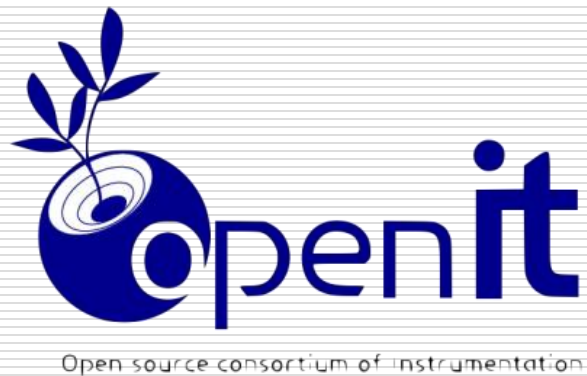


Open-It FPGAトレーニングコース(入門編)

3. 設計演習(組み合わせ回路)



第3.1版

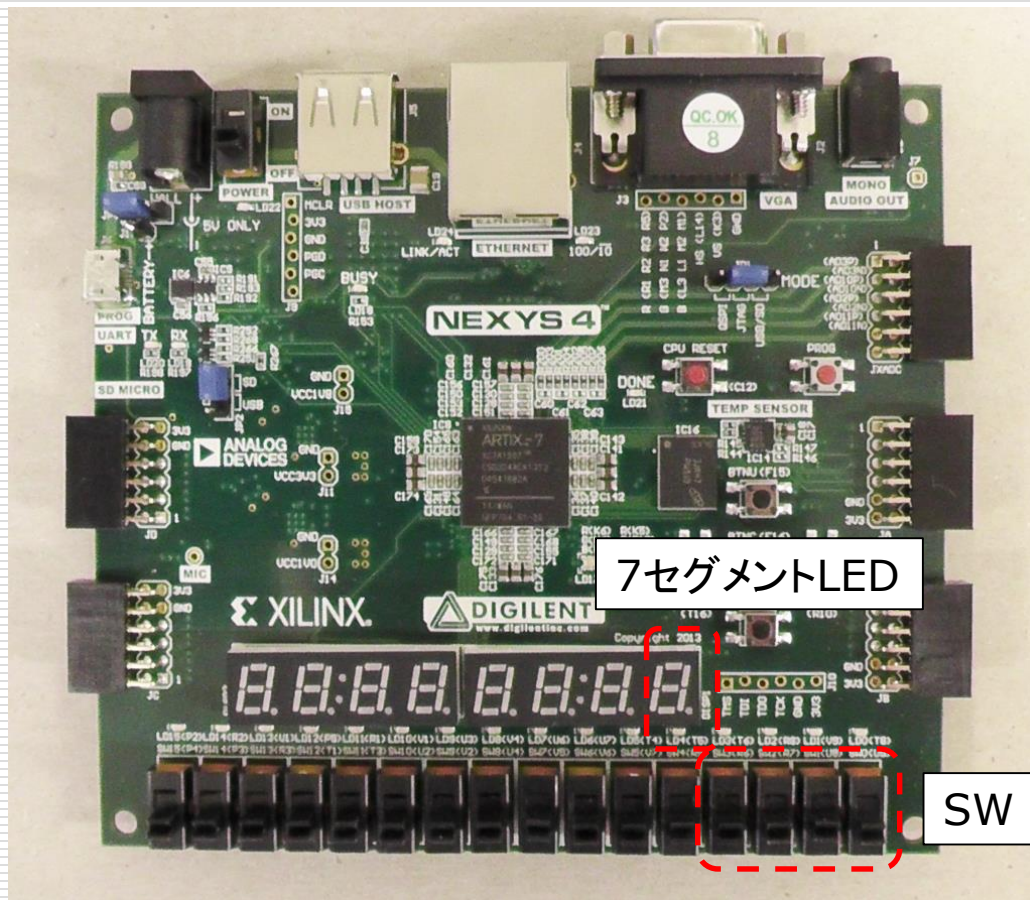
2015年12月03日

内容

- 課題回路を設計
- Vivadoプロジェクト作成
- ソースコード入力
- シミュレーションにより動作確認
- FPGAに書き込んで動作確認

課題 (Lab C1) の内容

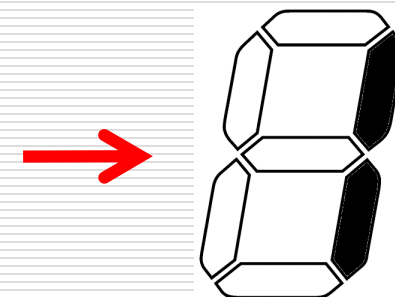
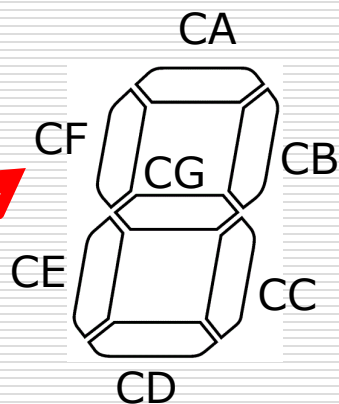
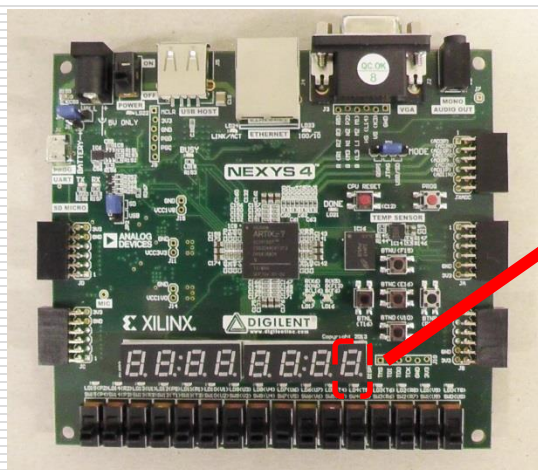
SWで設定した
4ケタの2進数値を
7セグメントLEDに表示する



7セグメントLED

数字を表示させる部品

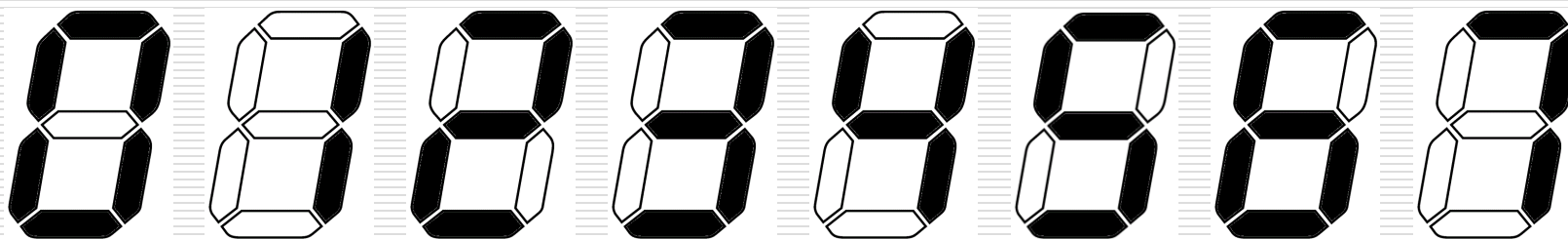
CA,...,CGの7つのLEDで構成されている



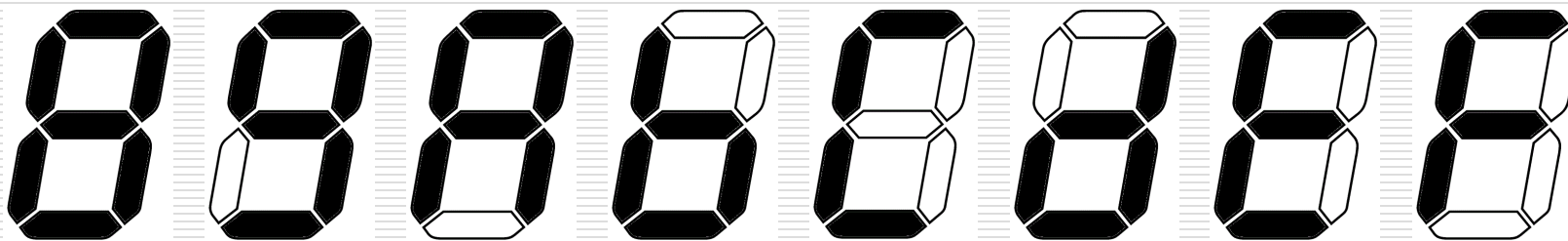
例えば、1を表示する時は
CB,CCをONとし
他をOFFとする

4ケタの2進数は0じからFまで表示しなければいけない。さて、どうする？

7セグLEDによる16進表示



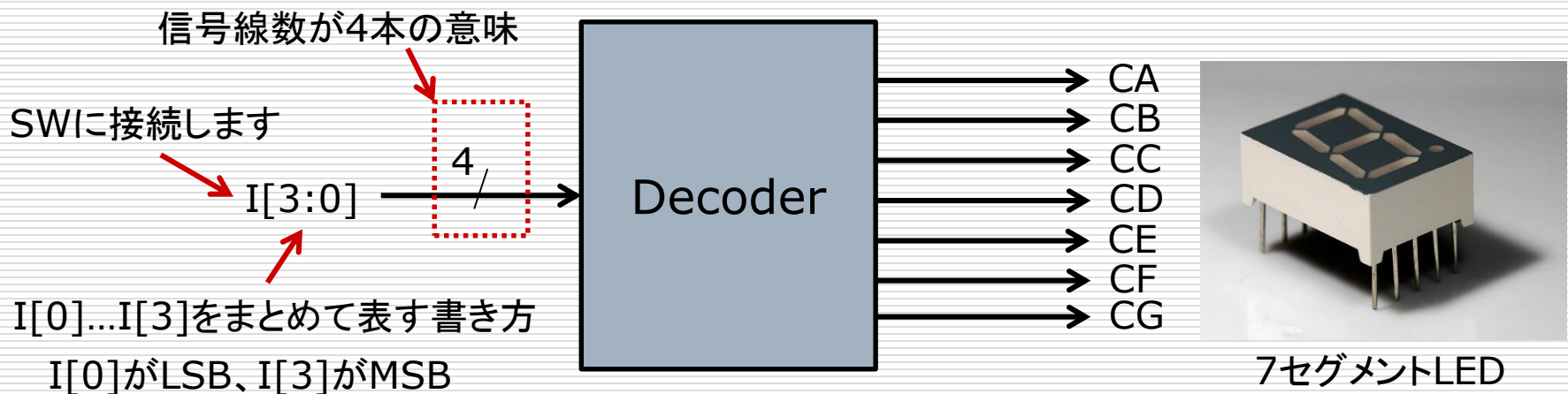
0 1 2 3 4 5 6 7



8 9 A B C D E F

設計する回路

スイッチにより設定した値を7セグメントLEDに表示



“1111_1110” $AN[7:0]$

注意: $AN[7:0]$ と名付けた出力信号
を作って11111110を出力してください

7セグLEDユニットを活性化する信号です

ここで注意！！

LEDのON(点灯)/OFF(消灯)信号、CA...CGは0(Low)でONです。

真理値表を書くときに注意してください。

演習手順

詳しくは「演習C1手順書」を参照してください

1. 回路設計
2. Vivadoプロジェクト作成
3. シミュレーション
4. FPGAデータ生成
5. 動作確認

終了時刻30分前になってもシミュレーションが終了していない場合はシミュレーションを省略して先へ進んでください。その場合、シミュレーションは宿題とします。

履歴

- 2015/7/31 第3.0版 全面変更 内田智久(Esys, KEK/総研大)
- 2015/12/03 第3.1版 補足追加 内田智久(Esys, KEK/総研大)