

テーマ：データストア

要求仕様 SW1 が押されたら LCD に表示する値を 1 増やす。
SW2 が押されたら LCD に表示する値を 1 減らす。
LCD に表示する値の初期値は 0 である。

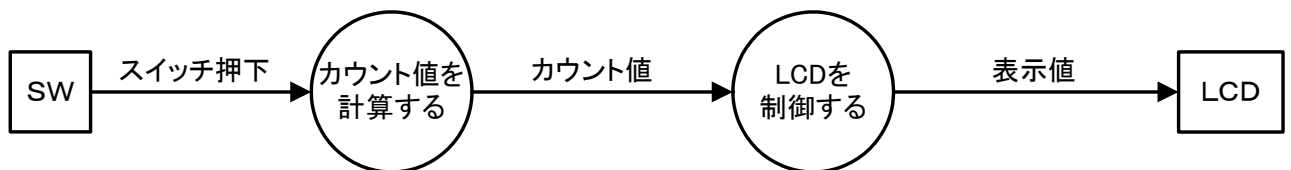
Step 1 コンテキストダイアグラムを作成する。



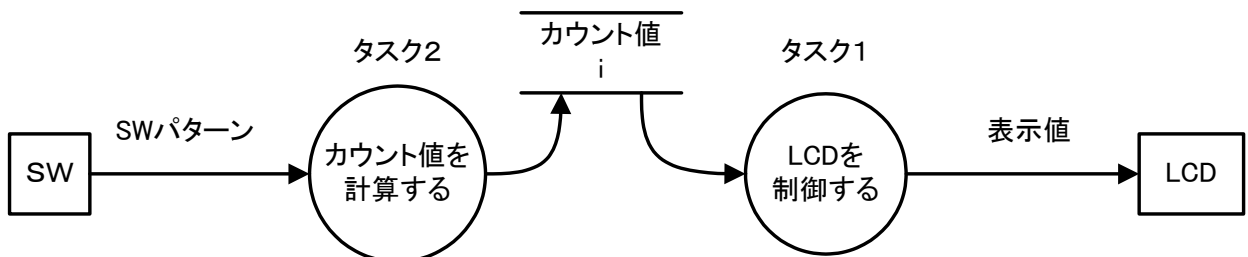
Step 2 処理内容を考える。

- SW 入力によりカウント値を計算する
- LCD を制御する

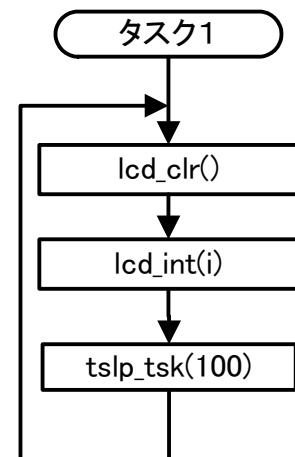
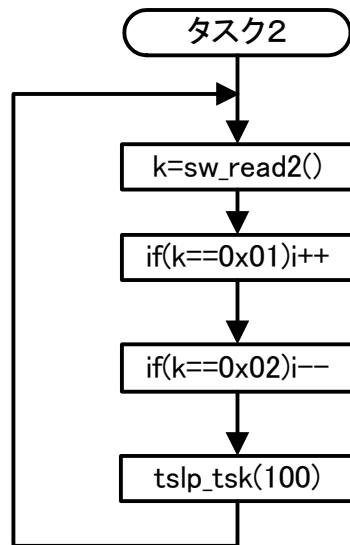
Step 3 論理モデルを作成する。



Step 4 物理モデルを作成する。



ポイント 1 データを一時的に記憶するときにはデータストアを使用する。
ポイント 2 データストアは 2 本の平行線もしくは 1 本の直線で表す。



```

/*****
/**** tasks ****/
/*****/
H i; //データストア

void tsk01(void) {
    i=0;
    lcd_clr();
    lcd_int(i);
    while(1) {
        lcd_clr();
        lcd_int(i);
        tslp_tsk(10);
    }
}

void tsk02(void) {
    UB k;
    while(1) {
        k=sw_read2(0x03);
        if(k==0x01) i++;
        if(k==0x02) i--;
        tslp_tsk(100);
    }
}

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

```

ポイント 3 外部変数を使用することによって、とりあえず値を共用できる。

注意！！

外部変数による値の共用は安全ではない。時と場合によっては、誤動作することがある。タスク間で値の共用をする方法については、次の授業で扱う。

【実習 1】 このプログラムを作成しなさい。

【実習 2】 実習 1 の LCD の表示をよく見ると、ちらついていることが分かる。この原因と改善策を考えなさい。

【実習 3】 実習 2 の改善策のプログラムを作成しなさい

```
//実習 3
/*****
*** tasks *****/
*****/
H i;

void tsk01(void) {
    i=0;
    lcd_clr();
    lcd_int(i);
    while(1) {
        wai_flg(1,0x0001);
        lcd_clr();
        lcd_int(i);
    }
}

void tsk02(void) {
    UB k;
    while(1) {
        k=sw_read2(0x03);
        if(k==0x01) i++;
        if(k==0x02) i--;
        if(k!=0)
            set_flg(1,0x0001);
        tslp_tsk(100);
    }
}

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