

THIRD SEMESTER
COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING
SCHEME JULY 2009
DATA COMMUNICATION

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total *six* questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any *five*.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य हैं। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

(ii) 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. Choose the correct answer. 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Which of the following item is not used in local area network (LAN)

(a) Computer

(b) Modem

(c) Printer

(d) Cable

(2)

निम्न में से कौन सा सामान लोकल एरिया नेटवर्क में उपयोग नहीं होता है

(अ) कम्प्यूटर

(ब) मोडम

(स) प्रिंटर

(द) केबिल

ii) Each packet is treated independently in

(a) Datagram approach

(b) Virtual circuit approach

(c) Both (a) and (b)

(d) None of these

प्रत्येक पैकेट स्वतंत्र रूप से उपयोग होता है

(अ) डायग्राम विधि में

(ब) वर्चुअल सर्किट विधि में

(स) (अ) और (ब) दोनों में

(द) इनमें से कोई नहीं

iii) START and STOP bits are used in

(a) Synchronous communication

(b) Asynchronous communication

(c) Used in both (a) and (b)

(d) None of these

(3)

START एवं STOP बिट्स उपयोग होते हैं

- (अ) सिन्क्रोनस कम्यूनिकेशन
- (ब) एसिन्क्रोनस कम्यूनिकेशन
- (स) (अ) और (ब) दोनों में
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

iv) Which topology requires a central Controller or Hub?

निम्नलिखित में किस टोपोलॉजी में एक केन्द्रीय कंट्रोलर या हब की आवश्यकता होती है।

- (a) Mesh
- (b) Star
- (c) BUS
- (d) Ring

v) What are the applications of optical fibre cable?

- (a) Subscriber loops
- (b) LAN
- (c) Long-haul trunks
- (d) Rural exchange trunks

ऑप्टिकल फाइबर केबल के क्या अनुप्रयोग हैं?

- (अ) सब्सक्राइबर लूप
- (ब) LAN
- (स) लॉन्ग-हॉल ट्रंक
- (द) रूरल एक्सचेंज ट्रंक

(4)

2. a) Describe the various modes of data transmission. 9
डाटा ट्रान्समिशन के विभिन्न मोड को समझाइये?
- b) Explain the following: 9
i) Nyquist and Shannon's theorem
ii) Bandwidth and Channel capacity
निम्नलिखित को समझाइये।
i) न्यूकिस्त और शेनॉन थ्योरम
ii) बैंडविथ और चैनल कैपेसिटी
3. a) Explain the BLUETOOTH Architecture and also explain its layers. 9
ब्लूटूथ आर्किटेक्चर को समझाइये और इसके लेयर को समझाइये।
- b) What is SATELLITE NETWORKS, explain with diagram? 9
सेटेलाइट नेटवर्क क्या है? चित्र सहित समझाइये?
4. a) Define the structures of packet switch and circuit switch. 9
पैकेट स्विच और सर्किट स्विच के स्ट्रक्चर की व्याख्या कीजिये।

(5)

b) What is Multiplexing and also explain its types.

9

मल्टीप्लेक्सिंग क्या है और इसके विभिन्न प्रकारों को समझाइये?

5. Write note on.

18

a) Modem

b) Digital subscriber line

c) Delay in virtual-circuit networks

टिप्पणी लिखिये।

अ) मोडम

ब) डिजिटल सब्सक्राइबर लाइन

स) वर्चुअल सर्किट नेटवर्क में देरी होना (delay)

6. a) Explain different approaches of error detection and correction with suitable examples. 9

विभिन्न त्रुटि ज्ञात करने तथा सुधारने की विभिन्न विधियों को उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से समझाइये।

b) Write note on the following: 9

i) Propagation speed

ii) Throughput

iii) CRC

(6)

निम्न पर टिप्पणी लिखिये।

- i) प्रयोगेशन स्पीड
- ii) थ्रोपुट
- iii) CRC

7. a) Explain the terms. 6
i) Bit rate ii) Baud rate
निम्न पदों को समझाइये।
i) बिट रेट ii) बॉड रेट
- b) What is HDR technology? Explain. 6
HDR तकनीकी क्या है? समझाइये।
- c) What is Hamming distance? 6
हेमिंग डिस्टेंस क्या है?

8. Write short notes on any three. 18

किन्हीं तीन पर संक्षिप्त में टिप्पणी लिखिए।

- a) Multimode fibres
- b) PCM
- c) ISDN
- d) FHSS
- e) TDMA

