

Maulana Azad National Urdu University
B.Tech. VII Semester Examination, February 2023
Paper - BTCS715PET : Internet-of-Things

پرچہ : انٹرنیٹ آف تھنگس

Time : 3 hrs

Marks : 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔
(10 x 1 = 10 Marks)
2. حصہ دوم میں 8 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی 5 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔
(5 x 6 = 30 Marks)
3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 3 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ اول

سوال (1)

- (i) FTP Protocol کے بارے میں لکھیے۔
- (ii) TCP اور UDP Protocols کے درمیان فرق واضح کیجیے۔
- (iii) IoT میں استعمال ہونے والے Communication Protocols کو لکھیے۔
- (iv) IFTTT کا Full Form لکھیے۔
- (v) Cloud Computing کی اقسام بتائیے۔
- (vi) مندرجہ ذیل میں سے کون IoT میں Actuator نہیں ہے؟
Stepper Motor (a) A Fan (b) An LED (c) Arduino (d)
- (vii) مندرجہ ذیل میں سے کون سا پروٹوکول IoT میں تمام ڈیوائسز کو لنک کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے؟
HTTP (a) UDP (b) Network (c) TCP/IP (d)
- (viii) "Internet of Things" اصطلاح (Term) کس نے ایجاد کی؟
Kevin Aston (a) John Wright (b)
- (ix) مندرجہ ذیل میں سے کون سا IoT سسٹم کا بنیادی جزو نہیں ہے؟
Sensors (a) Edward Jameson (c) George Garton (d)
- Connectivity and Data Processing (b) Transformer (d) User Interface (c)

(x) مندرجہ ذیل میں سے کون IoT اجزاء کے بارے میں غلط ہے۔

- A light sensor (photoresistor) is an analog sensor (a)
A microphone is a digital sensor (b)
A push button is a digital sensor (c)
A keyboard is a digital sensor (d)

حصہ دوم

- (2) سنسر (Sensor) اور ایکچوی ایٹر (Actuator) کے درمیان فرق کریں اور 2 Actuator اور 2 Sensor کے نام بتائیں۔
(3) MQTT کیا ہے؟ وضاحت کریں۔ کوئی ایک Real-Time مثال بھی لکھیے۔
(4) Connected Devices کے Design Principles کو سمجھائیں۔
(5) Data Acquiring اور Storage Mechanism IoT میں کیسے کام کرتا ہے؟ بیان کریں۔
(6) IoT اور M2M کے درمیان فرق کا تجزیہ (Analyse) کریں۔
(7) Stateless اور Cacheable Communication APIs کیسے کام کرتا ہے؟ مثال کے ساتھ وضاحت کیجیے۔
(8) Publish اور Subscribe Communication Models سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟ اور یہ کیسے کام کرتا ہے؟ بتائیے۔
(9) Data Aggregation اور IoT Dissemination میں کیوں اور کب استعمال کرتے ہیں؟ بیان کیجیے۔

حصہ سوم

- (10) IoT کے خصوصیات (Characteristics) کو تفصیل سے بیان کیجیے۔ IoT کے Stack کو خاکہ کی مدد سے سمجھائیے۔
(11) IoT کے Physical Design اور Logical Design کے بارے میں خاکہ کی مدد سے تفصیل سے بیان کیجیے۔
(12) Secure Authentication اور Access Control کو IoT کے Constrained Devices میں کیسے استعمال کرتے ہیں؟ تفصیل سے بیان کیجیے۔
(13) درج ذیل مراحل (Steps) لکھیں۔
Install any IoT Package in Python (b) Install Python (a)
Write LED Blinking Code (d) Install Raspberry Pi OS (c)
Simulate LED Blinking in Tinkercad Using Arduino (e)
(14) IoT Application تیار کرتے وقت سروس پلیٹ فارم (Service Platform) کا استعمال کیسے کرتے ہیں؟ کسی دو Service Platform کے بارے میں لکھیے۔