Maulana Azad National Urdu University

M.C.A I Semester Examination, December 2023

Paper - MMCA112PCT : Computer Networks

پرچہ : کمپیوٹر نٹ ورکس

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 اشارۃً 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 پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دوسو(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 تین 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) Latency کیا ہے؟

(ii) Baud Rate کیا ہے؟

(iii) Network کو کتنے Type میں Divide کیا گیا ہے اور ان کے نام کیا ہیں؟

(iv) OSI کی مکمل شکل (Full Form) کیا ہے؟

(a) Operating System Interface (b) Optical System Interconnection

(c) Operating System Internet (d) Open System Interconnection

(v) Network کی چار Topologies کے نام لکھیں۔

(vi) قواعد کا ایک Set کیا Define کرتا ہے۔ What does a set of rules define

(a) SMTP (b FTP (c) IMAP (d) Protocol

(vii) پہلے Network کی شناخت کریں جو TCP/IP پروٹوکول (Protocol) پر مبنی تھا۔

(a) ARPANET (b HUB (c) Ethernet Card (d) Router

(viii) SMTP کا فل فارم لکھیے۔

(ix) WiMax ٹکنالوجی(Technology) کے لیے IEEE کا Standard ہے۔

(a) IEEE802.16 (b IEEE802.36

(c) IEEE812.16 (d) IEEE806.16

(x) Network میں IP کی Classes کے نام لکھیے۔

حصہ دوم

(2) Computer Networks سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟ Computer Networks کے مختلف قسموں کی تفصیل سے وضاحت کریں۔

(3) Network Topologies کے مختلف Categories کو بتائیے۔ Hubs, Bridges, Router اور Switcher کی وضاحت کریں۔

(4) OSI Model میں Network Layer اور Data Layer کے Function کو تفصیل سے وضاحت کریں۔

(5) Sliding Window Protocol کی Working کو بیان کریے۔ Sliding Window Protocol میں Bandwidth کے Wastage کو Selective Repeat Algorithm کا استعمال کر کے کیسے Reduce کیا جاتا ہے؟

(6) Multiple Access Protocol اور ان کے Types کیا ہیں؟ Pure Aloha اور Slotted Aloha کو Explian کیجیے۔

(7) 3200 bps لان پر کتنے حدوف (Word Bits) فی سیکنڈ (second) (7 bits +1 parity) کو منتقل کیا جا سکتا ہے؟ اگر منتقلی غیر مطابقت پذیر ہو اور ایک سٹارٹ بٹ اور وون سٹاپ بٹ کو یقینی بنایا جائے۔

How many characters per scond (7bits + 1 parity) transmitted over 3200 line of transfer is asychronous and assuming one start bit.

(8) Data Link Layer اور ان کے Working کو Explain کریں۔

(9) IEEE802.11 Standard اور ان کے Types کو Details میں سمجھائیے۔

حصہ سوم

(10) OSI Model کے بارے میں وضاحت کیجیے اور اس کی Layers کو تفصیل سے بیان کریں۔

(11) WAN کی مختلف Characteristics کو بیان کرتے ہوئے WAN کو کیوں استعمال کرتے ہیں اور WAN سے کون سے Objective حاصل ہوتی ہیں؟ وضاحت کریں۔

(12) Transmission Control Protocol کے حوالے سے مندرجہ ذیل کے بارے میں وضاحت کیجیے۔

(a) Timer Management in TCP

(b) Congestion Control Algorithm

(13) جو Message Transmit کیا جائے گا وہ 100011 ہے اور Generator کا Polynomial 1001 ہے۔ Sender اور Receiver کی طرف سے Operation کو CRC کی مدد سے Performance کریں۔

The message to be transmitted to 100011 and generator polynomial to 1001. Perform the operation at sender and receiver side using (RC).

(14) مندرجہ ذیل کو Detail میں Explain کریے۔

(a) Domain Name System

(b) World Wide Web

(c) Electronic Mail

☆☆☆