Mention any two services provided by Internet.)
- (c) एम.एस एक्सेस को पूर्वनिर्धारित एक्सटेन्शन के हो ? (What is the default extension of MS-Access?)
- (d) टेबलबाट डाटा पुन प्राप्त गर्न एस.एस. एक्सेसको कुन वस्तु प्रयोग गरिन्छ ?
Which object of MS- Access is used to retrieve data from the table.
- (e) मोड्युलर प्रोग्रामिङ्को कुनै एक फाइदा लेख्नुहोस्। (Write any one advantage of Modular Programming.)
- (f) C प्रोग्रामिङ भाषाको कुनै पनि दुई आधारभूत डाटा प्रकारहरू उल्लेख गर्नुहोस्। (Mention any two basic data type of C language.)

2. उपयुक्त प्राविधिक शब्द लेख्नुहोस्। (Write appropriate technical term for the following): $[2 \times 1 = 2]$

- (a) सञ्चालहरूको सञ्चाल (Network of Networks)
- (b) कम्प्युटर प्रोग्राम जसले कम्प्युटर भाइरसबाट कम्प्युटरलाई बचाउँछ। (Computer program that protects computer from computer virus.)

3. पूरा रूप लेख्नुहोस्। (Write the full form of the following): $[2 \times 1 = 2]$

- (a) POP (b) AI
समूह 'ख' (Group 'B')

$[12 \times 2 = 24]$

$[9 \times 2 = 18]$

4. तलका प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस् (Answer to the following questions):

- (a) कम्प्युटर नेटवर्क भनेको के हो ? यसका कुनै दुईओटा महत्वहरू सूचिकृत गर्नुहोस्।
What is computer network ? List any two importance of it.
- (b) कम्प्युटर नैतिकता भनेको के हो ? यसका कुनै दुई नीतिहरू लेख्नुहोस्। (What is computer ethics? Write down any two ethics of it.)
- (c) कम्प्युटरको सुरक्षा भन्नाले के बुझिन्छ ? हार्डवेयर सुरक्षाका कुनै दुई तरिकाहरू लेख्नुहोस्।
What is computer security? Write any two hardware security measures.
- (d) E-commerce र Traditional Commerce बिच दुई भिन्नता दिनुहोस्। (Give two differences between E-commerce and Traditional Commerce.)
- (e) कम्प्युटर भाइरसका कुनै दुईओटा symptoms हरू लेख्नुहोस्। (Write any two symptoms of computer virus.)
- (f) डिबिएमएसलाई कुनै दुई उदाहरणसहित परिभाषित गर्नुहोस्। (Define DBMS with any two examples.)
- (g) प्राइमरी की भनेको के हो ? यसका कुनै दुईओटा फाइदाहरू उल्लेख गर्नुहोस्। (What is primary key? List any two advantages of it.)
- (h) डाटा सर्टिङ भनेको के हो ? यसको प्रयोगबाट हुने कुनै दुइओटा फाइदाहरू उल्लेख गर्नुहोस्।
What is data sorting? List any two advantages of using it.

(i) निम्न तालिका संरचनामा प्रयोग भएको field name उल्लेख गर्नुहोस् । (List the field name from the following table structure.)

Symbol No.	Name	Marks
00100200Q	Surya Gurung	85
00100201R	Birendra Sharma	91

5. तलका प्रोग्रामको आउटपुट लेख्नुहोस् । Dry run table मा देखाउनुहोस् । Write down the output of the given program. Show with dry run in table.

```

DECLARE
SUB Result (C$)
C$= "COMPUTER"
CALL Result (C$)
END
SUB Result (C$)
FOR C=1 TO LEN(C$) STEP 2
    M$=MID$ (C$,C,1)
    N$=N$+M$
    NEXT C
    PRINT N$
ENF SUB

```

7. तल दिइएको प्रोग्रामलाई अध्ययन गरी दिइएका प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस् । Study the following program and answer the given questions.

```

DECLARE FUNCTION Prod (A,B)
CLS
INPUT "Enter first number"; A
INPUT "Enter second number"; B
PRINT "The product of the two number="; prod (A,B)
END
FUNCTION Prod (A,B)
P=A*B
Prod=p
END FUNCTION

```

- (a) माथिको प्रोग्राममा प्रयोग भएको न्युमेरिक भेरिएवलहरू लेख्नुहोस् । (List all the numerical variables used in the program.)
(b) माथिको प्रोग्राममा प्रयोग भएको लोकल भेरिएवलहरू लेख्नुहोस् । (List the local variables used in the program.)

समूह 'ग' (Group 'C')

[4 × 4 = 16]

[4 × 1 = 4]

8. निर्देशन अनुसार रूपान्तर / हिसाब गर्नुहोस् (Convert/ Calculate as per the instruction) :

(a) $(214)_{10} \rightarrow (?)_2$ (b) $(ABC)_{16} \rightarrow (?)_2$ (c) $(1011)_2 \times (101)_2 + (111)_2$ (d) $(10101)_2 \div (11)_2$

9. तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस् : (Answer the following questions:)

(a) Q-BASIC भाषामा वृत्तको क्षेत्रफल निकालन FUNCTION procedure र वृत्तको परिधि निकालन SUB procedure प्रयोग गरी प्रोग्राम लेख्नुहोस् । Write a program to calculate Area of circle using FUNCTION procedure and use SUB procedure to calculate its circumference in Q-BASIC.

(b) "STUDENT.dat" file मा विद्यार्थीहरूको नाम, कक्षा, सेक्सन र ठेगाना भण्डारण गरिएको छ । विद्यार्थीहरूको नाम, कक्षा, सेक्सन र ठेगाना प्रिन्ट गर्ने प्रोग्राम लेख्नुहोस् ।

[4]

Students Name, class, section and Address are stored in a data file called "STUDENT.dat." Write a program to print all the records of students.

10. सी ल्याङ्गबेजको प्रयोग गरेर प्रयोगकर्ताबाट कुनै एउटा नम्बर मान्ने र सो नम्बर 5 ले पूर्ण भाग जान्नकि जाईन भन्ने प्रोग्राम लेख्नुहोस् । Write a program in C language to input a number then check whether the number is fully divisible by 5 or Not.

वा (or)

C language को प्रयोग गरि दिइएको अनुक्रम देखाउने (2,4,6,8 10 औं पद) प्रोग्राम लेख्नुहोस् ।

Write a program in "C" language to display the series 2,4,6,8 up to the 10th terms.

4. SEE EXAMINATION 2078

(RE-334 B 'SUPP')

Time: 1:30 hrs.

Candidates are required to write their answers according to the instructions given.

समूह 'क' (Group 'A')

Full Marks: 50

Subject: Opt. II Computer Science

1. तलका प्रश्नहरूको एक वाक्यमा उत्तर दिनुहोस् । (Give answer in one sentence for the following questions):

[6 × 1 = 6]

- (a) सर्च इन्झन भनेको के हो ? (What is search engine?)
(b) इन्टरनेटमार्फत गरिने व्यापारलाई के भनिन्दू ? (What is the business done through the Internet called?)

- (c) एम.एस. एक्सेसमा टेक्स्ट फिल्डको डिफल्ट साइज कति हो ? (What is the default size of text field in MS-Access?)
 (d) एम.एस. एक्सेसमा कून डाटा टाइपले फोटोलाई अनुमति दिन्छ ? (Which data type is used to store photo in MS- Access?)
 (e) Looping भनेको के हो ? (What is Looping ?)
 (f) C-Programming ल्याङ्गेजमा प्रयोग गरिने कुनै दुईओटा data type हरू उल्लेख गर्नुहोस् ।

List any two data types used in C-programming language.

2. उपयुक्त प्राविधिक शब्द लेख्नुहोस् । (Write appropriate technical term for the following.) [2 × 1 = 2]
- (a) कुनै फाइलबाट भाइरस हटाउन सक्ने प्रोग्राम । (A program that can disinfect a file from virus.)
 (b) विद्युतीय माध्यमबाट हुने सिकाइ । (Learning through the electronic media.)
3. पूरा रूप लेख्नुहोस् । (Write the full form of the following.) [2 × 1 = 2]
- (a) G2G
 (b) ISP

समूह 'ख' (Group 'B')

[12 × 2 = 24]

[9 × 2 = 18]

4. तलका प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस् (Answer to the following questions):
- (a) नेटवर्क टोपोलोजी भनेको के हो ? नेटवर्क टोपोलोजीको कुनै पनि दुई प्रकारहरू सूचीबद्ध गर्नुहोस् ।
 What is network topology? List any two types of network topology.
- (b) एन्टिभाइरस सफ्टवेयर के हो ? कुनै दुई लोकप्रिय एन्टिभाइरस सफ्टवेयरको नाम लेख्नुहोस् ।
 What is antivirus software? Name any two popular antivirus software.
- (c) साइबर कानून र साइबर अपराध भनेको के हो ? (What is cyber law and cyber crime?)
- (d) भर्चुअल रियालिटी भनेको के हो ? भर्चुअल रियालिटी प्रयोग भएको कुनै दुई क्षेत्र लेख्नुहोस् ।
 What is virtual reality ? Write any two areas where virtual reality is used.
- (e) पासवर्ड भनेको के हो ? पासवर्ड सुरक्षाको कुनै दुई महत्त्व लेख्नुहोस् । (What is password ? Write any two importance of password protection.)
- (f) DBMS भनेको के हो ? एम. एस. एक्सेसको चार वस्तुहरू लेख्नुहोस् । (What is DBMS? Write four objects of MS-Access.)
- (g) ऐलिडेसन टेक्स्ट र ऐलिडेसन रूल भनेको के हो ? (What are validation text and validation rule?)
- (h) Form भनेको के हो ? यसको दुई फाइलहरू लेख्नुहोस् । (What is Form ? Write two advantages of using form.)
- (i) रेकर्ड भनेको के हो ? रेकर्डमा प्राइमरी की किन आवश्यक छ ? (What is record ? Why is primary key necessary in record?)

5. तलका प्रोग्रामको आउटपुट लेख्नुहोस् ।
 Write down the output of the given program.

DECLARE SUB Series (A)

CLS A=20

CALL Series (A)

END

SUB Series (A)

FOR K= 1 to 5

PRINT A;

A=A+10

NEXT K

END SUB

6. दिइएको प्रोग्राममा रहेका गल्तीहरूलाई सच्चाएर पुऱ: लेख्नुहोस् ।

2 Re-write the given program after correcting the bugs.

DECLARE FUNCTION Rev\$ (N\$)

CLS

LINPUT "Enter a word"; N\$

DISPLAY "Reversed is"; Rev\$ (N\$)

END

FUNCTION ReV\$ (N\$)

FOR K= LEN\$ (N\$) To 1 STEP-1

B\$=B\$+MID\$ (N\$, 1, K)

NEXT K

B\$= Rev\$

END FUNCTION

7. तल दिइएको प्रोग्रामलाई अध्ययन गरी दिइएका प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस् । (Study the following program and answer the given questions.) [2 × 1 = 2]

- DECLARE FUNCTION SUM (N)

CLS

INPUT "Enter any number"; N

X=SUM (N)

PRINT "The sum of individual digit is "; X

END

FUNCTION SUM(N)

WHILE N < > 0

R=NMOD 10

S=S+R

N=INT (N/10)

WEND

SUM=S

END FUNCTION

- (a) INT को कार्य लेख्नुहोस्। (Write the function of INT.)
 (b) N को मान 123 हुंदा WHILE... WEND लुप कति पटक दोहेरिन्छ ? (How many time the WHILE... WEND LOOP repeats if the value of N is 123?) [4 × 4 = 16]
- समूह 'ग' (Group 'C') [4 × 1 = 4]

8. निर्देशनअनुसार रूपान्तर / हिसाब गर्नुहोस् : (Convert/ Calculate as per the instruction:) [4 × 2 = 8]
- (a) $(11001101)_2 = (?)_{16}$ (b) $(524)_{10} = (?)_2$ (c) $(1010)_2 \times (110)_2 - (1011)_2 = (?)_2$ (d) $(10110)_2 \div (101)_2$
9. तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस्। (Answer the following questions.) [4]
- (a) QBASIC मा एउटा कोठाको लम्बाई, चौडाई र ऊचाई input गरी उक्त कोठाको आयातन निकाल्नका लागि SUB procedure र चार भित्ताको क्षेत्रफल निकाल्नका लागि FUNCTION procedure प्रयोग गरी एउटा प्रोग्राम लेख्नुहोस्। Write a program in QBASIC that will asks the user to input length, breadth and height of a room then use SUB procedure calculate its volume and FUNCTION procedure to calculate its area of four walls.
- (b) "Record.dat" भन्ने sequential data file मा Roll No., Name, Gender, English, Nepali, Maths र computer field हरूमा data भण्डार गरेर राखिएको छ। त्यस data file बाट English मा 40 भन्दा बढी अङ्क भएको विद्यार्थीहरूको रेकर्ड प्रिण्ट गर्ने प्रोग्राम लेख्नुहोस्। A sequential data file called "Record.dat" has stored data under the field heading Roll No., Name, Gender, English, Nepali, Maths and Computer. Write a program to display all the information of those students whose marks in English is more than 40. [4]
10. सि ल्याङ्गवेजमा एउटा प्रोग्राम लेख्नुहोस् जसले कुनै दुई सङ्ख्या मागी उक्त सङ्ख्या मध्ये ठूलो सङ्ख्या देखाउँछ। [4]
- Write a program in C language that asks any two numbers and displays the greatest among them.

वा (or)

सि ल्याङ्गवेजको प्रयोग गरी दिइएको अनुक्रमको योगफल सहित देखाउने प्रोग्राम लेख्नुहोस्। 1,2,3,4....., दशौं पदसम्म।

Write a program in "C" language to display the series with their sum . 1,2,3,4....., up to 10th terms.

5. SEE EXAMINATION 2078

(RE-334)

ऐच्छिक द्वितीय कम्प्युटर विज्ञान

विडिएका निर्देशनका आधारमा आफ्नै शैलीमा सिर्जनात्मक उत्तर दिनुहोस्।

प्रार्द्धिक : 50

समूह 'क' (Group 'A')

1. तलका प्रश्नहरूको एक वाक्यमा उत्तर लेख्नुहोस् (Answer the following questions in one sentence): [6 × 1 = 6]
- (a) कुनै दुई सर्व इन्जिनको नाम लेख्नुहोस्। (Write the name of any two search engines.)
 (b) सामाजिक सञ्जाल भनेको के हो ? (What is social media?)
 (c) एम. एस. एक्सेसमा विद्यार्थीहरूको फोटोहरू भण्डारण गर्ने कुन डाटा प्रकार उपयुक्त हुन्छ ? Which data type is suitable to store photographs of students in MS-Access?
 (d) एम. एस. एक्सेसमा टेबलको structure लाई modify गर्ने कुन चाहीं view को प्रयोग गरिन्छ ? Which view is used to modify a table structure in MS-Access?
 (e) Sub-procedure मा sub-procedure call गर्ने कुन statement प्रयोग गरिन्छ ? (Which statement is used to call sub-procedure?)
 (f) C language मा प्रयोग हुने कुनै दुई डाटाको प्रकार लेख्नुहोस्। (Write any two data types used in C language.)

2. उपयुक्त प्राविधिक शब्द लेख्नुहोस् (Write appropriate technical term for the following): [2 × 1 = 2]
- (a) कम्प्युटरमा भएका डाटा र सूचनालाई कपी बनाई अर्को ठाउँमा भण्डार गर्ने पद्धति। A system of copying data and information residing in computer into another location.
 (b) इन्टरनेट सुविधा प्रदान गर्ने कम्पनी। (A company which provides services of Internet.)

3. पूरा रूप लेख्नुहोस् (Write the full form of the following): [2 × 1 = 2]
- (a) FTP (b) MAN

समूह 'ख' (Group 'B')

4. तलका प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस् (Answer to the following questions): [9 × 2 = 18]
- (a) कम्प्युटर सञ्जाल भनेको के हो ? यसका कुनै दुई फाइदाहरू लेख्नुहोस्। (What is computer network? Write any two advantages of it.)
 (b) सफ्टवेर सुरक्षा भनेको के हो ? यसका सुरक्षाका कुनै दुई उत्तरायहरू लेख्नुहोस्। (What is software security? Write any two protection measures for it.)
 (c) सर्व इन्जिन भनेको के हो ? कुनै दुईओटा प्रसिद्ध उदाहरणहरू लेख्नुहोस्। (What is search engine? Write any two popular search engines.)
 (d) ई-कमर्स भनेको के हो ? यसका दुईओटा फाइदाहरू लेख्नुहोस्। (Define e-commerce. Write any two benefits of it.)
 (e) सामाजिक सञ्जालका कुनै दुईओटा फाइदा र बेफाइदाहरू लेख्नुहोस्। (Write any two advantages and disadvantages of social media.)
 (f) DBMS भनेको के हो ? यसका कुनै दुई फाइदाहरू लेख्नुहोस्। (What is DBMS? Write any two advantages of it.)
 (g) प्राइमरी कि भनेको के हो ? यसका कुनै दुई विशेषताहरू लेख्नुहोस्। (What is primary key? Write any two features of it.)
 (h) Field र record को परिभाषा लेख्नुहोस्। (Define field and record.)
 (i) Form भनेको के हो ? यसका दुई उपयोगिताहरू लेख्नुहोस्। (Define form. Write any two uses of it.)

5. तलका प्रोग्रामको आउटपुट लेख्नुहोस्।

Write the output of the given program: Workout with a dry run.

```

DECLARE SUB ABC (A)
CLS
A = 2
CALL ABC (A)
END
SUB ABC (A)
    FOR J = 1 TO 5
        PRINT A;
        A = A + 3
    NEXT J
END SUB

```

$4 \times 0.5 = 2$

7. तलका दिइएको प्रोग्रामलाई अध्ययन गरी दिइएका प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस्।

Study the following program and answer the given questions.

```
DECLARE FUNCTION TEST (X)
```

```
X = 100
```

```
Z = TES (X)
```

```
PRINT Z
```

```
END
```

```
FUNCTION TEST (X)
```

```
FOR R = 1 TO X
```

```
S = S + 1
```

```
NEXT R
```

```
TEST = S
```

(a) माथिको प्रोग्राममा कति ओटा parameters प्रयोग गरिएका छन्? (How many parameters are used in the above program?)

(b) माथिको प्रोग्राममा कति चोटि $S = S + 1$ स्टेटमेन्ट एकिजन्युट हुन्छ?

How many times does the statement $S = S + 1$ execute in the above program?

8. निर्देशन अनुसार रूपान्तर र हिसाब गर्नुहोस् (Convert/Calculate as per the instruction):

(i) $(11111101)_2 = (?)_{16}$ (ii) $(245)_{10} = (?)_2$ (iii) $(1010)_2 \times (101)_2 = (?)_2$ (iv) $(101110)_2 \div (110)_2$

$[4 \times 1 = 4]$

9. तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस् (Answer the following questions):

(a) कुनै एउटा कोठाको लम्बाइ, चौडाइ मार्गी उक्त कोठाको क्षेत्रफल र परिधि (perimeter) पत्ता लगाउने प्रोग्राम क्युबेसिक भाषाको प्रयोग गरी लेख्नुहोस्। क्षेत्रफल गणना गर्ने user-defined function र परिधि (perimeter) गणना गर्ने sub program बनाउनुहोस्।

Write a program in QBASIC language that asks length, breadth of a room and calculate its area and perimeter. Create a user-defined function to calculate area and sub program to calculate perimeter. [Hint: [Area = L × B], [P = 2(L + B)]]

(b) "Salary.dat" भन्ने sequential data file मा चाहना अनुसार प्रोग्रामरको नाम, तलब र पद भण्डार गर्ने प्रोग्राम लेख्नुहोस्।

Write a program to create a sequential data file "salary.dat" to store programmer's name, salary and post according to the need of user.

10. C-program प्रयोग गरी नकारात्मक (negative), सकारात्मक (positive) वा शून्य (zero), के हो, सो पत्ता लगाउने प्रोग्राम लेख्नुहोस्।

Write a C-program that asks a number and check whether it is negative, positive or zero.

Or, C-language को प्रयोग गरी कुनै 10 बिजोर सहज्याहरू देखाउने एउटा प्रोग्राम लेख्नुहोस्। (Write a program in C-language to display first 10 odd numbers.)

6. PABSON BOARD EXAMINATION 2079 (SET A)

ऐच्छिक द्वितीय कम्प्युटर विज्ञान

पूर्णाङ्क : 50

समय : 1 घण्टा 30 मिनेट

दिइएका निर्देशनका आधारमा आफ्नै शैलीमा सिर्जनात्मक उत्तर दिनुहोस्।

सबै प्रश्नहरू अनिवार्य छन्। (Attempt all questions.)

समूह 'क' (Group 'A')

$[6 \times 1 = 6]$

1. तलका प्रश्नहरूको एक शब्दमा उत्तर दिनुहोस्। (Answer the following question in one sentence.)

(a) Database को परिभाषा लेख्नुहोस्। (Define Database.)

(b) दिइएको C expression $y = 64 \% 5$ मा y को मान के हुनेछ? (What will be the value of 'y' in given C expression, $y = 64 \% 5$?)

(c) Digital Signature भनेको के हो? (What is Digital signature?)

(d) Hardware Security भनेको के हो? (What is Hardware Security?)

(e) Global variable भनेको के हो? (What is global variable?)

(f) IP address को परिभाषा दिनुहोस्। (Define IP address.)

(2 × 1 = 2)

2. उपयुक्त प्राविधिक शब्द लेखनहोस्। (Right appropriate technical terms for the following.)

- (a) विचुतीय रूपमा साट्ने पैसा। (The money that is exchanged electrically.)
 (b) एक कम्प्यूटर जसले नेटवर्कमा अन्य कम्प्यूटरलाई सेवाहरू प्रदान गर्दछ।

A computer which provides the services to the other computer in a network.

3. परा रूप लेखनहोस्। (Write the full form of the following):

- (a) SMPS
 (b) ISP
 समूह 'ख' (Group 'B')

(2 × 1 = 2)

4. तत्त्व दिइएका प्रश्नहरूको छोटो उत्तर लेखनहोस्। (Answer the following question in short.)

- (a) Network topology भनेको के हो ? तिनीहरूलाई सूचीमा लेखनहोस्। (What is network topology? List them.)
 (b) इन्टरनेटका दुई प्रमुख प्रयोगहरू परिभाषित गर्नुहोस्। (Define two major uses of internet.)
 (c) डाटा क्रमबद्ध भनेको के हो ? कुनै दुई उदाहरण दिनहोस्। (What is data sorting give any two examples.)
 (d) उदाहरण सहित अनलाइन भुक्तानीलाई परिभाषित गर्नुहोस्। (Define online payment with example.)
 (e) C programming का कुनै दुई विशेषताहरू लेखनहोस्। (Write any two features of C programming.)
 (f) Report भनेको के हो ? यसको प्रयोगहरू उल्लेख गर्नुहोस्। (What is report? Mention its uses.)
 (g) Data र information बीचको भिन्नता लेखनहोस्। (Write the difference between data and information.)
 (h) कम्प्यूटरमा Firewall भनेको के हो ? यसका प्रकार लेखनहोस्। (What is firewall in computer? Write its type.)
 (i) DBMS प्रणालीलाई उदाहरण सहित परिभाषित गर्नुहोस्। (Define DBMS with example.)

(9 × 2 = 18)

5. तत्त्व दिइएको Program को Output लेखनहोस्।

Write down the output of the given program.

DECLARE SUB PATTERN()

CALL PATTERN

END

SUB PATTERN

A=2

FOR I = 1 TO 5

PRINT A;

A=A+2

NEXT I

END SUB

6. तत्त्व दिइएको प्रोग्रामलाई सच्चाएर लेखनहोस्।

Rewrite the given program after correcting the bug.

2

FUNCTION SUM(M,N)

REM to print sum of two numbers

A=6

B=7

DISPLAY sum(M,N)

END

FUNCTION SUM(M,N)

S= M + N

S=SUM

END FUNCTION

7. तत्त्व दिइएको Programs अध्ययन गरी दिइएका प्रश्नहरूको उत्तर लेखनहोस्।

Study the following programs and answer the given question.

(2 × 1 = 2)

DECLARE FUNCTION ODDEVENS\$ (N)

CLS

INPUT "Enter a number"; N

PRINT "Number is"; ODDEVENS\$ (N)

END

FUNCTION ODDEVENS\$ (N)

IF N MOD 2 = 0 THEN

MS\$ = "even"

ELSE

MS\$ = "odd"

END IF

ODDEVENS\$=MS\$

END FUNCTION

- (a) माथि दिइएको प्रोग्रामको उद्देश्य के हो ? (What is the main objective of above program ?)

- (b) माथिको प्रोग्राममा MOD को प्रयोग के हो ? (What is the use of MOD in above program.)

समूह 'ग' (Group 'C')

8. निर्देशनअनुसार रूपान्तर हिसाब गर्नुहोस्। (Convert /Calculate as per the instruction.)

(4 × 1 = 4)

- (a) $(1110001110)_2 = (?)_8$
 (b) $(111)_{10} = (?)_2$
 (c) $(1000)_2 - (111)_2 = (?)_2$
 (d) $(111111)_2 + (111)_2$

9. (a) QBASIC मा 3 ओटा नम्बर लिई सबैभन्दा सानो नम्बर function procedure र सबैभन्दा ठूलो नम्बर sub procedure प्रयोग गरि लेखनहोस्।

Write a program in QBASIC to display smaller number using function procedure and greater number using sub-procedure among three numbers. (4)

- (b) केही विद्यार्थीहरूको लागि अंग्रेजी, गणित र विज्ञान विषयहरूमा नाम र प्राप्ताङ्कहरू भण्डारण गर्नको लागि अनुक्रमिक डाटा फाइल सिर्जना गर्नुहोस्।

Create a sequential data file to store name and mark obtain in English, Math and Science subjects for a few students. (4)

10. पहिलो 10 प्राकृतिक संख्याहरू प्रदर्शन गर्न C Program लेख्नुहोस्। (Write a program in c language to display first 10 natural numbers.) (4)
- Or, एउटा C Program लेख्नुहोस जसले मूल रकम, दर र समय इनपुटको रूपमा लिन्छ र साधारण व्याज गणना गर्नेछ। Write a C program that takes principal, rate and time as input and it calculate the simple interest. (4)

7. PABSON BOARD EXAMINATION 2079 (SET B)

समय : 1 घण्टा 30 मिनेट

ऐच्छिक द्वितीय कम्प्युटर विज्ञान

प्रार्थिक : 50

दिइएका निर्देशनका आधारमा आफ्नै शैलीमा सिर्जनात्मक उत्तर दिनुहोस्।
सबै प्रश्नहरू अनिवार्य छन्। (Attempt all questions.)

सम्ह 'क' (Group 'A')

- तलका प्रश्नहरूको एक शब्दमा उत्तर दिनुहोस्। (Answer the following questions in one sentence.) (6 × 1 = 6)
 - Search engine भनेको के हो ? (What is search engine?)
 - Digital currency भनेको के हो ? (What is digital currency?)
 - MS Access को परिभाषा लेख्नुहोस्। (Define MS Access.)
 - Software security भनेको के हो ? (What is Software security?)
 - Cloud computing भनेको के हो ? (What is Cloud computing?)
 - C programming भाषाको कुनै दुई विशेषताहरू लेख्नुहोस्। (Write any two features of C programming language?)
- उपयुक्त प्राविधिक शब्द लेख्नुहोस्। (Write appropriate technical terms for the following.) (2 × 1 = 2)
 - एक कम्पनी जसले ग्राहकहरूलाई इन्टरनेट सेवा प्रदान गर्दछ। (A company that provides Internet service to customers.)
 - एक शक्तिशाली प्रोग्राम जसले कम्प्युटरको हार्डवेयर उपकरणहरू नियन्त्रण र समन्वय गर्दछ र सफ्टवेयर र अनुप्रयोगहरू चलाउँछ। A powerful program that controls and coordinates a computer's hardware devices and runs software and applications.
- पूरा रूप लेख्नुहोस्। (Write the full form of the following.) (2 × 1 = 2)
 - SMTP
 - PSTN

सम्ह 'ख' (Group 'B')

- तल दिइएका प्रश्नहरूको छोटो उत्तर लेख्नुहोस्। (Answer the following questions in short.) (9 × 2 = 18)
 - Switch र Router बीचको भिन्नता लेख्नुहोस्। (What is the difference between Switch and Router?)
 - इन्टरनेटका दुई प्रमुख प्रयोगहरू परिभाषित गर्नुहोस्। (Define two major uses of internet.)
 - Data sorting भनेको के हो ? कुनै दुई उदाहरण लेख्नुहोस्। (What is data sorting give any two examples.)
 - उदाहरणका साथ अनलाइन भुक्तानी परिभाषित गर्नुहोस्। (Define online payment with example.)
 - Hardware security भनेको के हो ? यसका कुनै दुई सुरक्षा उपायहरू लेख्नुहोस्। What is hardware security ? Write any two security measures of it.
 - Report भनेको के हो ? यसका प्रयोगहरू उल्लेख गर्नुहोस्। (What is report? mention its uses.)
 - Data Redundancy भन्नाले के बुझनुहुन्छ ? (What do you understand by Data Redundancy?)
 - कम्प्युटरमा Firewall भनेको के हो ? यसका प्रकार लेख्नुहोस्। (What is firewall in computer. Write its type.)
 - Primary key भनेको के हो ? यसको महत्त्व लेख्नुहोस्। (What is primary key? Write its importance.)

5. तल दिइएको Program को Output लेख्नुहोस्।
Write down the output of the given program.

DECLARE SUB NUMBER()

```

CLS
CALL NUMBER
END
SUB NUMBER
N=3:C=1
WHILE C<=5
  PRINT N
  N=N*10+3
  C=C+1
WEND
END SUB

```

7. तल दिइएको प्रोग्रामलाई अध्ययन गरी दिइएका प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस्। (2 × 1 = 2)

Study the following programs and answer the given questions.

DECLARE SUB question(a, b, c)
CLS
x=10: y=20: z=15
CALL question(x,y,z)
END

2. Rewrite the given program after correcting the bug. 2
 REM To store name and age in a sequential data file STD.DOC
 OPEN STD.DOC FOR OUT AS#1
 INPUT "Enter name";N
 INPUT "Enter age";A
 WRITE 1,N\$,A
 CLOSE #1
 END

716 / SEE 10 Sets Model Questions

SUB question(a,b,c)

$$a = a + 10$$

$$b = b + a$$

$$c = a + b$$

PRINT a,b,c

END SUB

(a) यदि $x = 1, y = 2, z = 3$ भएमा यसको आउटपुट के हुन्छ ? (What would be its output if $x = 1, y = 2, z = 3$?)

(b) प्रोग्राममा प्रयोग गरिएका वास्तविक र औपचारिक व्यारामिटहरू लेख्नुहोस् । (Write actual and formal parameters used in the program.)

सम्ह 'ग' (Group 'C')

(4 × 1 = 4)

8. निर्देशनअनुसार रूपान्तर /हिसाब गर्नुहोस् । (Convert /Calculate as per the instruction.)

(a) $(1110011010)_2 = (?)_8$

(b) $(255)_{10} = (?)_2$

(c) $(1001)_2 - (111)_2 = (?)_2$

(d) $(111111)_2 + (111)_2$

9. (a) QBASIC मा 3 ओटा नम्बर सबैभन्दा ठूलो नम्बर function procedure र सबैभन्दा सानो नम्बर sub procedure प्रयोग गरि लेख्नुहोस् । Write a program in QBASIC to display greater number using function procedure and smaller number using sub procedure among three numbers.

(4)

(b) "Record.txt" भनिने क्रमिक डाटा फाइलले फिल्ड शीर्षकमा रोल नम्बर, नाम, लिङ्ग, अड्डेजी, नेपाली, गणित र कम्प्युटरमा डाटा भण्डारण गरिको छ । जसको लिङ्ग 'F' छ र कम्प्युटरमा प्राप्त गरेको अड्क 90 भन्दा बढी छ भने ती विद्यार्थीहरूका सबै जानकारी देखाउने प्रोग्राम लेख्नुहोस् ।

A sequential data file called "Record.txt" has stored data under the field heading Roll No., Name, Gender, English, Nepali ,Maths and Computer. Write a program to display all the information of those students whose gender is 'F' and obtained marks in computer is more than 90.

(4)

10. पहिलो 10 प्राकृतिक सङ्ख्याहरू प्रदर्शन गर्न C program लेख्नुहोस् । (Write a program in C language to display first 10 natural numbers.)

(4)

Or, एउटा C program लेख्नुहोस् जसले मूल रकम, दर र समय इनपुटको रूपमा लिन्छ र साधारण व्याज गणना गर्नेछ ।

Write a 'C' program that takes principal, rate and time as input and it calculate the simple interest.

(4)

8. PABSON BOARD EXAMINATION 2079 (SET C)

ऐच्छिक द्वितीय कम्प्युटर विज्ञान

पूर्णाङ्क : 50

समय : 1 घण्टा 30 मिनेट

दिइएका निर्देशनका आधारमा आफ्नै शैलीमा सिर्जनात्मक उत्तर दिनुहोस् ।

सबै प्रश्नहरू अनिवार्य छन् । (Attempt all questions.)

सम्ह 'क' (Group 'A') - 10 marks

1. तलका प्रश्नहरूको उत्तर एक वाक्यमा लेख्नुहोस् । (Answer the following questions in one sentence.)

(6 × 1 = 6)

(a) इन्ट्रानेटको प्रयोग कहाँ गरीन्छ ? (Where does intranet has been used?)

(b) Cloud computing का दुईओटा फाईदा लेख्नुहोस् । (Write any two benefits of cloud computing.)

(c) एम.एस. एक्सेसमा इमप्लोइको जन्म मिति स्टोर गर्न कुन डाटा टाइपको प्रयोग गरिन्छ ? Which data type is used to store date of birth of an employee in MS-Access?

(d) एम.एस. एक्सेस डाटा बेसमा प्रयोग हुने दुईओटा data type लेख्नुहोस् । (Write any two data type used in MS-Access database?)

(e) QBASIC मा प्रक्रियाहरू के-के हुन् ? (What are procedure in QBASIC?)

(f) 'C' language कुनै दुई फाईदाहरू लेख्नुहोस् । (Write any two features in 'C' language.)

2. उपयुक्त प्राविधिक शब्द लेख्नुहोस् । (Write appropriate technical term for the following.)

(2 × 1 = 2)

(a) सञ्चारालाई सहज बनाउने प्रोटोकल । (The protocol that makes the network communication possible.)

(b) इन्टरनेट प्रयोग गर्दा सिर्जना हुने डिजिटल मार्कहरू । (Digital marks created while using Internet.)

3. तलका विषयहरूको पूर्णरूप लेख्नुहोस् । (Write the full form of the following.)

(2 × 1 = 2)

(a) ISDN

(b) TCP/IP

सम्ह 'ख' (Group 'B') - 24 marks

4. तलका प्रश्नहरूको उत्तर सङ्ख्येप्रमा लेख्नुहोस् । (Answer the following question in short.)

(9 × 2 = 18)

(a) चित्र सहित peer to peer र client-server network बिचको फरक छुट्याउनुहोस् ।

Differentiate between peer to peer and client-server network with figure.

(b) कम्प्युटर अपराध भनेको के हो ? यसका कुनै दुई उदाहरणहरू दिनुहोस् । (What is cyber crime? Give any two example of it.)

(c) सफ्टवेयर सुरक्षा भनेको के हो ? यसका कुनै दुईओटा मापदण्ड लेख्नुहोस् ।

What is software security? Write any two measures of software security.

(d) इलेक्ट्रोनिक कमर्स भनेको के हो ? यसका महत्वपूर्ण छ ? यसका कुनै दुईओटा महत्वपूर्ण छ ? (Define E-Commerce? Write its importance.)

गात्रको समयमा मोबाइल कम्प्युटिङ किन महत्वपूर्ण छ ? यसका कुनै दुईओटा महत्वहरू लेख्नुहोस् ।

- (f) उदाहरण सहित Primary key र Foreign key विच अन्तर लेखनुहोस्। (Differentiate between Primary key and Foreign key with example.)
 (g) Query भनेको के हो ? यसका कुनै दुई फाईदाहरू लेखनुहोस्। (What is query? List any two advantages of it.)
 (h) डाटा सर्टिङ भनेको के हो ? यो प्रयोग गर्नुको दुई फाईदाहरू लेखनुहोस्। (What is data sorting? List any two advantages of using it.)
 (i) Form को परिभाषा दिनुहोस्। यसका महत्वहरू लेखनुहोस्। (Define form. Write its importance.)

5. तल दिइएको प्रोग्रामको आउटपुट लेखनुहोस्। इसी रन टेबलबाट देखाउनुहोस्।

Write down the output of the given program. Show with dry run in table.

DECLARE SUB SERIES ()

2

CLS

CALL SERIES

END

SUB SERIES ()

X=1

Y=2

FOR P = 1 TO 10

PRINT X;

X=X+Y

Y=Y+1

NEXT P

END SUB

7. तल दिइएको प्रोग्राम अध्ययन गर्नुहोस् र दिइएको प्रश्नहरूको उत्तर लेखनुहोस्। (Study the following program and answer the given questions) (2)

DECLARE FUNCTION text\$(N\$)

CLS

INPUT "Enter any string"; X\$

PRINT text\$(X\$)

END

FUNCTION text\$(N\$)

FOR i=len(N\$) TO 1 STEP -1

W\$=W\$+MID\$(N\$,i,1)

NEXT i

text\$ = W\$

NEXT Q

END FUNCTION

माथि दिइएको प्रोग्रामको मुख्य उद्देश्य के हो ? (What is the main objective of above program ?)

(a) माथि दिइएको प्रोग्रामको प्रयोग भएका parameters को सूची तयार पार्नुहोस्। (List all the parameters used in above program.)

(b) माथि दिइएको प्रोग्राममा प्रयोग भएका parameters को सूची तयार पार्नुहोस्।

सम्ह 'ग' (Group 'C') - 16 marks

(4 x 1 = 4)

8. दिइएको निर्देशनानुसार रूपान्तर / हिसाब गर्नुहोस् (Convert/ Calculate as per the instruction.)

$$(a) (10111101)_2 = (?)_8$$

$$(b) (645)_{10} = (?)_{16}$$

$$(c) (10101)_2 \times (111)_2$$

$$(d) (111110)_2 / (110)_2$$

9. (a) एउटा कोठाको लम्बाई र चौडाई हालि, त्यसको क्षेत्रफल Function प्रयोग गरी र परिमि Sub procedure प्रयोग गरी लेखनुहोस्।

(4)

Write a program in QBASIC to input length and breadth of room and calculate its area using function and perimeter using sub procedure. [Hint: Area = $\ell \times b$, Perimeter = $2(\ell + b)$]

(b) "Record.txt" नामक सिक्वेनसियल डाटा फाइलले निम्नलिखित फिल्ड अन्तर्गत जानकारीहरू स्टोर गरेको छ। Roll No., Name, Gender, English, Nepali, Maths and Computer. अब त्यस्तो विद्यार्थीको सबै जानकारीहरू निकाल्ने program लेखनुहोस्, जसको मार्क कम्प्युटरमा 90 अन्दा माथि छ।

(4)

A sequential data file called "Records.dat" has stored data under the field heading Roll No., Name, Gender, English, Nepali, Maths and Computer. Write a program to display all the records of students whose marks in computer is more than 90. and Computer. Write a program to input three number and find greatest number among three.

(4)

10. 80 देखि 90 सम्मको बिचोर नम्बरहरूको योग निकाल्नलाई 'C' language मा program लेखनुहोस्।

Write a program in C to calculate sum of odd number from 80 to 90.

(4)

Or, तीनओटा इनपुट नम्बर दिई ती मध्ये कुन दुलो नम्बर हो भनि "सि" ल्याङ्केजमा प्रोग्राम लेखनुहोस्।

Write a program in 'C' language to input three number and find greatest number among three.

9. PABSON BOARD EXAMINATION 2079 (SET D)

ऐच्छिक द्वितीय कम्प्युटर विज्ञान

पूर्णाङ्क : 50

समय : 1 घण्टा 30 मिनेट

दिइएका निर्देशनका आधारमा आफ्नै शैलीमा सिर्जनात्मक उत्तर दिनुहोस्।

सबै प्रश्नहरू अनिवार्य छन्। (Attempt all questions.)

समूह 'क' (Group 'A')

1. तत्काल प्रश्नहरूको उत्तर एक वाक्यमा लेख्नुहोस्। (Answer the following questions in one sentence.) (6 × 1 = 6)
- कृन सञ्चार भाष्यमामा सूचना प्रसारण तीव्र हुन्छ ? (In which communication media data transfer is the fastest?)
 - साइबर क्राइम भनेको के हो ? (What is cyber-crime?)
 - Topology भनेको के हो ? (What is topology?)
 - प्राइमरी कि भनेको के हो ? (What is primary key?)
 - Parameter को प्रकारहरू लेख्नुहोस्। (Write the types of parameters?)
 - C language मा कति ओटा Keywords हरू छन् ? (How many keywords are in C language?)
2. उपयुक्त प्राविधिक शब्द लेख्नुहोस्। (Write appropriate technical term for the following.) (2 × 1 = 2)
- कम्प्युटर नेटवर्कमा रहेको मुख्य कम्प्युटर। (A main computer of a computer network.)
 - शक्तिकाप्द कम्प्युटर प्रोग्राम जसले डाटा र सफ्टवेयरलाई हानि गर्दै। (A malicious program of computer that damages data and Software.)
3. पूर्ण रूप लेख्नुहोस्। (Write the full form of the following.) (2 × 1 = 2)
- WLAN
 - POP

समूह 'ख' (Group 'B')

4. तत्काल प्रश्नहरूको छोटो वाक्यमा उत्तर दिनुहोस्। (Answer the following question in short.) (9 × 2 = 18)
- डाटा सञ्चार भनेको के हो ? यसका आधारभूत तत्वहरू लेख्नुहोस्।
What is data communication? Write the basic elements of data communication.
 - कम्प्युटर ethics भनेको के हो ? यसका कुनै दुईओटा commandments हरू लेख्नुहोस्।
What is computer ethics? Write any two commandments of computer ethics.
 - डिजीटल नागरिकता भनेको के हो ? यसका केही प्रमुख विषयवस्तुहरू सूचीबद्ध गर्नुहोस्।
What is digital citizenship? List out the major themes of digital citizen.
 - Online payment भनेको के हो ? Electronic payment का केही फरक मोडहरू लेख्नुहोस्।
What is online payment? Write some different modes of electronic payment.
 - Hardware security भनेको के हो ? Hardware security मा UPS को भूमिका लेख्नुहोस्।
What is hardware security? Write the role of UPS in hardware security.
 - डाटाबेस भनेको के हो ? यसका कुनै दुई उदाहरण दिनुहोस्। (What is database? Write any two examples.)
 - Ms Access टेबल भनेको के हो ? टेबल कति तरिकाले बनाउन सकिन्दै। (What is table in Access? In how many ways we can create a table.)
 - एक्शन क्युरी भनेको के हो ? यसका प्रकारहरू लेख्नुहोस्। (What is action query? Write its type.)
 - MS Access को कुनै चार Object हरूको नाम लेख्नुहोस्। (Name any four objects of MS-Access.)

5. तल दिइएको प्रोग्रामको आउटपुट लेख्नुहोस्। Dry run टेबलमा देखाउनुहोस्।

6. तल दिइएको प्रोग्राममा रहेका गल्तीहरूलाई सच्चाएर पुनः लेख्नुहोस्।

2

Rewrite the given program after correcting the bugs

REM to create sequential data file "record.dat" to enter some records.

CLS

OPEN "record.dat" FOR INPUT AS #1

UP:

INPUT "ENTER NAME";N\$

INPUT "ENTER ADDRESS";A\$

INPUT "ENTER PHONE NUMBER";PH

WRITE #2, N\$, A\$, PH

INPUT "Do you want to continue(y/n)?";an

IF LCASE(an\$)="y" THEN GOTO UP

CLOSE #1

END

Write down the output of the given program. Show with dry run in table.

2

DECLARE SUB seri()

CLS

CALL seri

END

SUB seri

X#=1

FOR i=1 TO 5

PRINT X# * X#

X#=X#*10+1

NEXT i

END SUB

- j. Rewrite the following program after correcting it.

Rem To print only class 10 record from "student.dat"
CLS

```
OPEN "T",#2, "Student.Dat"
WHILE NOT EOF (#2)
    WRITE#2, N$, C, R
    IF C = 10 THEN
        DISPLAY N$, C, R
    END IF
NEXT
CLOSE #2
END
```

- (l) Read the following program and answer the questions given below.

```
DECLARE FUNCTION TEST (X)
CLS
Y = 100
Z = TEST (Y)
PRINT Z
END
FUNCTION TEST (A)
FOR I = 1 TO A
    S = S + 1
NEXT I
TEST S
END FUNCTION
```

- (a) List the different parameter used in the above program with their types.
(b) List the different operators used in the above program with their types.

Group C (16 Marks)

5. Convert/ Calculate as per the instruction:

- (a) $(110111)_2$ into (Decimal) (b) $(25AF)_{16}$ into (Binary)
(c) $11110 + 10011$ (d) $1110 \div 110$

6. (a) Write a program in QBASIC that asks length, breadth and height of a room and calculates its area and volume. Create a user-defined function to calculate area and sub-program to calculate volume. [Hints: Area = L × B, Volume = L × B × H] (4)

- (b) Write a program to update the rate by increasing 10% from a sequential data file "Data.dat" that store item name, rate and quantity. (4)
(c) Write a program in C language to ask to enter base and height of a triangle then calculate its area. (4)

Or, Write a C program to find the sum of first 10 natural numbers.

2

- 2 k. Write the output of the following program.

```
DECLARE SUB seri()
CLS
CALL seri
END
SUB seri
a$="KATHMANDU"
b=LEN(a$)
FOR i=1 TO 5
    PRINT TAB(i); MID$(a$, i, b)
    b=b-2
NEXT i
END SUB
```

(2 × 1 = 2)

11. SEDIPS BOARD EXAMINATION 2079

Time: 1:30 hrs.

Subject: Opt. II Computer Science

Full Marks: 50

Candidates are required to write their answers according to the instructions given.

Attempt all questions.

Group 'A'

(Very Short Questions -10 Marks)

1. Answer the following questions:

- (a) Define Bandwidth.
(b) What is Digital Citizenship ?
(c) Name any two modes of Electronic Payments.
(d) Define Relationship.
(e) What do you mean by Modular Programming ?
(f) Write any two data types used in C language.

(6 × 1 = 6)

2. Give the appropriate technical terms of the following:

- (a) Hacking done with permission from the client.
(b) The process of identifying an individual usually based on a username and password.

(2 × 1 = 2)

3. Write the full form for the following:

- (a) SMTP (b) VRML

(2 × 1 = 2)

Group 'B'
(Short Questions - 24 Marks)

4. Answer the following questions:

(9 × 2 = 18)

- (a) Define Data Communication. Write its components.
 (b) Write any two Opportunities and Threats in Social Media.
 (c) What is Software Security ? List any two security mechanism of Computer Hardware security.
 (d) Define M-Commerce. Write any four examples of M-Commerce.
 (e) What do you mean by IoT ? List its any two advantages.
 (f) What is DBMS. Write any two advantages of DBMS.
 (g) Define the term Validation Rule and Validation Text.
 (h) Differentiate between Select Query and Update Query.
 (i) Define Data Types. List any four names of the Data Types.

5. Write the output of the following program showing necessary rough:

```
DECLARE SUB SERIES ()
CLS
CALL SERIES
END
SUB SERIES
A$= "NEPAL"
B=1
FOR I=1 TO LEN(A$) STEP 2
IF B<>3 THEN
PRINT MID$(A$, B, I)
ELSE
PRINT MID$(A$, 1, I)
END IF
B=B+1
NEXT I
END SUB
```

2

6. Rewrite the program after correcting the bugs:

```
DECLARE FUNCTION vowel (S$)
w$=we love our country
v= vowel (w$)
PRINT "The total no of vowel::"; v
END
FUNCTION vowel$ (S$)
c = 0
FOR K = 1 TO length(S$)
B$=MID$(S$, K, 1)
B$=LCASE$(B$)
SELECT B$
CASE "a", "e", "i", "o", "u"
c = c + 1
END SELECT
NEXT K
C=vowel
END FUNCTION
```

2

7. Read the following program and answer the following questions:

(2 x 1 = 2)

```
OPEN "MARKINFO.TXT" FOR INPUT AS #1
OPEN "TEMP.TXT" FOR OUTPUT AS #2
CLS
```

```
DO UNTIL EOF(1)
INPUT #1, REGISTRATIONNUMBER, STUDENTNAME$, ENGLISH, NEPALI, MATHEMATICS
IF MATHEMATICS < 20 THEN
MATHEMATICS=MATHEMATICS+10
END IF
WRITE #2, REGISTRATIONNUMBER, STUDENTNAME$, ENGLISH, NEPALI, MATHEMATICS
PRINT REGISTRATIONNUMBER, STUDENTNAME$, ENGLISH, NEPALI, MATHEMATICS
LOOP
CLOSE #1
CLOSE #2
KILL "MARKINFO.TXT"
NAME "TEMP.TXT" AS "MARKINFO.TXT"
```

END

- (a) What is the main objective of the program given above ?
 (b) Do you get any problem in above program if "Kill" statement is removed ? Give reason.

Group 'C'

(Long Questions -16 Marks)

(4 x 1 = 4)

8. Calculate/Convert as per the instruction:

- (a) $(101010)_2 \times (10011)_2 - (100101)_2$
 (c) $(DEF42)_{16} = (?)_2$

$$(b) (1001011)_2 + (10101)_2$$

$$(d) (986)_{10} = (?)_2$$

9. (a) Write a QBASIC program that asks length, breadth, height and calculate Volume of Cuboid and Total Surface of Area. Create a USER DEFINED FUNCTION to calculate Volume of Cuboid and SUB-PROGRAM to calculate Total Surface of Area.

(4)

[Hint: VOC=l×b×h and TSA=2(lb+bh+hl)]

- (b) A sequential data file "records.dat" contains S.No., Name, Address, Telephone No and Email Address. Write a program to count and display those records whose email address ends in "yahoo.com" domain. Your display should be in tabular format having the fields Name, Address and Email Address only.

(4)

(4)

10. Write a program in C language that asks a number check whether number is Positive, Negative or zero.
 Or, Write a program in C language to display the series with their sum 7, 10, 13, 16 upto 10th term.

12. NATIONAL PABSON BOARD EXAMINATION 2079

Full Marks: 50

Time: 1:30 hrs.

Subject: Opt. II Computer Science

Candidates are required to write their answers according to the instructions given.

Attempt all questions.**Group A (10 marks)**

(6 x 1 = 6)

1. Answer the following:

- (a) Define Computer security.
 (b) What is e-commerce?
 (c) Define Keyword with example.
 (d) Why C is called a middle level language?
 (e) Which data type is used to store your school fee in MS-Access?
 (f) Define Form.

2. Write appropriate technical term.

- (a) Arrangements of nodes in a Network.
 (b) A concept of transferring data from your computer to server Computer.

3. Write the full form.

- (a) SMTP
 (b) SIM

(2 x 1= 2)

Group B [24 marks]

[9 x 2 = 18]

4. Answer the following questions:

- (a) Define Network Architecture. List out its types.
 (b) Write any two measures to protect hardware and explain.
 (c) Write down the advantages of internet.
 (d) "AI is for the aid of people not their against". Explain.
 (e) What is cyber-crime? Explain any one of them.
 (f) Define database. Given some examples of RDBMS software.
 (g) What is query? List out its types.
 (h) List out the objects of MS- Access. Explain about table.
 (i) What is report? Write down its important.

5. Write down the output of given program.

```
DECLARE FUNCTION ABC$(X$)
CLS
INPUT "Enter a string"; A$
PRINT ABC$("COMPUTER")
END
```

FUNCTION ABC\$(X\$)

```
C=4
FOR i=1 to 1
B$= MID$(A$,4,3)
NEXT i
ABC$=B$
END FUNCTION
```

7. Study the following program and answer the given questions.

[2]

```
OPEN "student.txt" FOR OUTPUT AS #1
OPEN "Tem.txt" FOR INPUT AS #2
WHILE NOT EOF (2)
  INPUT #2, reg, Name$, Add$
  IF reg>10 AND reg <20 then
    WRITE #1, reg, Name$, Add$
  END IF
  WEND
  CLOSE #1, #2
END
```

- (a) Write down the mode used in above program.
 (b) Write the name of String variable exit in file based on above program.

Group C [4 x 4 = 16]

[4]

8. Convert / Calculate as per instruction.

- (a) $(2079)_{10}$ into binary (b) $(CAD)_{16}$ into Octal (c) $(11001110) + (110011)$ (d) $(101001) \div (101)$

9. Write a program to find area of four walls using FUNCTION END FUNCTION and perimeter of rectangle using SUB ...END SUB.**10. Write a program to read the data from the file "empinfo.txt" and display their NAME, EMPID, POST whose POST is Clerk.****11. Write a program to read a number and test whether it is positive and negative using C – programming.**