

# 情報科学類 オペレーティングシステム II 課題 9

学籍番号 200911434

名前 青木大祐

2013 年 3 月 4 日

## 9 時刻と時間の管理

### 9.901 PIT

PIT (*Programmable Interval Timer*) では、発振器の周波数は、1193182Hz である。再設定用のレジスタを 11931 に設定したら、何秒に 1 回、割り込みが発生するか。

$11931/1193182 * 1000 = 9.99931 \approx 10(ms)$

### 9.902 モノトニック時刻の利用

カーネルの中で、カレンダー時刻ではなくモノトニック時刻が使われている場所がある。その理由を簡単に説明しなさい。その場所をカレンダー時刻を使うようにすると、「ある操作をした場合」に「ある不都合」が生じる。このことを、例を使って説明しなさい。

例えば sleep() の実装などでモノトニック時刻が使われている。ある時点から一定の時間だけ待ちたいときに、カレンダー時刻ではシステムコール経由で時刻が変更されてしまう恐れがあり、そのような場合に正しい時間待てなくなってしまう。

### 9.903 struct timer\_list の利用

関数 f() を実行している時に、次の関数 h() を、50 ミリ秒後に実行したいとする。

```
void h(int a,int b, int c) {  
    ....  
}
```

これを実現するために、どのようなコードを書けばよいか。以下の空欄を埋めなさい。

```
struct timer_list my_timer;  
  
int my_arg_a,my_arg_b,my_arg_c;  
  
void f(unsigned long data) {  
    init_timer( /*空欄(a)*/ );  
    my_timer.expires = /*空欄(b)*/;  
    my_timer.data = 0;  
    my_timer.function = /*空欄(c)*/;  
    /*空欄(d)*/;  
}  
  
void my_timer_func(unsigned long data) {  
    h( my_arg_a,my_arg_b,my_arg_c );  
}
```

```
struct timer_list my_timer_list;  
  
int my_arg_a,my_arg_b,my_arg_c;  
  
void f(unsigned long data) {  
    init_timer( my_timer );  
    my_timer.expires = jiffies + HZ / 20;  
    my_timer.data = 0;  
    my_timer.function = my_timer_func;  
    add_timer( &my_timer );  
}  
  
void my_timer_func(unsigned long data) {  
    h( my_arg_a,my_arg_b,my_arg_c );  
}
```