

インターネット技術

他の講義で既に学習済みのこととは思いますが、このあとWebアプリケーションについて講義をする際に必要となるインターネット関連の技術について、簡単に復習しておく。

インターネット

- TCP/IP, UDP/IPを通信プロトコルの基盤とするネットワーク
 - インターネットの通信はすべてこのどちらかのプロトコルの上に構成される
- 機器の特定にはIPアドレスと呼ばれる番号が使用される
 - IPv4: 2^{32} 個
 - 0~255までの整数を4つ並べる(例: 163.225.10.1)
 - IPv6: 2^{128} 個
- FQDN(Fully Qualified Domain Name): 完全修飾ドメイン名
 - 例: www.example.com
- FQDNとIPアドレスの対応付けを行うサービス: DNS(Domain Name Service)
- 通信モデル...DARPAモデル([RFC1122](#))
 - アプリケーション層: DNS, FTP, HTTP, SMTP, POP, IMAPなど
 - プロトコルごとに詳細は大きく異なる
 - トランスポート層: TCP, UDPなど
 - TCP: 送達確認あり、欠損パケットの再送によるエラー訂正機能を持つ
 - UDP: 送達確認なし
 - インターネット層: IP。ルーティング制御
 - ネットワーク・アクセス層: イーサネット, WiFi, PPPなど

コンピュータネットワークのモデル

- クライアント・サーバモデル
 - サーバ: 特定の役割を集中的に行うコンピュータ(ソフトウェア)
 - クライアント: 利用者の操作するコンピュータ(ソフトウェア)
- ピア・ツー・ピアモデル
 - サーバやクライアントといった役割を固定せず、ネットワークに参加するコンピュータが場合によってサーバ・クライアントのどちらにもなる
 - IP電話や動画配信サービスなどに応用され始めている

Web

- クライアント・サーバ型
 - Webサーバ(HTTPサーバ): 特定のサーバ上で動作しているソフトウェア
 - Webクライアント(HTTPクライアント): Webブラウザなど

- スマートフォンのアプリなど、Webブラウザ以外のソフトウェアがWebクライアントになっている場合も多い
- クライアントとサーバの間の通信はHTTP(およびHTTPS)に限定