

2016
COMPUTER COMMUNICATION
PART-I

निर्धारित समय : 1/2 घंटा]

[अधिकतम अंक : 30

Time allowed : 1/2 Hour]

[Maximum Marks : 30

नोट : (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं एवं प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Note : All Questions are compulsory and each question is of 1 mark.

(ii) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. निम्न में से कौन सा डाटा विनिमय के संभावित तरीकों में से नहीं है ?
(a) सिम्प्लेक्स
(b) मल्टीप्लेक्स
(c) अर्ध-डूप्लेक्स
(d) पूर्ण-डूप्लेक्स
2. त्रुटि पता करने के लिए _____ का उपयोग उच्चतर परत प्रोटोकॉल (TCP/IP) द्वारा किया जाता है।
(a) बिट-सम
(b) त्रुटि बिट
(c) चेक-सम
(d) डाटा-सम
3. एक रिपीटर का OSI मॉडल की किस परत में संचालन होता है ?
(a) भौतिक परत
(b) ट्रान्सपोर्ट परत
(c) जाल परत
(d) डाटा लिंक परत

1. Which of the following is not the possible ways of data exchange ?
(a) Simplex
(b) Multiplex
(c) Half-duplex
(d) Full-duplex
2. For error detection _____ is used by the higher layer protocols (TCP/IP).
(a) Bit-sum
(b) Error bit
(c) Check-sum
(d) Data-sum
3. A repeater operates in which layer of OSI model ?
(a) Physical layer
(b) Transport layer
(c) Network layer
(d) Data Link layer

4. कम्प्यूटर नेटवर्किंग का क्या लाभ है ?
- फाईल साझा करना
 - संसाधनों तक की आसान पहुँच
 - आसानी से बैकअप लेना
 - उपरोक्त सभी
5. MAC पता किसका उदाहरण है ?
- ट्रान्सपोर्ट परत
 - अनुप्रयोग परत
 - डाटा लिंक परत
 - भौतिक परत
6. निम्न में से कौन सा एक नेटवर्किंग युक्ति नहीं है ?
- हब
 - स्वीच
 - रूटर
 - लाईनक्स
7. प्रोटोकॉल क्या परिभाषित करता है ?
- प्रोटोकॉल परिभाषित करता है कि किस प्रकार डाटा संचारित होता है ।
 - प्रोटोकॉल परिभाषित करता है कि कब डाटा संचारित हुआ ।
 - प्रोटोकॉल परिभाषित करता है कि कौन सा डाटा संचारित हुआ ।
 - उपरोक्त सभी

4. What is the advantage of the computer networking ?
- File sharing
 - Easier access to resources
 - Easier backups
 - All of the above
5. MAC address is the example of
- Transport layer
 - Application layer
 - Data Link layer
 - Physical layer
6. Which of the following is not a networking device ?
- HUB
 - Switch
 - Router
 - Linux
7. What does protocol defines ?
- Protocol defines how data is communicated.
 - Protocol defines when data is communicated .
 - Protocol defines what data is communicated.
 - All of the above.

8. _____ केबल, _____ केबल की तुलना में अधिक आवृत्ति परास के संकेतों को ले जा सकती है।

- (a) मुड़ी हुयी जोड़ी, फाईबर-ऑप्टिक
- (b) कोएक्सीयल, फाईबर-ऑप्टिक
- (c) कोएक्सीयल, मुड़ी हुई जोड़ी
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

9. एक मोडम का मूल कार्य है :

- (a) किसी संकेत का मॉडुलन करना (डिजीटल से एनालॉग)
- (b) किसी संकेत का डिमॉडुलन करना (एनालॉग से डिजीटल)
- (c) किसी संकेत का मॉडुलन एवं डिमॉडुलन दोनों करना
- (d) इनमें से कोई नहीं

10. 1-परसिस्टेंट CSMA में -

- (a) चैनल खाली होने पर स्टेशन प्रेषित करता है।
- (b) अगर चैनल खाली है तो स्टेशन एक अनिश्चित समय पश्चात् प्रेषित करता है।
- (c) चैनल व्यस्त होने पर प्रेषित करता है।
- (d) अगर खाली है तो स्टेशन P प्रायिकता के साथ प्रेषित करता है।

11. निम्न में से कौन सा अमार्गी माध्यम का उदाहरण नहीं है ?

- (a) क्षोभमंडलीय संचार लिंक
- (b) उपग्रहीय संचार लिंक
- (c) प्रकाशीय तंतु संचार लिंक
- (d) ट्रोपोस्केटर संचार लिंक

8. _____ cable can carry signals of higher frequency ranges than _____ cable.

- (a) Twisted pair, fiber-optic
- (b) Coaxial, fiber-optic
- (c) Coaxial, twisted pair
- (d) None of the above

9. Basic function of a MODEM is

- (a) to modulate a signal (digital to analog)
- (b) to demodulate a signal (analog to digital)
- (c) both modulate & demodulate a signal
- (d) None of these

10. In 1-persistent CSMA

- (a) station transmits if channel is idle
- (b) station transmits after a random amount of time, if channel is idle
- (c) Transmits when channel is busy
- (d) Station transmits with probability P, if channel is idle

11. Which one of the following is not an example of unguided medium ?

- (a) Tropospheric communication link
- (b) Satellite communication link
- (c) Optical fiber communication link
- (d) Troposcatter communication link

12. डाटा लिंक स्तर पर त्रुटि पता की जाती है -
- बिट स्टफिंग से
 - चक्रीय प्रचूरता जाँच
 - हैमिंग कोड द्वारा
 - समानीकरण
13. श्रेणी संचार में स्टार्ट एवं स्टोप बिट्स का उपयोग किया जाता है :
- त्रुटि पता करने के लिए
 - तालमेल के लिए
 - त्रुटि ठीक करने के लिए
 - संचार को धीमा करने के लिए
14. उच्चतम विश्वसनीयता वाली टोपोलॉजी है
- जाली टोपोलॉजी
 - रिंग टोपोलॉजी
 - स्टार टोपोलॉजी
 - बस टोपोलॉजी
15. निम्न में से कौन सा कार्य डाटा लिंक परत द्वारा नहीं किया जाता है ?
- फ्रेमिंग
 - प्रवाह नियंत्रण
 - चैनल कोडिंग
 - त्रुटि नियंत्रण

12. Error detection at the data link level is achieved by
- Bit stuffing
 - Cyclic redundancy check
 - Hamming code
 - Equalization
13. Start & stop bits are used in serial communication for
- Error detection
 - Synchronization
 - Error correction
 - Slowing down the communication
14. The topology with highest reliability is
- Mesh topology
 - Ring topology
 - Star topology
 - Bus topology
15. Which one of the following task is not done by data link layer ?
- Framing
 - Flow control
 - Channel coding
 - Error control

16. तकनीक जिसमें बाहर भेजे जाने वाली पावती को अस्थायी रूप से रोककर अगले बाहर भेजे जाने वाले फ्रेम पर हुक किया जाता है ।

- (a) पिगी बैकिंग
- (b) चक्रीय प्रचूरता जाँच
- (c) फ्लेचर का चैकसम
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

17. शुद्ध ALOHA की अधिकतम लब्धि होती है -

- (a) 36.8%
- (b) 12.2%
- (c) 18.4%
- (d) इनमें से कोई नहीं

18. _____ विधि में कोई भी स्टेशन अन्य स्टेशन से श्रेष्ठ नहीं होता है तथा किसी को अन्य पर नियंत्रण नहीं दिया जाता है ।

- (a) नियंत्रित पहुँच
- (b) अनियमित पहुँच
- (c) चैनलीकरण
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

19. _____ में प्रत्येक पैकेट दूसरे पैकेट्स से स्वतन्त्र रूप से व्यवहार करता है ।

- (a) काल्पनिक परिपथ पैकेट स्विचिंग
- (b) डाटाग्राम पैकेट स्विचिंग
- (c) परिपथ स्विचिंग
- (d) संदेश स्विचिंग

16. The technique of temporarily delaying outgoing acknowledgements so that they can be hooked onto the next outgoing data frame is called

- (a) Piggy backing
- (b) Cyclic redundancy check
- (c) Fletcher's checksum
- (d) None of the above

17. The maximum throughput for pure ALOHA is

- (a) 36.8%
- (b) 12.2%
- (c) 18.4%
- (d) None of these

18. In _____ method, no station is superior to another station and none is assigned the control over another.

- (a) controlled access
- (b) random access
- (c) channelization
- (d) None of the above

19. In _____ each packet is treated independently of other packets.

- (a) virtual circuit packet switching
- (b) datagram packet switching
- (c) circuit switching
- (d) message switching

20. एक स्पेनिंग ट्री एक ऐसा ग्राफ होता है जिसमें कोई _____ नहीं होता है ।
- (a) वृत्तांश (चाप)
 (b) नोड
 (c) लूप
 (d) ब्रान्च
21. एक _____ एक तीन परत युक्ति है जो तार्किक पतों के आधार पर पैकेट्स को संभालती है ।
- (a) रूटर
 (b) ब्रिज
 (c) रिपीटर
 (d) गेटवे
22. _____ एक ऐसा पैकेट होता है जो नोड द्वारा स्रोत को भीड़ की सूचना देता है ।
- (a) पश्चदाब
 (b) चोक पैकेट
 (c) अंतर्निहित संकेतन
 (d) स्पष्ट संकेतन
23. ISDN में BRI (बेसिक रेट इन्टरफेस) बना होता है :
- (a) चार B - चैनल एवं दो D चैनल से
 (b) दो B - चैनल एवं एक D चैनल से
 (c) तेबीस B - चैनल एवं एक D चैनल से
 (d) तीस B - चैनल एवं एक D चैनल से

20. A spanning tree is a graph in which there is no _____.
- (a) arc
 (b) node
 (c) loop
 (d) branch
21. A _____ is a three layer device that handles packets based on their logical addresses.
- (a) Router
 (b) Bridge
 (c) Repeater
 (d) Gateway
22. _____ is a packet sent by a node to the source to based it of congestion.
- (a) Backpressure
 (b) Choke packet
 (c) Implicit signalling
 (d) Explicit signalling
23. In ISDN, BRI (Basic rate interface) consists of
- (a) Four B channels & two D channels
 (b) Two B channels & one D channel
 (c) Twenty-three B channels & one D channel
 (d) Thirty B channels & one D channel

24. स्टॉप एवं वेट ARQ के लिए 10 पैकेट भेजे जाने पर _____ पावती की जरूरत होगी ।

- (a) एकदम 10
- (b) 10 से कम
- (c) 10 से ज्यादा
- (d) इनमें से कोई नहीं

25. HDLC _____ का संक्षिप्त रूप है ।

- (a) उच्च डुप्लेक्स लाइन संचार
- (b) उच्च स्तर डाटा लिंक नियंत्रण
- (c) अर्ध डुप्लेक्स डिजिटल लिंक नियंत्रण
- (d) होस्ट द्वि-स्तर परिपथ

26. कौन सा ARQ तंत्र केबल नष्ट हुए एवं गुम हुए फ्रेम्स को पुनःप्रेषित करता है ?

- (a) गो-बैक-N ARQ
- (b) सेलेक्टिव रिपीट ARQ
- (c) स्टॉप एवं वेट ARQ
- (d) उपरोक्त सभी

27. HDLC में द्वितीय स्टेशन को जारी किये जाने वाले फ्रेम कहलाते हैं :

- (a) लिंक
- (b) कमाण्ड
- (c) रेस्पॉन्स
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

24. For stop-and-wait ARQ, for 10 packets sent _____ acknowledgements are needed.

- (a) exactly 10
- (b) less than 10
- (c) more than 10
- (d) None of the above

25. HDLC is an acronym for _____

- (a) High-Duplex Line Communication
- (b) High-level Data Link Control
- (c) Half-duplex Digital Link Control
- (d) Host Double-Level Circuit

26. Which ARQ mechanism deals with the retransmission of only damaged or lost frames ?

- (a) Go-back-N ARQ
- (b) Selective Repeat ARQ
- (c) Stop & Wait ARQ
- (d) All of the above

27. What are the frames issued by the secondary station of HDLC, known as ?

- (a) Link
- (b) Command
- (c) Response
- (d) None of the above

28. X.25 मानक में OSI की कितनी परतें कवर होती हैं ?

- (a) दो
- (b) छः
- (c) तीन
- (d) चार

29. विभिन्न जालों को आपस में जोड़ने वाली प्रक्रिया को कहते हैं :

- (a) इन्टरनेट
- (b) इन्टरनेटवर्क
- (c) नेटवर्क
- (d) इन्टरनेटवर्किंग

30. _____ एक ऐसा जाल होता है जिसका भौगोलिक क्षेत्रफल बड़ा होता है जैसे जिले एवं नगर ।

- (a) LAN
- (b) MAN
- (c) WAN
- (d) इनमें से कोई नहीं

28. How many OSI layers are covered in the X.25 standard ?

- (a) Two
- (b) Six
- (c) Three
- (d) Four

29. The process of interconnecting different networks is called

- (a) Internet
- (b) Internetwork
- (c) Network
- (d) Internetworking

30. _____ is a network that covers geographical areas that are larger such as districts or cities.

- (a) LAN
- (b) MAN
- (c) WAN
- (d) None of these

2016
COMPUTER COMMUNICATION
PART-II

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any five questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।

Start each question on a fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) टी.सी.पी./आई.पी. संदर्भ मॉडल की ट्रांसपोर्ट परत के दो प्रोटोकॉल के नाम लिखिये ।

Write name of two protocols of transport layer in TCP/IP reference model.

(ii) N आई.एस.डी.एन. की दो उपयोगिताएँ लिखिये ।

Write any two applications of N ISDN.

(iii) स्टॉप तथा वेट पुनःसंचरण तकनीक में बिना किसी त्रुटि के लाइन उपयोगिता कितनी होती है ?

What is line utilization without errors for stop and wait retransmission technique ?

(iv) फ्रेमिंग से आपका क्या तात्पर्य है ?

What is meant by framing ?

(v) RG59 केबल का इम्पीडेन्स तथा उपयोग लिखिये ।

Write impedance and use of RG59 cable.

(2×5)

2. (i) आई.एस.डी.एन. तंत्र आर्किटेक्चर का वर्णन कीजिये ।

Explain ISDN System Architecture.

(6)

- (ii) निम्नलिखित को समझाइये :

Explain the following :

- (a) बिट स्टाफिंग

Bit stuffing

- (b) करेक्टर स्टाफिंग

Character stuffing

(3×2)

3. (i) प्रोटोकॉल के कोई आठ कार्य लिखिये ।

Write any eight functions of Protocol.

(4)

- (ii) विभिन्न नेटवर्क टोपोलोजियों के मध्य तुलना निम्न विशेषताओं के आधार पर कीजिये :

Compare different network topologies based on following properties :

- (a) संयोजन

Connection

- (b) N नोड्स के लिए भौतिक सम्बन्ध

Physical links for N nodes

- (c) N नोड्स के लिए I/O पोर्ट्स की आवश्यकता

I/O Ports requirement for N nodes.

- (d) कीमत

Cost

- (e) विश्वसनीयता

Reliability

- (f) फाल्ट आइसोलेशन

Fault isolation

- (g) युक्तियों को जोड़ना व हटाना

Add or delete devices

- (h) रीकॉन्फिगरेशन

Reconfiguration

(1×8)

4. निम्नलिखित का वर्णन कीजिये :

Explain the following :

(i) एच.डी.एल.सी. के विभिन्न मोड्स
Different modes of HDLC. (4)

(ii) एच.डी.एल.सी. के विभिन्न फ्रेम ढाँचे
Different frame structures of HDLC. (8)

5. (i) डिज्कस्ट्रा एल्गोरिथ्म लिखिये ।

Write Dijkstra's algorithm.

(ii) सीरियल संचरण के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिये ।

Explain different types of serial transmission. (6×2)

6. (i) अलोहा तथा खाँचेदार अलोहा का वर्णन कीजिये ।

Explain ALOHA and slotted ALOHA.

(ii) ऑप्टिकल फाइबर केबल तथा उसके विभिन्न मोड्स को समझाइये ।

Explain optical fiber cable and fiber optic modes. (6×2)

7. (i) सेतु तथा राउटर में अन्तर कीजिये ।

Differentiate between a bridge and a router.

(ii) सलेक्टिव रिपीट ARQ की विशेषताएँ लिखिये ।

Write features of selective repeat ARQ. (6×2)

8. निम्नलिखित किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

Write short notes on any two of the following :

(i) चक्रीय रेडन्डेन्सी जाँच

Cyclic redundancy check

(ii) X.25 इन्टरफेस

X.25 Interface

(iii) मोडम

MODEM (6×2)

