

クイズ 1

問 1

回線交換の特徴として正しいものはどれか。

- × 混雑時には遅延が発生する。
- 開始後は情報を送っていない時間も回線を専有する。
- 通信中は回線を専有する。
- 通信開始時に経路が決まる。

問 2

パケット交換の特徴として正しいものはどれか。

- × パケットの到着順序が保証されている。
- 混雑時に遅延が発生する。
- 回線を専有しない。
- 情報をパケットに分割して送る。
- 中継地点ではその時の状況で、適切な方へ送る。

テストに出る！！

・7. アプリケーション層

アプリケーション毎のサービス提供機能

・6. プレゼンテーション層

データの表現形式

・5. セッション層

アプリケーション同士の会話制御

・4. トランスポート層

両端コンピュータでの処理、輻輳抑制、信頼性提供

・3. ネットワーク層

途中の中継処理、経路制御

・2. データリンク層

直接接続された機器間のデータフレーム転送。

・1. 物理層

データを物理的信号に変換、ケーブルやコネクタの形状。

クイズ 2

問 1

有線イーサネット で用いられている CSMA/CD の手順を説明している。

- 媒体が空いていることを確認できたら送信を開始する。
- 送信しながら、他からの信号を確認する。
- × 衝突 (Collision) を検出したら、送信を中断して一定時間だけ待つ。
- 待った後に最初から再送する。
- 再衝突が起きたら待ち時間を倍にして繰り返す。

問 2

次のイーサネットの規格で、ケーブルにツイストペアケーブルを用いるのはどれか。

- 100BASE-TX ("T"が入っているもの。)
- × 100BASE-FX
- × 1000BASE-SX
- × 1000BASE-LX
- × 10GBASE-SR

マルチとシングルでは、シングルのことが優れている。(細いから)

問 3

次のうち、無線 LAN の規格名となっているのはどれか。

- IEEE 802.11ax
- × IEEE 802.11cx
- × IEEE 802.3ac
- × IEEE 802.5n
- × IEEE 802.3be

無線 LAN の規格は、IEEE 802.11XX のもの。種類は以下。

b, a, g, n, ac, ax, be

クイズ 3

問 1

IP アドレスに関する記述で正しいのはどれか。

- IPv4 のアドレスは 32Bit.
- × IPv6 のアドレスは 64Bit. (正しくは 128Bit)
- IPv4 ではネットワークアドレス部を任意のビット数に設定できる.
- ブロードキャストアドレスは, IP アドレスのホストアドレス部を全て 1 にしたアドレスである.
- ネットワークアドレスは, IP アドレスのホストアドレス部を全て 0 にしたアドレスである.

問 2

IPv4 で, IP アドレスが 222.229.64.8 のホストが接続されているネットワークのブロードキャストアドレスはいくつか?ただし, サブネットマスクは 20Bit とする.

解答

サブネットマスクが 20Bit なので, サブネットマスクの別表記は以下のようになる.

255.255.240.0

11111111 . 11111111 . 11110000 . 00000000

つまり, ネットワークアドレス部 20Bit, ホストアドレス部 12Bit から構成される.

この場合, ネットワークアドレス部は先頭から数えて 17Bit - 24Bit 目に着目して考える. その中で末尾 4Bit の 0,1 の組み合わせは全部で 2^4 個あり, IP アドレス先頭から 17Bit - 24Bit 目の 64Bit を 1 と数えて 16 個先のアドレスまでネットワークアドレスであることがわかる.

従って, この IP アドレスのネットワークアドレスは 222.229.64.0 - 222.229.79.0 である.

その中でもブロードキャストは, ホストアドレス部が全て 1 になる必要があるので,

222.229.79.255

となる.