

Roll No.																			
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Practice Paper 3 (2023-24)

कम्प्यूटर विज्ञान

COMPUTER SCIENCE

(Academic/Open)

[हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम]

[Hindi and English Medium]

समय: 2.30 घण्टे

पूर्णांक: 40

Time allowed: 2.30 Hours

Maximum Marks: 40

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 8 तथा प्रश्न 14 हैं।

Please make sure that the printed pages in this question paper are 8 in number and it contains 14 questions.

- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये कोड नम्बर तथा सेट को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।

The Code No. and Set on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.

- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।

Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना / पन्ने न छोड़ें।

Don't leave blank page/ pages in your answer-book.

- उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।

Except answer book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

- परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें। रोल नं० के अतिरिक्त प्रश्न-पत्र पर अन्य कुछ भी न लिखें और वैकल्पिक प्रश्नों के उत्तरों पर किसी प्रकार का निशान न लगाएँ।

Candidates must write their Roll No. on the question paper. Except Roll No. do not write anything on question paper and don't make any mark on answers of objective type questions.

- कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है, परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।

Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, no claim in this regard, will be entertained after examination.

NOTE: The question paper is divided in to four sections (A, B, C, and D)

- i) **SECTION A consists of 1 Question (10 Objective Type Questions of 1 mark each).**
- ii) **SECTION B consists of 4 Very Short Answer type questions of 1 mark each.**
- iii) **SECTION C consists of 5 Short Answer type questions of 2 marks each.**
- iv) **SECTION D consists of 4 Essay type questions of 4 marks each with Internal Choice.**

नोट: प्रश्न पत्र चार खंडों (A, B, C, D) में बांटा गया है।

- i) सेक्शन A के प्रश्न संख्या 1 में 1 अंक के 10 वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं।
 - ii) सेक्शन B में 1 अंक के 4 अति लघु उत्तर प्रकार के प्रश्न हैं।
 - iii) सेक्शन C में 2 अंकों के 5 लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं।
 - iv) सेक्शन D में आंतरिक विकल्प के साथ 4 अंकों के 4 निबंध प्रकार के प्रश्न हैं।
-

SECTION-A

1. All questions are compulsory and carry 1 mark each.

10

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं और प्रत्येक 1 अंक का है।

i. What does SMTP stand for?

SMTP का पूरा रूप क्या है?

- a) Secure Mail Transmission Protocol / सेक्यूर मेल ट्रांसमिशन प्रोटोकॉल
- b) Simple Mail Transfer Protocol / सिंपल मेल ट्रांसफर प्रोटोकॉल
- c) Server Mail Text Protocol / सर्वर मेल टेक्स्ट प्रोटोकॉल
- d) System Maintenance and Transmission Protocol / सिस्टम मेंटेनेंस एंड ट्रांसमिशन प्रोटोकॉल

ii. Which SQL function is used to retrieve the maximum value from a given column?

किसी दिए गए column से अधिकतम मान प्राप्त करने के लिए किस SQL फंक्शन का उपयोग किया जाता है?

- a) AVG()
- b) MIN()
- c) MAX()
- d) COUNT()

iii. Which HTML tag is used to create a hyperlink in a webpage?

किसी वेबपेज में हाइपरलिंक जोड़ने के लिए किस HTML टैग का उपयोग किया जाता है?

- a) <u>
- b) <a>
- c) <l>

d) <p>

- iv. If the elements “m”, “r”, “p”, and “q” are placed in a stack and are removed one at a time, in what order will they be removed?

यदि element "m", "r", "p", और "q" को एक stack में रखा जाता है और एक बार में हटा दिया जाता है, तो उन्हें किस क्रम में हटाया जाएगा?

- a) q, r, p, m
- b) q, p, r, m
- c) m, p, r, q
- d) m, r, p, q

- v. The _____ tag is used to insert an image in a web page.
_____ टैग का उपयोग वेब पृष्ठ में एक image डालने के लिए किया जाता है

- vi. In C++, the _____ symbol is used before the class name to represent a destructor.

C++ में, डिस्ट्रक्टर को दर्शाने के लिए क्लास नाम से पहले _____ प्रतीक का उपयोग किया जाता है।

- vii. A constructor is a function that initializes an object when it is created. True/ False
एक कन्स्ट्रक्टर एक फ़ंक्शन है जो किसी ऑब्जेक्ट को बनाने पर उसे प्रारंभ करता है। सत्य/असत्य

- viii. The <h1> tag in HTML is used to define the highest-level heading, typically representing the main heading of a document. True/ False
<h1> HTML में टैग का उपयोग उच्चतम-स्तरीय शीर्षक को परिभाषित करने के लिए किया जाता है, जो आमतौर पर दस्तावेज़ के मुख्य शीर्षक का प्रतिनिधित्व करता है। सत्य/असत्य

Direction (for ix and x):

In the questions given below, there are two statements marked as **Assertion (A)** and **Reason (R)**. Choose the correct option out of the choices given below in each question:

निर्देश: नीचे दिए गए प्रश्नों में, कथन (A) और कारण (R) के रूप में चिह्नित दो कथन हैं। प्रत्येक प्रश्न में नीचे दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प का चयन कीजिए:

- ix. **Assertion:** The INSERT command in SQL is used to add new data to a database.
Reasoning: INSERT is primarily used for updating existing records in a database.
- I. Both (A) and (R) are correct and (R) is correct explanation of (A).

- II. Both (A) and (R) are correct and (R) is not the correct explanation of (A).
- III. (A) is **true** but (R) is **false**.
- IV. (A) is **false** but (R) is **true**.

कथन (A): SQL में INSERT command किसी डेटाबेस में नया डेटा जोड़ने के लिए उपयोग किया जाता है।

कारण (R): INSERT मुख्य रूप से डेटाबेस में मौजूदा रिकॉर्ड को अपडेट करने के लिए उपयोग किया जाता है।

- I. (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
- II. (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या **नहीं** है।
- III. (A) सत्य है लेकिन (R) असत्य है।
- IV. (A) असत्य है लेकिन (R) सत्य है।

x. **Assertion (A):** Firewalls are essential components in network security.

Reason: They act as a barrier between a trusted internal network and untrusted external networks, controlling incoming and outgoing network traffic.

- I. Both (A) and (R) are correct and (R) is correct explanation of (A).
- II. Both (A) and (R) are correct and (R) is not the correct explanation of (A).
- III. (A) is **true** but (R) is **false**.
- IV. (A) is **false** but (R) is **true**

कथन (A): फ़ायरवॉल नेटवर्क सुरक्षा में आवश्यक घटक हैं।

कारण (R): वे एक विश्वसनीय आंतरिक नेटवर्क और अविश्वसनीय बाहरी नेटवर्क के बीच एक बाधा के रूप में कार्य करते हैं, जो आने वाले और जाने वाले नेटवर्क ट्रैफ़िक को नियंत्रित करते हैं।

- I. (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
- II. (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या **नहीं** है।
- III. (A) सत्य है लेकिन (R) असत्य है।
- IV. (A) असत्य है लेकिन (R) सत्य है।

SECTION-B

(अनुभाग-ब)

All questions are compulsory. Marks are indicated against each question.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दिए गए हैं।

2. Write syntax of "for" loop in C++. (1 mark)

C++ में "फॉर" लूप का सिंटैक्स लिखें।

3. Write any one use of the scope resolution operator in C++. (1 mark)

C++ में स्कोप रेज़ल्यूशन ऑपरेटर का एक उपयोग बताएं।

4. Define First Normal Form (1NF). (1 mark)

फर्स्ट नार्मल फॉर्म (1NF) को परिभाषित करें।

5. Define Record. (1 mark)

रिकॉर्ड को परिभाषित करें।

SECTION-C

(अनुभाग-सी)

Marks are indicated against each question.

प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दिए गए हैं।

6. Write the **HTML code** that will produce the given output on a webpage.

वह HTML कोड लिखें जो किसी वेबपेज पर दिए गए आउटपुट को प्रस्तुत करेगा।

Example of formatting Tags.

This is **bold**.

This is *italic*.

This is underline.

OR / या

Explain the process of saving an HTML code. (2 marks)

HTML कोड को सेव करने की प्रक्रिया लिखें ।

7. What is Parametrized constructor in C++? (2 marks)

सी ++ में पैरामेट्राइज्ड कंस्ट्रक्टर क्या है?

8. Explain the syntax of the SUM () function in SQL with an example. (2 marks)
एक उदाहरण के साथ SQL में SUM () फ़ंक्शन के सिंटैक्स की व्याख्या करें।

9. What are the advantages of using SQL? (2 marks)
SQL का उपयोग करने के क्या फायदे हैं?

10. Rahul, a student at XYZ School, was unwell and had to stay home. To ensure he doesn't miss out on lessons, Mrs. Patel, his teacher, conducted a virtual class using video conferencing. (2 marks)

XYZ स्कूल का छात्र राहुल अस्वस्थ था और उसे घर पर रहना पड़ता था। यह सुनिश्चित करने के लिए कि वह पाठ से चूक न जाए, उनकी शिक्षिका श्रीमती पटेल ने वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग का उपयोग करके एक आभासी कक्षा आयोजित की।

I. What is the primary benefit of using video conferencing in this scenario?

- a) Reduced Travel Time to School
- b) Enhanced Collaboration with Classmates
- c) Real-time Interaction with the Teacher
- d) Improved School Uniform Design

इस परिदृश्य में वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग का उपयोग करने का प्राथमिक लाभ क्या है?

- a) स्कूल जाने के लिए यात्रा का समय कम करना
- b) सहपाठियों के साथ सहयोग बढ़ाना
- c) शिक्षक के साथ वास्तविक समय की बातचीत
- d) बेहतर स्कूल वर्दी डिजाइन

II. Which of the following is an example of a video conferencing app commonly used for remote learning?

- a) Zomato
- b) Paytm
- c) Zoom or Google Meet
- d) None of the above

निम्नलिखित में से कौन सा वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग ऐप का एक उदाहरण है जो आमतौर पर दूरस्थ शिक्षा के लिए उपयोग किया जाता है?

- a) जोमैटो
- b) पेटीएम
- c) जूम या गूगल मीट
- d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

SECTION-D (अनुभाग-डी)

11. What is Linear Queue in data structure? Write down the algorithm for deleting an element from a linear queue with an appropriate example. (4 marks)
डेटा स्ट्रक्चर में लीनियर क्यू क्या है? उदाहरण के साथ एक लीनियर क्यू में एलिमेंट हटाने के लिए एल्गोरिदम लिखें।

OR / या

Explain Selection Sort in detail with an appropriate example.
एक उपयुक्त उदाहरण के साथ selection सॉर्ट को विस्तार से समझाएं।

12. Explain the key stages of software development—Survey, Feasibility study, and design—in brief. Highlight the significance of each stage in the overall development process. (4 marks)

सॉफ्टवेयर विकास के प्रमुख चरणों - सर्वेक्षण, व्यवहार्यता अध्ययन और डिजाइन - को संक्षेप में समझाएं। समग्र विकास प्रक्रिया में प्रत्येक चरण के महत्व पर प्रकाश डालें।

OR / या

Explain Unit, Integration, System and Acceptance testing in software development.

सॉफ्टवेयर विकास में इकाई, एकीकरण, प्रणाली और स्वीकृति परीक्षण की व्याख्या करें।

13. What is a Protocol? Explain the Significance of SMTP and HTTPS Protocols in networking. (4 marks)

प्रोटोकॉल क्या है? नेटवर्किंग में SMTP और HTTPS प्रोटोकॉल के महत्व को समझाइए।

OR / या

Explain the following:

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए:

- i. FTP
- ii. Web Browser
- iii. Search Engine
- iv. URL

14. What is Inheritance? Explain Multilevel, Hierarchical and Hybrid inheritance in C++. (4 Marks)

इनहेरिटेन्स क्या है? C++ में मल्टीलेवल, हीरारिकल और हाइब्रिड इनहेरिटेन्स की व्याख्या कीजिए।

OR / या

Write a program in C++ using structure named **Employee** with integer, character, and double members for **empID**, **empName**, and **empSalary**. Create a function called **printEmployeeInfo** that takes an **Employee** structure as a parameter and prints the employee information.

empID, **empName**, और **empSalary** के लिए पूर्णांक, character और डबल members के साथ **employee** नामक structure का उपयोग करके C++ में एक प्रोग्राम लिखें।
printEmployeeInfo नामक एक फ़ंक्शन बनाएं जो एक employee structure को पैरामीटर के रूप में लेता है और employee की जानकारी प्रिंट करता है।