

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 4351703

Date: 29-11-2024

Subject Name: Internet of Things

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) List the characteristics of IoT. IoT ની લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવો.	03 ૦૩
	(b) Explain IoT with block diagram. બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે IoT સમજાવો.	04 ૦૪
	(c) Write a Note on Physical Design of IoT. IoT ની ભૌતિક ડિઝાઇન પર નોંધ લખો.	07 ૦૭
	OR	
	(c) Discuss the role in IoT Big Data Analytics. IoT Big Data Analytics માં ભૂમિકાની ચર્ચા કરો.	07 ૦૭
Q.2	(a) Explain the role of M2M in IoT. IoT માં M2M ની ભૂમિકા સમજાવો.	03 ૦૩
	(b) Explain OSI model with diagram. ડાયાગ્રામ સાથે OSI મોડલ સમજાવો.	04 ૦૪
	(c) Explain MQTT protocol with example. ઉદાહરણ સાથે MQTT પ્રોટોકોલ સમજાવો.	07 ૦૭
	OR	
Q.2	(a) Explain the role of server and client with example. સર્વર અને ક્લાયન્ટની ભૂમિકા ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	03 ૦૩
	(b) Explain Local Area Network (LAN). લોકલ એરિયા નેટવર્ક (LAN) સમજાવો.	04 ૦૪
	(c) Explain the following Peer-to-Peer Technologies a. Bluetooth Classic b. WiFi Direct c. Near-Field Communication નીચેના પીઅર-ટુ-પીઅર ટેક્નોલોજીઓને સમજાવો.	07 ૦૭
	a બ્લૂટૂથ ક્લાસિક b વાઇફાઇ ડાયરેક્ટ c નિયર-ફીલ્ડ કોમ્યુનિકેશન	૦૭
Q.3	(a) Explain given functions for Arduino programming a. Digital I/O b. Analog I/O	03 ૦૩

Arduino પ્રોગ્રામિંગ માટે આપેલ કાર્યો સમજાવો		
a	ડિજિટલ I/O	૦૩
b	એનાલોગ I/O	
(b)	Compare Microprocessor and microcontroller. માઇક્રોપ્રોસેસર અને માઇક્રોકન્ટ્રોલરની સરખામણી કરો.	04 ૦૪
(c)	Draw a pin diagram of Arduino Mega 2560 board and define each pins working in short.	07
Arduino Mega 2560 બોર્ડનો પિન ડાયાગ્રામ દોરો અને દરેક પિનને ટૂંકમાં વ્યાખ્યાયિત કરો		૦૭
OR		
Q.3	(a) Explain given functions for Arduino programming	03
	a. Time	
	b. Communication	
Arduino પ્રોગ્રામિંગ માટે આપેલ કાર્યો સમજાવો		૦૩
	a. Time	
	b. Communication	
(b)	List five other Development boards used for IoT developments.	04
IoT વિકાસ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા અન્ય પાંચ વિકાસ બોર્ડની યાદી બનાવો..		૦૪
(c)	Draw a pin diagram of Raspberry Pi 3 board with an introduction to Raspberry Pi.	07
Raspberry Pi 3 ની પરિચય સાથે Raspberry Pi 3 બોર્ડનો પિન ડાયાગ્રામ દોરો.		૦૭
Q.4	(a) Explain need of Database for IoT.	03
IoT માટે ડેટાબેઝની જરૂરિયાત સમજાવો.		૦૩
(b)	List types of data in IoT	04
IoT માં ડેટાના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો		૦૪
(c)	Explain the details and benefits of given database.	07
	a. InfluxDB	
	b. CrateDB	
આપેલ ડેટાબેઝની વિગતો અને લાભો સમજાવો.		૦૭
	a. InfluxDB	
	b. CrateDB	
OR		
Q.4	(a) Discuss Key factors for selecting a database for IoT applications.	03
IoT એપ્લિકેશન્સ માટે ડેટાબેઝ પસંદ કરવા માટેના મુખ્ય પરિબલોની ચર્ચા કરો.		૦૩
(b)	List different available database widely used for IoT.	04
IoT માટે વ્યાપકપણે ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ ઉપલબ્ધ ડેટાબેઝની યાદી બનાવો.		૦૪
(c)	Explain the details and benefits of given database.	07
	a. MongoDB	
	b. RethinkDB	
આપેલ ડેટાબેઝની વિગતો અને લાભો સમજાવો.		૦૭
	a. MongoDB	
	b. RethinkDB	
Q.5	(a) Explain Cloud Computing	03
ક્લાઉડ કોમ્પ્યુટિંગ સમજાવો.		૦૩
(b)	List different IoT Simulator.	04
વિવિધ IoT સિમ્યુલેટરની સૂચિ બનાવો.		૦૪

(c)	Explain features and advantages of using IoT simulator.	07
	IoT સિમ્યુલેટરના ઉપયોગની વિશેષતાઓ અને ફાયદાઓ સમજાવો.	૦૭
OR		
Q.5	(a) List benefits And Functions of IoT Cloud.	03
	IoT ક્લાઉડના ફાયદા અને કાર્યોની સૂચિ બનાવો.	૦૩
	(b) Compare of Internet of Things and Cloud Computing	04
	ઇન્ટરનેટ ઓફ થિંગ્સ અને ક્લાઉડ કોમ્પ્યુટિંગની સરખામણી કરો	૦૪
	(c) List Benefits, Challenges and Risks of Cloud Computing Platforms and Cloud Services.	07
	ક્લાઉડ કમ્પ્યુટિંગ પ્લેટફોર્મ્સ અને ક્લાઉડ સેવાઓના લાભો, પડકારો અને જોખમોની સૂચિ બનાવો.	૦૭
