

Liên hệ: thanhlam1910_2006@yahoo.com hoặc frbwrites@gmail.com

www.mientayvn.com

Dịch vụ dịch thuật tiếng Anh chuyên ngành khoa học kỹ thuật

CHƯƠNG 4: SIMULINK

§1. KHỞI ĐỘNG SIMULINK

1. Khởi động Simulink: Để khởi động Simulink ta theo các bước sau:

- khởi động MATLAB
- click vào icon của Simulink trên MATLAB toolbar hay đánh lệnh Simulink trong cửa sổ MATLAB.

Lúc này trên màn hình xuất hiện cửa sổ Simulink Library Browser, trong đó có các thư viện các khối của Simulink.

2. Tạo một mô hình mới: Để tạo một mô hình mới, click vào icon trên cửa sổ Simulink Library Browser hay chọn menu File | New | Model trên cửa sổ MATLAB.

3. Thay đổi một mô hình đã có: Ta có thể click vào icon trên cửa sổ Simulink Library Browser hay chọn Open trên cửa sổ MATLAB. File chứa mô hình sẽ mở và ta có thể thay đổi các thông số cũng như bản thân mô hình .

§2. CHỌN ĐỐI TƯỢNG

1. Chọn một đối tượng: Để chọn một đối tượng, click lên nó. Khi này đối tượng sẽ có một hình chữ nhật có các góc là các hạt bao quanh.

2. Chọn nhiều đối tượng: Ta có thể chọn nhiều đối tượng cùng lúc bằng cách dùng phím Shift và chuột hay vẽ một đường bao quanh các đối tượng đó bằng cách bấm chuột kéo thành hình chữ nhật và thả khi hình chữ nhật đó đã bao lấy các đối tượng cần chọn.

3. Chọn tất cả các đối tượng: Để chọn tất cả các đối tượng trong cửa sổ ta chọn menu Edit | Select All.

§3. CÁC KHỐI

1. Các khối: Khối là các phần tử mà Simulink dùng để tạo mô hình. Ta có thể mô hình hoá bất kì một hệ thống động học nào bằng cách tạo mối liên hệ giữa các khối theo cách thích hợp. Khi tạo một mô hình ta cần thấy rằng các khối của Simulink có 2 loại cơ bản: khối nhìn thấy và khối không nhìn thấy. Các khối không nhìn thấy được đóng vai trò quan trọng trong việc mô phỏng một hệ thống. Nếu ta thêm hay loại bỏ một khối không nhìn thấy được ta đã thay

đổi thuộc tính của mô hình. Các khối nhìn thấy được, ngược lại, không đóng vai trò quan trọng trong mô hình hoá. Chúng chỉ giúp ta xây dựng mô hình một cách trực quan bằng đồ hoạ. Một vài khối của Simulink có thể là thấy được trong một số trường hợp và lại không thấy được trong một số trường hợp khác. Các khối như vậy được gọi là các khối nhìn thấy có điều kiện.

2. Copy các khối từ một cửa sổ sang một cửa sổ khác: Khi ta xây dựng một mô hình ta thường phải copy các khối từ thư viện khối của Simulink sang cửa sổ mô hình. Để làm việc này ta theo các bước sau:

- mở cửa sổ thư viện khối
 - kéo khối ta muốn dùng từ cửa sổ thư viện vào cửa sổ mô hình và thả
- Ta có thể copy các khối bằng cách dùng lệnh *Copy & Paste* trong menu

Edit qua các bước sau :

- chọn khối ta muốn copy
- chọn *Copy* từ menu *Edit*
- làm cho cửa sổ cần copy tới hoạt động
- chọn *Paste* từ menu *Edit*

Simulink gán một tên cho mỗi bản copy. Nếu nó là khối đầu tiên trong mô hình thì tên của nó giống như trong thư viện Simulink. Nếu nó là bản thứ 2 hay thứ 3 thì sau nó sẽ có chỉ số 1 hay 2 v.v. Trên cửa sổ mô hình có lưới. Để hiển thị lưới này từ cửa sổ MATLAB đánh vào :

```
set_param('<model name>','showgrid','on')
```

Để thay đổi khoảng cách ô lưới đánh lệnh:

```
set_param('<model name>','gridspacing',<number of pixels>)
```

Ví dụ: để thay đổi ô lưới thành 20 pixels, đánh lệnh:

```
set_param('<model name>','gridspacing',20)
```

Để nhân bản một khối ta giữ phím Ctrl và kéo khối tới một vị trí khác và thả.

3. Mô tả thông số của khối: Để mô tả thông số của khối ta dùng hộp thoại *Block Properties*. Để hiển thị hộp thoại này ta chọn khối và chọn *Block Properties* từ menu *Edit*. Ta có thể nhấp đúp chuột lên khối để hiển thị hộp thoại này. Hộp thoại *Block Properties* gồm :

- *Description*: Mô tả ngắn gọn về mục đích của khối.
- *Priority*: thực hiện quyền ưu tiên của khối so với các khối khác trong mô hình .
- *Tag*: trường văn bản được lưu cùng với khối
- *Open function*: các hàm MATLAB được gọi khi mở khối này

