

テーマ：構造化分析 タスクの中断

要求仕様 SWが押されている間ブザーが鳴る。

S t e p 1 コンテキストダイアグラムを作成する。

- システムの開発範囲を明確にする。
- システムの入出力を明確にする。

S t e p 2 処理内容を考える。

- システムにどのような処理が必要か考える。
- 「何を」行うのかを考える。

S t e p 3 論理モデルを作成する。

- データの変化に注目する。データが変化するところに処理がある！
- 処理の名前は「～を～する」という名前をつける。

S t e p 4 物理モデルを作成する。

- 「どのよう」に実現するのかを考える。
- リアルタイム性やタスク間のタイミングを考える。
- タスクの優先順位を考える。

S t e p 5 各タスクのフローチャートを作成する。

【実習 1】 このプログラムを作成しなさい。

【実習 2】 実習 1 のプログラムに SW1 を押したら LED がピカッと光る機能を追加しなさい。
sw2 ～ SW8 の時は光らない。

テーマ：構造化分析 タスクの中断

- 要求仕様
- ・ S Wが押されている間ブザーが鳴る。
 - ・ SW1を押したらLEDがピカッと光る機能を追加しなさい。
 - ・ SW2～SW8の時は光らない。

S t e p 1 コンテキストダイアグラムを作成する。

- システムの開発範囲を明確にする。
- システムの入出力を明確にする。

S t e p 2 処理内容を考える。

- システムにどのような処理が必要か考える。
- 「何を」行うのかを考える。

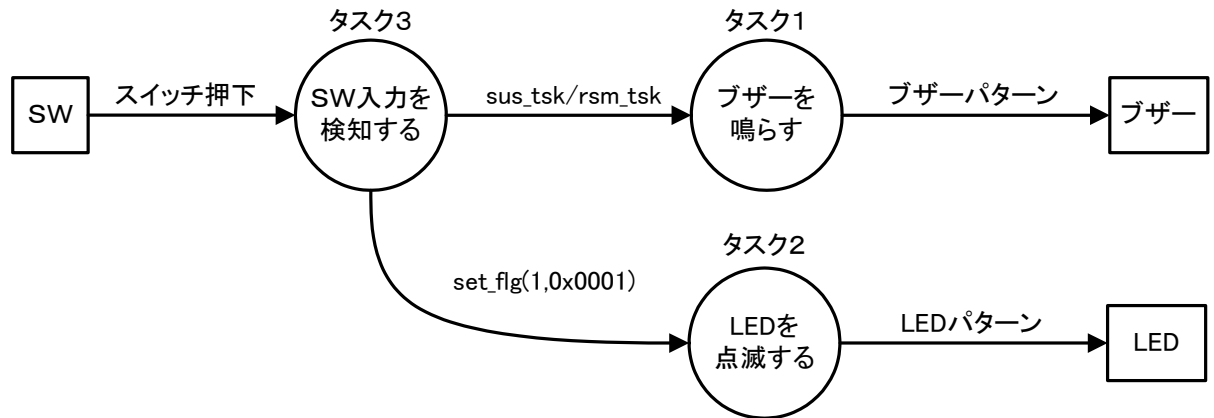
S t e p 3 論理モデルを作成する。

- データの変化に注目する。データが変化するところに処理がある！
- 処理の名前は「～を～する」という名前をつける。

情報技術科 ハードウェア制御

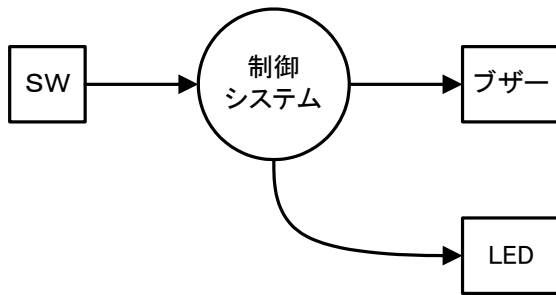
Step 4 物理モデルを作成する。

- 「どのよう」に実現するのかを考える。
- リアルタイム性やタスク間のタイミングを考える。
- タスクの優先順位を考える。

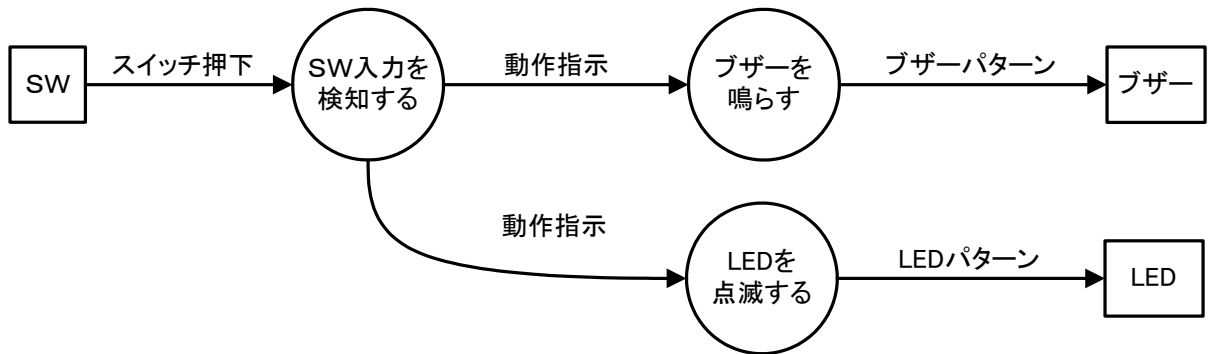


Step 5 各タスクのフローチャートを作成する。

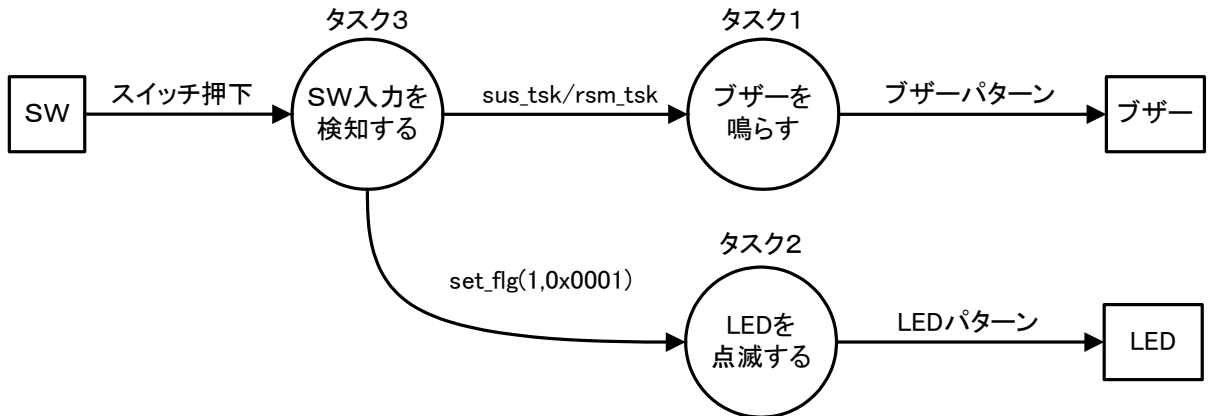
実習 2 コンテキストダイアグラム

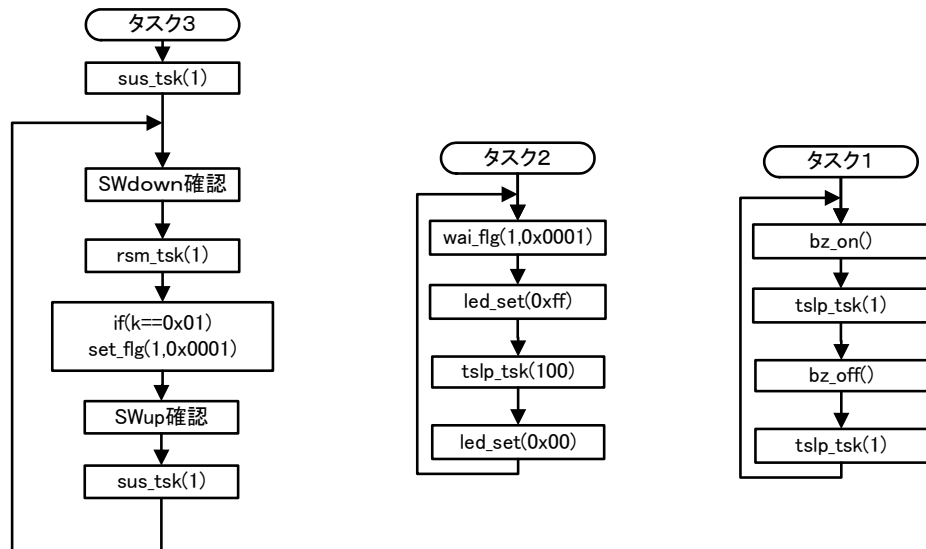


実習 2 論理モデル



実習 2 物理モデル





```
//実習 1
/*****
*** tasks *****/
/*****/
void tsk01(void) {
    while(1) {
        bz_on();
        tslp_tsk(1);
        bz_off();
        tslp_tsk(1);
    }
}

void tsk02(void) {
    UB k;
    sus_tsk(1);
    while(1){
        while(sw_read2(0xff) == 0);
        rsm_tsk(1);
        while(sw_read2(0xff) != 0);
        sus_tsk(1);
    }
}

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

```
//実習 2
/*****
*** tasks *****/
/*****/
void tsk01(void) {
    while(1) {
        bz_on();
        tslp_tsk(1);
        bz_off();
        tslp_tsk(1);
    }
}

void tsk02(void) {
    while(1) {
        wai_flg(1,0x0001);
        led_set(0xff);
        tslp_tsk(100);
        led_set(0x00);
    }
}

void tsk03(void) {
    UB k;
    sus_tsk(1);
    while(1){
        do{
            k=sw_read2(0xff);
            while(k==0);
            rsm_tsk(1);
            if(k==0x01)set_flg(1,0x0001);
            do{
                k=sw_read2(0xff);
            }while(k!=0);
            sus_tsk(1);
        }
    }
}
```