

第14回 割込み

1) 割込みとは

割込みとは、コンピュータ(CPU)が、周辺機器(≒入出力機器)などから受け取る要求のこと。

割込みの目的は、(.....)からの情報を、(.....)が、他の作業をしながらも取り落とさずに、受け取ること。

情報とは: 例えば、入力が入ってきた、出力が終わった、紙がジャムを起こした、電源が落ちた、などなど

前提: プログラムは(.....)からの情報を、わざわざプログラム上で見に行(たとえば if 文でチェックする)かない限り、知らない (= プログラムに書いてある通りの順番で命令を実行する、書かれていないことはしない)

議論: プログラムの中に、(.....)からの情報をチェックする処理を書き込んだらどうか?

(どう思うか))

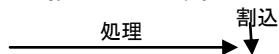
2) 割込みの仕掛け(動作)

命令の実行中に、割込みが発生 ⇒ (.....)(実行中だった命令は.....)

⇒ (.....)プログラムを実行 ⇒ (.....)プログラムの最後で(.....)

⇒ (それでどうなる?))

この手順を、図に描いてみよう。



この形の処理手順だと、割り込まれたプログラムから見て割込み処理はどう見えるのか?

3) 割込みの原因にはどのようなものがあるか。大別して、外部割込みと内部割込みに分けられ、外部割込みはプログラムの外に原因がある場合、内部割込みはプログラム自体(の実行)に原因がある場合、である。

分類	割込みの種類	説明
外部割込		
内部割込		

4) 多重割込み 複数の割り込みが起こった場合、どうするか説明せよ。

1) 割込み処理途中で、次に同じような割込みが起こった場合(たとえば入出力割込みの処理中に別の入出力割込み)

2) 割込み処理途中で、より重大な(緊急度の高い)割込みが起こった場合 (入出力途中で CPU エラーなど)