

CY-403 (GS)
B.Tech., IV Semester
Examination, June 2023
Grading System (GS)
Computer Networks
Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

- Note:**
- i) Answer any five questions.
किन्ही पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
 - ii) All questions carry equal marks.
सभी प्रश्नों के समान अंक है।
 - 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) Draw the ISO-OSI architecture and outline the function performed by each layer.
ISO-OSI आर्किटेक्चर को आरेखित करें और प्रत्येक परत द्वारा निष्पादित कार्य की रूपरेखा तैयार करें।
 - b) Compare and contrast guided and unguided media for transmission.
प्रसारण के लिए निर्देशित और अनिर्देशित मीडिया की तुलना करें और इसके विपरीत करें।
 2. a) List out the functions of the Data Link Layer. One channel with a bit rate of 190 kbps and another with a bit rate of 180 kbps are to be multiplexed using TDM with no synchronization bits.
 - i) What is the size of a frame in bits?
 - ii) What is the data rate?

डाटा लिंक परत के कार्यो को सूचीबद्ध करें। 190 kbps की बिट दर वाले एक चैनल और 180 kbps की बिट दर वाले दूसरे चैनल को बिना किसी तुल्यकालन बिट्स के TDM का उपयोग करके मल्टीप्लेक्स किया जाना है।

i) बिट्स में फ्रेम का आकार क्या होता है?

ii) डाटा दर क्या है?

b) Define the relationship between transmission delay and propagation delay, if the efficiency is at least 50% in STOP N WAIT protocol.

STOP N WAIT प्रोटोकॉल में दक्षता कम से कम 50% होने पर ट्रांसमिशन विलंब और प्रसार विलंब के बीच संबंध को परिभाषित करें।

3. a) Differentiate between Virtual Circuit versus Datagram Subnets.

वर्चुअल सर्किट बनाम डाटाग्राम सबनेट के बीच अंतर कीजिए।

b) The IP network 200.198.160.0 is using subnet mask 255.255.255.224. Design the subnets.

IP नेटवर्क 200.198.160.0 सबनेट मास्क 255.255.255.224 का उपयोग कर रहा है। सबनेट डिजाइन करें।

4. a) Explain Distance Vector Routing (DVR) with working examples in detail.

डिस्टेंस वेक्टर रूटिंग (DVR) को कार्य उदाहरण के साथ विस्तार से समझाइए।

b) Discuss in detail about ICMP role in network layer.

नेटवर्क लेयर में ICMP की भूमिका के बारे में विस्तार से चर्चा करें।

5. a) What is the format of an Email? Explain the architecture of a mailing system.

ईमेल का प्रारूप क्या होता है? मेलिंग सिस्टम के आर्किटेक्चर को समझाइए।

b) Provide few reasons for congestion in a network. What is the purpose of the Domain Name System?

एक नेटवर्क में संकुलन के लिए कुछ कारण प्रदान करें। डोमेन नेम सिस्टम का उद्देश्य क्या है?

6. a) Explain network topological design with necessary diagram and brief the advantages and disadvantages of various topologies.

आवश्यक आरेख के साथ नेटवर्क टोपोलॉजिकल डिजाइन की व्याख्या करें और विभिन्न टोपोलॉजी के फायदे और नुकसान को संक्षिप्त करें।

- b) Discuss the issues in the data link layer and about its protocol on the basis of layering principle.

लेयरिंग सिद्धांत के आधार पर डाटा लिंक लेयर में मुद्दों और इसके प्रोटोकॉल के बारे में चर्चा करें।

7. a) Assume we want to send a data from S to R and there are 2 routers in between. What will be the total time taken if total number of packets is 5? Data is like:

$T_p=0$ ms, Data size=1000 bytes, BW=1 mbps, Header of the packet=100 bytes

मान लें कि हम S से R को डाटा भेजना चाहते हैं और बीच में 2 राउटर हैं यदि पैकेटों की कुल संख्या 5 है तो कुल कितना समय लगेगा? डाटा इस प्रकार है:

$T_p=0$ ms, डाटा आकार =1000 बाइट्स, BW=1 mbps, पैकेट का हेडर =100 बाइट्स।

- b) Explain CSMA/CD in detail.

CSMA/CD को विस्तार से समझाइए।

8. Write Technical short note on any two:

- i) Introduction to ISDN
- ii) HDLC
- iii) HUB
- iv) Jitter control

[4]

किन्हीं दो पर तकनीकी संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

- i) ISDN का परिचय
- ii) HDLC
- iii) हब
- iv) जिटर नियंत्रण
