

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 4361602

Date: 21-11-2024

Subject Name: Cloud and Data Center Technologies

Time: 02:30 PM TO 05:00 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)	Define cloud computing and state it's desirable features.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	ક્લાઉડ કમ્પ્યુટિંગને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેની ઇચ્છનીય વિશેષતાઓ જણાવો.	૦૩
	(b)	Draw and explain cloud architecture.	04
	(બ)	ક્લાઉડ આર્કિટેક્ચર દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain the cloud service models in detail.	07
	(ક)	ક્લાઉડ સર્વિસ મોડેલ્સને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
OR			
	(c)	Explain service level agreement (SLA) in cloud computing with example.	07
	(ક)	ક્લાઉડ કમ્પ્યુટિંગમાં સર્વિસ લેવેલ એગ્રીમેન્ટ (SLA) ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a)	Define virtualization. Give characteristics of virtualization.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	વર્ચ્યુઅલાઇઝેશન વ્યાખ્યાયિત કરો. વર્ચ્યુઅલાઇઝેશનની લાક્ષણિકતાઓ આપો.	૦૩
	(b)	Distinguish between paravirtualization and full virtualization.	04
	(બ)	પેરાવર્ચ્યુઅલાઇઝેશન અને સંપૂર્ણ વર્ચ્યુઅલાઇઝેશન વચ્ચે તફાવત કરો.	૦૪
	(c)	Define hypervisors. Explain Type 1 and Type 2 hypervisors.	07
	(ક)	હાઇપરવાઇઝર વ્યાખ્યાયિત કરો. પ્રકાર 1 અને પ્રકાર 2 હાઇપરવાઇઝર સમજાવો.	૦૭
OR			
Q.2	(a)	List out types of virtualization and explain any one in brief.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	વર્ચ્યુઅલાઇઝેશનના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એકને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	૦૩
	(b)	Describe hardware and software virtualization.	04
	(બ)	હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેર વર્ચ્યુઅલાઇઝેશનનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Explain the process of creating and managing virtual machines.	07
	(ક)	વર્ચ્યુઅલ મશીન બનાવવા અને મેનેજ કરવાની પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a)	Define Data Center. Describe any two types of data centers.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ડેટા સેન્ટર વ્યાખ્યાયિત કરો. કોઈપણ બે પ્રકારના ડેટા સેન્ટરનું વર્ણન કરો.	૦૩

	(b)	Differentiate between scalability and elasticity in cloud data center.	04
	(બ)	ક્લાઉડ ડેટા સેન્ટરમાં સ્કેલેબીલીટી અને ઇલાસ્ટિસિટી વચ્ચે તફાવત કરો.	૦૪
	(c)	Explain SDN (Software-Defined Networking) in data center with diagram.	07
	(ક)	ડાયાગ્રામ સાથે ડેટા સેન્ટરમાં SDN (સોફ્ટવેર-ડિફાઇન્ડ નેટવર્કિંગ) સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>			
<b>Q. 3</b>	(a)	Identify and describe the key components of a data center.	03
<b>પ્રશ્ન.3</b>	(અ)	ડેટા સેન્ટરના મુખ્ય ઘટકોને ઓળખો અને તેનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b)	List data center network topologies and explain any one of them.	04
	(બ)	ડેટા સેન્ટર નેટવર્ક ટોપોલોજીની યાદી બનાવો અને તેમાંથી કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain Infrastructure as Code (IaC) with its popular automation tools.	07
	(ક)	ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચરને કોડ (IaC) તરીકે તેના લોકપ્રિય ઓટોમેશન ટૂલ્સ સાથે સમજાવો.	૦૭
<b>Q. 4</b>	(a)	Define cloud storage. Write example of cloud storage services.	03
<b>પ્રશ્ન.4</b>	(અ)	ક્લાઉડ સ્ટોરેજ વ્યાખ્યાયિત કરો. ક્લાઉડ સ્ટોરેજ સેવાઓનું ઉદાહરણ લખો.	૦૩
	(b)	Differentiate between data consistency and durability.	04
	(બ)	ડેટા કોન્સિસ્ટેન્સી અને દુરબીલીટી વચ્ચે તફાવત કરો.	૦૪
	(c)	Explain types of cloud storage in detail.	07
	(ક)	ક્લાઉડ સ્ટોરેજના પ્રકારો વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>			
<b>Q. 4</b>	(a)	Define cloud databases. Write example of cloud database services.	03
<b>પ્રશ્ન.4</b>	(અ)	ક્લાઉડ ડેટાબેસેસ વ્યાખ્યાયિત કરો. ક્લાઉડ ડેટાબેઝ સેવાઓનું ઉદાહરણ લખો.	૦૩
	(b)	Describe data scaling and replication.	04
	(બ)	ડેટા સ્કેલિંગ અને રેપ્લિકેશન નું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Explain types of cloud databases.	07
	(ક)	ક્લાઉડ ડેટાબેઝના પ્રકારો સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a)	Define cloud security. List out various Challenges for Cloud Security.	03
<b>પ્રશ્ન.5</b>	(અ)	ક્લાઉડ સુરક્ષા વ્યાખ્યાયિત કરો. ક્લાઉડ સુરક્ષા માટે વિવિધ પડકારોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Write a short note on Identity Management and Access Control.	04
	(બ)	આઇડેન્ટિટી મેનેજમેન્ટ અને એક્સેસ કંટ્રોલ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Explain the technologies used for data security in cloud.	07
	(ક)	ક્લાઉડમાં ડેટા સુરક્ષા માટે ઉપયોગમાં લેવાતી ટેકનોલોજીઓ સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>			
<b>Q.5</b>	(a)	Define serverless computing. List out advantages of serverless computing.	03
<b>પ્રશ્ન.5</b>	(અ)	સર્વરલેસ કમ્પ્યુટિંગ વ્યાખ્યાયિત કરો. સર્વરલેસ કમ્પ્યુટિંગના	૦૩

	ફાયદાઓની યાદી આપો.	
(b)	Differentiate between edge and fog computing.	<b>04</b>
(બ)	એજ અને ફોગ કમ્પ્યુટિંગ વચ્ચે તફાવત કરો.	<b>૦૪</b>
(c)	Define Containers. Explain steps to create image and execute the docker container with example.	<b>07</b>
(ક)	કન્ટેનર વ્યાખ્યાયિત કરો. ઉદાહરણ સાથે ઇમેજ બનાવવા અને ડોકર કન્ટેનર ચલાવવાના પગલાં સમજાવો.	<b>૦૭</b>