

計算機工学概論

最終コンパイル
平成 30 年 4 月 13 日

T.Ueda

目次

第 1 章	メモ	4
第 2 章	論理回路	5
2.1	n 進法	5
2.2	ブール代数	5
第 3 章	通信	6
3.1	規格とか	6
3.2	Ethernet	6
3.2.1	IEEE 802.x	6
3.3	OSI 参照モデル	6
第 4 章	変調	7
4.1	電力線搬送通信	7
4.1.1	変調方式	7
第 5 章	プロトコル	8
5.1	UDP	8
5.2	TCP/IP	8
第 6 章	計算機の構成要素	9
第 I 部	プログラムとアルゴリズム	10
6.1	プログラム	11
6.2	アルゴリズム	11

第1章 メモ

DNS

TTL

ノイマン型コンピュータ、非ノイマン型コンピュータ

第2章 論理回路

2.1 n進法

2.2 ブール代数

定理 2.2.1.

$$\begin{aligned}A + A &= 1 \\A * 1 &= A \\A * 0 &= 0 \\A + B &= B + A\end{aligned}\tag{2.1}$$

定理 2.2.2 (ド・モルガンの定理).

第3章 通信

3.1 規格とか

1. USB
ユニバーサルシリアルバス

3.2 Ethernet

3.2.1 IEEE 802.x

3.3 OSI 参照モデル

表 3.1: OSI 参照モデル

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

第4章 変調

4.1 電力線搬送通信

電力線搬送通信は，電力線を通信回線としても利用する技術のことである．

4.1.1 変調方式

1. 直交周波数分割多重方式（OFDM 方式）
2. スペクトラム拡散変調方式（SS 方式）

第5章 プロトコル

5.1 UDP

5.2 TCP/IP

第6章 計算機の構成要素

1. CPU
2. メモリ
3. アキュムレータ

第I部

プログラムとアルゴリズム

6.1 プログラム

1. 高水準言語
2. 低水準言語

6.2 アルゴリズム

関連図書

- [1] 高橋大輔. 数値計算. 岩波書店, 1996.