

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4350706

Date: 27-11-2024

Subject Name: Advance Computer Networks

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Identify if the following IPv4 addresses are valid or Invalid. If invalid, then write the reason for it. (1) 223.57.56.089 (2) 11100011.00001100.69.179 (3) 192.168.1.2.56	03
પ્રશ્ન.1	(અ) નીચેના IPv4 એડ્રેસ વેલીડ છે કે ઇનવેલીડ છે તે ઓળખો. જો ઇનવેલીડ હોય, તો તેનું કારણ લખો. (1) 223.57.56.089 (2) 11100011.00001100.69.179 (3) 192.168.1.2.56	૦૩
	(b) A classless IPv4 address is given as 192.168.1.12/26. Find the following for the given IPv4 address. (1) Subnet Address (2) Subnet Mask (3) Broadcast Address (4) No. of hosts possible within the subnet	04
	(બ) ક્લાસલેસ IPv4 એડ્રેસ નીચે આપેલ છે 192.168.1.12/26 આપેલ IPv4 સરનામા માટે નીચેના શોધો. (1) સબનેટ એડ્રેસ (2) સબનેટ માસ્ક (3) બ્રોડકાસ્ટ એડ્રેસ (4) સબનેટ માં ટોટલ શક્ય હોસ્ટ ની સંખ્યા	૦૪
	(c) Explain the concept of fragmentation in IPv4 with example.	07
	(ક) IPv4 માં ફ્રેગમેન્ટેશન નો ખ્યાલ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Draw and Explain IPv4 Datagram Header Format.	07
	(ક) IPv4 ડેટાગ્રામ હેડર ફોર્મેટ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Describe security of IPv4 datagram	03
પ્રશ્ન.2	(અ) IPv4 ડેટાગ્રામની સિક્યોરિટીનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b) Decompress the following addresses and write the complete unabbreviated IPv6 address of it.	04

	(1) 0: FFAF:FAAF::	
	(2) FFAB:234D:C456::FFFF	
	(3) 0:23::0	
	(4) 1010::1111	
(બ)	નીચેના addresses ને ડિકમ્પ્રેસ કરો અને તેનું સંપૂર્ણ સંક્ષિપ્ત IPv6 address લખો.	૦૪
	(1) 0: FFAF:FAAF::	
	(2) FFAB:234D:C456::FFFF	
	(3) 0:23::0	
	(4) 1010::1111	
(c)	Draw and Explain IPv6 packet header format.	07
(ક)	IPv6 પેકેટ હેડર ફોર્મેટ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
OR		
Q.2	(a) Write the difference between IPv4 and IPv6.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) IPv4 અને IPv6 વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	(b) Shorten the following IPv6 addresses and write the abbreviated colon hex notation of it.	04
	(1) 11FF:0000:2233:4455:6600:0001:0000:0000	
	(2) 0000:0000:0001:0002:0003:0001:0005:FFFF	
	(3) 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001	
	(4) FFFF:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000	
(બ)	નીચેના IPv6 સરનામાંને ટૂંકા કરો અને તેનું સંક્ષિપ્ત કોલોન હેક્સ નોટેશન લખો.	૦૪
	(1) 11FF:0000:2233:4455:6600:0001:0000:0000	
	(2) 0000:0000:0001:0002:0003:0001:0005:FFFF	
	(3) 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001	
	(4) FFFF:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000	
(c)	Explain different extension headers of IPv6 packet.	07
(ક)	IPv6 પેકેટના વિવિધ એક્સ્ટેન્શન હેડરો સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a) Write the difference between intradomain and interdomain routing (Any three points).	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ઇન્ટ્રાડોમેઇન અને ઇન્ટરડોમેઇન રૂટીંગ વચ્ચેનો તફાવત લખો.(કોઈપણ ત્રણ પોઇન્ટ)	૦૩
	(b) Define Autonomous System. List and explain types of autonomous system.	04
(બ)	ઓટોનોમસ સિસ્ટમ વ્યાખ્યાયિત કરો. ઓટોનોમસ સિસ્ટમ ના પ્રકારોની યાદી(સૂચી) બનાવો અને સમજાવો.	૦૪
(c)	Explain Distance vector routing algorithm.	07
(ક)	ડિસ્ટન્સ વેક્ટર રૂટીંગ એલ્ગોરિથમ સમજાવો.	૦૭
OR		
Q. 3	(a) Write the difference between RIP and BGP routing protocols (any three points).	03
પ્રશ્ન.3	(અ) RIP અને BGP રૂટીંગ પ્રોટોકોલ વચ્ચેનો તફાવત લખો (કોઈપણ ત્રણ પોઇન્ટ).	૦૩
	(b) List and explain four types of BGP messages.	04
(બ)	ચાર પ્રકારના BGP સંદેશાઓની યાદી બનાવો અને સમજાવો.	૦૪
(c)	Explain link-state routing algorithm.	07
(ક)	લિંક સ્ટેટ રૂટીંગ એલ્ગોરિથમ સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a) Differentiate UDP and TCP.	03

પ્રશ્ન.4	(અ) UDP અને TCP વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	(b) The following is a hex dump (contents) of a UDP header in hexadecimal format. 0056012200480000 Find the following using the given hex dump. (1) What is the source port number? (2) What is the destination port number? (3) What is the total length of the user datagram? (4) What is the length of the data?	04
	(બ) નીચે હેક્સાડેસિમલ ફોર્મેટમાં UDP હેડરનું હેક્સ ડમ્પ આપેલ છે. 0056012200480000 આપેલ હેક્સ ડમ્પનો ઉપયોગ કરીને નીચેના શોધો. (1) સોર્સ પોર્ટ નંબર શું છે? (2) ડેસ્ટિનેશન પોર્ટ નંબર શું છે? (3) યુઝર ડેટાગ્રામની કુલ લંબાઈ કેટલી છે? (4) ડેટાની લંબાઈ કેટલી છે?	૦૪
	(c) Explain TCP connection establishment with diagram.	07
	(ક) TCP કનેક્શન એસ્ટાબ્લીશમેન્ટ રેખાકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
OR		
Q. 4	(a) Differentiate UDP and SCTP.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) UDP અને SCTP વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	(b) The following is part of a TCP header dump (contents) in hexadecimal format. 1000 0017 00000001 00000000 5002 07FF... Find the following using the given hex dump. (1) What is the source port number? (2) What is the destination port number? (3) What is the sequence number? (4) What is the acknowledgement number?	04
	(બ) નીચે હેક્સાડેસિમલ ફોર્મેટમાં TCP હેડર ડમ્પ (સામગ્રી) નો ભાગ આપેલ છે. 1000 0017 00000001 00000000 5002 07FF... આપેલ હેક્સ ડમ્પનો ઉપયોગ કરીને નીચેના શોધો. (1) સોર્સ પોર્ટ નંબર શું છે? (2) ડેસ્ટિનેશન પોર્ટ નંબર શું છે? (3) સિક્વન્સ નંબર શું છે? (4) એકનોલેજમેન્ટ નંબર શું છે?	૦૪
	(c) Explain SCTP association establishment with diagram.	07
	(ક) ડાયાગ્રામ સાથે SCTP એસોસિએશન એસ્ટાબ્લીશમેન્ટ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Write the difference between POP3 and IMAP4 protocols (Any three points)	03
પ્રશ્ન.5	(અ) POP3 અને IMAP4 પ્રોટોકોલ વચ્ચેનો તફાવત લખો (કોઈપણ ત્રણ)	૦૩
	(b) Explain non-persistent connection of HTTP with example.	04
	(બ) HTTP ના નોન-પરસિસ્ટન્ટ જોડાણને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain File Transfer Protocol.	07
	(ક) ફાઇલ ટ્રાન્સફર પ્રોટોકોલ સમજાવો.	૦૭
OR		
Q.5	(a) Write the difference between HTTP and DNS protocols.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) HTTP અને DNS પ્રોટોકોલ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩

- | | | |
|-----|--|----|
| (b) | Explain Web-based mail. | 04 |
| (બ) | વેબ-આધારિત મેઇલ સમજાવો. | ૦૪ |
| (c) | What is domain name resolution? Explain recursive domain name resolution with diagram. | 07 |
| (ક) | ડોમેઇન નેમ રિઝોલ્યુશન શું છે? આકૃતિ સાથે recursive ડોમેઇન નેમ રિઝોલ્યુશન સમજાવો. | ૦૭ |
