

Roll No .....

**CD/CS-602 (GS)**

**B.Tech. VI Semester**

Examination, May 2023

**Grading System (GS)**

**Computer Networks**

**Time : Three Hours**

**Maximum Marks : 70**

- Note:** i) Answer any five questions.  
किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।  
ii) All questions carry equal marks.  
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।  
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) What is Computer Network? Discuss the importance of Computer network. Give its merits and demerits.  
कंप्यूटर नेटवर्क क्या है? कंप्यूटर नेटवर्क के महत्व पर चर्चा करें। इसके गुण और दोष दीजिए।  
b) Explain the working principle of ISO-OSI reference model with functionality of each layer.  
ISO-OSI संदर्भ मॉडल के कार्य सिद्धांत को प्रत्येक परत की कार्यक्षमता के साथ समझाइए।

2. a) What is the data link layer and what are services does it provides?  
डाटा लिंक परत क्या है और यह क्या सेवाएँ प्रदान करती है।  
b) What is the mechanism of sliding window flow control? Explain with an example.  
स्लाइडिंग विंडो फ्लो कंट्रोल का तंत्र क्या है? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।
3. a) Discuss about Guided and unguided transmission media with suitable sketch.  
उपयुक्त रेखाचित्र की सहायता से निर्देशित एवं अनिर्देशित संचरण माध्यमों की चर्चा कीजिए।  
b) What is finite state machine model? How finite state machines are used in the study of network protocols? Explain.  
परिमित अवस्था मशीन मॉडल क्या है? नेटवर्क प्रोटोकॉल के अध्ययन में परिमित अवस्था मशीनों का उपयोग कैसे किया जाता है? समझाइए।
4. a) Explain the working principle of slotted ALOHA with suitable sketch.  
स्लॉटेड ALOHA के कार्य सिद्धांत को उपयुक्त रेखाचित्र की सहायता से समझाइए।  
b) A Group of N stations share a 56 Kbps pure aloha channel. Each station outputs a 1000 bits frame on an average of once every 100 sec (stations are buffered). What is the max value of N?  
N स्टेशनों का एक समूह 56 Kbps शुद्ध अलोहा चैनल साझा करता है। प्रत्येक स्टेशन हर 100 सेकंड में औसतन एक बार 1000 बिट फ्रेम का उत्पादन करता है (स्टेशन बफर किए जाते हैं) N का अधिकतम मान क्या है?

[3]

5. a) Describe the working principle of Least Cost Routing using suitable example.

उपयुक्त उदाहरण का प्रयोग करते हुए लीस्ट कॉस्ट रूटिंग के कार्य सिद्धांत का वर्णन कीजिए।

- b) Write a brief note on ICMP (Internet Control Message Protocol) using its frame formats.

ICMP (इंटरनेट कंट्रोल मैसेज प्रोटोकॉल) के फ्रेम फॉर्मेट का उपयोग करते हुए एक संक्षिप्त नोट लिखें।

6. a) What is Limited-Contention Protocols? Explain the working principle of Adaptive Tree Walk Protocol with suitable example.

लिमिटेड-कंटेंट प्रोटोकॉल क्या है? एडेप्टिव ट्री वॉक प्रोटोकॉल के कार्य सिद्धांत को उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।

- b) Give the comparative study of IPv4 and IPv6.

IPv4 और IPv6 का तुलनात्मक अध्ययन करें।

7. a) What is Electronic Mailing. What are different ways of sending electronic mail (E-mail)? Discuss in detail.

इलेक्ट्रॉनिक मेलिंग क्या है। इलेक्ट्रॉनिक मेल (ई-मेल) भेजने के विभिन्न तरीके क्या हैं? विस्तार से चर्चा करें।

- b) Discuss the concept of TCP flow control and TCP congestion control.

TCP फ्लो कंट्रोल और TCP कंजेशन कंट्रोल की अवधारणा पर चर्चा करें।

[4]

8. Write a short note on any two:

i) Service Primitives

ii) CSMA/CD

iii) IEEE Standards 802 series

iv) Fragmentation and reassembly

किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

i) सर्विस प्रिमिटिव्स

ii) CSMA/CD

iii) IEEE मानक 802 श्रृंखला

iv) विखंडन और पुनः संयोजन

\*\*\*\*\*