

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4002

(141)

1M.Sc (IT)2

Printed Pages - 3]

Master of Science (Information Technology)
(I Semester Examination, December – 2011/January – 2012)
NETWORKING

अवधि/Duration : 3:00 घण्टे/Hrs.]

[पूर्णांक/Max. Marks : 100

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 40

निर्देश :

1. प्रश्नपत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है। प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है।
2. प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए। इस प्रकार कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाय।
6. प्रश्नपत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें।

Instructions :

1. The Question Paper is divided in *five* units. Each unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each unit. Thus attempt five questions in all.
3. *All* questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.
6. Candidates should write his/her Roll number at the prescribed space on the question paper.

[Unit – I]

[इकाई – I]

Q. 1 (a) What is Microwave Transmission? Write any two advantages and disadvantages of microwave transmission system.

माइक्रोवेव ट्रांसमिशन क्या होता है ? इस सिस्टम के कोई दो लाभ व दो हानियां लिखिए।

(b) Explain the difference between LAN, MAN and WAN with respect to their topology, transmission rate and error rates.

LAN, MAN एवं WAN के अंतरभेदों का टॉपोलोजी, ट्रांसमिशन दर एवं एरर दर के संबंध में व्याख्या कीजिए।

OR

Q. 2 (a) What is Networking Topology? Draw a hybrid topology having a star backbone with four ring network.

नेटवर्क टॉपोलोजी क्या होती है ? हाइड्रिड टॉपोलोजी जिसकी स्टार बैकबोन में चार रिंग नेटवर्क होते हैं, का चित्र बनाइये।

P.T.O.

- (b) What is fiber optics transmission technology ? Differentiate between fiber optics and twisted pair cable.

फाइबर ऑप्टिक्स ट्रांसमिशन तकनीकी क्या होती है ? फाइबर ऑप्टिक्स एवं ट्विस्टेड पेयर केबल में अंतर भेद कीजिए।

[Unit – II]

[इकाई – II]

- Q. 3 (a) Explain ALOHA and slotted ALOHA protocol. Compare the efficiency in each case.

ALOHA एवं स्लॉटेड ALOHA प्रोटोकॉल का वर्णन कीजिए तथा इनकी एफिशिएंसी की तुलना कीजिए।

- (b) Suppose a group on N station share a 56 kbps pure ALOHA channel. Each station outputs 1000 bit frame on an average of once every 100 second, even if the previous one has not yet been sent (e.g. the stations can buffer outgoing frames). What is the maximum value of N ?

मान लीजिए कि N स्टेशन का एक समूह 56 kbps पर शुद्ध ALOHA चैनल का प्रयोग करता है तथा यदि पिछला बिट फ्रेम नहीं भी गया है तो भी हर स्टेशन औसतन हर एक 100 सैंकड में 1000 बिट फ्रेम निकालता है तो N का अधिकतम मान क्या होगा ?

OR

- Q. 4 (a) Explain the functions performed by each layer in a ISO-OSI reference model with the help of a neat diagram.

ISO-OSI रैफरेंस मॉडल का चित्र बनाकर इसकी हर परत के कार्यों का वर्णन कीजिए ?

- (b) Explain Bit map protocol with the help of a suitable example.

बिट मैप प्रोटोकॉल का एक उदाहरण के माध्यम से वर्णन कीजिए।

[Unit – III]

[इकाई – III]

- Q. 5 (a) What is meant by Congestion in Network ? Write the reasons of occurring congestion in network.

नेटवर्क कंजैस्चन से आपका क्या अभिप्राय है ? यह किन-किन कारणों से होता है ?

- (b) What are the roles of amplifier, repeater, bridges and routers in network communication? Identify the OSI layers in which they operate.

नेटवर्क संचार में एम्प्लिफायर, ब्रिजिस एवं राउटरज की क्या भूमिका होती है ? ये OSI की किस परत में कार्य करते हैं?

(i) SHLD (ii) LDAX

OR

- Q. 6 (a) Discuss advantages and disadvantages of flooding routing protocol.

फ्लडिंग राउटिंग प्रोटोकॉल के लाभ एवं हानियों की व्याख्या कीजिए।

- (b) Compare Dijkstra and Bellman Ford algorithm for finding the shortest path.

लघुतम पथ पता करने के डिजकस्ट्रा तथा बैलमैन फोर्ड अलगोरिथमज की तुलना कीजिए।

[Unit – IV]

[इकाई – IV]

- Q. 7 (a) Why a fragmentation is needed in IP datagram ? How are fragmentation and reassembly implemented in IP?

IP डाटाग्राम में विखंडन की आवश्यकता क्यों होती है विखंडन तथा रिअसेम्बली को IP में किस प्रकार कार्यान्वित किया जाता है ?

(b) How the network congestion is controlled using slow star in TCP?

TCP में धीमें आरम्भ के प्रयोग से नैटवर्क कंजैक्शन को किस प्रकार से संचालित किया जाता है।

OR

Q. 8 (a) Write short notes on following -

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए -

- (i) SMTP (ii) IPV6
(iii) Cipher (iv) Network security

(b) Draw the TCP/IP network architecture. Explain the functionalities of various layers and also list its important protocols.

TCP/IP नेटवर्क संरचना का चित्र बनाइये, इसकी विभिन्न पर्तों की कार्यात्मकता का वर्णन कीजिए तथा इसकी महत्वपूर्ण प्रोटोकॉल को सूचिबद्ध कीजिए।

[Unit –V]

[इकाई –V]

Q. 9 (a) How to you define channel capacity? How a channel capacity related to bandwidth? Write the mathematical relationship between them for noiseless channels.

किसी चैनल की क्षमता की व्याख्या किस प्रकार करते है चैनल की क्षमता बैंडविडथ से किसी प्रकार से संबंधित होती है किसी नोजलैस चैनल के लिए इनके बीच का गणितिय संबंध लिखिए।

(b) What is Modulation? Explain the modulation techniques in detail.

मॉडुलेशन क्या होती है ? मॉडुलेशन तकनीकों की विस्तार से जानकारी दीजिए।

OR

Q. 10 Make a diagram (topology) of network existing in your college university computer centre showing the various nodes, and what they actually represent {Computer, hub, router, printer, switches} Also how this network is connected with another networks (LAN, WAN etc.) What is the internet bandwidth of the network? What network OS is used? Explain the OS in Detail.

आपके कालेज अथवा विश्वविद्यालय सेंटर में जो नैटवर्क काम कर रहा है उसके विभिन्न नोडज (कम्प्यूटरज, हब, राउटरज, प्रिंटरज, स्विचिज) को दशाते हुए टापोलोजिकल चित्र बनाइये तथा यह भी दिखाइए कि इसके साथ और कौन से नैटवर्क (LAN, WAN इत्यादि) किस प्रकार जुडे हुए है ? इस नैटवर्क की इंटरनेट बैंडविडथ क्या है? इसमें कौन सा नैटवर्क OS प्रयोग किया जाता है ? इस OS का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।

_____○_____