Seat No.: Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 4350706 **Date: 08-12-2023**

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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.**
5. **Use of non-programmable scientific calculator is permitted.**
6. **English version is authentic.**

			Marks
Q.1	**(a)**	Describe Network address Translation with diagram.	**03**
પ્રશ્ન.1	(અ)	ડાયાગ્રામ સાથે નેટવર્ક સરનામાં અનુવાદનું વર્ણન કરો.	**૦૩**
	(b)	Create a simplified mental picture of the essential elements in an IPv4 datagram format.	**04**
	(બ)	IPv4 ડેટાગ્રામ ફોર્મેટમાં આવશ્યક તત્વોનું એક સરળ માનસિક ચિત્ર બનાવો.	**૦૪**
	(c)	An organization is granted block 212.18.190.0/24. The administrator wants to create 32 subnets. 1. Find the subnet mask. 2. Find the number of addresses in each subnet. 3. Find the first and last address in subnet 1 4. Find the first and last address in subnet 32.	**07**
	(ક)	સંસ્થાને બ્લોક 212.18.190.0/24 આપવામાં આવે છે. એડમિનિસ્ટ્રેટર 32 સબનેટ બનાવવા માંગે છે. 1. સબનેટ માસ્ક શોધો. 2. દરેક સબનેટમાં સરનામાની સંખ્યા શોધો. 3. સબનેટ 1 માં પ્રથમ અને છેલ્લું સરનામું શોધો 4. સબનેટ 32 માં પ્રથમ અને છેલ્લું સરનામું શોધો.	**૦૭**
		OR	
	(c)	Consider the following IP addresses 214.229.206.83/28 153.120.147.39/26 Find the following for each above IP address 1. Network Address 2. First Host Address 3. Last Host Address 4. Broadcast Address	**07**
	(ક)	નીચેના IP સરનામાઓ ધ્યાનમાં લો 214.229.206.83/28 153.120.147.39/26 ઉપરોક્ત દરેક IP સરનામા માટે નીચેના શોધો 1. નેટવર્ક સરનામું 2. પ્રથમ યજમાન સરનામું 3. છેલ્લું હોસ્ટ સરનામું 4. બ્રોડકાસ્ટ સરનામું	**૦૭**
Q.2	**(a)**	Using CIDR notation, show the IPv6 address compatible to IPv4 address 129.6.12.34.	**03**

પ્રશ્ન.2	(**અ**)	**CIDR** નોટેશનનો ઉપયોગ કરીને, **IPv6** એડ્રેસને **IPv4** એડ્રેસ **129.6.12.34** સાથે સુસંગત બતાવો.	**૦૩**
	(b)	What are the main differences between ICMPv4 and ICMPv6?	**04**
	(બ)	ICMPv4 અને ICMPv6 વચ્ચે મુખ્ય તફાવત શું છે?	**૦૪**
	(c)	Describe packet format of IPv6 and explain extension header.	**07**
	(ક)	IPv6 ના પેકેટ ફોર્મેટનું વર્ણન કરો અને એક્સ્ટેંશન હેડરને સમજાવો	**૦૭**

OR

Q.2	**(a)**	Show abbreviations for the following addresses: a. 0000:FFFF:FFFF:0000:0000:0000:0000:0000 b. 1234:2346:3456:0000:0000:0000:0000:FFFF c. 0000:0001:0000:0000:0000:FFFF:1200:1000	**03**
પ્રશ્ન.2	(અ)	નીચેના સરનામાંઓ માટે સંક્ષિપ્ત શબ્દો બતાવો: a 0000:FFFF:FFFF:0000:0000:0000:0000:0000 b 1234:2346:3456:0000:0000:0000:0000:FFFF c 0000:0001:0000:0000:0000:FFFF:1200:1000	**૦૩**
	(b)	What are the key distinctions between IPv4 and IPv6 that can be easily remembered?	**04**
	(બ)	IPv4 અને IPv6 વચ્ચેના મુખ્ય ભેદ શું છે જે સરળતાથી યાદ રાખી શકાય છે?	**૦૪**
	(c)	Outline the given strategy of transition from IPv4 to IPv6.	**07**
	(ક)	IPv4 થી IPv6 માં સંક્રમણની આપેલ વ્યૂહરચનાની રૂપરેખા આપો.	**૦૭**
Q. 3	**(a)**	Write a short note on RIP.	**03**
પ્રશ્ન.3	(અ)	RIP પર ટૂંકી નોંધ લખો.	**૦૩**
	(b)	What are the main distinctions between intra-domain and inter-domain routing?	**04**
	(બ)	ઇન્ટ્રા-ડોમેન અને ઇન્ટર-ડોમેન રૂટીંગ વચ્ચેના મુખ્ય તફાવતો શું છે?	**૦૪**
	(c)	Discuss Distance routing algorithm with example.	**07**
	(ક)	ઉદાહરણ સાથે ડિસ્ટન્સ રૂટીંગ અલ્ગોરિધમની ચર્ચા કરો.	**૦૭**

OR

Q. 3	**(a)**	Classify Link state and path vector algorithm.	**03**
પ્રશ્ન.3	(અ)	લિંક સ્ટેટ અને પાથ વેક્ટર અલ્ગોરિધમનું વર્ગીકરણ કરો.	**૦૩**
	(b)	How does OSPF routing work?	**04**
	(બ)	OSPF રૂટીંગ કેવી રીતે કામ કરે છે?	**૦૪**
	(c)	Explain BGP version 4 in details.	**07**
	(ક)	BGP આવૃત્તિ 4 ને વિગતોમાં સમજાવો.	**૦૭**
Q. 4	**(a)**	The following is a dump (contents) of a UDP header in hexadecimal format. 0045DF0000580000 a. What is the source port number? b. What is the destination port number? c. What is the total length of the user datagram?	**03**
પ્રશ્ન.4	(અ)	નીચે હેક્સાડેસિમલ ફોર્મેટમાં UDP હેડરનો ડમ્પ (સામગ્રી) છે. 0045DF0000580000 a સ્ત્રોત પોર્ટ નંબર શું છે? b ગંતવ્ય પોર્ટ નંબર શું છે? c વપરાશકર્તા ડેટાગ્રામની કુલ લંબાઈ કેટલી છે?	**૦૩**
	(b)	Identify difference between TCP and UDP.	**04**
	(બ)	TCP અને UDP વચ્ચેનો તફાવત ઓળખો.	**૦૪**
	(c)	Explain state transition diagram.	**07**
	(ક)	સ્ટેટ ટ્રાન્સીશન રેખાકૃતિ સમજાવો.	**૦૭**

OR

Q. 4	**(a)**	The following is part of a TCP header dump (contents) in hexadecimal format. E293 0017 00000001 00000000 5002 07FF.. a. What is the sequence number? b. What is the acknowledgment number? c. What is the length of the header?	**03**
પ્રશ્ન.4	(અ)	નીચે હેક્સાડેસિમલ ફોર્મેટમાં TCP હેડર ડમ્પ (સામગ્રી) નો ભાગ છે. E293 0017 00000001 00000000 5002 07FF.. a ક્રમ નંબર શું છે? b સ્વીકૃતિ નંબર શું છે?	**૦૩**

		c હેડરની લંબાઈ કેટલી છે?	
	(b)	List out different features of UDP.	**04**
	(બ)	UDP ના વિવિધ લક્ષણોની યાદી બનાવો.	**૦૪**
	(c)	Explain significance of fields of SCTP packet format.	**07**
	(ક)	SCTP પેકેટ ફોર્મેટના ક્ષેત્રોનું મહત્વ સમજાવો.	**૦૭**
Q.5	**(a)**	Demonstrate working of FTP protocol.	**03**
પ્રશ્ન.5	(અ)	FTP પ્રોટોકોલની કામગીરી દર્શાવો.	**૦૩**
	(b)	Compare POP3 and IMAP4.	**04**
	(બ)	Compare POP3 and IMAP4.	**૦૪**
	(c)	Explain the architecture of Electronic mail.	**07**
	(ક)	ઈલેક્ટ્રોનિક મેઈલનું આર્કિટેક્ચર સમજાવો.	**૦૭**

OR

Q.5	**(a)**	Explain WWW and URL.	**03**
પ્રશ્ન.5	(અ)	WWW અને URL સમજાવો.	**૦૩**
	(b)	Outline DDNS and security of DNS.	**04**
	(બ)	DDNS અને DNS ની સુરક્ષાની રૂપરેખા.	**૦૪**
	(c)	Describe Web based mail.	**07**
	(ક)	વેબ આધારિત મેઇલનું વર્ણન કરો.	**૦૭**

****