

デジタル回路

電子情報通信プログラム

はじめに

講義の進め方および注意点

授業の進め方

- ・教科書(論理回路入門 第4版)に準拠して作成したスライドにより対面で実施
- ・授業の終わりに毎回「**課題(小テスト)**」を実施する(成績評価30%)
- ・課題は学務情報システム上で提出、**講義翌日18:00締切**
- ・最後に**対面**で「**期末テスト**」を実施する(成績評価70%)

出席確認と課題の評価について

- ・出席は、講義開始後30分後に学務情報システムの「小テスト」で確認
- ・出席が確認できなかった学生から提出された課題は点数を半分にして評価

合格条件

- ・**出席**が全講義回数(15回)の**2/3以上**(欠席が6回以上の場合、不合格)
- ・**講義回数**が**15回未満**だった場合は、**その2/3以上**の出席が必要
- ・**総合成績**(「課題」および「期末テスト」の合計)が60点以上

予習復習をしっかりとやること

講義の流れ

1. 数と符号の表現

2. 論理関数

3. 論理関数の簡単化

4. 組合せ回路

5. 順序回路

1-1 位取り基数法

1-2 基数変換

1-3 負の数の表現方法

1-4 加減算と補数加算

1-5 浮動小数点表現

1-6 符号体系

1-7 符号の誤り検出

2-1 ブール代数の変数と記号

2-2 ブール代数の公式

2-3 論理記号および正論理/負論理

2-4 基本論理演算

2-5 制御素子としての論理演算回路

2-6 基本論理演算回路の実際

2-7 論理関数の標準形と真理値表

3-1 簡単化の意義

3-2 ブール代数による簡単化

3-3 カルノー図による簡単化

3-4 カルノー図による乗法形論理関数の簡単化

3-5 冗長項を用いたカルノー図による簡単化

3-6 クワイン・マクラスキー(Q-M)法による簡単化

3-7 冗長項を用いたQ-M法による簡単化

4-1 組合せ回路とは

4-2 組合せ回路の構成

4-3 加算器と減算器

4-4 比較器

4-5 エンコーダとデコーダ

4-6 マルチプレクサとデマルチプレクサ

5-1 順序回路とは

5-2 状態遷移表と状態遷移図

5-3 フリップフロップ

5-4 順序回路の設計