

情報科学類 オペレーティングシステム II 課題 8

学籍番号 200911434

名前 青木大祐

2013 年 3 月 4 日

8 割り込みの後半部、Softirq、Tasklet、Work Queue

8.801 割り込み後半の処理

割り込み処理を、前半 (top half) と後半 (bottom half) に分ける理由を簡単に説明しなさい。

即座にデバイスに応答を返したいなど、割り込み処理中に他の割り込みを受け入れたくない場合がある。しかし、その処理が全て終わるまで他のデバイスを待たせる訳にも行かないので、時間的制約のある処理だけを切り出して割り込み禁止の前半部として処理を行い、そうでない部分は他の割り込みを受け入れながら時間のあるときに後半部として処理する。

8.802 Tasklet の初期化

Tasklet を使って次の関数 f() を、割り込み処理の後半で呼び出したい。

```
void f(int arg1, int arg2) {
    省略;
}
```

これを実現するために、どのような Tasklet のハンドラと初期化コードを書けばよいか。以下の空欄を埋めなさい。

```
void tasklet_handler(unsigned long data) { /* Tasklet ハンドラ */
    int arg1, arg2;
    arg1 = 省略;
    arg2 = 省略;
    /*空欄(a)*/
    その他の仕事;
}
```

```
DECLARE_TASKLET(/*空欄(b)*/, /*空欄(c)*/, 0); /* 構造体の初期化 */
```

注意: 構造体の名前は、次の問題の解答で利用する。それらしいものを付けなさい。

```
void tasklet_handler(unsigned long data) { /* Tasklet ハンドラ */
    int arg1, arg2;
    arg1 = 省略;
    arg2 = 省略;
    h();
    その他の仕事;
}

DECLARE_TASKLET(tasklet_h, tasklet_handler, 0); /* 構造体の初期化 */
```

8.803 ハンドラの実行

次のコードは、割り込みの前半部分 (ハードウェアの割り込み) の一部である。割り込み処理の後半で、問題 (802) で定義した Tasklet のハンドラを呼ぶように、空欄を埋めなさい。

```
irqreturn_t irq_handler(int irq, void *dev) {
    /*空欄(d)*/
    return IRQ_HANDLED;
}
```

```
irqreturn_t irq_handler(int irq, void *dev) {
    tasklet_schedule(&tasklet_h);
    return IRQ_HANDLED;
}
```