

Roll No.

**MCA-202****M.C.A. II Semester (Two Year Course)**

Examination, June 2023

**Computer Network**

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

**Note:** i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

ii) Assume suitable data if required.

यदि आवश्यक हो, तो उपयुक्त डटा मान लें।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Two networks each provide reliable connection-oriented service. One of them offers a reliable byte stream and the other offers a reliable message stream. Are these identical? If so, why is the distinction made? If not, give an example of how they differ.

दो नेटवर्क प्रत्येक विश्वसनीय कनेक्शन-उन्मुख सेवा प्रदान करते हैं। उनमें से एक विश्वसनीय बाइट स्ट्रीम प्रदान करता है और दूसरा एक विश्वसनीय संदेश स्ट्रीम प्रदान करता है। क्या ये समान हैं? यदि ऐसा है तो भेद क्यों किया जाता है? यदि नहीं, तो उदाहरण दें कि वे किस प्रकार भिन्न हैं।

- b) What is the purpose of Domain Name System? Discuss the three main divisions of the Domain Name Space.

डोमेन नेम सिस्टम का उद्देश्य क्या है? डोमेन नेम स्पेस के तीन मुख्य भागों पर चर्चा करें।

2. a) Sixteen-bit messages are transmitted using a Hamming code. How many check bits are needed to ensure that the receiver can detect and correct single-bit errors? Show the bit pattern transmitted for the message 1101001100110101. Assume that even parity is used in the Hamming code.

हैमिंग कोड का उपयोग करके सोलह-बिट संदेश प्रसारित किए जाते हैं। यह सुनिश्चित करने के लिए कि रिसीवर सिंगल-बिट त्रुटियों का पता लगा सकता है और सही कर सकता है, कितने चेक बिट्स की आवश्यकता है? 1101001100110101 संदेश के लिए प्रेषित बिट पैटर्न दिखाएं। मान लें कि हैमिंग कोड में भी समता का उपयोग किया जाता है।

- b) Explain Go-Back-N protocol along with sliding window diagrams.

स्लाइडिंग विंडो डायग्राम के साथ गो-बैक-एन प्रोटोकॉल को समझाइए।

3. a) Ethernet frames must be at least 64 bytes long to ensure that the transmitter is still going in the event of a collision at the far end of the cable. Fast Ethernet has the same 64-byte minimum frame size but can get the bits out ten times faster. How is it possible to maintain the same minimum frame size?

ईथरनेट फ्रेम कम से कम 64 बाइट लंबा होना चाहिए ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि केबल के दूर छोर पर टकराव की स्थिति में ट्रांसमीटर अभी भी जा रहा है। फास्ट ईथरनेट में समान 64-बाइट न्यूनतम फ्रेम आकार होता है, लेकिन बिट्स को दस गुना तेजी से निकाल सकता है। समान न्यूनतम फ्रेम आकार को बनाए रखना कैसे संभव है?

- b) What is DQDB protocol? What kind of services are provided by DQDB at the MAC layer?  
DQDB प्रोटोकॉल क्या है? मैक परत पर DQDB द्वारा किस प्रकार की सेवाएं प्रदान की जाती हैं?
4. a) Compare the TCP header and the UDP header. List the fields in the TCP header that are missing from UDP header. Give the reason for their absence.  
TCP हेडर और UDP हेडर की तुलना करें। TCP हेडर में उन क्षेत्रों की सूची बनाएं जो UDP हेडर से गायब हैं। उनकी अनुपस्थिति का कारण बताइये।
- b) Explain the Bellman-Ford algorithm with example.  
बेलमैन-फोर्ड एल्गोरिथम का उदाहरण सहित समझाइए।
5. a) What are the characteristics of wireless networks? How does wireless broadband works?  
वायरलेस नेटवर्क की विशेषताएं क्या हैं? वायरलेस ब्रॉडबैंड कैसे काम करता है?
- b) What do you mean by ATM and relay technologies? What are the three types of copper cable in networking?  
ATM और रिले प्रौद्योगिकियों से आप क्या समझते हैं? नेटवर्किंग में कॉपर केबल के तीन प्रकार क्या हैं?
6. a) What are the disadvantages of using small, fixed-length cells in ATM?  
ATM में छोटे, निश्चित-लंबाई वाले सेल का उपयोग करने के क्या नुकसान हैं?
- b) Discuss about the structure and working of Switched Ethernet.  
स्विच्ड ईथरनेट की संरचना और कार्यप्रणाली के बारे में चर्चा करें।

7. a) Datagram fragmentation and reassembly are handled by IP and are invisible to TCP. Does this mean that TCP does not have to worry about data arriving in the wrong order? डाटाग्राम विखंडन और पुनअसेंबली IP द्वारा नियंत्रित की जाती है और TCPके लिए अदृश्य होती है। क्या इसका मतलब यह है कि TCPको गलत क्रम में आनेवाले डाटा के बारे में चिंता करने की ज़रूरत नहीं है?
- b) Discuss the function and structure of E-mail protocol.  
ई-मेल प्रोटोकॉल के कार्य और संरचना पर चर्चा करें।
8. Write technical short note on any two:  
i) SNMP  
ii) Bridges  
iii) Flooding  
iv) Link state routing  
किन्हीं दो पर तकनीकी संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- i) SNMP  
ii) पुलों  
iii) बाढ़  
iv) लिंक स्टेट रूटिंग

\*\*\*\*\*