

# CHƯƠNG VI : XỬ LÝ LỖI VƯỢT THỜI GIAN VỚI OB80

## I-KHÁI LƯỢC

### 1-Công dụng :

- \* Khối OB80 được gọi khi thời gian thực thi của một khối OB vượt quá giới hạn cho phép.
- \* Nếu không có khối OB80 , PLC chuyển sang trạng thái STOP.
- \* Nếu có khối OB80 nhưng nguyên nhân gây vượt chu kỳ không bị loại, nó vẫn bị gọi tiếp thì PLC chuyển sang STOP (Trừ khi dùng SFC43 khởi động lại)
- \* Các biến tạm của OB80 là :

Variable	Type	Description
OB80_EV_CLASS	BYTE	Event class and identifiers: B#16#35
OB80_FLT_ID	BYTE	Error code: (possible values: B#16#01, B#16#02, B#16#05, B#16#06, B#16#07, B#16#08, B#16#09, B#16#0A)
OB80_PRIORITY	BYTE	Priority class: OB 80 runs with priority class 26 in RUN mode, and in the event of an overflow of the OB request buffer with priority class 28
OB80_OB_NUMBR	BYTE	OB number (80)
OB80_RESERVED_1	BYTE	Reserved
OB80_RESERVED_2	BYTE	Reserved
OB80_ERROR_INFO	WORD	Error information: depending on error code
OB80_ERR_EV_CLASS	BYTE	Event class for the start event that caused the error
OB80_ERR_EV_NUM	BYTE	Event number for the start event that caused the error
OB80_OB_PRIORITY	BYTE	Error information: depending on error code
OB80_OB_NUM	BYTE	Error information: depending on error code
OB80_DATE_TIME	DATE_AND_TIME	DATE_AND_TIME of day when the OB was called

Hình 6-1 : Các biến tạm của OB80

### 2- Ý nghĩa các biến tạm

- a) Lỗi thời gian thực thi OB1 vượt giới hạn cho phép:
  - \* Thời gian thực thi chương trình mặc định là 150ms. Nếu chương trình quá dài, hoặc các vòng lặp bị quẩn, chương trình không thoát ra được, PLC bị lỗi.
  - \* Code lỗi OB80\_FLT\_ID = B#16#01.
  - Lúc đó :OB80\_ERROR\_INFO : Thời gian thực thi chu kỳ cuối (ms)
- b) Lỗi gọi OB35 khi nó đang thực thi chương trình gọi trước.
  - \* OB35 có thời gian thực thi có thể lập trình. Nếu chương trình quá dài, lệnh gọi lần tiếp theo xảy ra khi lần gọi trước chưa kết thúc, PLC bị lỗi.
  - \* Code lỗi OB80\_FLT\_ID = B#16#02
- c) Lỗi ngắt thời gian TOD bị bỏ qua.
  - \* Khi sử dụng OB10 , ta dùng các hàm hệ thống SFC28, SFC30 đặt thời điểm ngắt thực thi. Nếu ta lấy lại giờ cho CPU, thời điểm ngắt bị đặt vào thời gian đã qua,

PLC bị lỗi.

\* Code lỗi OB80\_FLT\_ID = B#16#05.

## II – VÍ DỤ LẬP TRÌNH

### 1- Lỗi thời gian OB1 lớn hơn giá trị cho trước

\* Trong thực tế, các CPU cho phép chương trình tương đối lớn. Tuy nhiên, nếu chương trình quá lớn, thời gian thực thi quá giới hạn cho phép, CPU bị treo.

\* Thời gian mặc định của OB1 là 150 ms, tuy nhiên ta có thể đặt lại khi cấu hình phần cứng và nạp cho PLC. Chúng ta không nên chọn thời gian quá dài, đặc biệt khi phải xử lý các quá trình xảy ra nhanh.

\* Với người mới lập trình, thường lỗi này không do chương trình quá lớn mà do chương trình bị quẩn, không thoát được.

\* Nếu có khối OB80, CPU không bị STOP. Tuy nhiên nếu khối OB80 bị gọi 2 lần cùng độ dài thời gian chu kỳ, nó sẽ chuyển sang trạng thái STOP

\* Ví dụ viết chương trình vòng lặp tính số e với độ phân giải khác nhau:

$$e = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n; \quad n \rightarrow \infty$$

\* Khi tăng n càng lớn, độ chính xác càng cao nhưng thời gian tính càng lớn. Khi n quá lớn, thời gian sẽ vượt giá trị cho phép.

\* Nếu không có OB80, CPU chuyển sang trạng thái STOP. Có OB80, ta có thể theo dõi hoạt động của PLC và chọn được giá trị hợp lý cho độ phân giải.

\* Ví dụ trong OB1 ta viết chương trình:

+ Sử dụng bộ đếm C1 để thay đổi độ phân giải. Khi C1 tăng, độ phân giải tăng tỉ lệ.

```
A    I    0.0
CU    C    1
L     C    1
L     2
+I
L     5
*I
T     MW    8
A     I    0.1
R     C    1
```

+ Khi thời gian quá giới hạn cho phép, OB80 được gọi, ta tính lại độ phân giải cho phép:

```
A     M    0.0 // Lấy giá trị 1 khi OB 80 được gọi
JC    n01
L     MW    8
T     MW    12
JU    n02
```

## CHƯƠNG 6 : XỬ LÝ LỖI VƯỢT THỜI GIAN VỚI OB80

```
n01: L   MW   14
      T   MW   12
n02: NOP  0
+ Sử dụng vòng lặp tính e với độ phân giải đã xác định
```

```
      L   1.000000e+000
      T   MD   4
      L   MW   12
next: T   MW   10
      L   1.000000e+000
      L   MW   12
      ITD
      DTR
      /R
      L   1.000000e+000
      +R
      L   MD   4
      *R
      T   MD   4
      L   MW   10
      LOOP next
* Trong OB80 ta viết :
      L   MW   12
      L   10
      -I
      T   MW   14
      SET
      =   M     0.0
```

\* Như vậy , nếu chỉ theo dõi thông tin Module Information, ta chỉ biết có tồn tại lỗi vượt thời gian và phải sửa chữa chương trình, còn dùng chương trình trong OB80, ta có thể chọn tham số thích hợp cho PLC.

### 2- Lỗi thời gian thực thi OB35 lớn hơn chu kỳ gọi

- \* Code lỗi : OB#16#02.
- + OB80\_OB\_NUM : Chỉ số khối bị lỗi, ở đây là OB35.
- \* Khi lập trình với OB35, ta đã chọn chu kỳ cho nó khi cấu hình phần cứng và nạp các tham số này cho CPU.
- \* Nếu chương trình trong OB35 quá dài, nó không kịp thực thi trong thời gian đã cho, sẽ dẫn đến hiện tượng OB35 bị gọi trong khi còn đang thực thi, PLC bị lỗi.
- \* Ta có thể sử dụng OB80 để bỏ qua lỗi và phát tín hiệu báo có sai sót trong chương trình để có thể xử lý.

### **3- Lỗi chỉnh thời gian CPU, bỏ qua ngắt TOD**

- \* Code lỗi : B#16#05

- \* Khi đặt thời gian gọi cho OB10, ta có thể thiết lập cấu hình phần cứng hay sử dụng các hàm hệ thống SFC28,SFC30.

- \* Ta có thể đặt giờ lại cho CPU bằng hàm hệ thống SFC0.

- \* Khi ngắt thời gian đã được đặt và tích cực, nếu ta chỉnh giờ đồng hồ vượt quá giờ đã đặt, hệ thống sẽ báo lỗi và CPU sẽ chuyển sang STOP.

- \* Nếu có khối OB80, hệ điều hành sẽ gọi OB80 và không chuyển sang STOP. Ta có thể đặt tín hiệu thông báo về việc đã có lỗi xảy ra .

- \* Cần chú ý khi đặt OB10 theo chế độ gọi lặp lại, thời điểm gọi tiếp theo được phần mềm xác lập, ta có quyền đặt lại giờ nếu không vượt qua giờ mà chương trình đã đặt.