

GIAO DIỆN ĐỒ HỌA

TRÌNH ĐƠN EDIT

III. TRÌNH ĐƠN EDIT

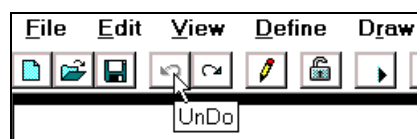
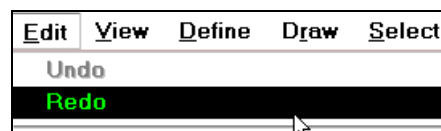
Trình đơn **Edit** giúp bạn hiệu chỉnh sơ đồ kết cấu, để hiểu hết các chức năng trong trình đơn Edit bạn hãy thực hiện như sau.


1. NHỮNG KHẢ NĂNG HỦY BỎ VÀ PHỤC HỒI (Undo và Redo)


SAP 2000 cho phép bạn quay trở lại bước trước ở thời điểm soạn thảo văn bản. Vì vậy có thể quay ngược trở lại các thao tác trước đó. Nếu bạn đi quá xa trong quá trình ngược lại **Undo**, thì cho phép khôi phục lại **Redo** các thao tác này.

- **Undo :**

Trước tiên bạn vào trình đơn **Edit > Undo** hay bạn dùng biểu tượng mũi tên trên thanh công cụ.



Nhấp chuột vào biểu tượng mũi tên  (Undo) thì quay ngược trong các bước những thao tác đã được thực hiện mới nhất. Nếu bạn quyết định sửa quá trễ thì bạn không thể thực hiện **Undo** cho một thao tác nào.

- **Redo :** Nhấp chuột vào biểu tượng  (Redo) để khôi phục các thao tác trước đó. Redo cũng dùng được trong trình đơn soạn thảo **Edit menu**.

2. CẮT (Cut), SAO CHÉP (Copy), VÀ DÁN (Paste)

Toàn bộ cấu trúc hoặc bộ phận kết cấu đã chọn có thể bị cắt (**Cut**) hoặc bị sao chép (**copy**) và sau đó dán (**Paste**) trở lại trong vùng mô hình mẫu tại vị trí người sử dụng xác định.

- **Cut** : Bạn vào trình đơn **Edit > Cut** hay nhấn tổ hợp phím **Ctrl + X**, dùng để xóa tạm thời các phần tử .

| Edit | View | Define | Draw | Select | Assi |
|----------|------|--------|------|--------|--------|
| Undo | | | | | |
| Redo | | | | | |
| Cut | | | | | Ctrl+X |
| Copy | | | | | Ctrl+C |
| Paste... | | | | | Ctrl+V |

- **Copy** : Vào trình đơn **Edit > Copy** hay nhấn tổ hợp phím **Ctrl + C**, dùng để sao chép các phần tử.

- **Paste** : Vào trình đơn **Edit > Paste** hay nhấn tổ hợp phím **Ctrl + V**, dùng để dán phần tử vừa cắt hoặc dán, khi đó hộp thoại **Paste Coordinates** xuất hiện.

Paste Coordinates

Change coordinates by:

Delta X

Delta Y

Delta Z

OK Cancel

- Trong hộp thoại **Paste Coordinates** cho phép nhập tọa độ của đối tượng sẽ được dán vào. Tọa độ này là tọa độ tương đối so với tọa độ cũ.

XOÁ BỎ CÁC PHẦN TỬ (Delete)

- Bạn có thể hủy bỏ các phần tử bằng cách lựa chọn các phần tử cần hủy và nhấn **Delete** trên bàn phím. Bạn cũng có thể hủy bỏ các phần tử bằng cách chọn phần tử cần bỏ sau đó vào trình đơn **Edit > Delete**.

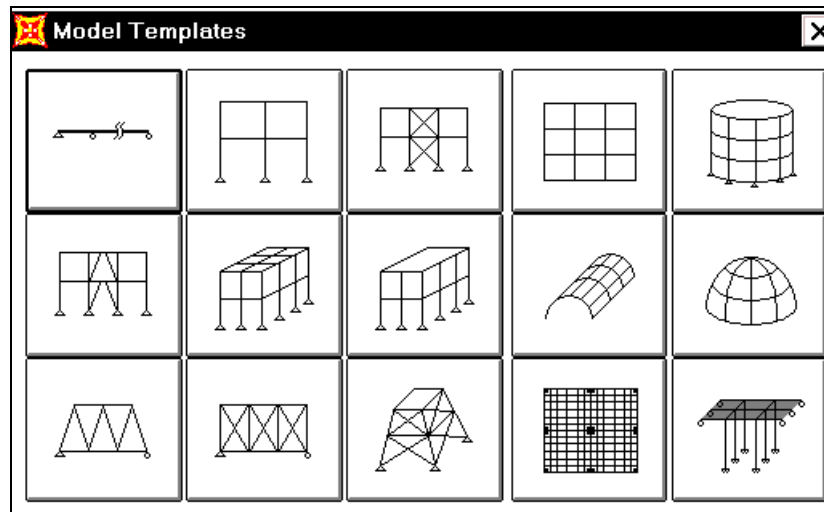
| Edit | View | Define | Draw | Select | As |
|----------|------|--------|------|--------|--------|
| Undo | | | | | |
| Redo | | | | | |
| Cut | | | | | Ctrl+X |
| Copy | | | | | Ctrl+C |
| Paste... | | | | | Ctrl+V |
| Delete | | | | | Del |

3. THÊM MẪU KẾT CẤU (Add To Model From Template)

- Để thêm mẫu kết cấu dạng thư viện vào mô hình kết cấu hiện hành bạn vào trình đơn **Edit > Add To Model From Template** hay dùng tổ hợp phím **Ctrl + T**.

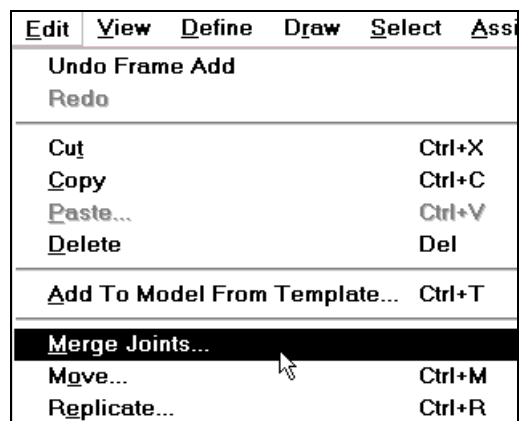
| Edit | View | Define | Draw | Select | Assi |
|-------------------------------|------|--------|------|--------|--------|
| Undo Template Add | | | | | |
| Redo | | | | | |
| Cut | | | | | Ctrl+X |
| Copy | | | | | Ctrl+C |
| Paste... | | | | | Ctrl+V |
| Delete | | | | | Del |
| Add To Model From Template... | | | | | Ctrl+T |
| Merge Joints... | | | | | |
| Move... | | | | | Ctrl+M |
| Replicate... | | | | | Ctrl+R |
| Divide Frames... | | | | | |
| Mesh Shells... | | | | | |
| Join Frames | | | | | |

Hộp thoại **Model Templates** xuất hiện khi đó bạn dùng chuột nhấp chọn vào mẫu kết cấu nào mà bạn muốn thêm vào **File** hiện hành.

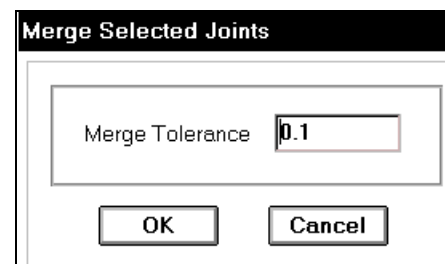


4. MERGE JOINTS

- Vào trình đơn **Edit > Merge Joints** để trộn các nút với nhau trong một mảng kính.



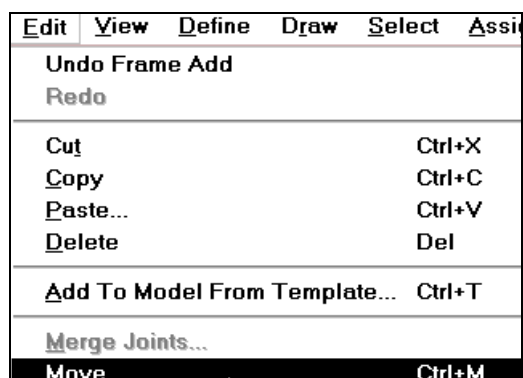
- Hộp thoại **Merge Selected Joints** xuất hiện :



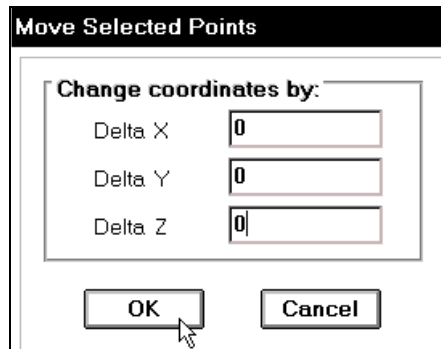
- Trong hộp thoại **Merge Selected Joints** gõ giá trị vào ô **Merge Tolerance** theo đơn vị hiện hành sau đó bạn nhấp chọn **OK** để lệnh được thực hiện.

DI CHUYỂN (Move)

- Đặc điểm của di chuyển là cách để chọn lựa những bộ phận của kết cấu và di chuyển chúng trong mô hình kết cấu bằng cách bạn dùng chuột nhấp chọn vào đối tượng mà bạn muốn di chuyển sau đó vào trình đơn **Edit > Move** hay bạn nhấn tổ hợp phím **Ctrl +M**.



Hộp thoại **Move Selected Points** xuất hiện :



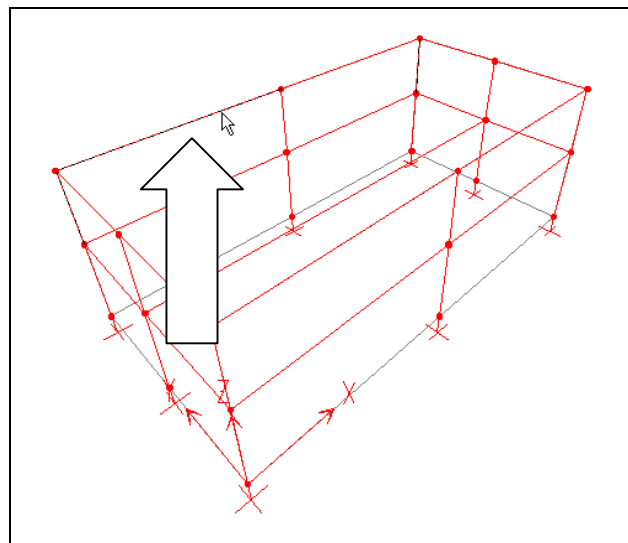
Trong hộp thoại **Selected Points** nhập tọa độ di chuyển theo hướng **X, Y, Z**.

5. SAO CHÉP (Replicate)

Sao chép (**Replicate**) là một công cụ rất mạnh của SAP 2000 để phát sinh ra các mô hình kết cấu lớn hơn từ những mô hình kết cấu nhỏ, khi các phần tử hoặc nút phát sinh tuyến tính hay phần tử bản đối xứng trục. Khi các nút, phần tử được sao chép thì những phân tích tính toán thuộc các nút và các phần tử này cũng được sao chép.

Để thực hiện được điều đó trước tiên bạn chọn nút hay phần tử muốn sao chép sau đó vào trình đơn **Edit > Replicate** hay nhấn tổ hợp phím **Ctrl+ R**.

Ví dụ : Mở bài toán “Khung phang” sau đó bạn dùng chuột nhấp chọn vào thanh trên cùng như hình con trỏ chỉ bên dưới.



Vào trình đơn **Edit > Replicate** hay nhấn tổ hợp phím **Ctrl + R**

| Edit | View | Define | Draw | Select | Assi |
|-------------------------------|------|--------|------|--------|--------|
| Undo Frame Add | | | | | |
| Redo Frame Add | | | | | |
| Cut | | | | | Ctrl+X |
| Copy | | | | | Ctrl+C |
| Paste... | | | | | Ctrl+V |
| Delete | | | | | Del |
| Add To Model From Template... | | | | | Ctrl+T |
| Merge Joints... | | | | | |
| Move... | | | | | Ctrl+M |
| Replicate... | | | | | Ctrl+R |

Hộp thoại **Replicate** xuất hiện :

Replicate

Linear Radial Mirror

Distance

X 0.

Y 0.

Z 8.

Number 1

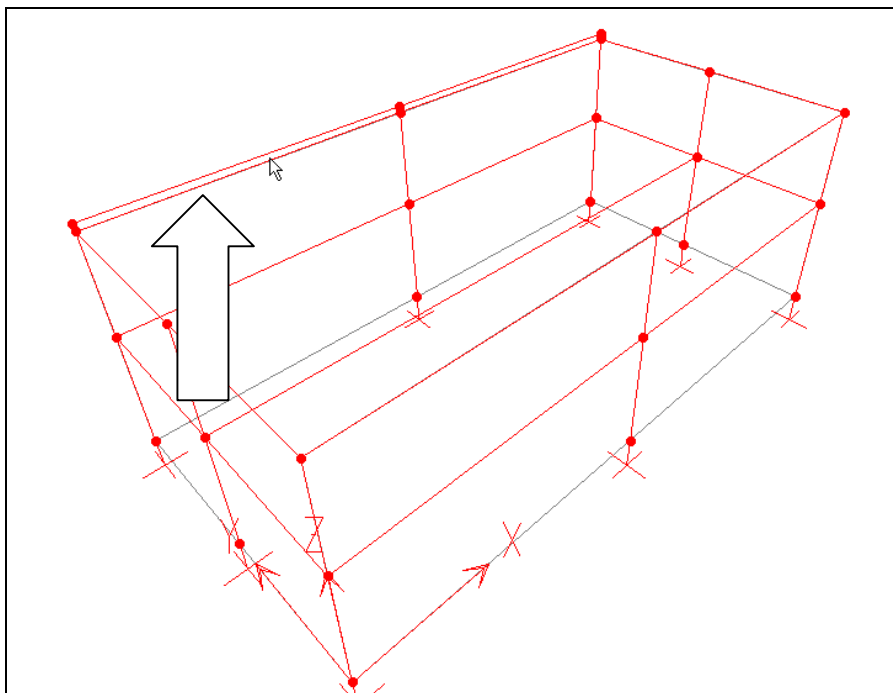
OK

Cancel

Trong hộp thoại **Replicate** :

- **Linear** : Giúp bạn sao chép theo đường thẳng. Trong đó X, Y, Z là khoảng cách giữa đối tượng gốc và đối tượng sao chép gần nhất. **Number** là số lần sao chép.

Bây giờ bạn nhấp chuột vào **Linear** sau đó nhập vào mục **Z** giá trị là 8, **Number** là 1 và nhấp chọn OK. Khi đó bạn thấy thanh này đã di chuyển như hình sau:



- **Radial** : Sao chép đường tròn. Trong đó X, Y, Z là trục xoay. **Angle** góc xoay. **Number** là số lần sao chép.

Replicate

Linear Radial Mirror

Rotate About

☒ X Axis

☐ Y Axis

☐ Z Axis

Increment Data

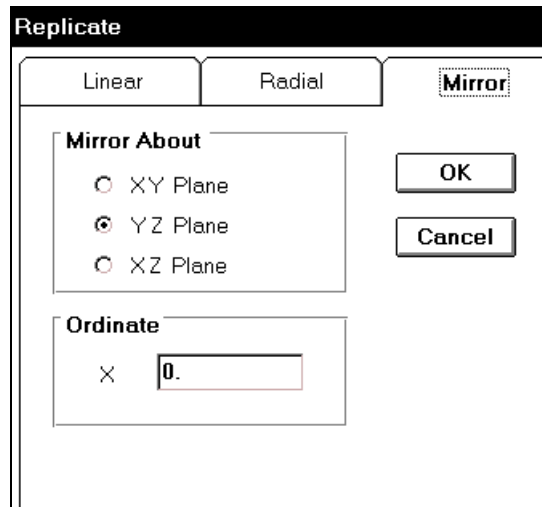
Angle 90

Number 1

OK

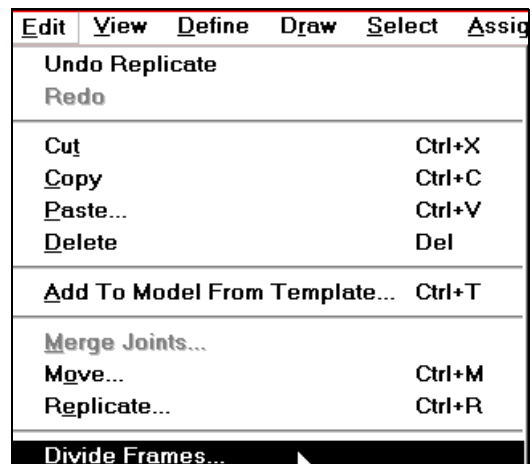
Cancel

- **Mirror** : Tại mục **Mirror About** : **XY Plane**, **YZ Plane**, **XZ Plane** là mặt phẳng lấy đối xứng. **Ordinate** : Tọa độ đối xứng.

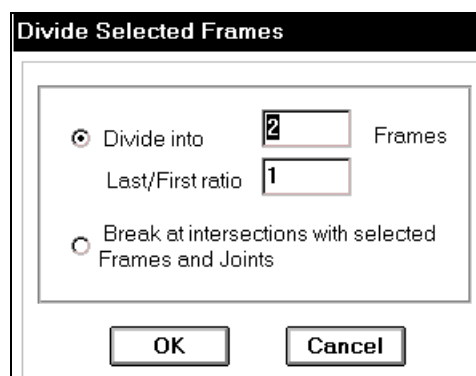


6. PHÂN CHIA ĐỐI TƯỢNG (Divide Frames)

- **Divide Frames** cho phép bạn phân chia các phần tử đã chọn thành hai hay nhiều đoạn. Để phân chia đoạn trước tiên bạn dùng chuột nhấp chọn vào phần tử sau đó vào trình đơn **Edit > Divide Frames**.



Hộp thoại **Divide Selected Frames** xuất hiện.



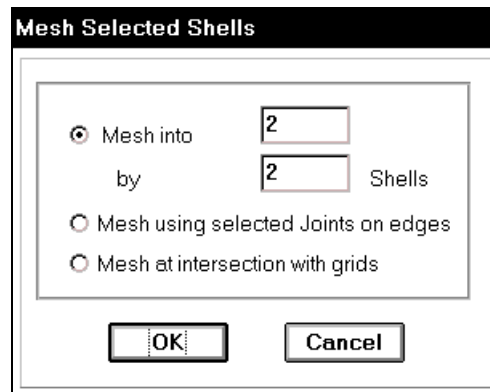
Trong hộp thoại **Divide Selected Frames**

- **Divide into** : Số phân đoạn cần chia
- **Last/ First ratio** : Tỷ lệ chia
- **Break at intersections with selected Frames and Joints** : Tự động chia phần tử tại những điểm có nút gắn trên phần tử.

7. PHÂN CHIA PHẦN TỬ (Shell)

Để chia phần tử **Shell** bạn vào trình đơn **Edit > Mesh Shells**

Hộp thoại **Mesh Selected Shells** xuất hiện :

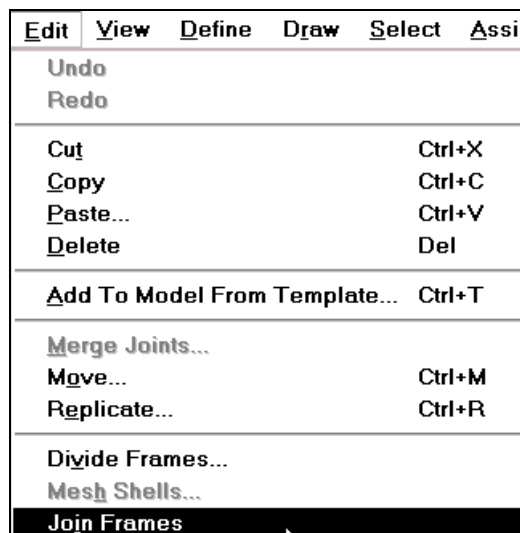


Trong hộp thoại **Mesh Selected Shells** :

- **Mesh into by Shells** : Số phần cần chia theo hai cạnh của Shell
- **Mesh using selected Joints on edges** : Chia phần tử Shell theo các nút gắn trên Frame
- **Mesh at intersection with grids** : Chia phần tử Shell theo hệ lưới.

8. NỐI PHẦN TỬ (Joint Framse)

Để nối phần tử này với phần khác trước tiên bạn dùng chuột nhấp chọn vào phần tử chứa các nút mà bạn muốn nối lại với nhau sau đó vào trình đơn **Edit > Join Frames**.



9. NÚT PHÂN CHIA NHÁNH (Disconnect)

Disconnect dùng để xóa bỏ sự liên kết tại một nút nào đó. Tất cả các phần tử bình thường được liên kết cứng với nhau tại các nút. **Disconnect** sẽ bỏ liên kết giữa các phần tử tại nút và tạo ra nút kép.

Để thực hiện được điều đó trước tiên bạn dùng chuột nhấp chọn vào nút muốn bỏ liên kết sau đó vào trình đơn **Edit > Disconnect**.

Chú ý : Chức năng này rất có ích khi bạn muốn tạo ra khe lún trong sơ đồ kết cấu hay khi bạn cần tạo ra khoảng cách giữa các nút có khoảng cách bằng không để tạo ra liên kết phi tuyến.

10. Connect

Connect là một lệnh ngược lại với lệnh **Disconnect** dùng để nối các phần tử với nhau tại các vị trí đã bỏ liên kết. Trước tiên bạn chọn phần tử muốn nối lại với nhau sau đó vào trình đơn **Edit > Connect**.

| Edit | View | Define | Draw | Select | Assi |
|-------------------------------|------|--------|------|--------|--------|
| Undo Joint Assign | | | | | |
| Redo | | | | | |
| Cut | | | | | Ctrl+X |
| Copy | | | | | Ctrl+C |
| Paste... | | | | | Ctrl+V |
| Delete | | | | | Del |
| Add To Model From Template... | | | | | Ctrl+T |
| Merge Joints... | | | | | |
| Move... | | | | | Ctrl+M |
| Replicate... | | | | | Ctrl+R |
| Divide Frames... | | | | | |
| Mesh Shells... | | | | | |
| Join Frames | | | | | |
| Disconnect | | | | | |
| Connect | | | | | |

11. THỂ HIỆN CÁC ĐẶC TRƯNG KÉP (Show Duplicates)

Đây là lệnh rất hiệu quả khi dùng để chọn các nút kép, các thanh, vỏ, phần tử đối xứng trục và phần tử 3 chiều có trong toàn bộ kết cấu sau đó vào trình đơn **Edit > Show Duplicates**.

| Edit | View | Define | Draw | Select | Assi |
|-------------------------------|------|--------|------|--------|--------|
| Undo Joint Assign | | | | | |
| Redo | | | | | |
| Cut | | | | | Ctrl+X |
| Copy | | | | | Ctrl+C |
| Paste... | | | | | Ctrl+V |
| Delete | | | | | Del |
| Add To Model From Template... | | | | | Ctrl+T |
| Merge Joints... | | | | | |
| Move... | | | | | Ctrl+M |
| Replicate... | | | | | Ctrl+R |
| Divide Frames... | | | | | |
| Mesh Shells... | | | | | |
| Join Frames | | | | | |
| Disconnect | | | | | |
| Connect | | | | | |
| Show Duplicates | | | | | |

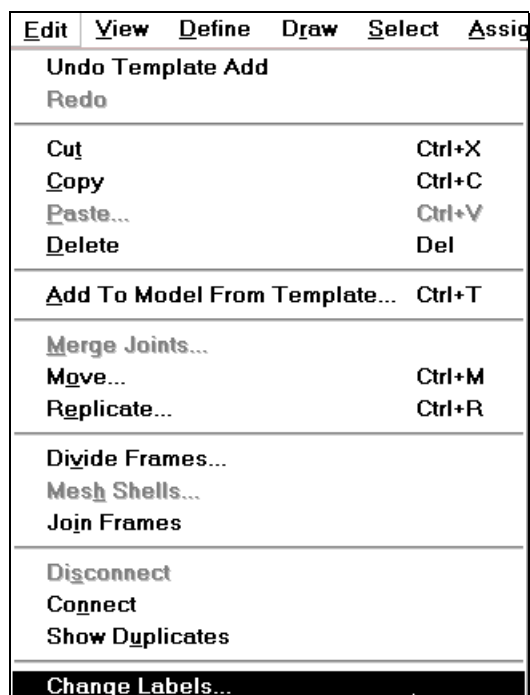
Lệnh này còn dùng để xem và kiểm tra nút hoặc phần tử có trùng nhau hay không. Các nút kép và phần tử kép được vẽ lại với một màu khác.

12. THAY ĐỔI SỐ THỨ TỰ CHO NÚT (Change Labels)

Change Labels dùng để thay đổi hoặc đánh lại số thứ tự cho nút hay phần tử, bằng cách chọn đối tượng cần thay đổi sau đó bạn vào trình đơn **Edit > Change Labels**.

Ví dụ bạn muốn thay đổi số thứ tự cho nút của “khung phang” bạn thực hiện như sau :

Chọn tất cả các nút sau đó vào trình đơn **Edit > Change Labels**.



Hộp thoại **Relabel Selected Items** xuất hiện :

Trong hộp thoại **Relabel Selected Items** bạn dùng chuột nhấp chọn vào **Frames** để bỏ chọn sau đó tại mục **Next Number** (số kết tiếp) bạn nhập vào số 1. **Increment** (bước nhảy)

Chú ý : Tại mục **Next Number = 1** có nghĩa bạn sẽ bắt đầu là điểm số 1

- **Prefix :** Ký hiệu tên đối tượng
- **Select Elements :** Chọn đối tượng
- **Relabel Order :** Thứ tự đánh số.
- Nhấp chọn vào **OK** để đóng hộp thoại.