

Computer Network

Roll No.: 2002051051

2K5-ES-02

Time : 3 Hrs.

M.M. 100

Note :

1. Part 'A' may be attempted in first 6 pages of Answer Sheet.
भाग 'क' के सभी उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के प्रथम 6 पृष्ठों में ही करने हैं।
2. Part 'B' in rest of the Sheets of Answer Sheet.
भाग 'ख' के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के अगले शेष पृष्ठों में लिखिये।
3. Answers may be given in English or Hindi.
प्रश्नों के उत्तर अंग्रेजी अथवा हिन्दी में दीजिये।

Part 'A'**1. Attempt any ten questions:****(10x2= 20)**

- (1) Write advantages of piggybacking.
- (2) Define checksum.
- (3) Write two advantages of star topology.
- (4) State difference between public key and private key in cryptography.
- (5) What is the difference between logical and physical addressing?
- (6) The first field in token ring frame is _____.
- (7) Differentiate between unicast and multicasting.
- (8) How single bit error differ from burst error.
- (9) Which layer controls the flow control in network.
- (10) What is the minimum and maximum frame size in terms of bytes of Ethernet 802.3 standard.
- (11) Compare the various packet switching techniques available.
- (12) State four network applications.
- (13) Write the function of MAC sublayer.
- (14) Write any four popular wireless technologies.
- (15) Mention the main function of DNS.

2. Attempt any five of the following questions:**(5 x 4 = 20)**

- (1) Compare between circuit and message switching.
- (2) Explain different types of multiplexing.

- (3) Differentiate between analog and digital transmission.
- (4) Write principle of operation of optical fibre.
- (5) Describe UDP header format. Also explain its features.
- (6) What are different types of errors?
- (7) Explain the functional operation of firewall in networking.
- (8) What is socket in transport layer? Write its types along with function.

PART-B

Attempt any 3 of the following questions :

(3 x 20 = 60)

3.
 - (a) List the similarities and dissimilarities between OSI and TCP/IP model.
 - (b) Explain the working of stop and wait data link protocol.

4.
 - (a) Differentiate between LAN, WAN, MAN with example of each.
 - (b) What is ISDN? Describe in brief the services provided by it.

5.
 - (a) Bring out difference between router, bridge, repeater and gateway.
 - (b) With neat diagram describe ATM architecture.

6.
 - (a) What is the purpose of routing? Explain flooding algorithm of routing in detail.
 - (b) What is FDDI? Explain its working along with its frame format.

7.
 - (a) Explain in detail bus and star topology. Write the advantages of star topology over bus topology. Which type of network will prefer star topology?
 - (b) Define traffic shaping. Explain the token bucket approach for traffic shaping. How it is different from leaky bucket approach.

भाग-क

1. निम्नलिखित में से किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

(10x2=20)

- (1) पिगीबैंकिंग के लाभ लिखिये।
- (2) चैकसम की परिभाषा कीजिये।
- (3) स्टार टोपोलाजी के दो लाभ लिखिये।
- (4) क्रिप्टोग्राफी में 'पब्लिक की' तथा 'प्राइवेट की' में अन्तर स्पष्ट कीजिये।
- (5) लोजिकल तथा भौतिक एडरैसिंग में अन्तर बताइये।
- (6) टोकन रिंग फ्रेम में प्रथम फील्ड है _____.
- (7) यूनिकास्ट तथा मल्टीकास्ट में अन्तर स्पष्ट कीजिये।
- (8) सिंगल बिट एरर बरस्ट एरर से किस प्रकार भिन्न है?
- (9) नेटवर्क में फ्लो कंट्रोल को कौन सी लेयर कंट्रोल करती है?
- (10) अर्थनेट 802.3 स्टैन्डर्ड में न्यूनतम तथा अधिकतम फ्रेम साइज बाइट्स की शब्दावली में कितना है?
- (11) उपलब्ध विभिन्न पैकेट स्विचिंग तकनीको की तुलना कीजिये।
- (12) चार नेटवर्क उपयोग बताइये।
- (13) MAC सबलेयर के कार्य लिखिये।
- (14) किन्हीं चार लोकप्रिय वायरलैस टैकनालाजी के नाम लिखिये।
- (15) DNS का मुख्य कार्य बताइये।

2. किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

(5x4=20)

- (1) सर्किट तथा मैसेज स्विचिंग में तुलना कीजिये।
- (2) विभिन्न प्रकार की मल्टीप्लैक्सिंग की विवेचना कीजिये।
- (3) डिजिटल तथा एनालोग ट्रांसमीशन में अन्तर स्पष्ट कीजिये।
- (4) आप्टिकल फाइबर की क्रिया का सिद्धान्त लिखिये।
- (5) UDP हैडर फोरमेट का वर्णन कीजिये। इसके फीचरो की भी विवेचना कीजिये।

- (6) विभिन्न प्रकार की एरर कौनसी है ?
- (7) नेटवर्किंग में फायरवाल की आपरेशनल क्रियाओं की विवेचना कीजिये।
- (8) ट्रांसपोर्ट लेयर में सोकिट क्या है ? फंगशन के साथ इसके विभिन्न प्रकार लिखिये।

भाग-ख

किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

(3x20=60)

3. (a) OSI तथा TCP/IP मॉडल में समानताएं तथा विभिन्नताएं लिखिये।
(b) स्टोप तथा वेट डेटा लिंक प्रोटोकल के कार्य की विवेचना कीजिये।
4. (a) LAN, WAN, MAN में अन्तर प्रत्येक के उदाहरण के साथ बताईये।
(b) ISDN क्या है ? इसके द्वारा दी गयी सेवाओं का संक्षिप्त विवरण लिखिये।
5. (a) राऊटर, ब्रिज, रिपीटर तथा गेटवे में अन्तर बताईये।
(b) ATM आर्किटेक्चर का विवरण स्वच्छ चित्र के साथ कीजिये।
6. (a) राऊटिंग का उद्देश्य क्या है ? राऊटिंग के फ्लडिंग एल्गोरिथम की विस्तृत विवेचना कीजिये।
(b) FDDI क्या है ? इसके फ्रेम फॉरमैट के साथ इसके कार्य की विवेचना कीजिये।
7. (a) बस तथा स्टार टोपोलाजी की विस्तृत विवेचना कीजिये। बस टोपोलाजी की तुलना में स्टार टोपोलाजी के लाभ लिखिये। कौन से प्रकार के नेटवर्क में स्टार टोपोलाजी को बेहतर माना जाता है ?
(b) ट्रैफिक शेपिंग की परिभाषा कीजिये। ट्रैफिक शेपिंग के लिये टोकन बकट एप्रोच की विवेचना कीजिये। यह लीकी बकट एप्रोच से किस प्रकार भिन्न है ?