

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 4361101**Date: 14-05-2024****Subject Name: Computer Networks & Data Communication****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) List the different Network Topologies and discuss any one in detail.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) વિવિધ નેટવર્ક ટોપોલોજીની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એકની વિગતવાર ચર્ચા કરો.	૦૩
	(b) Explain how point-to-point and broadcast transmission technologies are used in modern communication systems with examples of real-world applications and discuss their advantages and limitations.	04
	(બ) આધુનિક સંચાર પ્રણાલીઓમાં પોઈન્ટ-ટુ-પોઈન્ટ અને બ્રોડકાસ્ટ ટ્રાન્સમિશન ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કેવી રીતે થાય છે તે ઉદાહરણો સાથે સમજાવો. અને તેમના ફાયદા અને મર્યાદાઓની ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c) Describe OSI model with function of all layers.	07
	(ક) દરેક લેયરના કાર્ય સાથે OSI મોડેલનું વર્ણન કરો.	૦૭
	OR	
	(c) Write a functional description of all layer of TCP/IP model.	07
	(ક) દરેક લેયરના કાર્ય સાથે TCP/IP મોડેલનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q.2	(a) Describe Function of firewall in network security.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) નેટવર્ક સુરક્ષામાં ફાયરવોલના કાર્યનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b) Compare FDDI (Fiber Distributed Data Interface) and CDDI (Copper Distributed Data Interface) in terms of their key characteristics, advantages, and applications.	04
	(બ) FDDI અને CDDI તેમની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ, ફાયદા અને એપ્લિકેશનના સંદર્ભમાં સરખામણી કરો.	૦૪
	(c) Explain and distinguish Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet.	07
	(ક) ઇથરનેટ, ફાસ્ટ ઇથરનેટ, ગીગાબીટ ઇથરનેટ સમજાવો અને સરખામણી કરો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Explain its role and function of router within a network infrastructure.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) નેટવર્ક ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચરમાં રાઉટરની તેની ભૂમિકા અને કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain the structure of FDDI (Fiber Distributed Data Interface) and give its advantages.	04
	(બ) FDDI (ફાઇબર ડિસ્ટ્રિબ્યુટેડ ડેટા ઇન્ટરફેસ) ની રચના સમજાવો અને તેના ફાયદાઓ જણાવો.	૦૪
	(c) Explain roll of network Devices. Describe in brief about all the devices.	07
	(ક) નેટવર્ક ઉપકરણોનો રોલ સમજાવો. બધા ઉપકરણો વિશે ટૂંકમાં વર્ણન કરો.	૦૭

Q. 3	(a)	Name any three data link layer protocol and explain any one in detail.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	કોઈપણ ત્રણ ડેટા લિંક લેયર પ્રોટોકોલને નામ આપો અને કોઈપણ એકને વિગતવાર સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain error control and flow control at data link layer	04
	(બ)	ડેટા લિંક સ્તર પર error control અને flow control સમજાવો	૦૪
	(c)	Compare IPv6 and IPv4.	07
	(ક)	IPv6 અને IPv4 ની સરખામણી કરો.	૦૭

OR

Q. 3	(a)	Explain the differences between guided and unguided transmission media used in computer networks	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	કોમ્પ્યુટર નેટવર્કમાં વપરાતી guided અને unguided ટ્રાન્સમિશન મીડિયા વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો	૦૩
	(b)	Describe circuit switching and packet switching.	04
	(બ)	સર્કિટ સ્વિચિંગ અને પેકેટ સ્વિચિંગનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Explain IPv4 OR IPv6 in detail.	07
	(ક)	IPv4 અથવા IPv6 ને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Give full name of ARP and RARP and describe them.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ARP અને RARP ના પૂરા નામ આપો અને તેમનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b)	Describe DSL technology with its advantages and limitations.	04
	(બ)	DSL ટેકનોલોજીનું તેના ફાયદા અને મર્યાદાઓ સાથે વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Role of DNS- Domain Name System.	07
	(ક)	DNS- ડોમેન નેમ સિસ્ટમની ભૂમિકા.	૦૭

OR

Q. 4	(a)	Give full name of DHCP and BOOTP. and describe them.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	DHCP અને BOOTP નું પૂરું નામ આપો. અને તેમનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b)	Differences Between Virtual Circuits and Datagram Networks.	04
	(બ)	વર્ચ્યુઅલ સર્કિટ્સ અને ડેટાગ્રામ નેટવર્ક્સ વચ્ચેના તફાવતો લખો.	૦૪
	(c)	Explain TCP and UDP protocol in transport layer	07
	(ક)	ટ્રાન્સપોર્ટ લેયરમાં TCP અને UDP પ્રોટોકોલ સમજાવો	૦૭
Q.5	(a)	Explain any two of following. (1) WWW (2) FTP (3) SMTP	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	નીચેનામાંથી કોઈપણ બે સમજાવો. (1) WWW (2) FTP (3) SMTP	૦૩
	(b)	Difference between symmetric and asymmetric encryption algorithms.	04
	(બ)	symmetric અને asymmetric એન્ક્રિપ્શન અલ્ગોરિધમ્સ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
	(c)	Define the terms "encryption" and "decryption" in the context of cryptography.	07
	(ક)	ક્રિપ્ટોગ્રાફીના સંદર્ભમાં "એન્ક્રિપ્શન" અને "ડિક્રિપ્શન" શબ્દોને વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૭

OR

Q.5	(a)	Difference between IMAP and POP3	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	IMAP અને POP3 વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	(b)	Briefly describe the Information Technology (Amendment) Act, 2008, and its impact on cyber laws in India.	04
	(બ)	સંક્ષિપ્તમાં Information Technology (સુધારા) અધિનિયમ, 2008 અને ભારતમાં સાયબર કાયદાઓ પર તેની અસરનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Difference between symmetric and asymmetric encryption algorithms.	07
	(ક)	symmetric અને asymmetric એન્ક્રિપ્શન અલ્ગોરિધમ્સ વચ્ચેનો તફાવત.	૦૭