

**Maulana Azad National Urdu University**  
**Department of Computer Science and Information Technology**

**B.Tech**

Semester 5 - Examination November/December - 2015

BT351 : Data Communication & Computer Network

Time: 3 hours

Total Marks : 70

5x14=70

نوٹ: کوئی پانچ سوالوں کے جواب مطلوب ہیں۔ تمام سوالات کے نشانات مساوی ہیں۔

Answer any FIVE questions from the following: Each question carries equal marks

1. (a) Point to point connection کے اوپر Multipoint connection کے کیا فوائد ہیں مختلف Network Topology کو بیان کرو ان کی Performance کے ساتھ۔

3 + 4 marks

(b) Network میں استعمال ہونے والی مختلف Switching Techning کا موازنہ کرو Gateways اور Routers کو کیسے استعمال کرتے ہیں Source سے Destination کے بیچ Connection بنانے کے لئے۔

4 + 3 marks

2. (a) IEEE 802.11 کے MAC layer function کو بیان کرو۔ Stop اور Wait flow control technique کو بتائیں۔

4 + 3 marks

(b) Two neighbouring nodes A and B استعمال کرتے ہیں Sliding window protocol کو 3 bit sequence number کے ساتھ جیسے کی ARQ mechanism استعمال ہوتا ہے۔ 4 window size کے ساتھ مان لیجئے A transmit کرتا ہے اور B rescue کر رہا ہے ریل events کیلئے window position کو دکھائیں۔

3 + 4 marks

(i) A سے پہلے کوئی Frame

(ii) A کے 0,1,2 Frame بھیجنے کے بعد اور ACK کو حاصل کرنے کے B سے 0 اور 1 کے لئے

3. (a) IPv4 datagram میں 0 Mbit ہے HLEN کی value 12 ہے Total length کی value 500 ہے اور

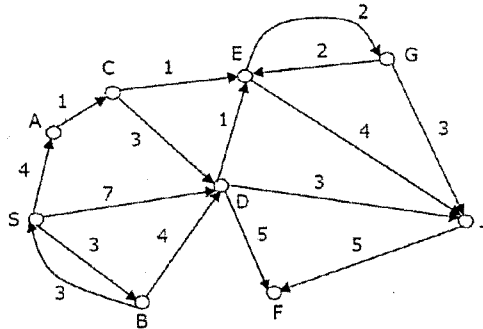
Fragment offset کی 400 کی Datagram کی Position بتاؤ۔ پہلا اور آخری Sequence number کو Pay load کے لئے بتاؤ۔

3 + 2 + 2 marks

(b) Directed Graph کو غور کرو ذیل میں دیئے ہوئے خاکے میں S اور T کے بیچ میں بہت سے چھوٹے راستے ہیں Dijkstra's

Algorithm کے ذریعہ سب سے چھوٹا راستہ نکالو۔ مان لیجئے ہر ایک Iteration میں سب سے چھوٹا راستہ Vertex V کو Update کرے گا جب تختی سے چھوٹا راستہ V سے دریافت ہو۔

7 marks



4. (a) Fragmentation کی وضاحت کریں۔ سمجھائیے کیوں IPv4 اور IPv6 Protocol ضروری ہے کچھ Packets کو Fragment کرنے میں۔

3 + 4 marks



(b) TCP header اور TCP protocol کے working کو سمجھائیے TCP اور UDP کے بیچ فرق کرو Fragment کے ساتھ۔  
3 + 4 marks

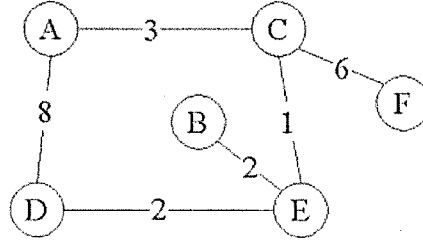
(a) .5 Email Architecture اور Services کے بارے میں سمجھائیے Email کی آخری Delivery کو Pop3 کے استعمال سے Enduser۔  
3 + 4 marks

(b) Cryptography کے Objectives کا ذکر کرو Security Attacks اور Security Services کو بیان کریں۔  
2 + 5 marks

(a) .6 TCP میں مختلف Socket primitives کے استعمال کو سمجھاؤ۔ Three way handshake کے Mechanism کو  
3 + 4 marks Connection Establishing کے استعمال دو Transport entities کے درمیان سمجھاؤ۔

(b) DNS کیسے انجام دیتا ہے Name Resolution کو مختلف طریقہ کے Name servers کیا ہیں DNS messages کی دو اہم categories کیا ہے۔  
2 + 2 + 3 marks

(a) .7 Graph کو استعمال کر کے Distance vector routing algorithm کو سمجھاؤ اور اس کی حدیں ظاہر کرو۔  
4 + 3 marks



(b) Frame relay میں congestion control کو بیان کرو۔ Leaky bucket algorithm کو سمجھائیے حامی خاکہ کی مدد سے۔  
3 + 4 marks