

テーマ：タイマハンドラ

```
//user.c

/*****
*** reset process      ***
*****/
void uinit(void)
{
    /* initialize */
    clock_switch();
    led_init();
    bz_init();
    trc_init();
    trb_init();
    asm("FSET I");
}

/*****
*** tasks              ***
*****/
void tsk01(void) {
    UB n = 1;
    while(1){
        wai_flg(1,0x0001);
        led_set(n);
        n<<=1;
        if(n == 0) n = 1;
    }
}

void tsk02(void) {
    while(1) {
        wai_flg(1,0x0002);
        short_bz();
    }
}

void tsk03(void) {
    while(1) {
        slp_tsk();
    }
}
```

```
//trc.c
#define TIMER_CYCLE 50000

/*
 * timer RC initialize
 */
void trc_init(void)
{
    trccr1 = 0x20;    //f4
    cclr_trccr1 = 1;
    imiea_trcier = 1;
    trcic = 0x01;
    bfc_trcmr = 1;
    trogra = trogrc = TIMER_CYCLE;
    trc = 0;

    tstart_trcmr = 1; //timerRC_START
}

/*
 * timer handler
 */
void intTimC(B mode)
{
    static UH cnt;
    imfa_trcsr=0;

    if(++cnt >= 100){
        // イベントフラグのセット
        iset_flg(1,0x0001);
        cnt = 0;
    }

    disp(mode);
}
```

ポイント 1 リアルタイム OS でもタイマ割込みが使える。リアルタイム OS ではタイマ割込のプログラムをタイマハンドラという。

次のプログラムを、作成しなさい。

【実習 1】 1 秒間隔で割込みが発生し、全ての LED を 10mS 点灯する。

【実習 2】 全ての LED を 1 秒間隔で ON/OFF させる。

【実習 3】 タイマハンドラを使うメリットを考えなさい。

【実習 4】 7 セグメント LED 2 桁を 0.5 秒間隔で増加させる。

