نمونه سئوالات درس شبکه های کامپیوتری

1. انواع شبکه های کامپیوتری را از نظر اندازه بیان نموده و برای هر نوع با ذکر نمونه توضیح مختصری ارائه نمایید.
2. انواع شبکه های کامپیوتری را از نظر نحوه سرویس دهی بیان نموده و توضیح دهید.
3. انواع شبکه های کامپیوتری را از نظر تکنولوژی انتقال بیان نموده و توضیح دهید.
4. توپولوژی های رایج شبکه های رایانه ای را نام برده و برای هر کدام شکلی ترسیم نمایید.
5. پروتکل چیست؟
6. لایه های مدل مرجع OSI را به ترتیب از لایه 1 تا 7 نام ببرید.
7. منظور از ENCAPSULATION و DECAPSULATION چیست؟
8. واحد کاری هر لایه (pdu) در مدل مرجع OSIرا بیان نمایید.
9. هر یک از تجهیزات ذیل در کدام لایه از مدل OSI کار می کنند؟

SWITCH: HUB: ROUTER: BRIDGE: REPEATER:

1. هر یک از اقدامات ذیل در کدام لایه مدل OSI صورت می گیرد؟

* رمزنگاری و فشرده سازی:
* Logical Addressing یا اضافه شدن IP ADDRESS:
* Authentication یا احراز هویت:
* Physical Addressing یا اضافه شدنMAC ADDRESS:
* Routing یا مسیریابی:
* اضافه شدن PORT و تعیین نوع ارتباط:

1. مراحل دست دادن سه طرفه را بیان نموده و توضیح دهید.
2. تفاوت بین ارتباط Connection Oriented و Connection Less در چیست؟ و هر یک در چه پروتکلی از لایه 4 مفهوم پیدا می کنند؟
3. لایه های متناظر در مدل های مرجع OSI و TCP/IP را با ترسیم شکل نشان دهید.
4. مفهوم پشته پروتکل به چه معناست؟
5. پروتکل های معروف هر لایه در پشته پروتکلی TCP/IP را بیان نمایید.
6. منظور از پهنای باند (Bandwith) چیست؟
7. در انتقال اطلاعات بر روی رسانه های انتقال ممکن است نویز (Noise)، تضعیف (Attenuation) و برخورد یا تصادم (Collision) رخ دهد هر یک از این مفاهیم را تعریف نماید؟
8. انواع رسانه های انتقال را از نظر جنس رسانه انتقال نام برده و برای هر نوع یک حسن و یک عیب ذکر نمایید.
9. منظور از اترنت (Ethernet) چیست؟ توضیح دهید.
10. انواع سیگنال را نام برده و توضیح دهید.
11. منظور از مدولاسیون (Modulation) و دی مدولاسیون (DEModulation) و کاربرد آنها چیست؟
12. سه حالت ارسال اطلاعات در کانال انتقال را نام برده و هر یک را با ذکر مثالی توضیح دهید.
13. وظایف لایه پیوند داده (Data Link) را ذکر نمایید. (پنج مورد)
14. روش های فریم بندی را نام برده و توضیح دهید.
15. مفاهیم کلمه کد (Word) و فاصله همینگ (Hamming) را تعریف نمایید.
16. روش بیت توازن (Parity bit) که به عنوان یکی از روش های مدیریت و تشخیص خطا می باشد را توضیح داده و انواع آنرا بیان نمایید.
17. سه روش تصحیح خطا در لایه پیوند داده را نام ببرید.
18. چگونگی کنترل جریان داده (Flow control) در زمانی که سرعت کامپیوتر گیرنده پایین تر از سرعت کامپیوتر فرستنده باشد را تشریح نمایید.
19. در لایه پیوند داده کنترل بر دسترسی به رسانه انتقال یا روش به اشتراک گذاشتن کانال انتقال به دو شکل ایستا (Static) و پویا (Dynamic) صورت می گیرد سه روش پویا برای اشتراک گذاشتن کانال انتقال را نام برده و هر یک را بطور مختصر توضیح دهید.
20. ساختار فریم اترنت را ترسیم کرده هر بخش را بطور مختصر توضیح دهید.
21. مفهوم سوئیچینگ را شرح دهید.
22. انواع سوئچینگ و ویژگی های هر یک را بیان نمایید.
23. 4 مورد از معیارهای انتخاب بهترین مسیر توسط مسیریاب ها را بیان نمایید.
24. انواع الگوریتم های مسیریابی را نام برده و توضیح دهید.
25. انواع کلاس های IP و محدوده اکتد اول در هر کلاس را بیان نمایید.
26. تفاوت آی پی Public و Private در چیست؟ کاربرد هر کدام را بیان نمایید.
27. NAT چیست؟
28. کیفیت سرویس در شبکه از دو دیدگاه قابل بررسی است آن دو دیدگاه را بیان نموده و هر یک را بطور مختصر توضیح دهید.
29. پارامترها یا مولفه های کیفیت سرویس را بیان نموده و توضیح دهید.
30. 3 مکانیزم تضمین کیفیت سرویس را نام برده و محل کارکرد هر یک را بیان نمایید.
31. مفهوم سیستم توزیع شده را شرح دهید.
32. اهدافی که یک سیستم توزیع شده باید در صدد رسیدن به آنها باشد را بیان نموده و هر یک را بطور مختصر توضیح دهید.
33. مفهوم Socket Programing را بیان نموده و Socket را به بیان ساده تعریف نمایید.
34. مراحل فرآیند برقراری ارتباط بین دو کامپیوتر راه دور در شبکه را شرح دهید.