

PowerMedusaを使ったデジタル回路設計トレーニング

デジタル回路設計の入門～基礎～実践までをカバーした教材をご用意しました。
FPGAボードとセットで回路設計技術が習得できます。
学生実験、企業の新人研修に最適です。

デジタル回路設計の基礎と演習 ～短期コース(8時間×2日間)※～

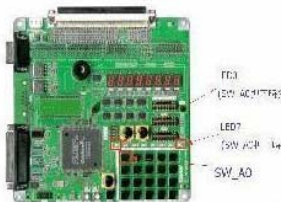
論理回路設計の基礎と演習 VHDL版

<PowerMedusa MU200-EC6Sを使った教材>

三菱電機マイコン機器ソフトウェア株式会社

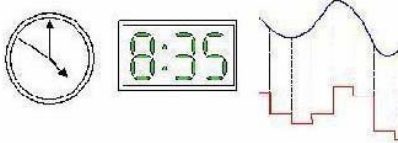
練習⑤

★ MU200-EC6Sで実機確認を行おう。
(注: 本教材のLEDの点灯は、各LEDに接続された回路が、半導体で構成されているため、半導体の特性により、点灯のタイミングが異なる場合があります。)



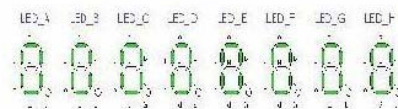
1.1 デジタルとは

★ ひとことで言うなら・・・
アナログ → 連続的な動き
デジタル → 断続的な動き



練習⑥

★ ヒント
学籍番号「100000000」の場合
7SEGLEDは下図のように表示



★ 解答例(gakuseki.vhd)ファイル参照

●Phase1: 入門編

1. デジタル回路を始める前に
デジタルとは
デジタルにするメリット
デジタル回路を実現するには
2進数、8進数、10進数、16進数
2. 論理回路の基礎
AND, OR, NOT
組み合わせ回路
順路回路
3. デジタルが使われている機器
デジタル時計の構成を考えよう
デジタル時計にどのような回路が必要か

●Phase2: 基礎編

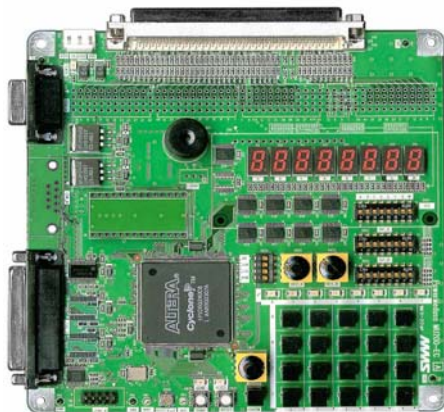
4. 設計フロー
どのような回路設計があるか
回路図設計
HDL (VHDL, Verilog)
設計手順
VHDL記述
5. VHDLによる記述
VHDLによる回路記述⇔回路図
AND, OR
組み合わせ回路
カウンタ
ツール (QuartusII) の使い方
VHDLによるテストベンチ記述
記述方法
ModelSimの使い方

●Phase3: 実践編

7. VHDL回路設計復習
8. MU200-EC6Sを使用した課題演習
スイッチでLEDを点灯しよう
7SEGLEDに自分の学籍番号を表示しよう

※半期コース(180分×13回)もあります。
※ご希望に応じて教材をカスタマイズします。

FPGA搭載トレーニングボード



MU200-EC6S

- Cycloneデバイス搭載トレーニングコンポーネント
- MU200-EC6Sは、FPGA設計の入門から上級者向けまで、幅広く活用して頂く事ができるトレーニングコンポーネントです。
- ALTERA社FPGA Cycloneデバイスファミリを採用し、入出力デバイスとして7セグメントLED、プッシュスイッチ、ブザー等を、またPCインターフェースとしてEIA232を搭載しています。オプションでLCD、ROM、RAMが搭載できます。



MU200-EK

- CycloneII/H8マイコン搭載
FPGA回路開発 (Cycloneを使ってH/W設計検証)
組み込みS/W開発 (H8マイコンを使ってF/W設計検証)
PCアプリケーション開発
(標準で用意するAPIを用いたアプリケーションの設計検証)
- USBでダウンロードと電源供給
専用ダウンロードケーブル不要
(USBケーブルでFPGA・マイコンデータをダウンロード可能)
電源・ACアダプタも不要、USBケーブルを接続するだけで使用可能