

第5回小テストの解説

1

今回の課題

1. 割り込みとは何か。またその発生要因にはどのようなものがあるか説明せよ。また、発生要因別に「内部割り込み」か「外部割り込み」かを記せ。
2. (予習)入出力を効率化する手法について調べて記せ

2

割り込みとは

- 他プログラムが動作中でも色々な**事象(イベント)**が発生するので、OSがこれらの事象を検知して直ぐに対処できるためのハードウェア機構
- 事象の例)
- 解釈不能な命令、アクセス不可なメモリ位置、キーが押される、マウスが動く、定期処理の時間が来る、許容されない特権命令、...

3

割り込みの種類と内容(1: 外部割り込み)

- 「Interruption」ともいう
 - 応用プログラムとは**無関係**の事象
- 例)
- 入出力割り込み=入出力装置から読み書き完了と報告信号
 - タイマ割り込み=タイマから設定した時間が経過と報告信号
 - その他: プロセッサ誤動作、電源異常、再起動ボタン、他プロセッサ信号など

4

割り込みの種類と内容(2: 内部割り込み)

- 「Trap/Exception」、「割出し」ともいう
 - 応用プログラムに**関係する**事象
- 例)
- カーネル呼出し割り込み(入出力要求など)
 - 演算例外割り込み
 - アドレス変換例外割り込み
 - その他: 特権命令の非特権モードでの実行、メモリアクセス違反など

5