



IOT Advanced

Solution

HSSC-I Inter-Tech

Time allowed: 15 mints

Total Marks: 8

Curriculum 2022-23

Section – A is compulsory. All parts of this section are to be answered on this page and handed over to the Centre Superintendent.

Deleting/overwriting is not allowed.
Do not use lead pencil.

حتماً اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر نہ اٹھا

مرکز کے حوالے کریں۔ کات کر دیوارہ لکھنے کی اچانت نہیں ہے۔

لیڈ پٹل 16 استعمال ممنوع ہے۔

Version No.				
9	1	0	1	8

ROLL NUMBER						
-------------	--	--	--	--	--	--

0	0	●	0	0
1	●	1	●	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	●
●	9	9	9	9

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

Answer Sheet No. _____

Candidate's Sign. _____

Invigilator's Sign. _____

Q.1 Fill the relevant bubble against each question:

S #	Question	A	B	C	D	A	B	C	D
I	The Internet of Things (IoT) refers to :	Isolated computers الاگ تھلگ کمپیوٹرز	Interconnected devices sharing data ڈیتا کا اشتراک کرنے والے بام	Social networking سوشل نیٹ ورک	None	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
II	Which of the following is a core layer of IoT architecture: مندرجہ ذیل میں سے کون سی IoT فن تعمیر کی بنیاد پر ہے:	Sensing layer سینسنگ پر	Manufacturing layer مینو فیکچر گ پر	HR layer پر	Transport layer نقش و حمل کی پر	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
III	The ESP8266 is an example of : اس کی ایک مثال ہے:	Sensor سینسر	Microcontroller میکرو کنٹرولر	Cloud Platform کلاؤڈ پلیٹ فارم	Database ڈیتا بیس	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IV	The main purpose of sensors in IoT systems is : IoT میں سینس کا بنیادی مقصد یہ ہے:	Data collection ڈیتا کلھا کرنا	Data storage ڈیتا اسٹورینج	Data deletion ڈیتا لیڈیٹ کرنا	Software updates اپ ڈیٹس	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
V	Which protocol is commonly used for IoT communication: کون سا پروٹوکول عام طور پر IoT مواصلات کے لئے استعمال ہوتا ہے:	HTTP	MQTT	SMTP	FTP	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

S #	Question	A	B	C	D	A	B	C	D
VI	The application layer in IoT is responsible for : IoT میں درخواست کی پرتوں اس کے لیے ذمہ دار ہے:	Manufacturing مینیوچرنگ	User interface and data management یوزر انٹر فیس اور ڈیٹا میجنمنٹ	Hardware testing ہارڈویر ٹیسٹنگ	Cloud security کلاؤڈ سیکورٹی	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
VII	Which of the following is an example of an IoT device? مندرجہ ذیل میں سے کون سی آئی اولٹی ڈیوائس کی مثال ہے؟	Smart watch سمارٹ گھری	Laptop لیپ ٹاپ	Desktop computer ڈسکٹوپ کمپیوٹر	Printer پرینٹر	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
VIII	The purpose of the IoT Gateway is to: IoT گیٹ وے کا مقصد یہ ہے کہ: مقامی آلات کو انٹرنیٹ سے مربوط کریں۔	Connect local devices to the internet مقامی آلات کو انٹرنیٹ سے مربوط کریں۔	Display sensor data ڈیسپلے سینسور ڈیٹا	Store videos ویڈیو ز اسٹور کریں۔	Increase Wi-Fi speed Wi-Fi کی رفتار بڑھائیں۔	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Model Question Paper

(IOT Advanced Solution)

(Curriculum 2022-23)

Time allowed: 2:15 Hours

Total Marks Section B & C: 32

Note: Answer all parts from Section 'B' and all questions from Section 'C' on the **E-sheet**.
Write your answers on the allotted /given spaces

SECTION – B (Marks 20)

Q. 2	Attempt the following questions. (10 × 2 = 20)			
(i)	Define Internet of Things (IoT) and explain its key importance in modern life. انٹرنیٹ آف ٹھینگز (IoT) کی وضاحت کریں اور جدید زندگی میں اس کی اہمیت کی وضاحت کریں۔	2	OR	Give two examples of sensors and the physical quantities they measure. سینسرز کی دو مثالیں اور ان کی جسمانی مقداروں کی پیمائش کریں۔
(ii)	Describe how sensors and actuators enable data-driven control in IoT systems. بیان کریں کہ کس طرح سینسرز اور اکیوٹرز IoT سسٹم میں ڈیتا سے چلنے والے کنٹرول کو فعال کرتے ہیں۔	2	OR	Define edge computing and explain its role in IoT systems. ایج کمپیوٹنگ کی وضاحت کریں اور IoT سسٹم میں اس کے کردار کی وضاحت کریں۔
(iii)	Explain the role of the cloud layer in connecting IoT devices to applications. آلی اٹی ڈیا کسز کو اپلی کیشن سے جوڑنے میں کا ووڈلر کے کردار کی وضاحت کریں۔	2	OR	Discuss how predictive analytics improves IoT-based decision-making بحث کریں کہ کس طرح پیشین گوئی کرنے والے تجربیات IoT پر مبنی فیصلہ سازی کو بہتر بناتے ہیں۔
(iv)	Discuss how communication protocols like MQTT help in efficient IoT data transfer. کہ MQTT میں سے موصلاتی پر ڈاؤکول کس طرح موثر IoT ڈیٹا کی منتقلی میں مدد کرتے ہیں۔	2	OR	Explain the difference between cloud computing and edge computing . بحث کریں کہ کس طرح پیشین گوئی کرنے والے تجربیات IoT پر مبنی فیصلہ سازی کو بہتر بناتے ہیں۔
(v)	What is the purpose of data visualization in IoT systems? IoT سسٹم میں ڈیتا پر لائے کیشن کا مقصد کیا ہے؟	2	OR	Describe the importance of data pipelines in IoT analytics. IoT تجربیات میں ڈیتا پر لائے کیشن کی اہمیت کو بیان کریں۔
(vi)	Explain how automation and analytics improve operational efficiency in IoT environments. وضاحت کریں کہ کس طرح آٹومیشن اور تجربیات IoT ماحول میں آپریشنل کارکردگی کو بہتر بناتے ہیں۔	2	OR	How does security play a key role in continuous IoT delivery? ملسل IoT کی ترسیل میں سیکورٹی کس طرح کلیدی کردار ادا کرتی ہے؟
(vii)	List any two commonly used IoT devices or boards . عام طور پر استعمال ہونے والے دو IoT آلات یا بورڈز کی فہرست بنائیں۔	2	OR	Name any two dashboard tools used for IoT visualization. آلی اٹی ویژوالائزیشن کے لیے استعمال ہونے والے کسی بھی دو ڈاشبورڈ نام دیں۔

(viii)	<p>Write any two communication technologies used in IoT.</p> <p>IoT میں استعمال ہونے والی کوئی دو مواصلاتی ٹکنالوژی لکھیں۔</p>	2	OR	<p>State any two reasons why IoT devices use firmware updates</p> <p>آلات فرم ویراپ ڈیٹس کیوں استعمال کرتے ہیں کوئی دو وجہات بتائیں</p>	2
(ix)	<p>Mention two examples of IoT applications used in daily life.</p> <p>روزمرہ کی زندگی میں استعمال ہونے والی IoT اپلی کیشنز کی دو مثالیں بتائیں۔</p>	2	OR	<p>Write two applications of Raspberry Pi in IoT projects</p> <p>Raspberry Pi پر، جیکش میں کیا پیش کیوں دو مثالیں بتائیں۔</p>	2
(x)	<p>What are two benefits of using Arduino Cloud for IoT projects?</p> <p>Arduino Cloud پر، جیکش کے لیے اسکے دو فائدے کیا ہیں؟</p>	2	OR	<p>Explain the purpose of using machine learning for real-time IoT anomaly detection.</p> <p>ریکل نائم IoT پر، جیکش کے لیے میشین ارنگ کے استعمال کے مقصد کی وضاحت کریں۔</p>	2

SECTION – C (Marks 12)

Note: Attempt all questions. Marks of each question are given along with each question.

(2 × 6 = 12)

Q. 3	<p>Explain how Python and Arduino are used to program microcontrollers like ESP32 or Raspberry Pi. Describe the process of sensor interfacing and data transmission.?</p> <p>وضاحت کریں کہ Arduino اور Python کو Raspberry Pi ES32 جیسے ماگریو، کنٹرولر کو پروگرام کرنے کے لیے کس طرح استعمال کیا جاتا ہے۔ سینسٹر اینٹر فینٹنگ اور ذیٹائرا نسیمیشن کے عمل کو بیان کریں۔</p>	6	OR	<p>Describe how edge computing enhances real-time processing in IoT. Include examples of platforms like AWS Greengrass or Edge Impulse, and explain their benefits for smart systems.</p> <p>بیان کریں کہ کس طرح اتنے کم پیوں نگ IoT میں ریکل نائم پروسینگ کو بہتر بناتی ہے۔</p> <p>Edge Impulse AWS Greengrass جیسے پلیٹ فارمز کی مثالیں شامل کریں، اور سارٹ سٹٹنر کے لیے ان کے فوائد کی وضاحت کریں۔</p>	6
Q. 4	<p>Discuss the role of cloud platforms and APIs in managing IoT data. Explain how MQTT, RESTful APIs, and Grafana dashboards work together to enable smart monitoring.</p> <p>وضاحت کریں کہ IoT کے انتظام میں کلاوڈ پلیٹ فارمز اور APIs کے کروار پر تبادلہ خیال کریں۔</p> <p>وضاحت کریں کہ کس طرح RESTful APIs، MQTT Grafana اور Arduino پر، جیسے ماگریو، کنٹرولر کو پروگرام کرنے کے لیے کس طرح استعمال کیا جاتا ہے۔ سینسٹر اینٹر فینٹنگ اور ذیٹائرا نسیمیشن کے عمل کی وضاحت کریں۔</p>	6	OR	<p>Explain how Python and Arduino are used to program microcontrollers like ESP32 or Raspberry Pi. Describe the process of sensor interfacing and data transmission.</p> <p>وضاحت کریں کہ Arduino اور Python کو Raspberry Pi یا ESP32 جیسے ماگریو، کنٹرولر کو پروگرام کرنے کے لیے کس طرح استعمال کیا جاتا ہے۔ سینسٹر اینٹر فینٹنگ اور ذیٹائرا نسیمیشن کے عمل کی وضاحت کریں۔</p>	6