

演習 1

1. 初期のイーサネット（10BASE-5）は**バス型**である。
（同軸ケーブル（太）：500m）
2. OSI 参照モデルに関して、各層に対応する役割は以下。
 - 両端コンピュータでの処理、フロー制御：トランスポート層
 - データの表現形式：プレゼンテーション層
 - 途中の中継処理・経路制御：ネットワーク層
 - データを物理信号に変換、ケーブルやコネクタの形状：物理層
 - アプリケーション同士の会話制御：セッション層
 - アプリケーション毎のサービス機能提供：アプリケーション層
 - 直接接続された機器間のデータフレーム転送：データリンク層
3. 範囲内全メンバーに送信する通信形態を**ブロードキャスト**という。
4. Mac アドレスを確認することができる、伝統的 UNIX/Linux コマンドは、`ifconfig` である。
5. OSI 参照モデルに関して、1 階層から順番に並べると、物理・データリンク・ネットワーク・トランスポート・セッション・プレゼンテーション・アプリケーション。
6. 光ファイバーケーブルの特徴。
 - 高速伝送が可能。
 - **ケーブルは曲げにでない。**
 - ケーブルが軽い。
 - 長距離伝送が可能。
7. データを分割して各情報を宛先情報付きで送るのは、**パケット交換の特徴**。
8. 光ファイバーケーブルの特徴としての正しいもの。
 - × コア径が比較的太いマルチモード光ファイバーケーブルは、シングルモードケーブルよりも長距離通信に適している。
 - × コア径が比較的太いマルチモード光ファイバーケーブルは、価格が安い傾向にある。
 - コア径が細いシングルモード光ファイバーケーブルは、長距離伝送に適している。
- × コア径の細いシングルモード光ファイバーケーブルは、被覆を黄色に着色してあることが多い。??
9. デュアルリンクの FDDI ではある 1 箇所のノードで障害が発生した際、**障害箇所の手前で折り返して逆回りするために他の全ノード間で通信可能**。
10. 通信中は回線を専有するのは、**回線交換の特徴**。
11. かつて高速のネットワークとして利用された FDDI は、**リング型**トポロジーで接続していた。
12. MAC アドレスでベンダーに割り当てられた OUI は上位である。
13. MAC アドレスでベンダーに割り当てられた OUI は 24Bit である。XX:XX:XX:YY:YY:YY, X ベンダー
14. 初期のイーサネット（10BASE-5）では**黄色の同軸ケーブル**を用いることが多かった。
15. かつて高速のネットワークとして利用された FDDI は、**サーバ**でよく利用された。
16. イーサネットで使われている MAC アドレスは、48Bit である。
17. MAC アドレスを確認することができる Windows コマンドは、`ipconfig /all`。
18. 通信開始時に経路を設定するのは**回線交換の特徴**。
19. OSI 参照モデルで下から 3 つ目はネットワーク層。
20. 実際にデータを送っていない時も回線を専有のは、**回線交換の特徴**。
21. 回線を専有しないが、混雑時には遅延が発生するのは、**パケット交換の特徴**。
22. 最近のイーサネットのトポロジーは**スター型**。
23. 10BASE-5 のイーサネットで、稼働中のネットワークのケーブルに針を挿して接続することで、端末を増設する方式が用いられた。この方式を**ヴァンパイア**と呼ぶ。
24. 中継地点では、その時の状況で適切な方へ送るのは**パケット交換の特徴**。
25. 回線交換の特徴として、混雑時には遅延は発生しない。
26. OSI 参照モデルに関して、両端コンピュータでの処理、フロー制御の機能を有する層は、トランスポート層。

27. データの到着順序が保証されないのは、パケット交換の特徴.
28. より対線に関する正しいもの.
- × 長距離伝送が可能.
 - ケーブルが曲げに柔軟で扱いやすい.
 - 高速伝送が可能.
29. OSI 参照モデルに関して、直接接続された機器間のデータフレーム転送の機能を有する層は、データリンク層.
30. パケット交換は、通信中は回線を専有しない.

OSI 参照モデル

-
- | | |
|---|------------|
| 1 | アプリケーション層 |
| 2 | プレゼンテーション層 |
| 3 | セッション情報 |
| 4 | トランスポート情報 |
| 5 | ネットワーク層 |
| 6 | データリンク層 |
| 7 | 物理層 |
-

各層の役割

- 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、流量抑制、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.