بسم اللہ الرحمن الرحیم

باب#3نیٹ ورکس

س1: کمپیوٹر نیٹ ورک کیا ہے؟

ج: کمپیوٹر نیٹ ورک دراصل کمپیوٹر سسٹمز اور کچھ آلات کا ایک گروپ ہوتا ہے جو کہ کمیونیکیشن چینل کے ذریعے ایک دوسرے کے ساتھ جڑے ہوتے ہیں۔ ایک نیٹ ورک تمام آلات/ڈیوائسز کو کمیونیکیشن اور شئیرنگ کی سہولت فراہم کرتا ہے۔

س2: انٹرنیٹ سے کیا مراد ہے؟

ج: بہت سارے نیٹ ورکس آپس میں ملکر ایک بہت بڑا نیٹ ورک بناتے ہیں جس کو نیٹ ورکس کا نیٹ ورک کہتے ہیں اور اس کو انٹرنیٹ کہتے ہیں۔

س3: کمپیوٹر نیٹ ورک کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟ یا اس کے فوائد لکھیں۔

ج: 1۔ فائل شئیرنگ، 2۔ ہارڈویئر شئیرنگ، 3۔ ایپلیکیشن شئیرنگ، 4۔ انٹرنیٹ کنکشن شئیرنگ، 5۔ یوزر کمیونیکیشن، 6۔ سٹوریج کی سہولت۔

س4: فائل شئیرنگ سے کیا مراد ہے؟

ج: نیٹ ورک فائل شئیر کرنے میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔ مثلاً ایسے لوگ جو مختلف شہروں یا مختلف ممالک میں رہتے ہیں۔ نیٹ ورک کے ذریعے فائلز شئیر کرسکتے ہیں۔

س5: ہارڈویئر شئیرنگ سے کیا مراد ہے؟

ج: نیٹ ورک کے ذریعے صارفین مختلف ہارڈویئر ڈیوائسز کو بھی شئیر کرسکتے ہیں جیسا کہ پرنٹر، سی ڈی روم ڈرائیو اور ہارڈ ڈسک وغیرہ۔

س6: ایپلیکیشن شئیرنگ سے کیا مراد ہے؟

ج: ایپلیکیشن کو بھی نیٹ ورک پر شئیر کیا جاسکتا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ ایک ایپلیکیشن کو ایک وقت میں ایک سے زیادہ صارف استعمال کرسکتے ہیں۔

س7: انٹرنیٹ کنکشن شئیرنگ سے کیا مراد ہے؟

ج: گھروں میں دفاتر میں انٹرنیٹ کنکشن کو ایک سے زیادہ صارفین شئیر کرسکتے ہیں۔

س8: یوزر کمیونیکیشن سے کیا مراد ہے؟

ج: نیٹ ورک صارفین کو یہ اجازت دیتے ہیں کہ وہ ای-میل، نیوز گروپ اور ویڈیو کانفرنس کے ذریعے ایک دوسرے سے کمیونیکیشن کرسکیں۔ اس طرح بہت سارے لوگ جو دور دراز مقامات پر بیٹھے ہوتے ہیں بیک وقت ایک دوسرے سے بات کرسکتے ہیں۔

س9: ویڈیو کانفرنس سے کیا مراد ہے؟

ج: ویڈیو کانفرنس دراصل ایسی ٹیکنالوجی کو استعمال کرتی ہے جو مختلف جگہ پر بیٹھے ہوئے لوگوں کی ویڈیو اور آواز کو ایک ہی وقت میں منتقل/شئیر کرسکے۔

س10: محفوظ کرنے کی صلاحیت میں اضافہ سے کیا مراد ہے؟

ج: محفوظ کرنے کی صلاحیت سے مراد ہے کہ وہ حد جہاں تک کسی کمپیوٹر میں ڈیٹا محفوظ کیا جاسکتا ہے۔ اگر ہم اپنے کمپیوٹر کو کسی ایسے کمپیوٹر سے منسلک کرتے ہیں جس کی ڈیٹا محفوظ کرنے کی صلاحیت زیادہ ہے تو ہم اس کی ہارڈ ڈسک کو ڈیٹا محفوظ کرنے کے لیے استعمال کرسکتے ہیں۔

س11: ورک سٹیشن/کلائنٹ اور کلائنٹ ایپلیکیشن سے کیا مراد ہے؟

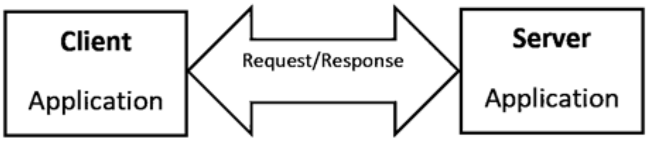
ج: **ورک سٹیشن/کلائنٹ** ایک ایسا کمپیوٹر ہوتا ہے جو سروسز لینے کے لیے یا ڈیٹا محفوظ کرنے کے لیے درخواست کرتا ہے۔ یہ ہارڈویئر بھی ہوسکتا ہے سافٹ ویئر بھی۔

کلائنٹ ایپلیکیشن کلائنٹ کمپیوٹر پر چلتی ہے اور سرور کی ایپلیکیشن سے درخواست کرتی ہے کہ اسے سروسز مہیا کی جائیں۔

س12: سرور اور سرور ایپلیکیشن سے کیا مراد ہے؟

ج: سرور ایک طاقتور کمپیوٹر ہے جو کلائنٹ کو سروسز یا ڈیٹا محفوظ کرنے کے لیے جگہ دیتا ہے۔ یہ اپنے کلائنٹ کی درخواست پر اسے اسے سروسز مہیا کرتا ہے۔

سرور ایپلیکیشن سرور کمپیوٹر پر چل رہی ہوتی ہے۔ سرور ایپلیکیشن اپنی کلائنٹ ایپلیکیشن کی درخواست پر اسے اسے سروسز مہیا کرتی ہے۔



س13: کنکشن کی اقسام کے نام لکھیں؟

ج: دو آلات اسی وقت ایک دوسرے سے کمیونیکیشن کر سکتے ہیں جب وہ ایک دوسرے سے ایک لنک کے ذریعے منسلک ہوں۔ لنک یا کنکشن کے ممکنہ دو اقسام ہیں۔ 1۔ پوائنٹ ٹو پوائنٹ، 2۔ ملٹی پوائنٹ۔

س14 پوائنٹ ٹو پوائنٹ کنکشن سے کیا مراد ہے؟

ج: پوائنٹ ٹو پوائنٹ دو آلات کے درمیان ڈائریکٹ لنک ہے۔ مثلاً ایک پیغام بھیجنے والا اور ایک ہی وصول کرنے والا ہوتا ہے۔ جیسا کہ ٹی وی اور ریموٹ کے درمیان پوائنٹ تو پوائنٹ کنکشن ہے۔

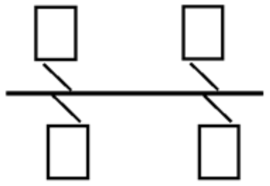
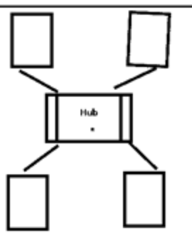
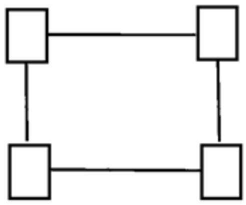
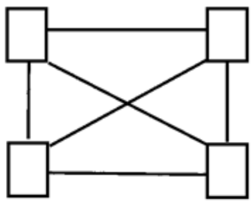
س15: ملٹی ٹو پوائنٹ کنکشن سے کیا مراد ہے؟

ج: ملٹی پوائنٹ کنکشن میں ایک پیغام بھیجنے والا اور ایک سے زیادہ پیغام وصول کرنے والوں کے درمیان لنک ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر وائی فائی نیٹ ورک ملٹی پوائنٹ کنکشن ہے۔

س16: نیٹ ورک ٹاپالوجی سے کیا مراد ہے نام لکھیں اور وضاحت سے بیان کریں؟

ج: نیٹ ورک ٹاپالوجی ایک دوسرے کے ساتھ منسلک کمپیوٹر یا دوسرے آلات کے کنکشن کے جغرافیائی اظہار کا نام ہے۔ بنیادی طور پر چار اقسام کی ٹاپالوجی ہوتی ہیں جو مندرجہ ذیل ہیں۔

بس ٹاپالوجی	سٹار ٹاپالوجی	رنگ ٹاپالوجی	میش ٹاپالوجی
اس میں تمام ڈیوائسز ایک مشترکہ تار کے ساتھ منسلک ہوتی ہیں۔ جس کے دوسرے ہوتے ہیں۔	اس میں تمام آلات ایک مشترکہ پوائنٹ ہب یا سوئچ سے جڑے ہوتے ہیں	رنگ ٹاپالوجی ایک کمپیوٹر کو دوسرے کمپیوٹر کے ساتھ اس طرح جوڑتی ہے کہ ایک رنگ بن جاتا ہے	اس میں تمام ڈیوائسز براہ راست ایک دوسرے کے ساتھ تار کے ذریعے جڑے ہوتی ہیں
اس کا مرکزی پوائنٹ بس ہے	اس کا مرکزی پوائنٹ ہب یا سوئچ ہوتا ہے	اس میں کوئی مرکزی پوائنٹ نہیں ہوتا	اس کا مرکزی پوائنٹ نہیں ہوتا
اگر بس خراب تو سارا نیٹ ورک خراب۔ اگر ایک کمپیوٹر خراب تو دوسرے اپنا کام کرتے رہتے ہیں	اگر ہب یا سوئچ خراب تو سارا نیٹ ورک خراب۔ اگر ایک کمپیوٹر خراب تو دوسرے اپنا کام کرتے رہتے ہیں	اگر ایک کمپیوٹر خراب تو کمیونیکیشن رک جاتی ہے	اگر ایک کمپیوٹر خراب تو دوسرے اپنا کام کرتے رہتے ہیں
اس میں ڈیٹا کی رفتار سست ہوتی ہے	اس میں ڈیٹا کی رفتار تیز ہوتی ہے	اس میں ڈیٹا کی رفتار سست ہوتی ہے	اس میں ڈیٹا کی رفتار تیز ہوتی ہے
یہ ایک سادہ طریقہ ہے	یہ ایک پیچیدہ طریقہ ہے	یہ ایک پیچیدہ طریقہ ہے	یہ ایک پیچیدہ، محفوظ اور مہنگا طریقہ ہے

اس میں ڈیٹا کی سیکیورٹی نہیں ہوتی	اس میں ڈیٹا کی سیکیورٹی کم ہوتی ہے	اس میں ڈیٹا کی سیکیورٹی کم ہوتی ہے	اس میں ڈیٹا کی سیکیورٹی زیادہ ہوتی ہے
			

س17: ڈیٹا کمیونیکیشن سے کیا مراد ہے؟

ج: ڈیٹا کمیونیکیشن سے مراد ڈیٹا بھیجنے والے اور ڈیٹا وصول کرنے والے کے درمیان کسی میڈیم کو استعمال کرتے ہوئے ڈیٹا کا تبادلہ کرنا ہوتا ہے۔ یہ ڈیٹا اصل میں معلومات ہوتی ہیں جو کہ ٹیکسٹ، تصاویر، آڈیو اور ویڈیو کی شکل میں ہو سکتی ہیں۔

س18: کمیونیکیشن سسٹم کے اجزاء کے نام لکھیں؟

ج: 1۔ پیغام بھیجنے والا/ترسیل کنندہ/Sender، 2۔ پیغام وصول کرنے والا/وصول کنندہ، 3۔ پیغام/Message، 4۔ پروٹوکول، 5۔ ٹرانسمیشن میڈیم۔

س19: پیغام بھیجنے والا/ترسیل کنندہ/Sender سے کیا مراد ہے؟

ج: پیغام بھیجنے والا/ترسیل کنندہ/Sender ایک ایسی ڈیوائس یا آلہ ہوتا ہے جو کمیونیکیشن کا عمل شروع کرتا ہے۔ یہ ایک پیغام بھیجتا ہے جو کہ ٹیکسٹ، تصاویر، آڈیو اور ویڈیو کی شکل میں ہو سکتا ہے۔ اس کو سورس یا ٹرانسمیٹر بھی کہتے ہیں۔

س20: پیغام وصول کنندہ/پیغام وصول کرنے والے سے کیا مراد ہے؟

ج: پیغام وصول کنندہ ایک آلہ ہوتا ہے جو میسج وصول کرتا ہے۔ وصول کنندہ ایک پرنٹر، کمپیوٹر یا کوئی دوسرا آلہ بھی ہو سکتا ہے۔

س21: پیغام یا میسج سے کیا مراد ہے؟

ج: پیغام وہ ڈیٹا یا معلومات ہوتی ہیں جن کو ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیجنا ہو۔

س22: میسج میں "پلے لوڈ" سے کیا مراد ہے؟

ج: "پلے لوڈ" پیغام کے متن پر مشتمل ہوتا ہے۔ مثلاً اگر ایک خط بھیجنا ہو تو اس خط کی عبارت پلے لوڈ کہلاتی ہے۔

س23: میسج میں "کنٹرول انفارمیشن سے کیا مراد ہے؟

ج: ترسیل کنندہ اور وصول کنندہ کو بارے میں معلومات کنٹرول انفارمیشن کہلاتی ہیں۔ کنٹرول انفارمیشن پیغام کا ہیڈر بھی کہلاتا ہے۔ مثلاً خط کے اوپر بھیجنے والے اور وصول کرنے والے کا پتہ اس کی کنٹرول انفارمیشن کہلاتا ہے۔

س24: پروٹوکول سے کیا مراد ہے؟

ج: نیٹ ورک پروٹوکول دو کمپیوٹرز کے درمیان پیغامات بھیجنے اور وصول کرنے کے لیے ایک رسمی معاہدہ کا نام ہے۔ نیٹ ورک پروٹوکول قوانین کا مجموعہ ہوتا ہے جو کہ پیغام بھیجنے اور وصول کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کرتا ہے۔

س25: ٹرانسمیشن میڈیم سے کیا مراد ہے؟

ج: ٹرانسمیشن میڈیم ایک راستہ ہوتا ہے جو پیغام بھیجنے والے اور وصول کرنے والے کو ملاتا ہے۔ یہ ڈیٹا کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے میں استعمال ہوتا ہے۔ یہ مائیکروویو، تار کی صورت میں ہو سکتا ہے۔

س26: TCP/IP پروٹوکول سوٹ پر نوٹ لکھیں؟

ج: TCP/IP دراصل پروٹوکول کا ایک مجموعہ ہے جو کہ مختلف ڈیوائسز کے درمیان اینڈ ٹو ٹیل کنکشن مہیا کرتا ہے۔ یہ پانچ لیئرز پر مشتمل ہوتا ہے۔

1۔ایپلیکیشن لئیر: وہ لئیر جہاں آپ پیغام لکھتے ہیں اور نیٹ ورک پر بھیج دیتے ہیں۔وصول کنندہ کا پتہ میسج کے ہیڈر پر دیا جاتا ہے۔

2۔ٹرانسپورٹ لئیر: ٹرانسپورٹ لئیر کلائنٹ اور سرور کے درمیان تعلق جوڑتی ہے۔یہ پیغام بھیجنے کی کوشش کرتی ہے۔اس میں میسج کے ساتھ پورٹ نمبر کا اضافہ کیا جاتا ہے۔

3۔نیٹ ورک لئیر: نیٹ ورک لئیر پر ایک پروگرام چل رہا ہوتا ہے۔جو اس پیغام کو دوسرے نیٹ ورک پر بھیج دیتا ہے۔

4۔ڈیٹالنک لئیر: ڈیٹالنک لئیر اس پیغام کو ارسال کنندہ کے ساتھ منسلک سرور پر بھیج دیتی ہے۔

5۔فزیکل لئیر: فزیکل لئیر اس میڈم کے متعلق بتاتی ہے۔جس کو استعمال کرتے ہوئے آپ کا پیغام بھیجا یا وصول کیا جاتا ہے۔

س27: FTP سے کیا مراد ہے؟

ج: FTP فائل ٹرانسفر پروٹوکول کا مخفف ہے۔یہ پروٹوکول فائلز کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے میں استعمال ہوتا ہے۔

س28: HTTP کا کیا استعمال ہے؟

ج: HTTP ہائپر ٹیکسٹ ٹرانسفر پروٹوکول کا مخفف ہے۔یہ پروٹوکول ورلڈ وائیڈ ویب کے کلائنٹ اور سرور کے درمیان ویب پیجز کی منتقلی کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

س29: SMTP کا کیا استعمال ہے؟

ج: SMTP سمپل میل ٹرانسفر پروٹوکول کا مخفف ہے۔یہ پروٹوکول ای۔میل کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

س30: ایک پیکٹ کیا ہوتا ہے؟

ج: ڈیٹا جو ایک ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جاتا ہے اس کی اکائی یا یونٹ پیکٹ Packet ہوتا ہے۔

س31: IP سے کیا مراد ہے۔اس کی اقسام کے نام لکھیں؟

ج: IP انٹرنیٹ پروٹوکول کا مخفف ہے۔ایک کمپیوٹر یا ایک آلہ جب انٹرنیٹ سے رابطہ قائم کرتا ہے۔تو اس کو ایک IP ایڈریس دیا جاتا ہے۔اس کی دو اقسام ہیں 1۔سٹیٹک IP ایڈریس،2۔ڈائنامک IP ایڈریس۔

س32: سٹیٹک IP ایڈریس سے کیا مراد ہے؟

ج: اگر IP ایڈریس مقرر / مستقل ہو تو یہ سٹیٹک IP ایڈریس کہلاتا ہے۔

س33: ڈائنامک IP ایڈریس سے کیا مراد ہے؟

ج: اگر ایک آلہ یا کمپیوٹر انٹرنیٹ سے رابطہ کرے اور اسے ایک نیا IP ایڈریس ہر مرتبہ تفویض کر دیا جائے تا اس کا IP ایڈریس ڈائنامک IP ہو گا۔

س34:WWW سے کیا مراد ہے؟

ج:WWW ورلڈ وائیڈ ویب(World Wide Web) کا مخفف ہے۔یہ انٹرنیٹ سروسز کا ایک سسٹم ہے۔یہ تمام دنیا کے کمپیوٹرز کو آپس میں جوڑتا ہے۔

س35: HTTP ریکویسٹ اور HTTP ریسپانس کے عمل کی وضاحت کریں؟

ج: جب براؤزر کے اندر کسی ویب سائٹ کا URL لکھا جاتا ہے تو یہ کلائنٹ کی HTTP ریکویسٹ سینڈ ہو گئی۔اور جب اس کے بدلے میں سرور ویب سائٹ کو ہمارے براؤزر پر اوپن کرتا ہے تو یہ HTTP ریسپانس کہلاتا ہے۔

س36: روٹر سے کیا مراد ہے؟ کیوں استعمال ہوتا ہے؟

ج: روٹر نیٹ ورکنگ کی ایک ڈیوائس ہے جو کہ ڈیٹا پیکٹ کو ایک نیٹ ورک سے دوسرے نیٹ ورک پر بھیجتا ہے۔روٹر آنے والے پیکٹ سے اس کی منزل کا IP ایڈریس پڑھتا ہے۔اور پھر پیکٹ کے لیے سب سے بہترین راستہ منتخب کرتا ہے اور اسے منزل کی طرف بھیج دیتا ہے۔

س37: ISP سے کیا مراد ہے؟

ج: ISP انٹرنیٹ سروس پرووائیڈر کا مخفف ہے۔ یہ کوئی بھی کمپنی ہو سکتی ہے جو ہمیں انٹرنیٹ کی سہولت مہیا کرتی ہے۔

س38: DHCP سے کیا مراد ہے؟

ج: DHCP ڈائنامک ہوسٹ کنفیگریشن پروٹوکول کا مخفف ہے۔ یہ ایک سرور ہوتا ہے جو کسی بھی آلہ کو جب وہ انٹرنیٹ سے رابطہ قائم کرے IP ایڈریس مہیا کرتا ہے۔

س39: IPV4 اور IPV6 کا موازنہ کریں؟

IPV4	IPV6
اس کو چار حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے	اس کو آٹھ حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے
172.16.54.1	2001:db8:0:1234:0:567:8:1
ہر گروپ کو 8 بٹس کی ضرورت ہوتی ہے	ہر گروپ کو 16 بٹس کی ضرورت ہوتی ہے
یہ ایڈریس 32 بٹس کا ہوتا ہے	یہ ایڈریس 128 بٹس کا ہوتا ہے
یہ بنیادی سٹینڈرڈ تھا	یہ ایک نیا سٹینڈرڈ ہے

مشق

س1: IPV4 ایڈریس---بائنری بٹس سے بنا ہوتا ہے؟

(i)31 (ii)29 (iii)32 (iv)30

س2: روٹر ایک ڈیوائس ہے جو ایک ڈیوائس سے ڈیٹا دوسری ڈیوائس کو بھیجتی ہے جو موجود ہوتا ہے------

(i) چینل (ii) نیٹ ورک (iii) رستہ (iv) ایریا

س3: DHCP مخفف ہے؟

(i) Data Hosting Computer (ii) Dynamic Host Protocol (iii) Dynamic Host Configuration Protocol (iv) None

س4: کمیونیکیشن پروٹوکول سرانجام دیتا ہے؟

(i) Authentication (ii) Error Detection (iii) Correction (iv) Above all

س5: ریسیور اس قابل ہو کہ وہ رسیو کر سکے----

(i) Protocol (ii) Message (iii) Address (iv) Information