

Interrupt Mikrokontroler 8051

Ronny Mardiyanto

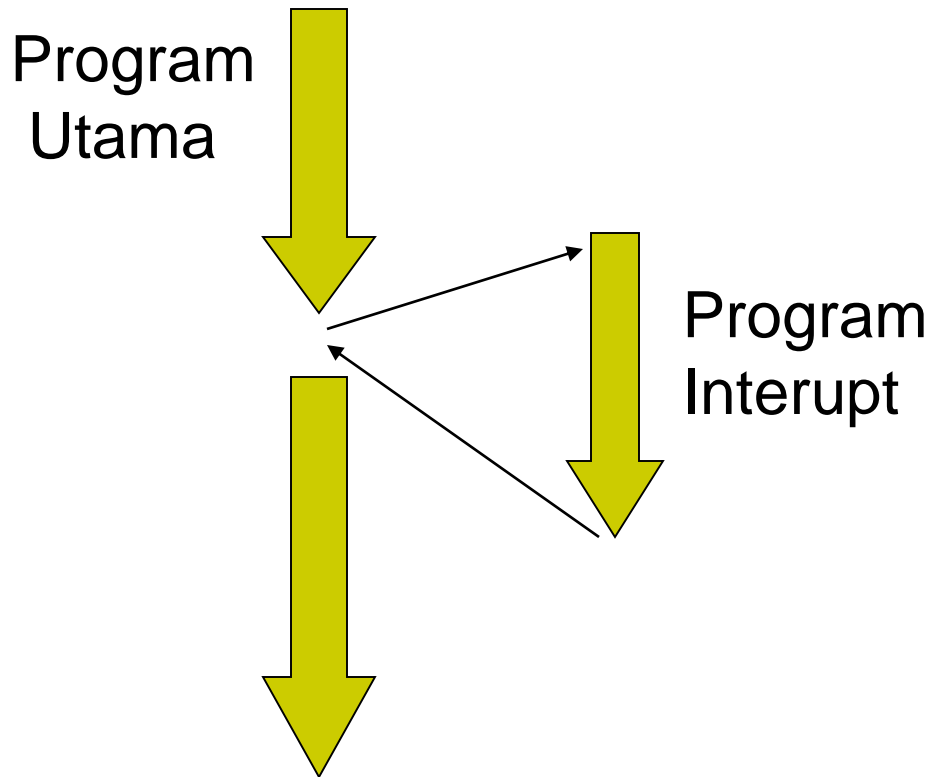
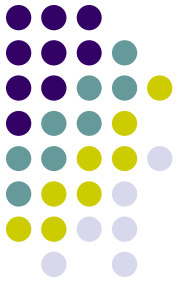




Pendahuluan

- Digunakan untuk menghentikan proses yang sedang berjalan dan melaksanakan rutin interrupt yang diinginkan
- Contoh : Bila timer telah overflow maka akan terjadi interrupt TF0 dan TF1, memberitahukan bahwa timer/counter telah overflow.
- Contoh : Jika serial port menerima data, maka akan terjadi interrupt sehingga dapat diketahui bahwa ada data yang datang

Aliran program dan Routine





SFR yang digunakan

- Ada 2 yaitu: IE (Interrupt Enable dan IP (interrupt Priority)
- IE digunakan untuk mengontrol interrupt mana saja yang aktif
- IP digunakan untuk menentukan interrupt mana yang memiliki prioritas tertinggi
- Register IE sbb:

MSB							
EA	-	-	ES	ET1	EX1	ET0	EX0



Register IE

- EA = Bit pengaktif interrupt global
- ES = Bit pengaktif interrupt serial port
- ET1 = Bit pengaktif interrupt timer 1
- EX1 = Bit pengaktif interrupt luar 1
- ET0 = Bit pengaktif interrupt timer 0
- EX0 = Bit pengaktif interrupt luar 0



Register IE

- Mikrokontroler memiliki 5 buah sumber interrupt dengan vektor alamat yang berbeda-beda.

Nama Interrupt	Flag	Alamat Vektor	Prioritas
External 0	IE0	3H	1
Timer 0	TF0	BH	2
External 1	IE1	13H	3
Timer 1	TF1	1BH	4
Serial	TI atau RI	23H	5

Register IP



MSB							
			PS	PT1	PX1	PT0	PX0



Register IP

- PS = Prioritas untuk Serial
- PT1 = Prioritas untuk Timer 1
- PX1 = Prioritas untuk eksternal 1
- PT0 = Prioritas untuk Timer 0
- PX0 = Prioritas untuk eksternal 0



Aturan pada Interrupt

- Prioritas tinggi tidak dapat diinterupsi lagi oleh yang lebih rendah
- Prioritas tinggi dapat menginterupsi prioritas yang lebih rendah
- Jika terjadi dua interupsi maka prioritas tinggi akan dilaksanakan terlebih dahulu, jika prioritasnya sama maka yang dijalankan berdasarkan polling yang terlebih dahulu



Selama Interrupt

- Program counter akan disimpan dalam stack
- Interrupt dengan level sama atau dibawahnya akan diblokir
- Untuk timer dan eksternal, bit flag akan diset
- Eksekusi program akan menuju alamat vektor interrupt
- Rutin interrupt dijalankan
- Untuk memberitahukan prosesor bahwa interrupt telah selesai digunakan RETI



Program untuk cek bit RI atau TI

Int_serial:

```
jnb ri,cek_ti      ;Jika RI=0 jump ke cek ti
Mov a,sbuf         ;pindah SBUF ke A
Clr ri             ;Clear ri
```

Cek_ti:

```
jnb ti,exit_int    ;Jika Ti=0 jump ke luar
clr ti             ;clear ti
mov      sbuf,#'A'  ;kirim karakter lain
```

Exit_int:

```
Reti
```

Contoh Penggunaan

[Klik disini](#)

