 帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

## コンピュータ概論(10) コンピュータネットワーク

中野秀男  
帝塚山学院大学非常勤講師  
大阪市立大学名誉教授、堺市情報セキュリティアドバイザー

1      コンピュータ概論コンピュータネットワーク    2019/7/8

---

---

---

---

---


---

---

---

今日の話

- ▶ 質問と回答
- ▶ ちょっとアルゴリズムの話
- ▶ 旬の話: Android携帯(Xperia)
- ▶ 第9章:コンピュータネットワーク
  - ▶ コンピュータネットワークの歴史
  - ▶ 情報通信
  - ▶ コンピュータネットワークのトポロジーとプロトコル
  - ▶ 情報システムの構成

▶ 2      コンピュータ概論コンピュータネットワーク    2019/7/8       帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

質問やコメント(1)

- ▶ どうして二進数は作られたか
- ▶ データ構造が何に使われているかが気になった
- ▶ 二分探索をやっているアプリは
- ▶ アルゴリズムをプログラムにするのは難しい
- ▶ アルゴリズムの授業で形を組み合わせるプログラムを実行するのが理解できなかった
- ▶ アルゴリズムなどを簡単に理解するようなものが欲しい
- ▶ アルゴリズム図鑑で並べ直しが面白かったどのアルゴリズムが一番多くの目的に使われているか

▶ 3      コンピュータ概論コンピュータネットワーク    2019/7/8       帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

質問やコメント(2)

- ▶ 各々のプログラミング言語で言葉が違うので、覚えるのが大変では
  - ▶ 一つの言語を覚えるだけでは役に立たない
- ▶ Javascriptは主要でない言語に入っていた
- ▶ アプリケーションのプログラムの処理は簡単か
- ▶ プロトタイピングモデルは例えばどのようなものが
- ▶ 中野の音楽が2000入っていて重くないか
- ▶ 4Kや8Kの映像はスマホで見れるか

▶ 4 コンピュータ概論コンピュータネットワーク 2019/7/8  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

旬の話:Android

- ▶ GoogleがAndroidソフトをオープンソースソフトウェアとして公開
- ▶ 多くの企業がAndroidソフトを使って
  - ▶ それぞれのAndroidデバイスを
    - ▶ Androidスマホ
    - ▶ Androidタブレット
    - ▶ ロボホン
    - ▶ MOVERIO
- ▶ 基本は同じだが各社、各製品で独自の部分も
- ▶ Apple系はハードもAppleのみ
  - ▶ ソフトは原則としてApple Storeで

▶ 5 コンピュータ概論セキュリティ 2018/7/16  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

9.1 コンピュータネットワークの歴史

- ▶ 9.1.1 「情報」と「通信」の発展
  - ▶ 通信の進化: 会話、手紙、電話/Fax、メールやウェブ
- ▶ 9.1.2 初期のコンピュータネットワーク
- ▶ 9.1.3 パケット交換とARPANETからインターネットへの展開
  - ▶ パケット交換の考え方(それまでは回線交換)
  - ▶ インターネットの前進のARPANET
- ▶ 9.1.4 LANの技術の発展とイーサネット
  - ▶ LAN(Local Area Network)で組織内が一つの情報システムに
  - ▶ WAN(Wide Area Network)で世界が一つの情報システムに
  - ▶ その網がインターネット、利用はインターネット技術

▶ 6 コンピュータ概論コンピュータネットワーク 2019/7/8  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

9.2 情報通信

- ▶ 9.2.1 デジタル情報を通信する仕組み
  - ▶ (1) ベースバンド伝送方式と帯域伝承方式
    - ▶ 図9.2 p.135, 図9.3 p.136
  - ▶ (2) 伝送速度と変調速度 bps
  - ▶ (3) 最大伝送速度
  - ▶ (4) 信号の多重化
- ▶ 9.2.2 有線による伝達媒体
  - ▶ (1) 銅線ケーブル 図9.4, 図9.5 p.138
  - ▶ (2) 光ファイバ 図9.6 p.139
- ▶ 9.2.3 無線による伝送媒体 図9.7 p.140

7 コンピュータ概論コンピュータネットワーク 2019/7/8  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---

---


---

---

---

9.3 トポロジーとプロトコル

- ▶ 9.3.1 ネットワークの構成 図9.8, 図9.9 p.141, 図9.10 p.142
- ▶ 9.3.2 通信プロトコル 図9.11 p.143, 図9.12 p.144
- ▶ 9.3.3 イーサネット
  - ▶ (1) MACアドレス
  - ▶ (2) アクセス制御
  - ▶ (3) イーサネットの種類 表9.1 p.146
  - ▶ (4) 無線LAN 表9.2 p.147
- ▶ 9.3.4 LANの延長と相互接続
  - ▶ (1) リピータによるネットワークの延長
  - ▶ (2) ブリッジによるセグメントの相互接続
  - ▶ (3) ルータによるネットワークの相互接続

8 コンピュータ概論コンピュータネットワーク 2019/7/8  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---

---


---

---

---

9.4 情報システムの構成

- ▶ 9.4.1 クライアントサーバモデル 図9.13 p.149
- ▶ 9.4.2 グリッドコンピューティング
- ▶ 9.4.3 クラウドコンピューティング
  - ▶ (1) SaaS(Software as a Service)
  - ▶ (2) Paas(Platform as a Service)
  - ▶ (3) IaaS(Infrastructure as a Service)
- ▶ 情報システムの信頼性、冗長化、性能評価
  - ▶ (1) 情報システムの信頼性
  - ▶ (2) 情報システムの冗長化
  - ▶ (3) 情報システムの性能評価

9 コンピュータ概論コンピュータネットワーク 2019/7/8  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---