

ネットワーク講習

@Daru1Y0
(darui1113)

コンピュータネットワークとは

- ・ 複数のコンピュータが接続されたシステム
- ・ LAN
- ・ WAN

どうやって通信する？

- ・ プロトコル（通信規約）
- ・ アドレス
- ・ ネットワーク機器

プロトコル

- ・ 通信する際の約束事
- ・ 階層で分類される
 - ・ OSI参照モデル
 - ・ TCP/IP参照モデル

OSI参照モデル

- ・ 7層からなるモデル

TCP/IP参照モデル

- ・ 4層からなるモデル

OSI参照モデル		TCP/IP参照モデル	
第7層	アプリケーション層	第4層 アプリケーション層	
第6層	プレゼンテーション層		
第5層	セッション層		
第4層	トランスポート層	第3層	トランスポート層
第3層	ネットワーク層	第2層	インターネット層
第2層	データリンク層	第1層 ネットワーク インターフェース層	
第1層	物理層		

TCP/IP参照モデル

- ・ 第4層 アプリケーション層
HTTP IMAP POP3 SMTP SSH …etc
- ・ 第3層 トランスポート層
TCP UDP
- ・ 第2層 インターネット層
IP
- ・ 第1層 ネットワークインターフェース層
Ethernet Wi-Fi PPP

アドレス

- ・ Address : 住所
- ・ IPアドレス
- ・ MACアドレス

IPアドレス

- ・ その名の通りネットワーク上での住所
- ・ IPv4とかIPv6とかある (IPv4は枯渇)
- ・ ネットワークとホストを表す部分に分かれる
- ・ 論理アドレス

MACアドレス

- ・ 個々の端末を識別するためのアドレス
 - ・ 名前のような物
 - ・ 通常、全世界でユニーク
- ・ 物理アドレス

ポート

- ・ ポート (port) : 港
- ・ アプリケーション毎に利用するポートがある
 - ・ SSH:22
 - ・ HTTP:80

データの送信

- ・ パケット
- ・ パケットにはデータ以外にも色々入ってる
 - ・ アドレス
 - ・ 順番 (TCP)
 - ・ ポート番号

TDP UDP

- TDP

- 確実にデータを送信する
- 信頼性を重視

- UDP

- とりあえずデータを送信する
- 適時性重視

ネットワーク機器

- ・ ルータ
- ・ ハブ
- ・ スイッチ

ルータ

- ・ 違うネットワークからのデータの経路選択
- ・ 家庭向けのルータは色々機能がついてる
- ・ (ルータ売りのオタク)

ハブ

- ・ 配線を集める装置
- ・ 単なるハブはスイッチングハブとは違う
 - ・ コリジョン（衝突）する
- ・ 旧世代の遺物

スイッチ

- ・ ハブを賢くした装置
- ・ MACアドレスを元にして送信先を決める
- ・ L2スイッチとかL3スイッチとかある

参考文献

- ・ マスタリングTCP/IP 入門編 第5版
竹下 隆史 (著), 村山 公保 (著), 荒井 透 (著), 苅田 幸雄 (著)
- ・ コンピュータネットワーク
アンドリュー・S・タネンバウム (著), デイビッド・J・ウエザロール (著)