

情報工学実験 II

第 7 回： 総合演習：ストップウォッチの実装

柴田裕一郎・松尾堅太郎・元島晃伸

shibata@cis.nagasaki-u.ac.jp
情報工学コース

2019 年 1 月 31 日

課題の仕様

- クロック信号 (100Hz) の立上りのたびに「00分 00秒 00」から 1/100 秒ずつカウントアップ（「59分 59秒 99」の次は「00分 00秒 00」）
 - hex5: 10分の桁の7セグLED出力 (8ビット)
 - hex4: 1分の桁の7セグLED出力 (8ビット)
 - hex3: 10秒の桁の7セグLED出力 (8ビット)
 - hex2: 1秒の桁の7セグLED出力 (8ビット)
 - hex1: 1/10秒の桁の7セグLED出力 (8ビット)
 - hex0: 1/100秒の桁の7セグLED出力 (8ビット)
- 8ビットのスイッチ入力 (sw) を持つ
 - 一番左側のスイッチ (sw[0]) だけを使用
 - スイッチを押すたびに開始と停止を繰り返す
- 他の入力はクロック (clk) とリセット (rst)
 - リセットがかかったら表示を「00分 00秒 00」に戻して停止する
- モジュール名は stop_watch とする

stop_watch.sv の書き出し例

```
1 'default_nettype none
2 typedef enum {STOP, RUNNING} state_t;
3
4 module stop_watch
5     (
6     input wire        clk,
7     input wire        rst,
8     input wire [7:0]  sw,
9     output wire [7:0] hex0,
10    output wire [7:0] hex1,
11    output wire [7:0] hex2,
12    output wire [7:0] hex3,
13    output wire [7:0] hex4,
14    output wire [7:0] hex5
15    );
```