

情報科学類 オペレーティングシステム II 課題 7

学籍番号 200911434

名前 青木大祐

2013 年 3 月 4 日

7 割り込み処理

7.701 割り込みの利用

キーボード、マウス、ネットワーク・カード等のデバイスからの入力では割り込みが多く使われている。割り込みを使う方法と割り込みを使わない方法を対比して、割り込みを使う方法の利点を説明しなさい。

そのようなデバイスからはデータが入力されるタイミングがコンピュータ側から制御できないため、割り込みを使わない場合はポーリングする必要がある。ポーリングは間隔が長いと遅延が出るが、間隔が短いと負荷が高くなるため、このようなデバイスには向かない。一方割り込みを用いる場合は、デバイスがデータを準備してから任意のタイミングで入力を行えるため、ポーリングのような問題は発生せずオーバーヘッドが小さくなる。

7.702 x86 CMOS Real-Time Clock の割り込みハンドラ

x86 CMOS Real-Time Clock の割り込みハンドラを関数名で答えなさい。その関数の引数と結果を、簡単に説明しなさい。

関数名 `rtc_interrupt`

引数 `int irq` 割り込み番号

`void *dev_id` デバイス番号。ひとつの割り込みが複数デバイスで共有されるときに、デバイスを区別するための値。

7.703 x86 CMOS Real-Time Clock の割り込みハンドラの呼び出し

今日の資料の中で、x86 CMOS Real-Time Clock の割り込みハンドラを呼び出していると思われる関数と行数を答えなさい。

`mod_timer()` 263

`handle_IRQ_event()` 375