



www.tinhocsaoviet.com

VẼ THIẾT KẾ KỸ THUẬT

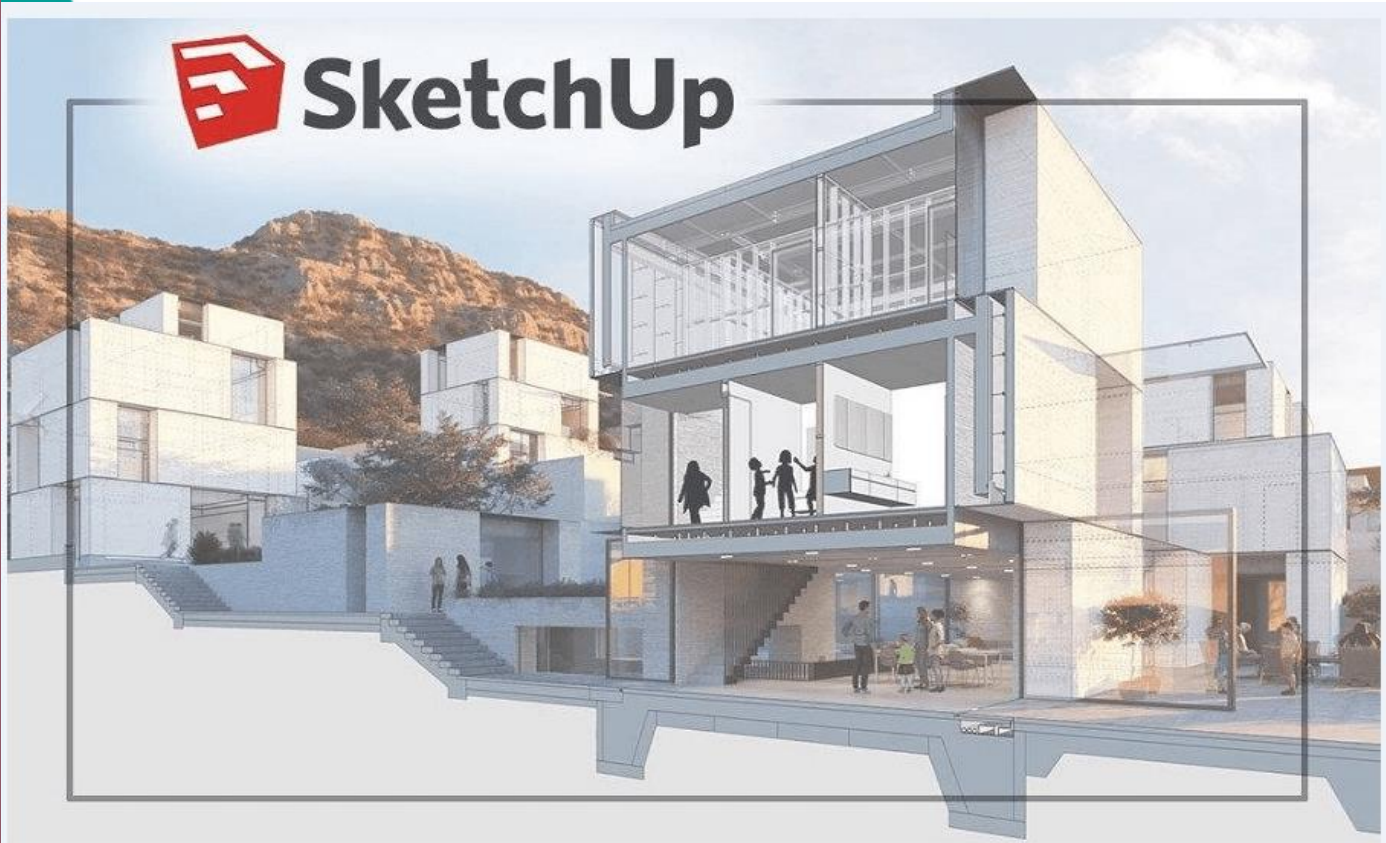


SketchUp

NÂNG CAO



SketchUp



 [trungtamtinhocvanphongsaoviet](https://www.facebook.com/trungtamtinhocvanphongsaoviet)
 trungtamtinhocsaoviet@gmail.com
 093 11 44 858 - 0818 552 558



QUÉT QR ĐỂ MỞ
GIÁO TRÌNH ONLINE

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VÀ TÌM HIỂU SKETCHUP NÂNG CAO	
I. GIỚI THIỆU KHOÁ HỌC SKETCHUP NÂNG CAO.....	
II. HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT SKETCHUP	
CHƯƠNG 2: CÁC CÔNG CỤ NÂNG CAO TRONG SKETCHUP	
I. CÔNG CỤ GIAO CẮT KHỐI (SOLID TOOL).....	
II. CÔNG CỤ TẠO MẶT ĐỊA HÌNH (SANDBOX TOOL).....	
III. CHỈNH SỬA BÓNG ĐỔ THỜI GIAN THỰC BẰNG HỘP SHADOW	
IV. CHỈNH SỬA THUỘC TÍNH VẬT THỂ BẰNG HỘP THOẠI ENTITY INFO.....	
V. CHỈNH SỬA HIỂN THỊ BẰNG HỘP THOẠI STYLES	
VI. THIẾT LẬP CẤU HÌNH VỚI HỘP THOẠI PREFERENCES	
CHƯƠNG 3: TÌM HIỂU VÀ ỨNG DỤNG PLUGIN TRONG SKETCHUP.....	
I. TÌM HIỂU PLUGIN VÀ HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT PLUGIN TRONG SKETCHUP.....	
II. GIỚI THIỆU CÁC CÔNG CỤ PLUGIN BỔ TRỢ CHO SKETCHUP.....	
CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ BẢN VẼ CÓ HỆ THỐNG.....	
I. QUẢN LÝ COMPONENTS.....	
II. QUẢN LÝ GROUP.....	
III. QUẢN LÝ STYLE.....	
IV. QUẢN LÝ SHADOW.....	
V. QUẢN LÝ SCENE.....	
CHƯƠNG 5: THỰC HÀNH CÔNG TRÌNH THIẾT KẾ 3D NỘI THẤT.....	
I. THỰC HÀNH ĐỒ VẬT CƠ BẢN	
II. CÁCH QUẢN LÝ LAYER CHUYÊN NGHIỆP	
III. THỰC HÀNH PHƯƠNG PHÁP DỰNG CĂN PHÒNG NỘI THẤT.....	
CHƯƠNG 6: THỰC HÀNH CÔNG TRÌNH THIẾT KẾ 3D NGOẠI THẤT.....	
I. THỰC HÀNH PHƯƠNG PHÁP CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC NGOẠI THẤT NHÀ PHỐ HIỆN ĐẠI	
CHƯƠNG 7: PHƯƠNG PHÁP XUẤT FILE DỰ ÁN TỪ 2D SANG 3D VÀ 3D SANG 2D	
I. CÁCH ĐẶT XUẤT TỪ DỰ ÁN 2D SANG 3D	
II. CÁCH ĐẶT TỪ DỰ ÁN 3D SANG 2D.....	

CHƯƠNG 8: ÁP DỤNG THỰC HIỆN CÁC BÀI TẬP CUỐI KHOÁ NÂNG CAO

- I. DỰNG NỘI THẤT NHÀ PHỐ
- II. DỰNG NGOẠI THẤT NHÀ PHỐ



CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VÀ TÌM HIỂU SKETCHUP NÂNG CAO

I. Giới thiệu khoá học Sketchup nâng cao

- **Giới thiệu chung**

Hiện nay, Sketchup là phần mềm dựng hình 3D nhanh nhất với những tính năng vượt trội. Sketchup được Google và người dùng hỗ trợ rất nhiều Plugins, vật dụng cũng như chất liệu để bạn có thể dễ dàng phác thảo và thể hiện ý tưởng của mình với tốc độ chóng mặt. Có thể nói Sketchup là phần mềm chuyên về dựng hình.

- **Đối tượng tham gia**

- Là khóa học căn bản nhất về Sketchup rất phù hợp với các bạn bắt đầu tập tành sử dụng phần mềm, các sinh viên năm 1,2 chuyên ngành liên quan.
- Các kiến trúc sư, kỹ sư trong lĩnh vực thiết kế kiến trúc, xây dựng, nội ngoại thất...
- Các bạn đam mê đồ họa, thiết kế.

- **Thu Hoạch Sau Khóa Học**

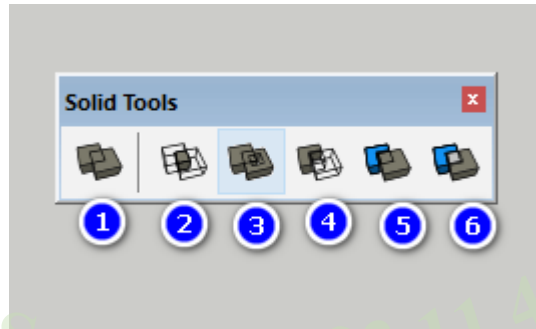
Sau khi tham gia khóa học này bạn sẽ khai thác triệt để sự kết hợp giữa Sketchup nâng cao, học viên có thể tự hoàn thành một phối cảnh ưng ý trong mỗi dự án. Hơn nữa, bạn sẽ có khả năng phác thảo ý tưởng và thể hiện bằng Sketchup một cách khoa học nhất và nhanh nhất. Khóa học còn trang bị những kiến thức về các Plugin Sketchup (hiện có hàng triệu Plugin hỗ trợ cho Sketchup). Sau khóa học bạn có thể tự tin nhận một số dự án showroom, karaoke, nhà ở để kiếm thêm thu nhập cũng như tự tin về hồ sơ 3D khi phỏng vấn ở một công ty về Kiến Trúc, Xây Dựng.

II. Hướng dẫn cài đặt Sketchup

CHƯƠNG 2. CÁC CÔNG CỤ NÂNG CAO TRONG SKETCHUP

Công cụ giao cắt khối (Solid Tool)

Lưu ý: tất cả các lệnh từ 1 đến 6 chỉ thực hiện được với khối đã Group.



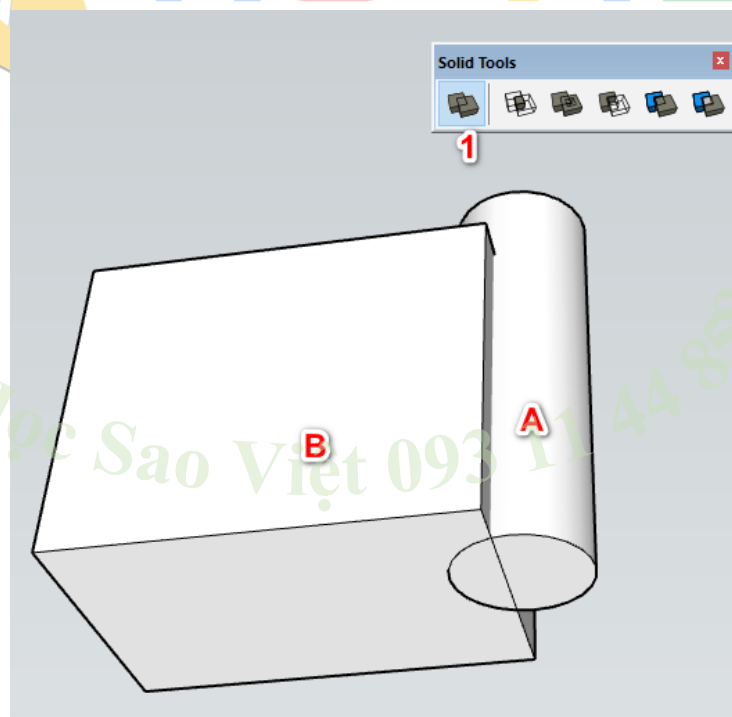
- **Outer shell:** Lấy bề mặt của khối chồng lên nhau.

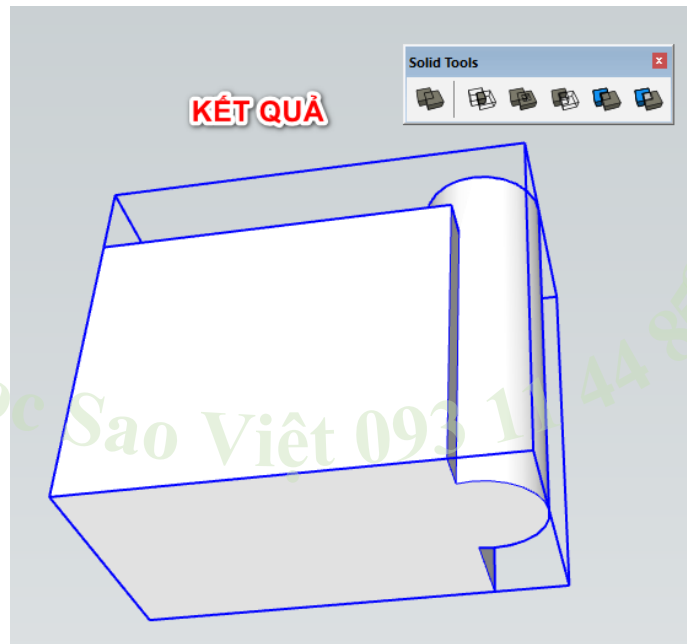
B1. Vẽ 2 khối tròn và vuông, group từng khối.

B2. Sau đó move khối tròn vào khối vuông chọn lệnh số 1.

B3. Sau đó click chọn từng khối tròn A khối vuông B.

B4. Lệnh 1 sau khi hoàn thành có kết quả như hình.





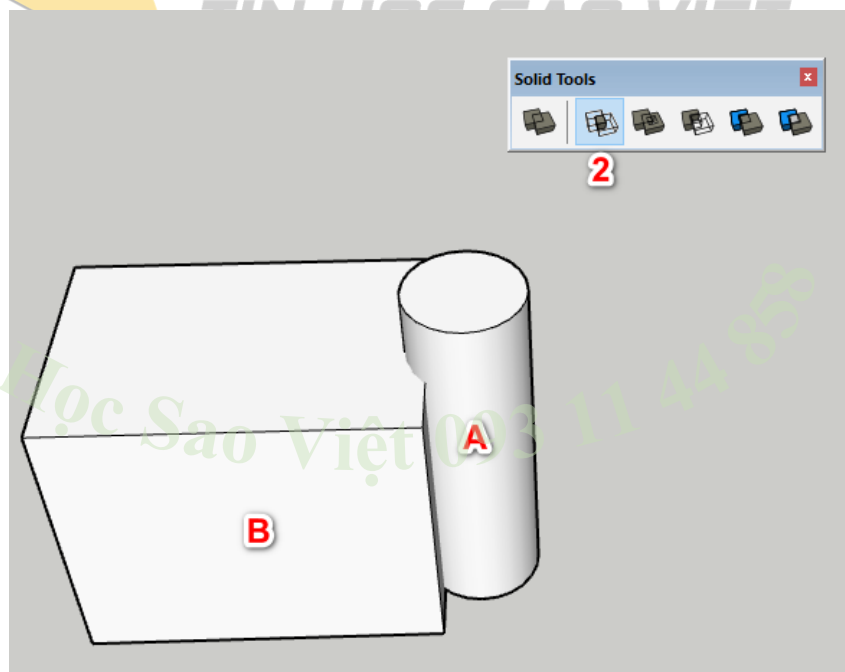
- **Intersect:** Lấy phần giao nhau của 2 đối tượng.

B1. Vẽ 2 khối tròn và vuông, Group từng khối.

B2. Sau đó move khối tròn vào khối vuông chọn lệnh số 2.

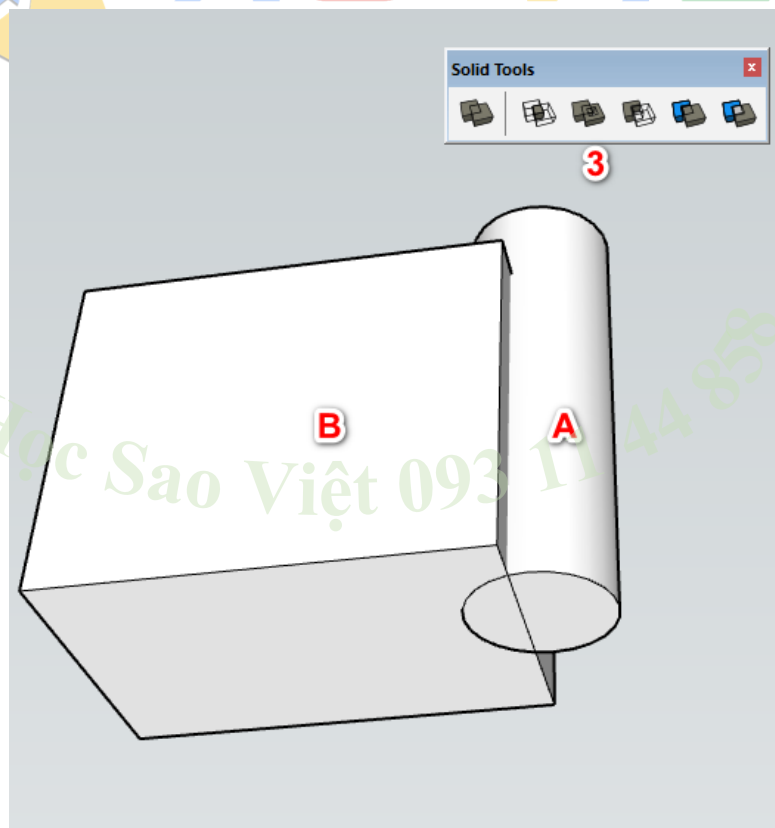
B3. Sau đó click chọn từng khối tròn A khối vuông B.

B4. Lệnh 2 sau khi hoàn thành có kết quả như hình.





- **Union:** Gần giống Outer Shell.



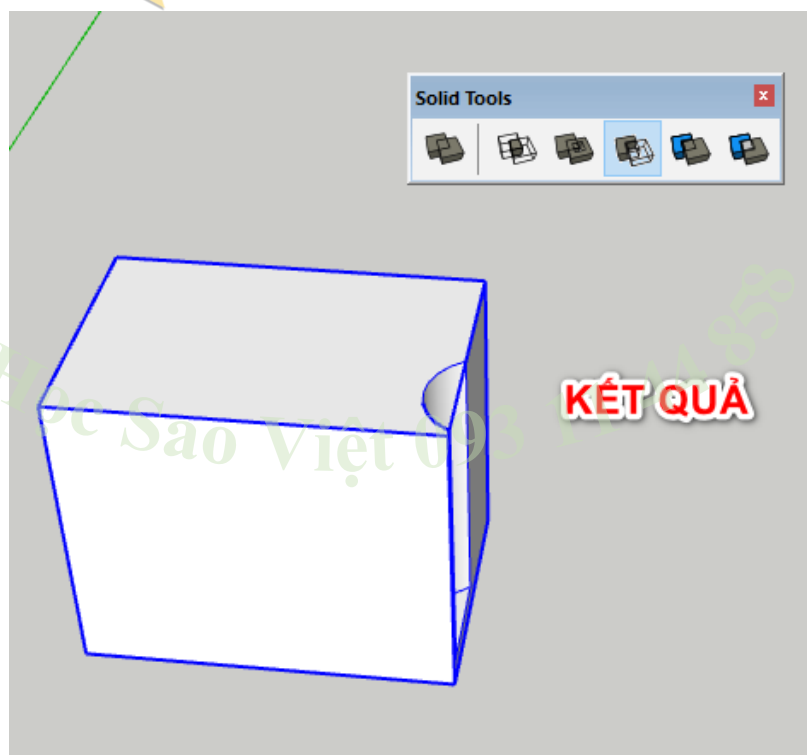
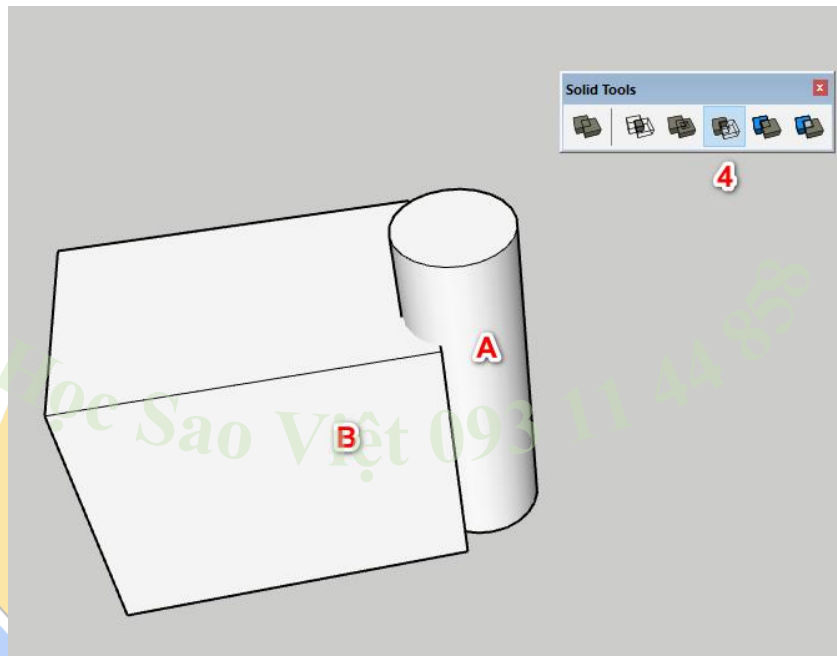
- **Subtract:** Trừ đối tượng thứ nhất so với đối tượng thứ 2 – xóa đối tượng thứ nhất.

B1. Vẽ khối tròn và vuông, group từng khối.

B2. Sau đó move khối tròn vào khối vuông chọn lệnh số 4.

B3. Sau đó click chọn từng khối tròn A khối vuông B.

B4. Lệnh 4 sau khi hoàn thành có kết quả như hình.



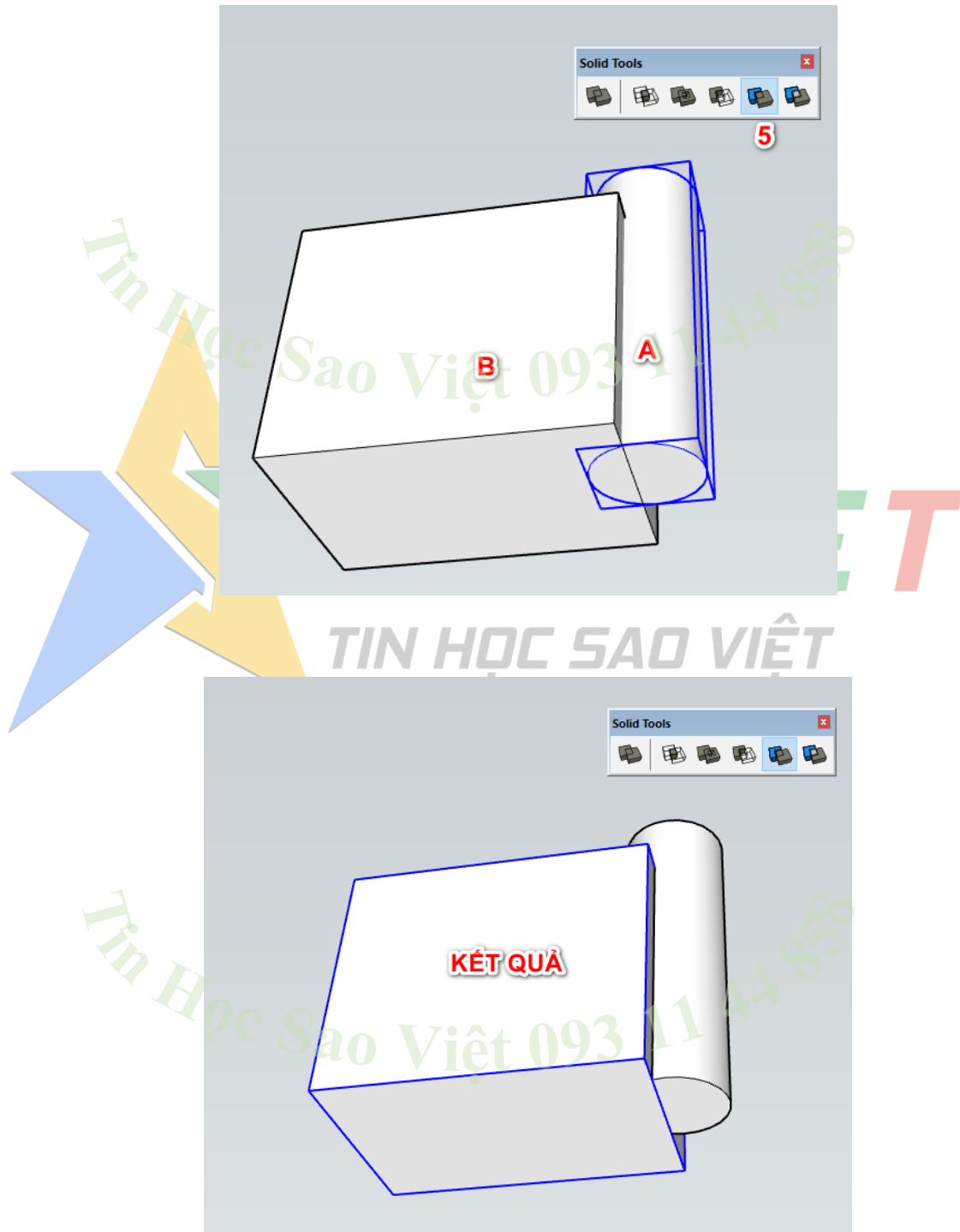
- **Trim:** Trừ đối tượng thứ nhất so với đối tượng thứ 2 – giữ lại đối tượng thứ nhất.

B1. Vẽ 2 khối tròn và vuông, group từng khối.

B2. Sau đó move khối tròn vào khối vuông chọn lệnh số 5.

B3. Sau đó click chọn từng khối tròn A khối vuông B.

B4. Lệnh 4 sau khi hoàn thành có kết quả như hình.



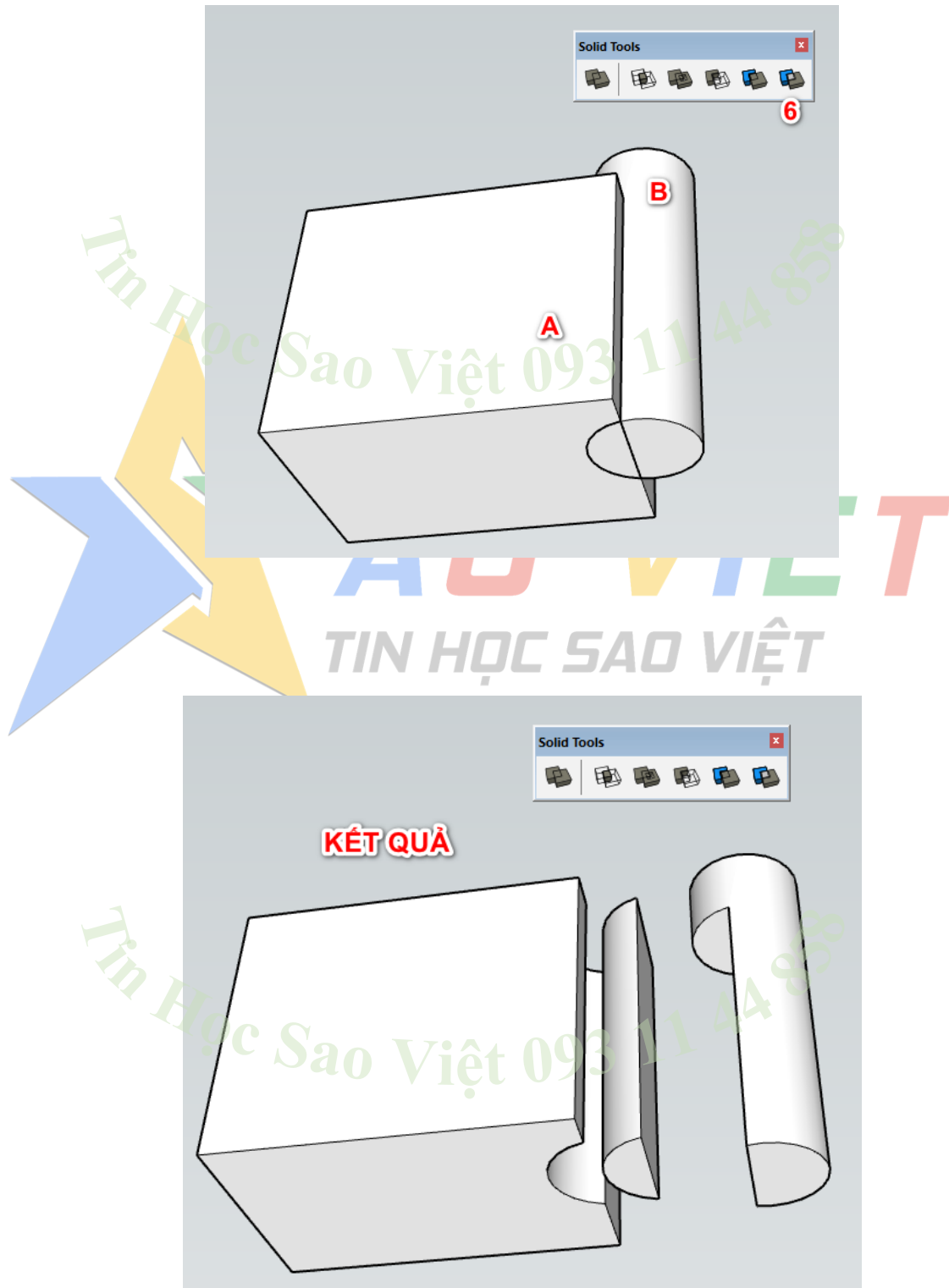
- **Split:** Cắt xén phần giao nhau giữa các đối tượng tạo ra đối tượng mới, giữ lại tất cả.

B1. Vẽ 2 khối tròn và vuông, group từng khối.

B2. Sau đó move khối tròn vào khối vuông chọn lệnh số 6.

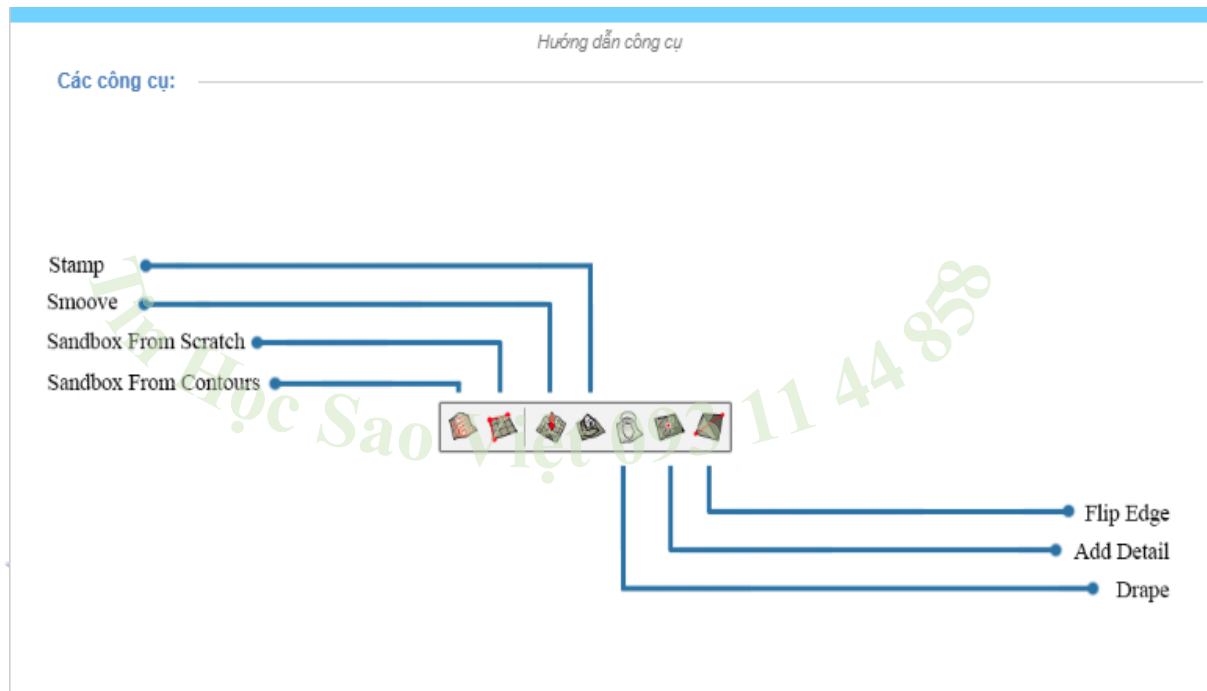
B3. Sau đó click chọn từng khối tròn A khối vuông B.

B4. Lệnh 4 sau khi hoàn thành có kết quả như hình.



I. Công cụ tạo mặt địa hình (Sandbox Tool)

Bộ công cụ Sandbox là công cụ có sẵn trong Sketchup để giúp các bạn tạo mô hình địa hình hoặc các mô hình lồi lõm (như tượng ...). Với bộ công cụ này, các bạn có thể xem như các công cụ tạo mô hình phức tạp mà Sketchup đã cung cấp theo một cách như đang điêu khắc và một hình khối có sẵn.

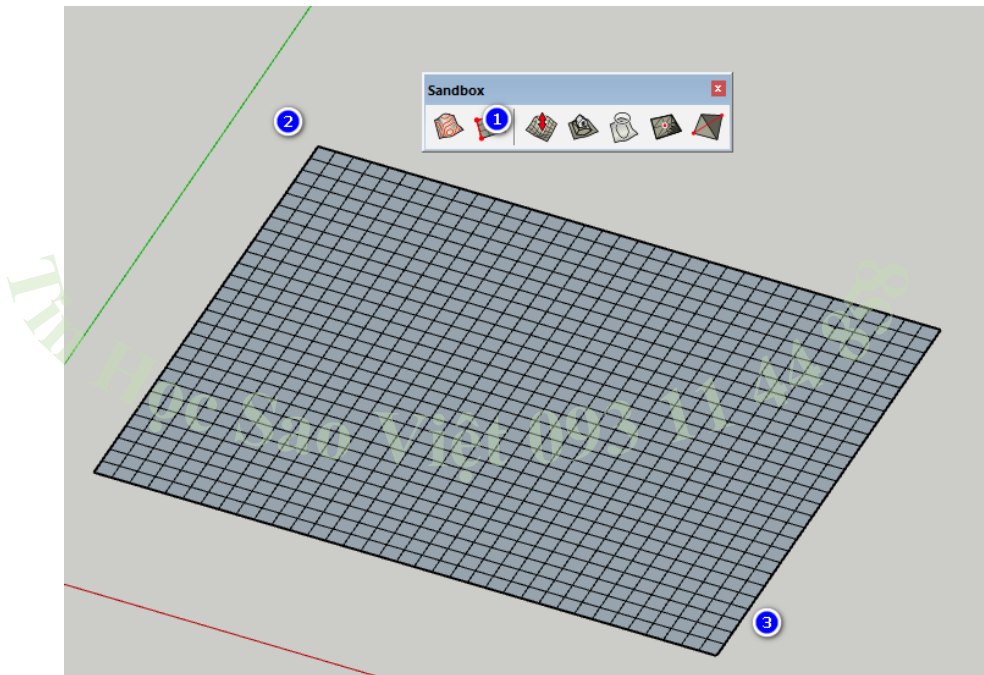


- **Công cụ Sandbox From Contours**

Đây là công cụ chuyển các đường đồng mức thành mô hình địa hình hoặc các bề mặt lồi lõm. Các bạn chọn tất cả đường đồng mức đã vẽ hoặc nhập vào từ một bản vẽ 2D khác đã được thay đổi độ cao. Sau đó, chỉ cần chọn công cụ Sandbox from contours để tạo ra mô hình 3D từ các đường nét đã chọn.

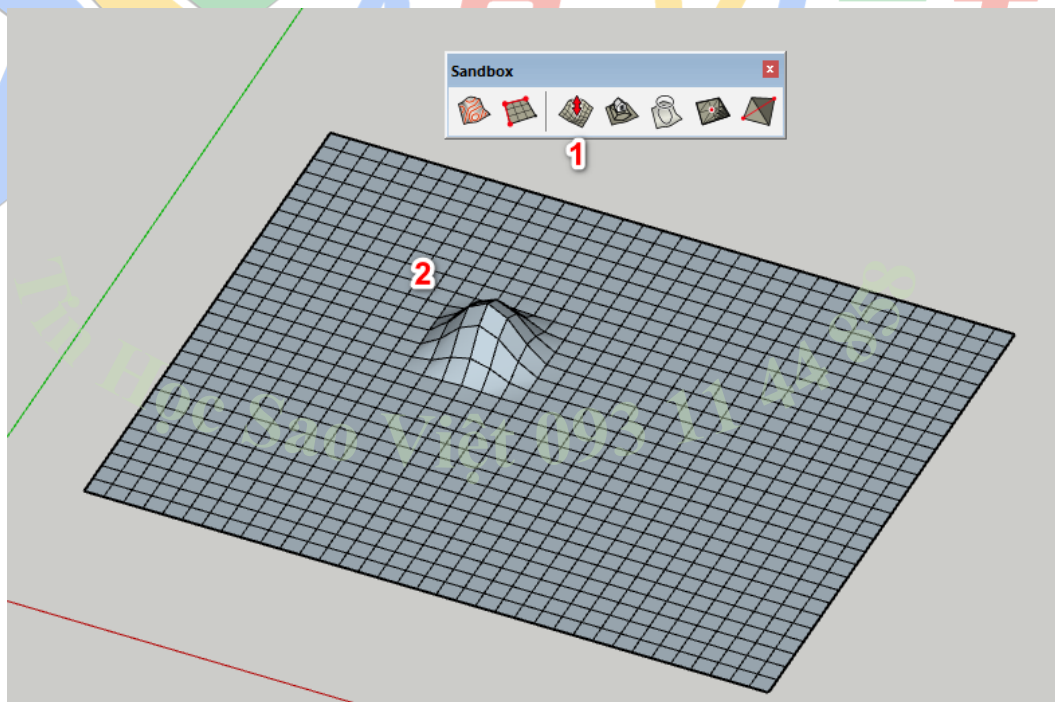
- **Công cụ Sandbox From Scratch**

Công cụ sẽ tạo ra một bề mặt phẳng với các hình vuông hiển thị như một mặt đất bằng phẳng.



- **Công cụ Smoove**

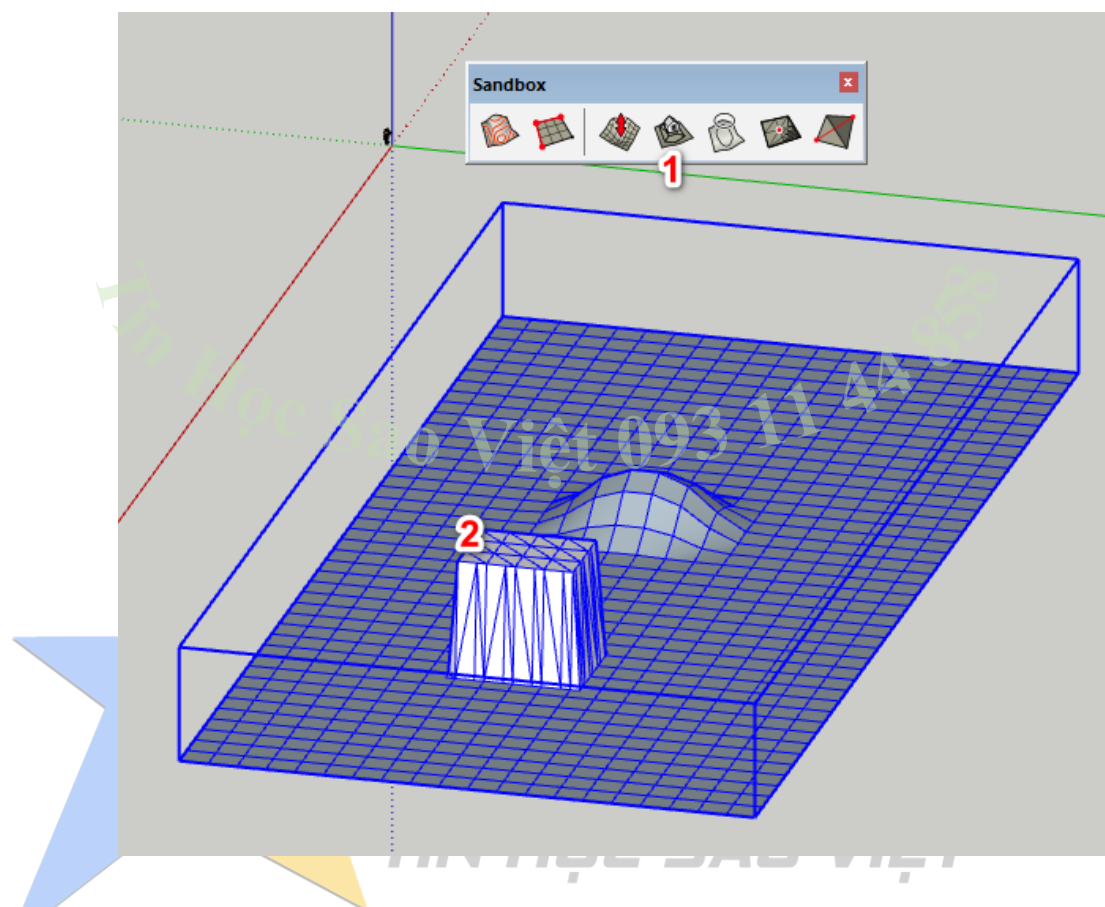
Công cụ sẽ giúp bạn tăng giảm một bề mặt lưới đã tạo để tạo nên địa hình đồi núi hoặc hồ nước theo ý muốn của bạn.



- **Công cụ Stamp**

Công cụ sẽ tạo làm bề mặt dốc hoặc lồi làm được san bằng theo đối tượng Group hoặc Component mà bạn chọn.

Ví dụ: Đối tượng của bạn là một ngôi nhà, công cụ sẽ san phẳng bề mặt phía dưới ngôi nhà để tạo ra địa hình bằng phẳng dưới ngôi nhà. Hoặc là một con đường dốc chạy theo địa hình, công cụ sẽ kéo lưới lõm lên và hạ lưới lồi phía dưới con đường để tạo một nền địa hình phù hợp với con đường đó trong Sketchup.



- **Công cụ Drape**

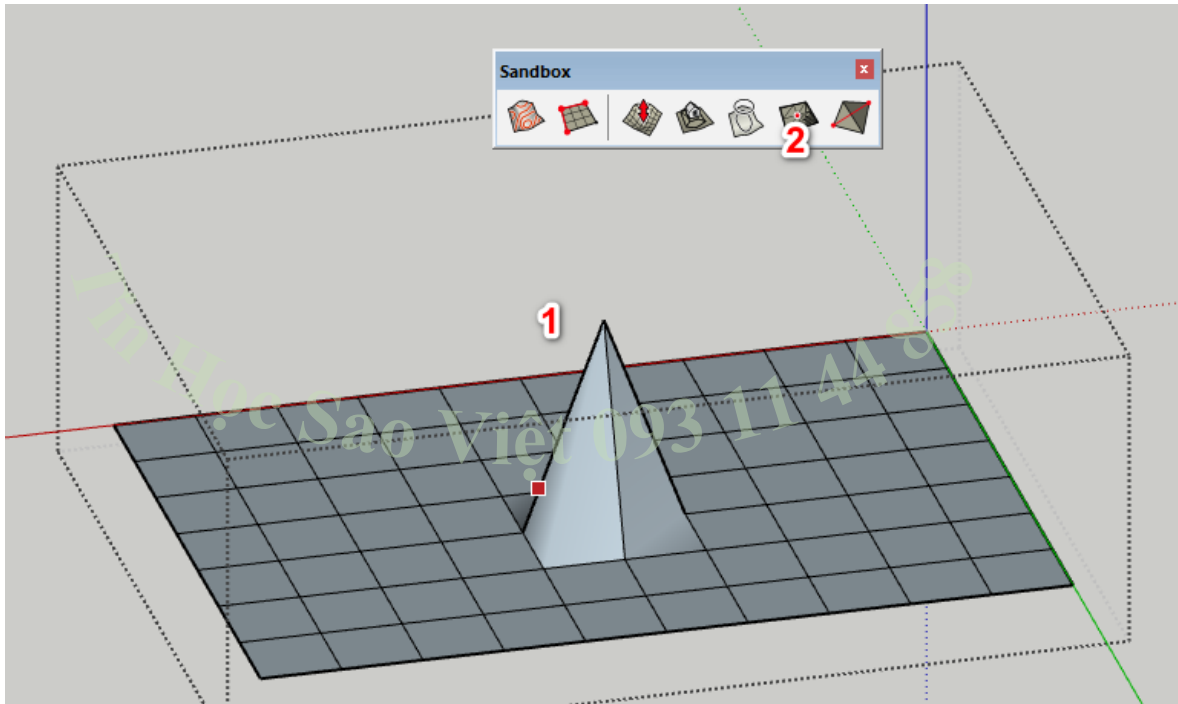
Công cụ sẽ chiếu các cạnh đối tượng được chọn lên bề mặt phía dưới nó.

Ví dụ: Bạn vẽ một con đường cong và bạn chiếu nó xuống đồi dốc đang có, mô hình đồi đó sẽ có hình dáng con đường mà bạn đã chiếu lên bề mặt của nó.

- **Công cụ Add Detail**

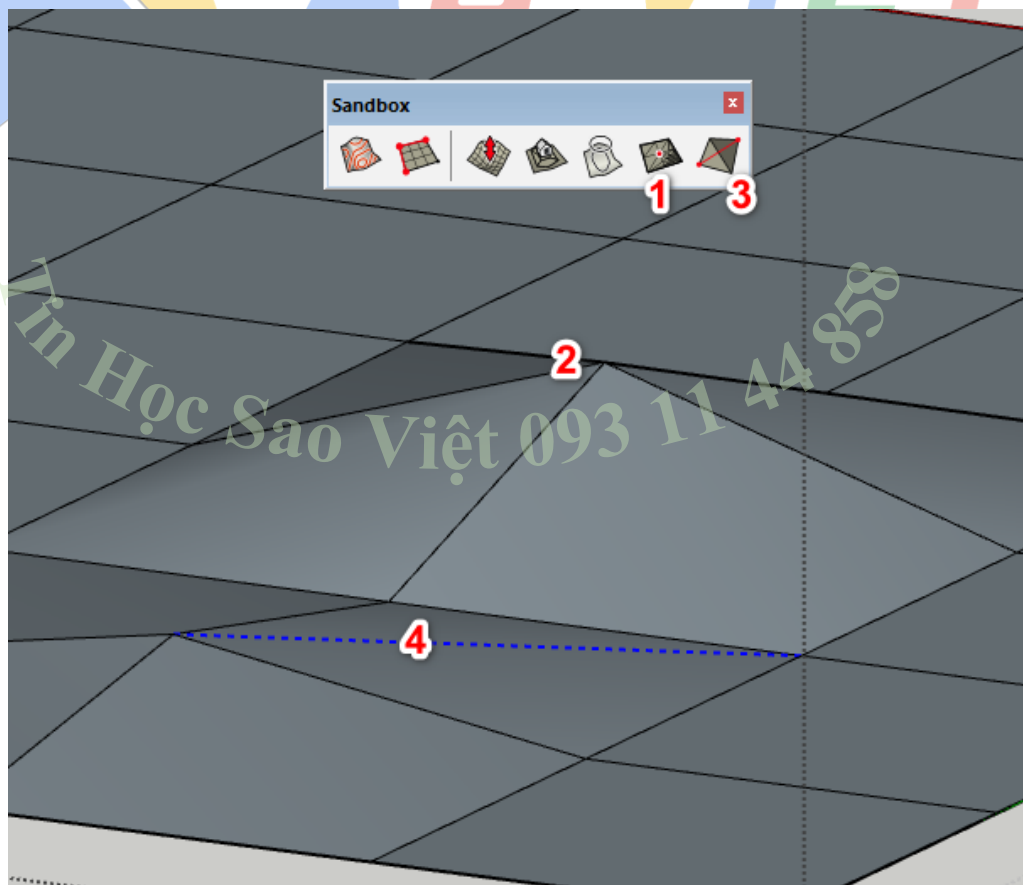
Công cụ sẽ tăng lưới TIN cho các bề mặt mà bạn đã chọn. Điều này giúp bạn tăng độ chi tiết cho một phần nào đó của địa hình và tinh chỉnh nó.

Ví dụ: Một địa hình mà bạn đã tạo, bạn cần thêm một hồ nước với hình dạng phức tạp. Khi địa hình bạn không đủ số lượng bề mặt nhỏ, thì hình dạng của hồ nước bạn sẽ không thể tạo hình dạng chi tiết mà bạn cần. Chính vì vậy, bạn cần tăng số lượng lưới chỉ khu vực địa hình mà bạn cần trước khi vẽ chi tiết nó.



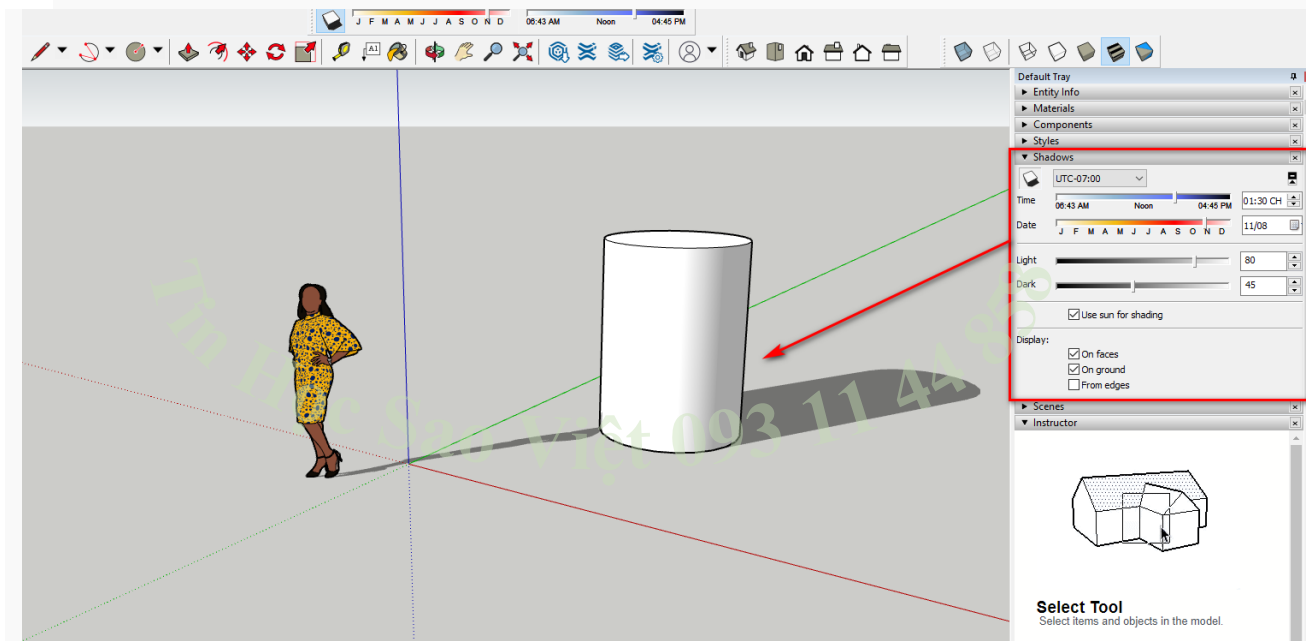
- **Công cụ Flip Edge**

Công cụ này sẽ thay đổi đường cạnh chung của 2 tam giác thành một cạnh mới nối từ 2 đỉnh đối diện. Khi thay đổi cạnh chung, mô hình có thể thay đổi độ dốc địa hình đang được tạo từ 2 mặt phẳng tam giác đó. Điều này sẽ khiến địa hình trông mượt hơn.



II. Chỉnh sửa bóng đổ thời gian thực bằng hộp thoại Shadow

- Làm theo các bước sau để bắt đầu điều chỉnh đổ bóng trong SketchUp:

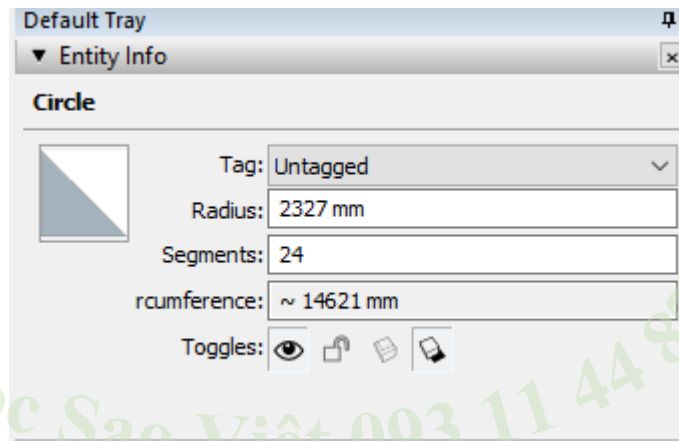


- B1. Vào Window → Shadows để mở bảng Shadow Settings.
- B2. Nếu cần, hãy nhấp vào biểu tượng dấu cộng ở góc trên bên phải để mở rộng bảng điều khiển để có thêm tùy chọn.
- B3. Tắt bóng bằng cách sử dụng nút chuyển đổi bóng ở góc trên bên trái (hoặc bằng cách vào View → Shadows).
- B4. Chọn hộp Use sun for shading để bật SketchUp sun.
- B5. Di chuyển các giá trị Light và Dark bằng điều khiển thanh trượt cho đến khi bạn thấy vừa ý.
- B6. Điều chỉnh thanh trượt Time và Date để thay đổi bóng, nhưng những thay đổi sẽ ít ấn tượng hơn, vì vậy hãy chuyển đến thanh trượt Light và Dark để điều chỉnh nhanh.
- B7. Đừng quên lưu cài đặt của bạn bằng cách cập nhật bất kỳ Scene tương ứng nào.

III. Chỉnh sửa thuộc tính vật thể bằng hộp thoại Entity Info

Khung thoại Entity Info (Thông tin thực thể):

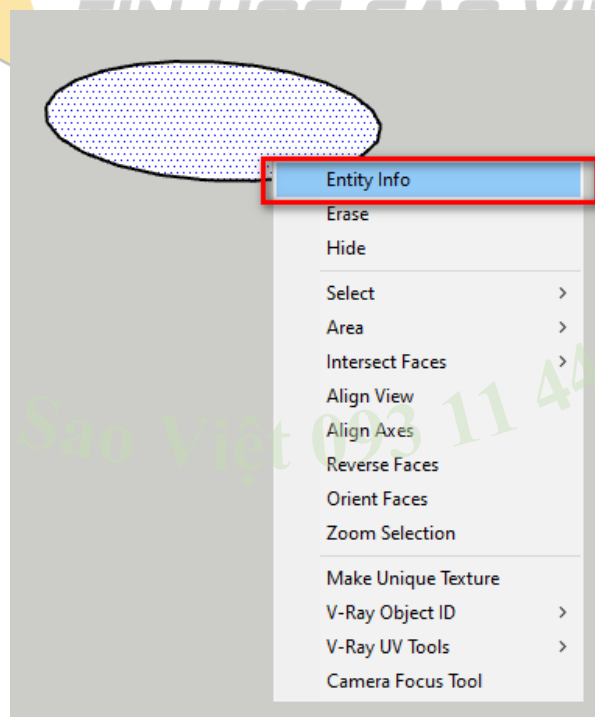
- + Khung thoại Entity Info hiển thị thông tin về các đối tượng và thành phần bạn chọn trong mô hình.
- + Khi bạn chọn một hình học hoặc đối tượng trong mô hình, các thuộc tính như tên, lớp, kích thước, vị trí và vật liệu sẽ được hiển thị trong khung thoại Entity Info.



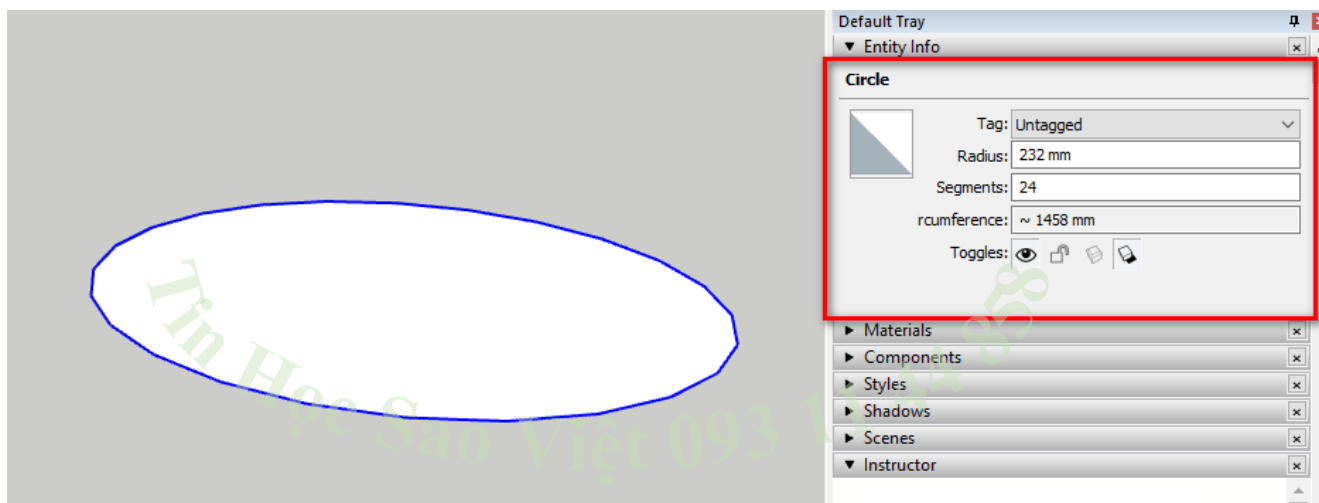
✂ THỰC HÀNH:

Hộp thoại Entity Info cho phép bạn thay đổi bán kính hoặc số đoạn thẳng nhỏ của hình tròn, hình elip bất cứ lúc nào sau khi bạn tạo hình. Dưới đây là cách thực hiện:

- B1. Vẽ một vòng tròn bằng công cụ Circle.
- B2. Click chuột phải chọn Entity Info.Context-click (click chuột phải) đúng vào cạnh (không phải bề mặt) của hình tròn mà bạn muốn chỉnh sửa.
- B3. Trong bảng Entity Info, nhập vào hộp Radius hoặc Segments , thay đổi giá trị và nhấn Enter (Microsoft Windows) hoặc Return (Mac). Sau khi bạn nhấn Enter hoặc Return, hình tròn ngay lập tức phản ánh các thay đổi của bạn.



- B4. Chọn Entity Info từ menu ngữ cảnh xuất hiện, như được hiển thị ở đây.



IV. Chỉnh sửa hiển thị bằng hộp thoại Styles

- **Khung thoại Styles (Phong cách):**

- + Khung thoại Styles cho phép bạn thay đổi phong cách hiển thị của mô hình, bao gồm các cài đặt ánh sáng, màu sắc, đổ bóng và nền.
- + Bạn có thể chọn các phong cách có sẵn hoặc tùy chỉnh phong cách riêng của mình từ khung thoại này.
- Để hiệu chỉnh Style trong Sketchup bạn có 3 cách: một là Style Toolbar, hai là View menu và ba là Style Window. Và dưới đây là chi tiết từng cách:

1. Styles Toolbar

Chọn View → Toolbar và check vào mục Styles, sau đó trên màn hình Sketchup sẽ hiện ra toolbar như hình dưới đây.



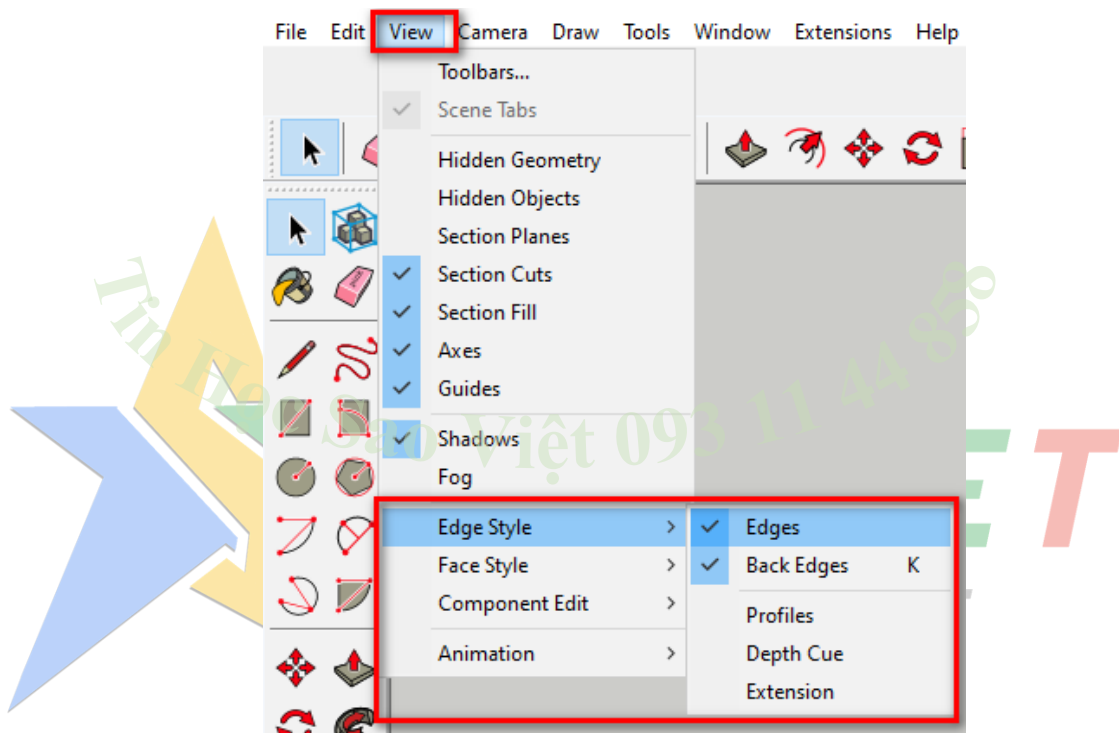
Bạn nên luôn để toolbar này hiển thị trên màn hình Sketchup khi bạn cần phải theo dõi Style liên tục.

Ví dụ: File 3D Sketchup của bạn đang chạy chậm do nhiều vật liệu (texture), bạn có thể thay đổi nhanh Style từ dạng **Shaded with Textures** sang kiểu **Shaded** hoặc **Monochrome**. Ngoài ra, còn có một số icon tương ứng với Style như **Wireframe**, **X-ray**, và **Back Edges**, tất cả các Style này để có thể là cải thiện đáng kể tốc độ của Sketchup (đặc biệt khi bạn mở các file

nặng).

2. View menu

Trong menu View này có chứa nhiều menu khác bên trong, để thay đổi Style, và tương tự như các nút icon trong Style Toolbar chúng ta vừa đề cập ở trên. Ngoài ra còn có các thông số để hiệu chỉnh đường nét (Edge Style); như tắt bật hiển thị đường nét (edges), profiles, depth cue,...)

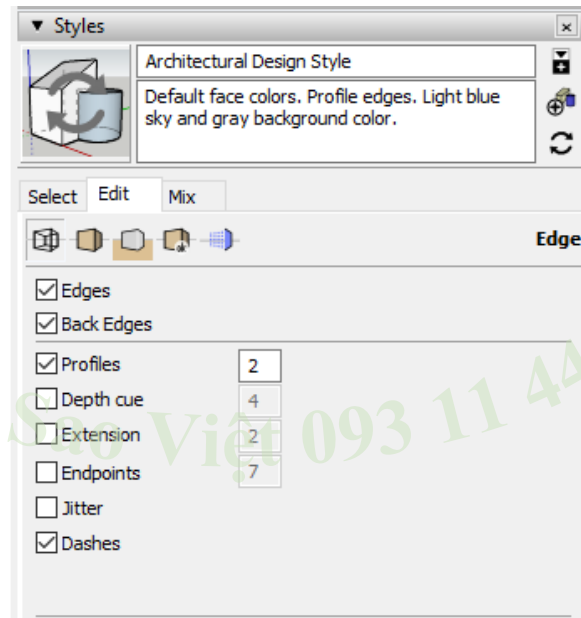


3. Style Window

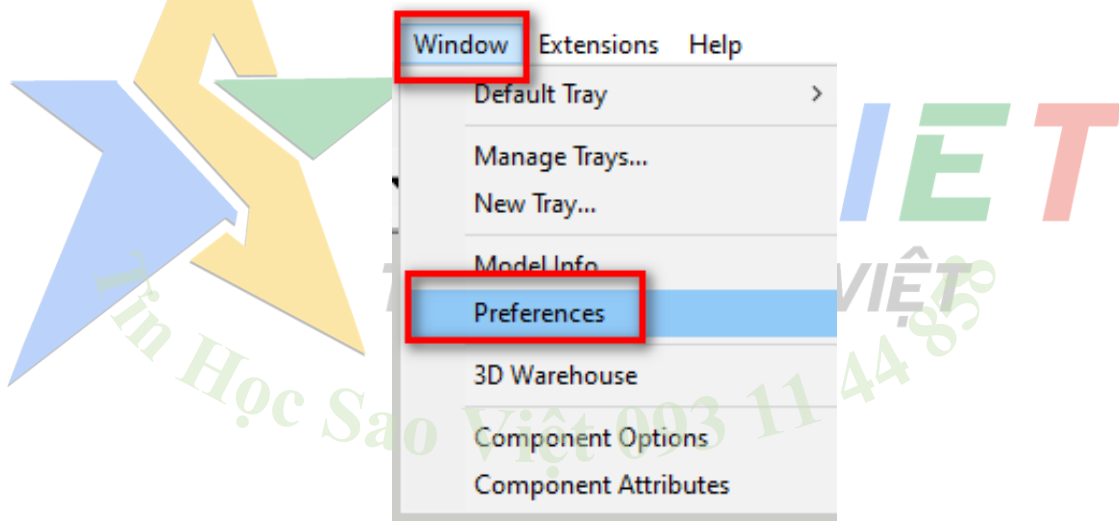
Để mở bảng Window Styles, trong SketchUp bạn vào menu Window → Styles.

Trong cửa sổ này có tất cả các thông số mà ta vừa nói đến ở hai phần trên và có thêm nhiều thông số khác nữa.

Ví dụ: Khi ta mở mục Edit tab, và từ 5 icon hình hộp ở ngay phía dưới, mỗi khi Click vào sẽ hiện ra thêm nhiều thông số hiệu chỉnh.

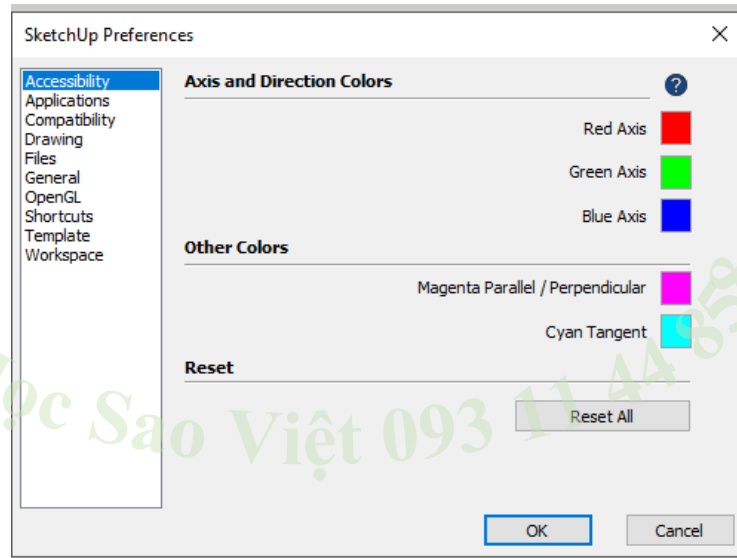


V. Thiết lập cấu hình với hộp thoại Preferences



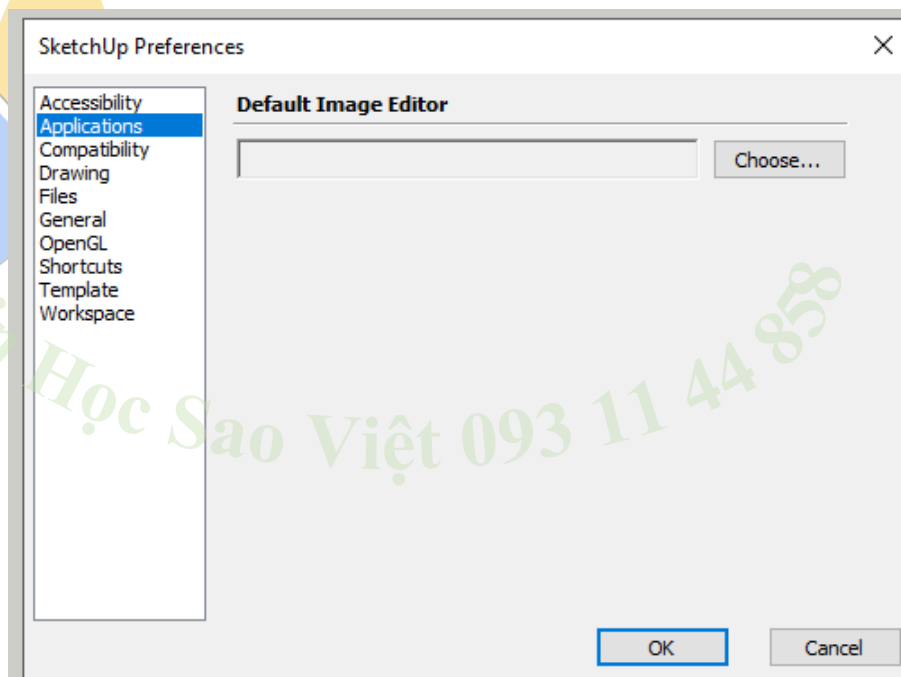
1. Accessibility:

- + Mục này cho phép cài đặt màu của hệ trục tọa độ.



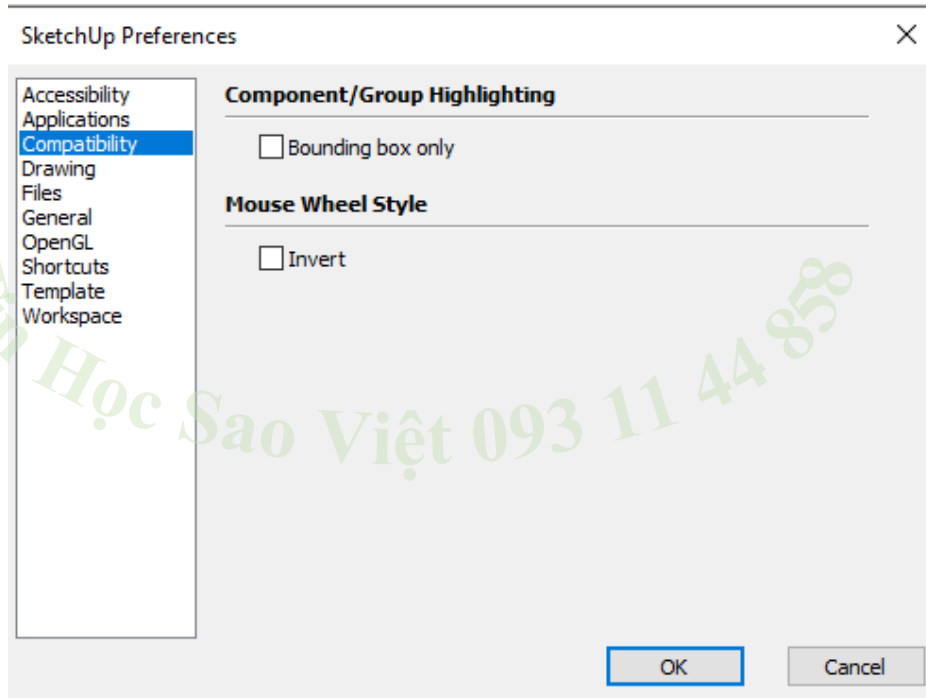
2. Applications:

- + Chọn phương trình chỉnh sửa hình ảnh mặc định.



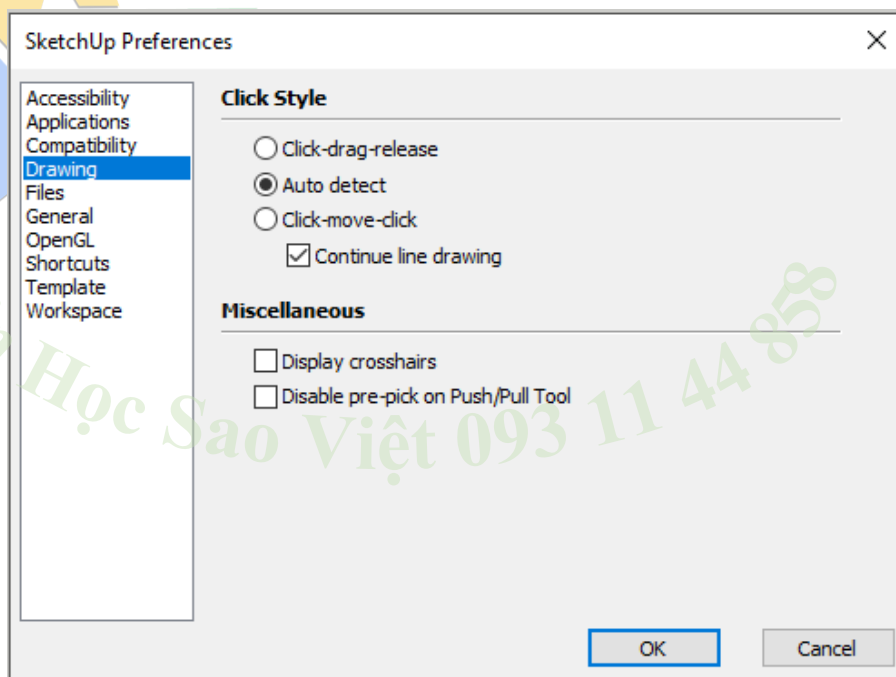
3. Compatibility:

- + Mục này để mặc định.



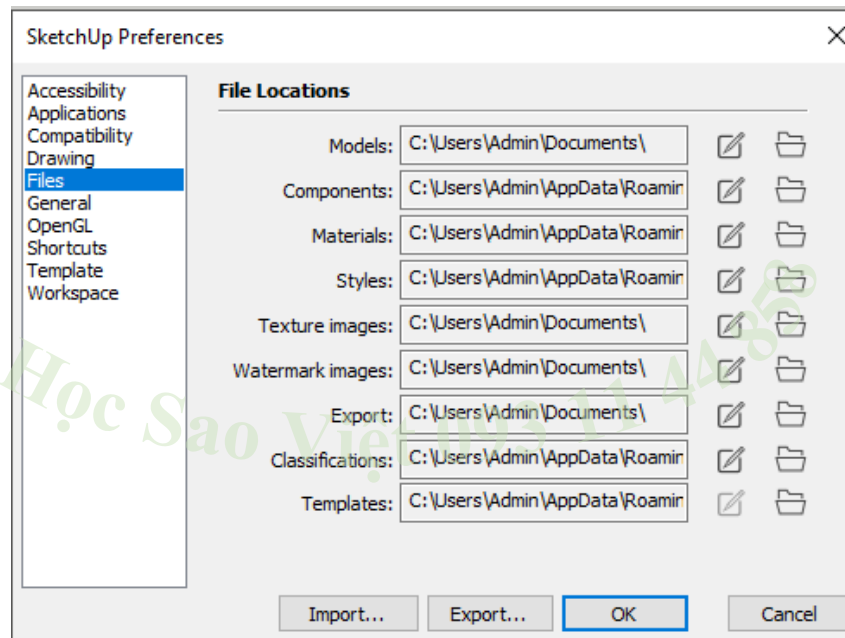
4. Drawing:

- + Mục này để mặc định.



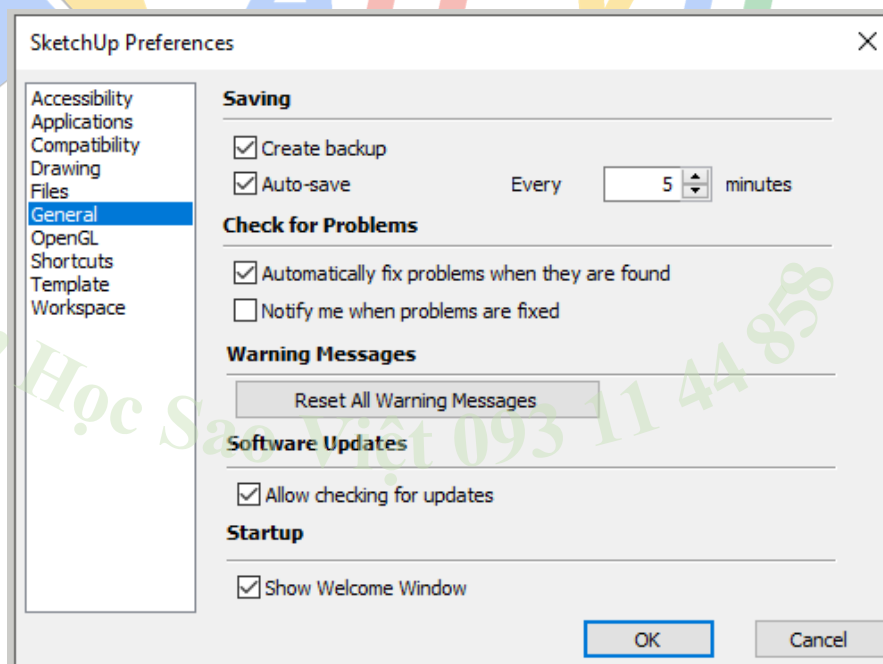
5. File:

- + Nơi lưu trữ file



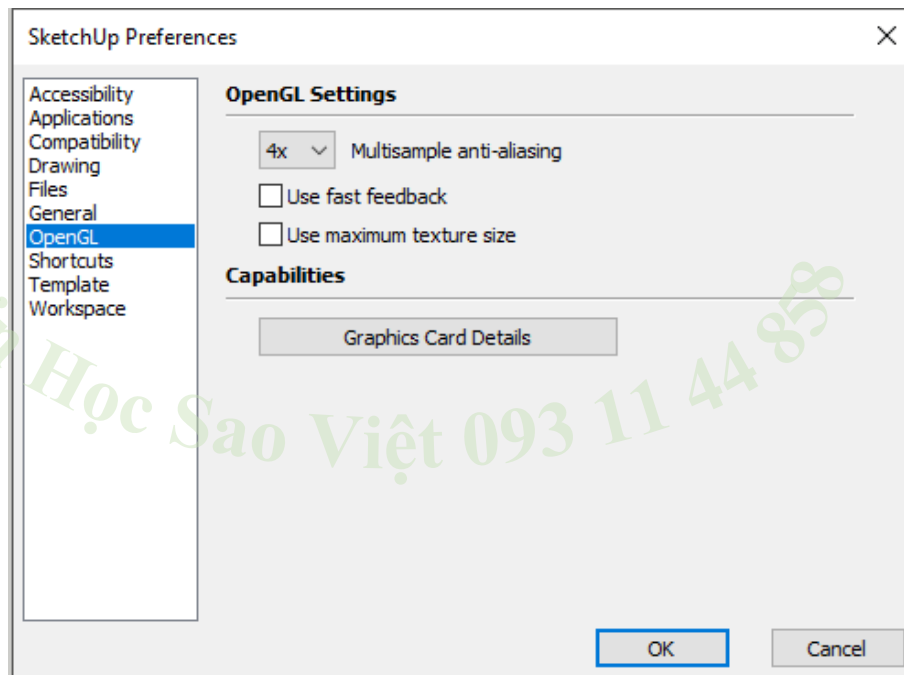
6. General:

- + Saving: chế độ lưu file trong lúc vẽ. Định thời gian lưu tự động cho file phòng sự cố.
- + Check models for problems: kiểm tra lỗi từ mô hình.
- + Scenes and style: kiểu thể hiện khung nhìn (Để mặc định).
- + Software updates: cập nhật phần mềm (để mặc định).



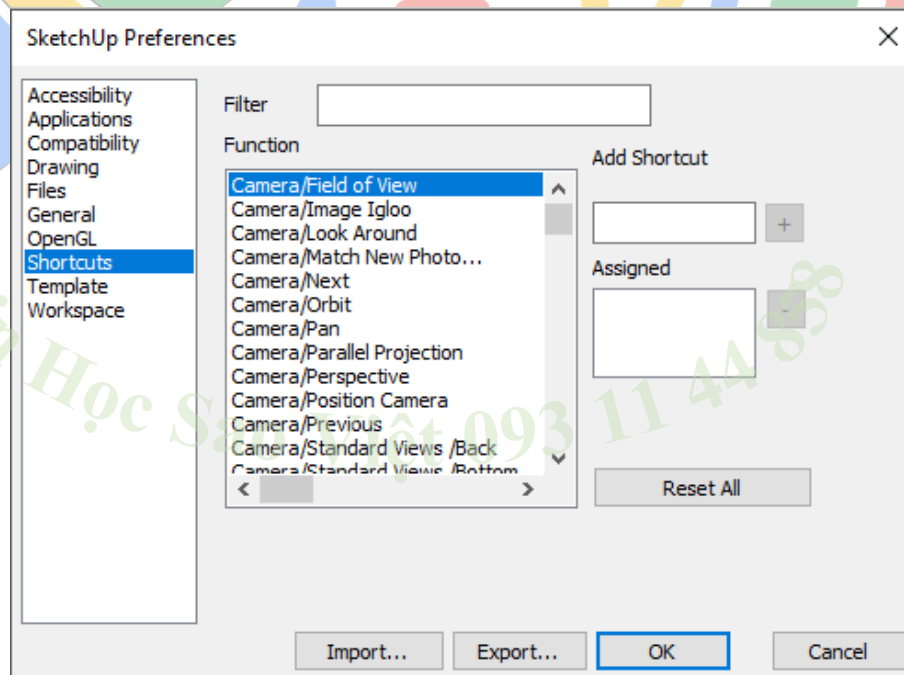
7. OpenGL:

- + Định dạng hiển thị, liên quan đến card đồ họa, nên để mặc định.



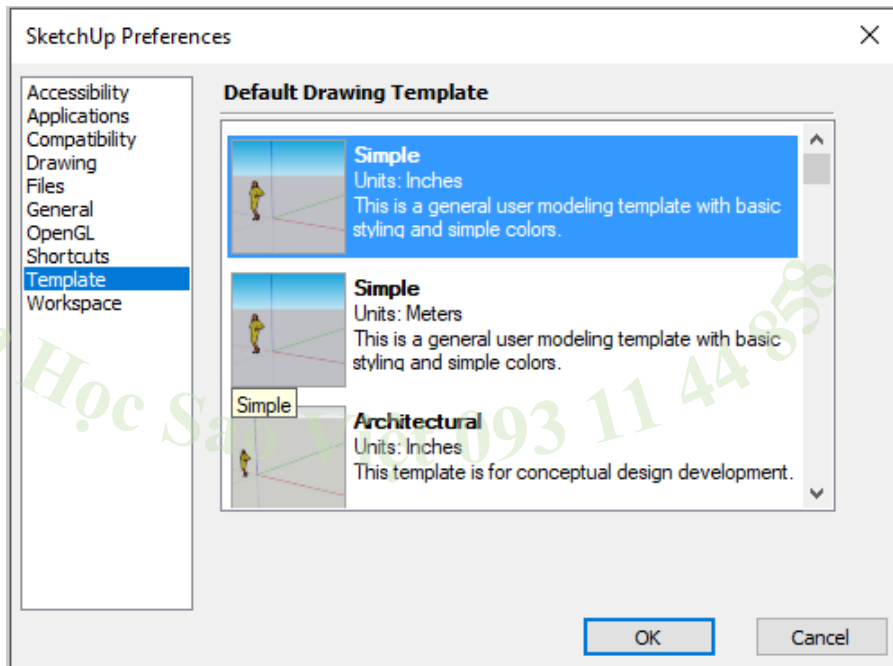
8. Shortcuts:

- + Cho phép các bạn tự tạo phím tắt để thuận tiện khi sử dụng. Nếu không quên thì khuyên nên để mặc định.



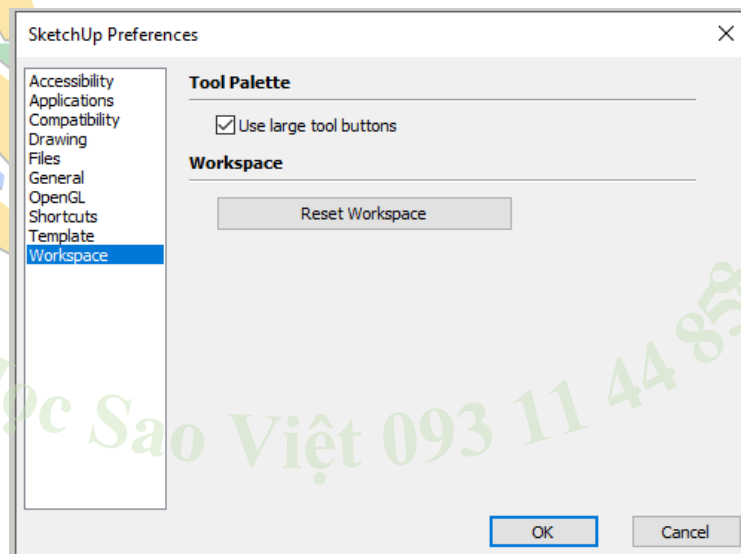
9. Template:

- + Chọn không gian vẽ để sử dụng.



10. Workspace:

- + Định dạng không gian làm việc, hiển thị toolbar kích thước lớn hay nhỏ.



CHƯƠNG 3. TÌM HIỂU VÀ ỨNG DỤNG PLUGIN TRONG SKETCHUP

I. Tìm hiểu plugin và hướng dẫn cài đặt Plugin trong Sketchup

- **Tìm hiểu plugin**

Plugin là gì?

Plugin là một phần không thể thiếu nếu bạn muốn khai triển một bản vẽ hoàn chỉnh và tối ưu nhất trên sketchup.

Để dễ dàng cho việc quản lý plugin, người ta chia Plugin Sketchup thành 2 loại chính là: Rb, Rbs và Rbz.

+ Rb, Rbs: Đây là dạng plugin có đuôi là .rb .rbs . Nếu muốn loại plugin này lại, bạn cần phải copy đầy đủ cả file và thư mục đi kèm.

+ Rbz: Plugin có đuôi .rbz. Plugin này đơn giản hơn chỉ gồm 1 file có đuôi .rbz và không bao gồm thư mục.

- **Hướng dẫn cài đặt Plugin trong Sketchup**

1. Đối với đuôi Rb, Rbs:

B1. Sau khi đã tải thành công các **Plugin hay cho SketchUp** cơ bản bạn đang sử dụng, bạn giải nén.

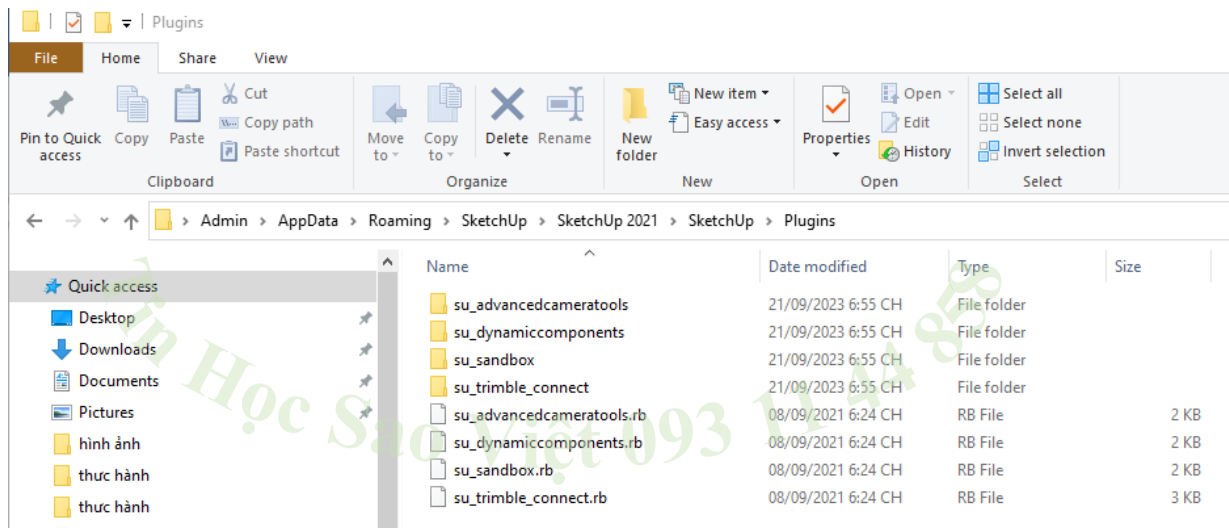
B2. Mở thư mục plugins của SketchUp. Bạn bấm nút **Windows + R** để chạy hộp thoại Run và dán dòng **%appdata%** vào rồi bấm OK. Dòng **%appdata%** và chọn OK. Cửa sổ mới hiện ra, với đường dẫn truy cập:

➤ AppData → Roaming → SketchUp → SketchUp (phiên bản Sketchup bạn đang sử dụng) → SketchUp → Plugins.

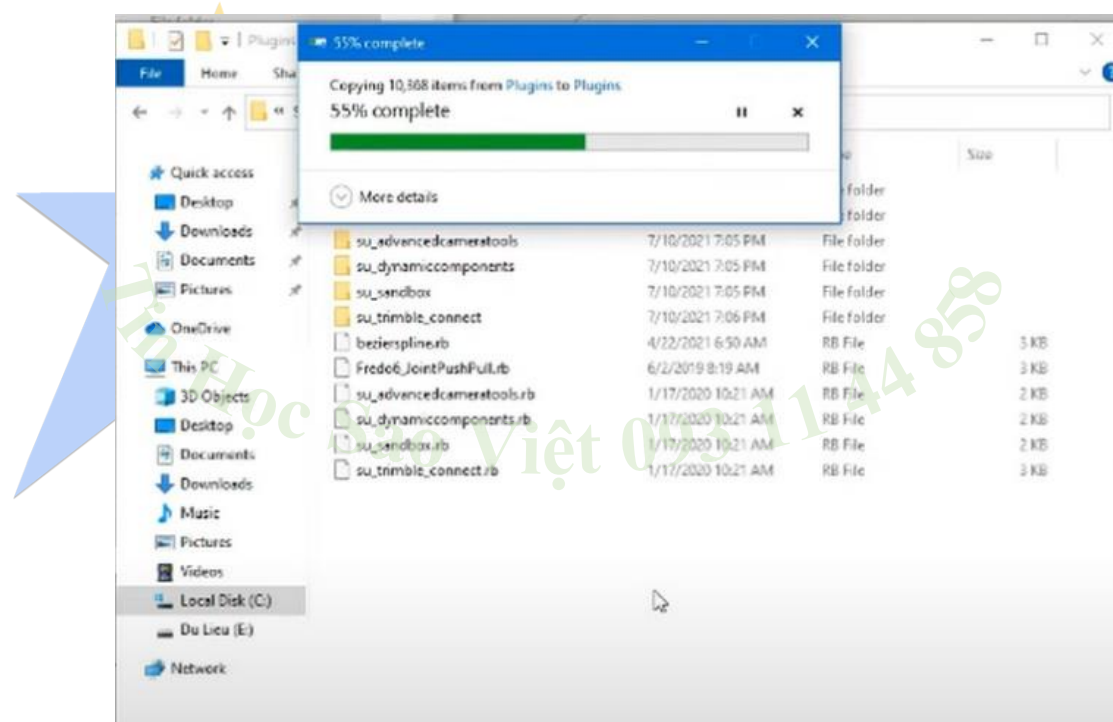
Phiên bản SketchUp khác, bạn thay số năm ở đường dẫn.

Vd: **SketchUp 2023** mình sẽ có đường dẫn là :

➤ AppData → Roaming → SketchUp → SketchUp (phiên bản Sketchup bạn đang sử dụng) → SketchUp → Plugins



B3. Thực hiện copy toàn bộ file Rb vfa page vào mục “Plugin” đã mở trong ổ C ở trên, chờ đợi trong vài giây.

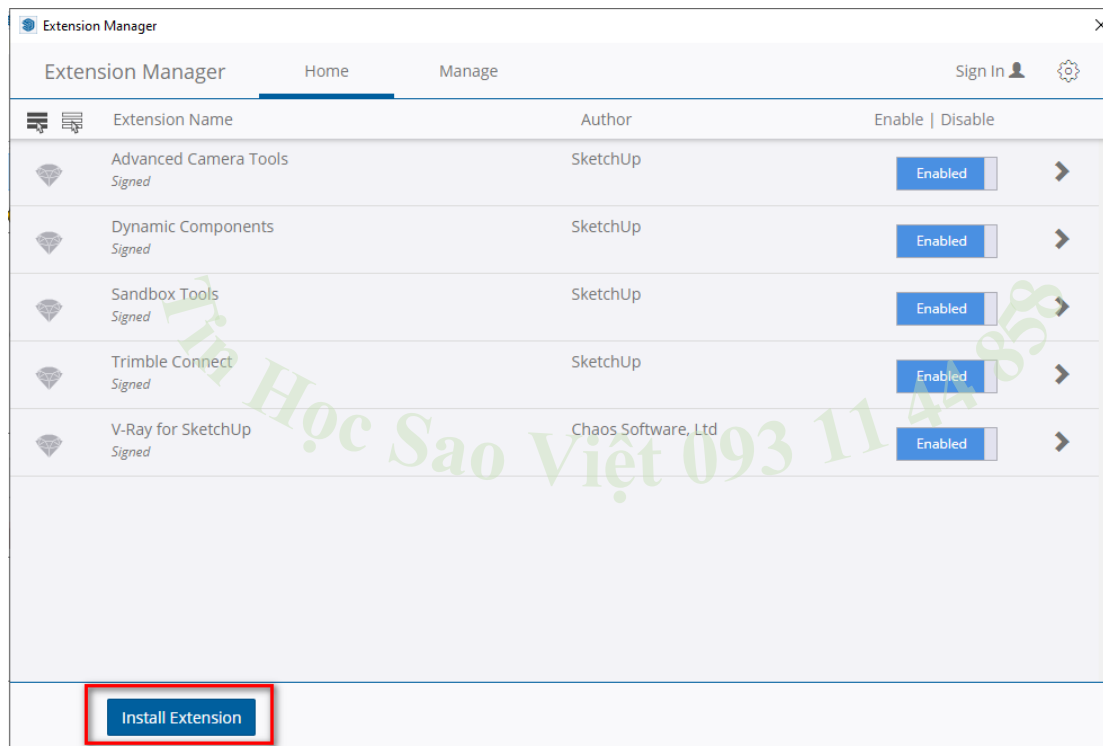


2. Cài đặt plugin sketchup đuôi Rbz:

B1. Truy cập vào Window → Extension Manager.

B2. Cửa sổ mới hiện ra, bạn nhấn vào Install Extension để được duyệt file rbz, sau đó cài đặt như bình thường.

B3. Cửa sổ mới hiện ra, bạn tìm mục plugin không cần dùng đến, click chọn Disabled để vô hiệu hóa.

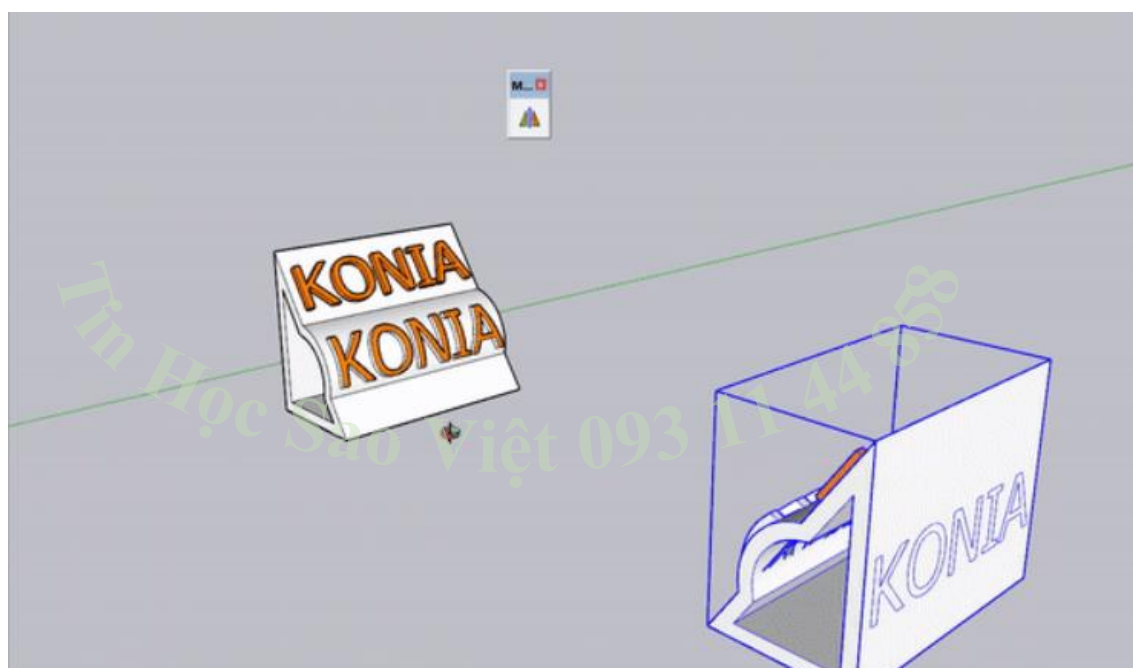


II. Giới thiệu các công cụ cơ bản của Plugin hỗ trợ cho Sketchup

1. Mirror : lệnh đối xứng hình học trong sketchup bằng Plugin Mirror.

Đây là Plugin nhằm hỗ trợ người dùng tạo các đối tượng đối xứng trong SketchUp một cách đơn giản nhất. Để tạo đối xứng một đối tượng bằng Mirror, bạn chỉ cần:

- B1. Chọn đối tượng, sau đó kích hoạt Mirror.
- B2. Vẽ 2 cạnh của mặt phẳng tạo đối xứng.



2. **Purge:** công cụ làm sạch file Sketchup (purge Unused Tools)

Công cụ Purge Unused dùng để xóa các đối tượng không được sử dụng nhưng được tải sẵn vào trong file sketchup. Cách thức hoạt động của sketchup thường sẽ tải sẵn, hoặc giữ lại đối tượng trong file dù đối tượng đó đã bị xóa đi. Công cụ này sử dụng hoàn toàn an toàn không làm mất dữ liệu của file sketchup.

- **Đối tượng xử lý:**

- + Components – Groups không sử dụng.
- + Vật liệu không sử dụng.
- + Style không sử dụng.
- + Layer không sử dụng

- **Vì sao xuất hiện đối tượng không sử dụng:**

- + Thường xảy ra khi bạn import hay copy models từ viện bên ngoài vào files sketchup.
- + Khi bạn xóa đi đối tượng thì tất cả các thuộc tính kèm theo đối tượng như definition (components-groups), layers, vật liệu, style vẫn còn giữ lại theo mặc định của sketchup.
- + Xử lý Components – Groups
- + Không xử lý: Component hoặc Groups bị ẩn
- + Xử lý: Component đã bị xóa nhưng vẫn còn tồn tại trong bảng Window → Trays → Component.
- + Xử lý: Groups đã bị xóa nhưng dữ liệu vẫn còn lưu lại trong files sketchup, dữ liệu thuộc tính của Groups không được nhìn thấy trong giao diện sketchup nhưng dữ liệu về groups bị xóa vẫn còn lưu lại.

- **Xử lý vật liệu:**

- + Các vật liệu không được dùng trong mô hình, thường vật liệu sẽ kèm theo ảnh texture làm dung lượng file khá nặng.

- **Xử lý Layers:**

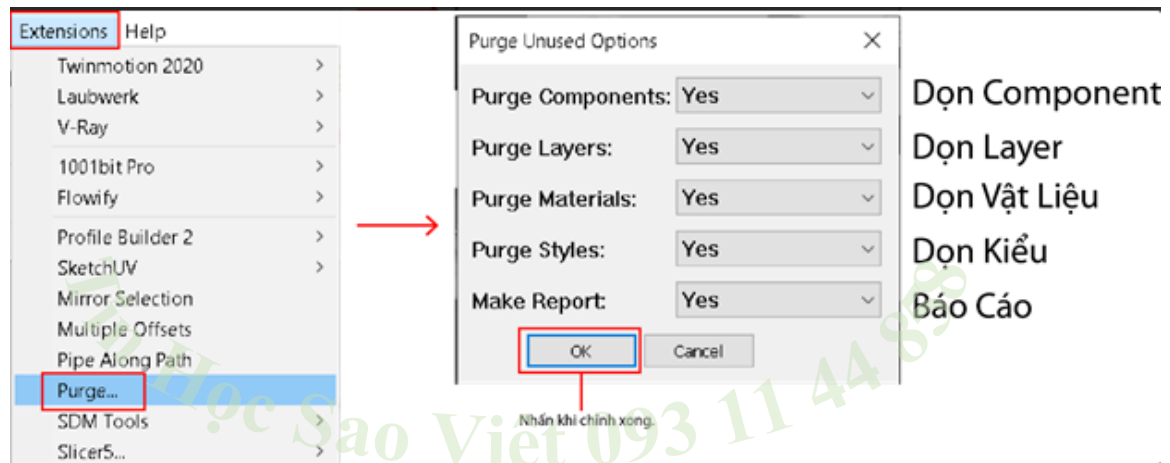
- + Các layers trống không có đối tượng gắn vào.

- **Xử lý Style:**

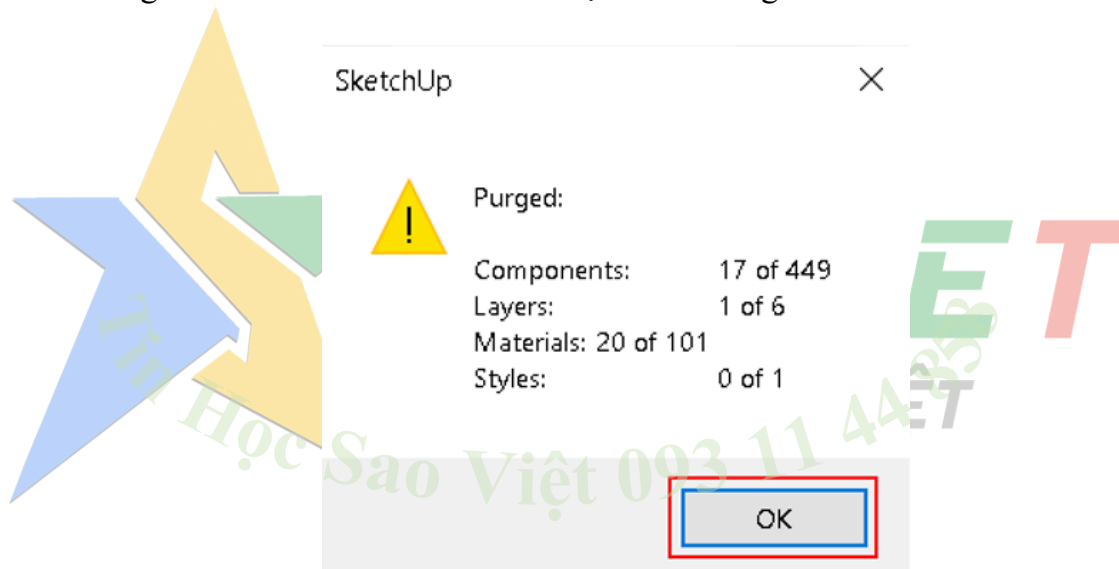
- + Quá trình vẽ nếu bạn chọn thêm style khác thì sketchup tiếp tục lưu lại các style bạn đã chọn thêm.
- + Chỉ giữ lại style đang dùng trong file sketchup.

- **Cách sử dụng:**

+ Extensions → Purge → Chỉnh thành phần muốn dọn dẹp.



+ Xem thông báo và kiểm tra file -> Chúc bạn thành công.

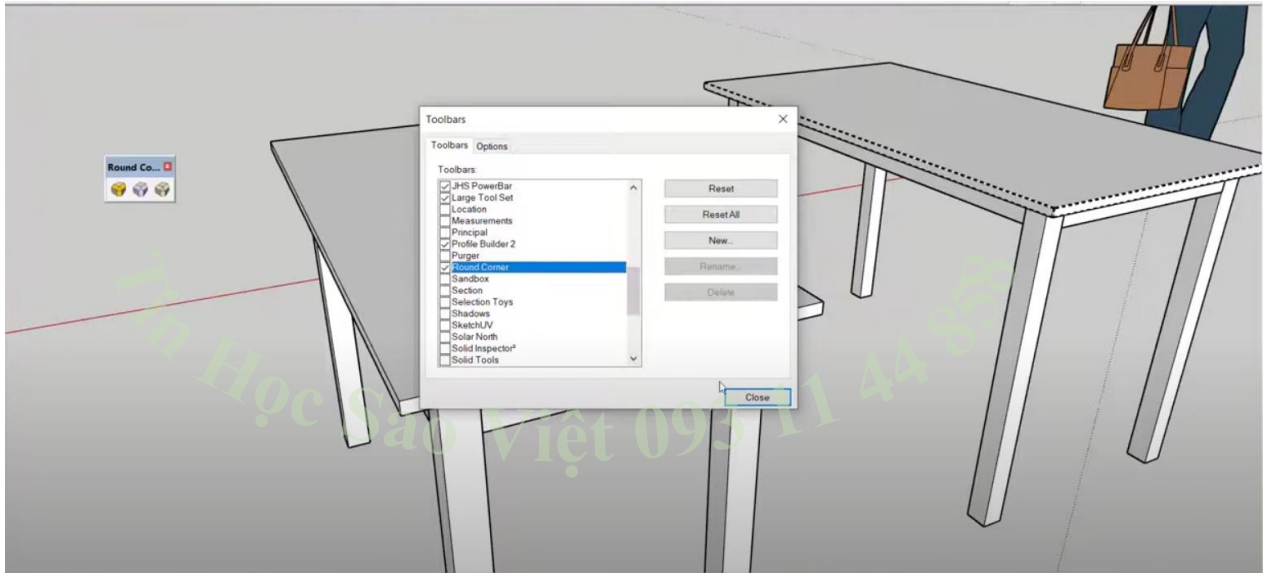


⇒ Dọn dẹp những phần không sử dụng, nét thừa → Giảm dung lượng file.

3. Round Corner : Bo góc trong sketchup một cách dễ dàng là sử dụng plugin round corner

- **Các bước thực hiện:**

B1. Khi bạn muốn bo góc trong sketchup, hãy sử dụng plugin round corner.



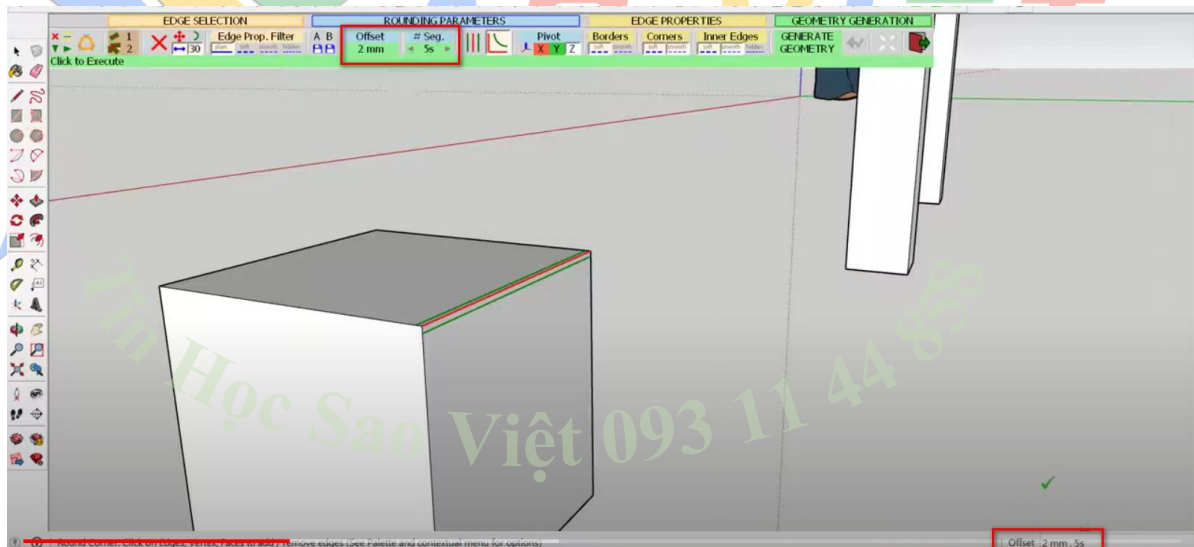
B2. Làm thử với bản nháp, chọn hết model và click vào shortcut round corner.

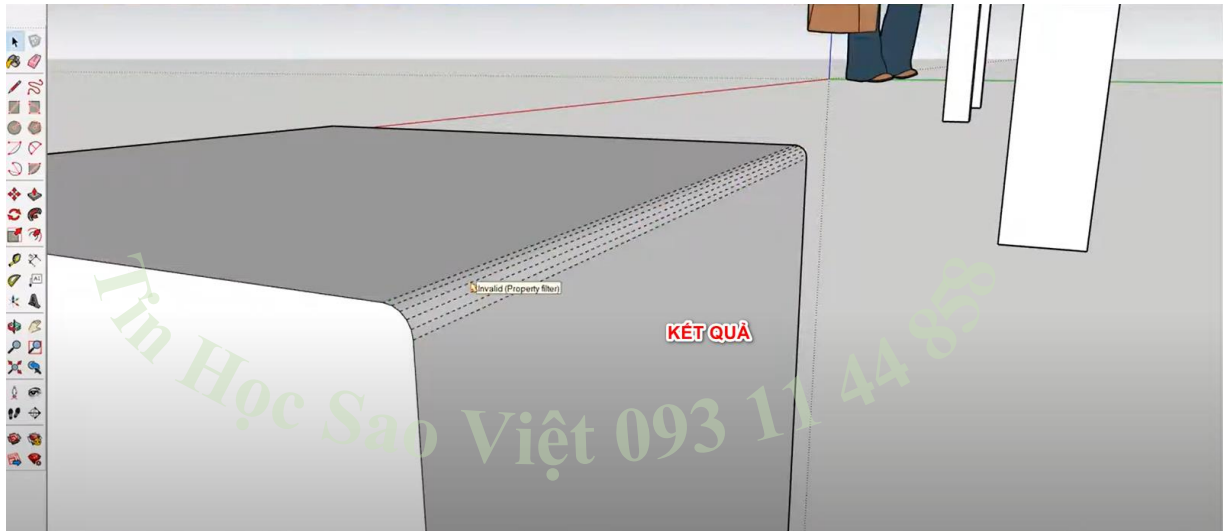
B3. Xong, mô hình đã được bo góc tất cả các cạnh.

B4. Plugin này có 2 thông số chính là offset và segment.

B5. Bạn có thể chỉnh sửa thông số edit.

B6. Bỏ cạnh bo góc nào thì click vào cạnh đó- đường màu đỏ hoặc cam.





B7. Tiếp theo click vào bất kỳ không gian nào trong màn hình sketchup.

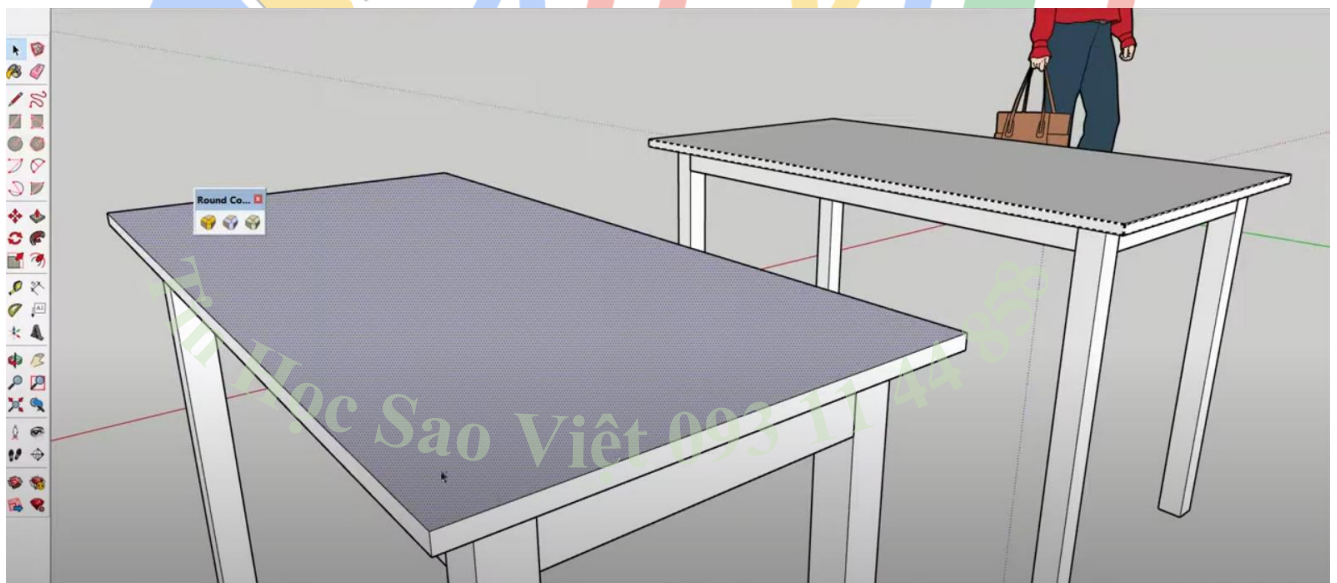
B8. Làm cho các model khác.

B9. Chỉnh thông số segment cho đường tròn.

B10. Thông số offset là giá trị bán kính đường tròn nội tiếp 2 đường thẳng.

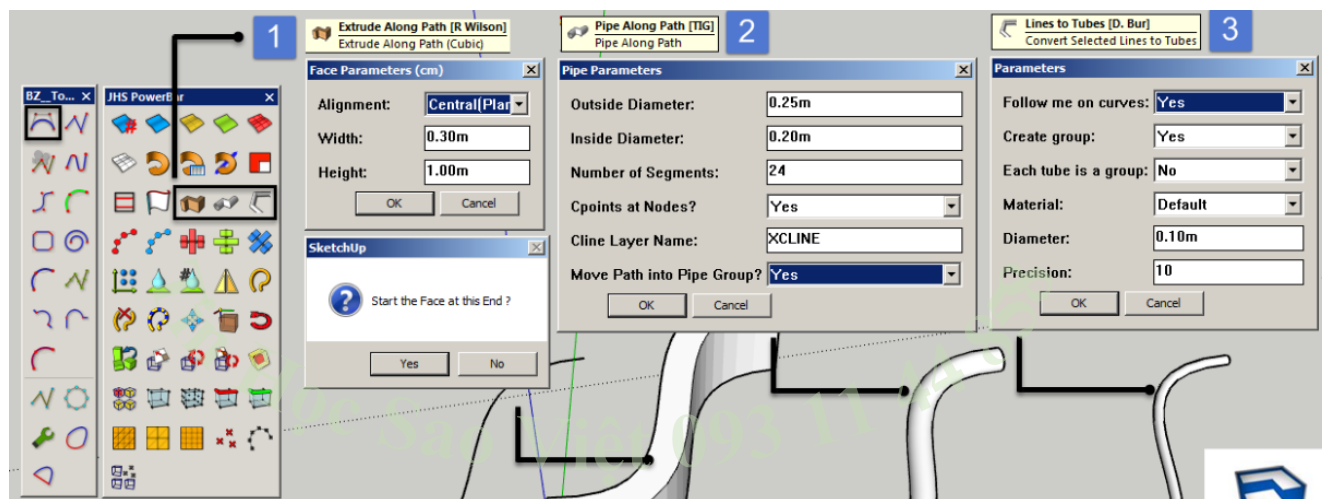
B11. Kiểm tra lại bán kính đường tròn là 50mm Circle is 50mm radius.

✂ THỰC HÀNH : DỰNG BÀN VÀ BO GÓ BÀN



4. Line 2 tubes : Plugin Lines 2 Tubes trong Sketchup tạo ống xung quanh đường thẳng, vòng cung, vòng tròn.

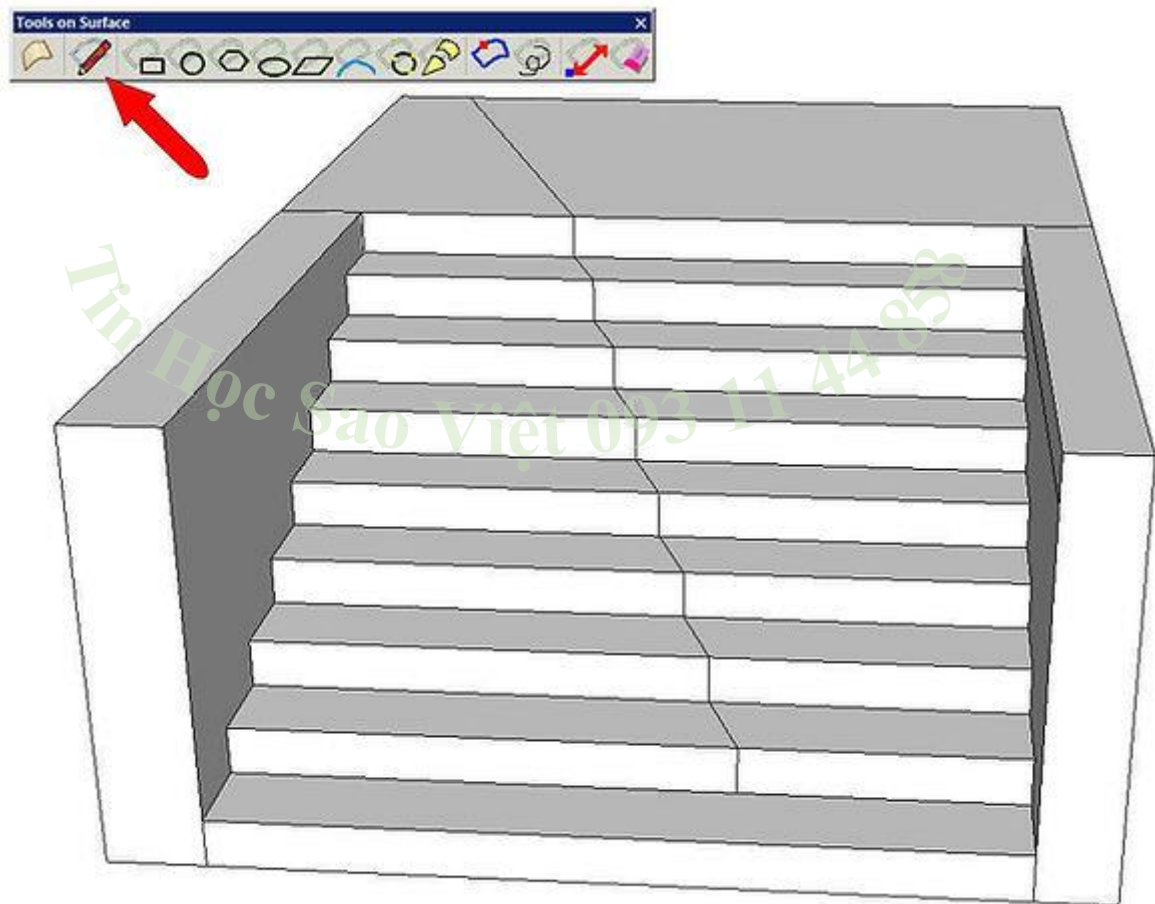
- + Tạo nhóm của tất cả các ống hoặc không
- + Mỗi ống có phải là một nhóm hay không
- + Sơn ống bằng vật liệu



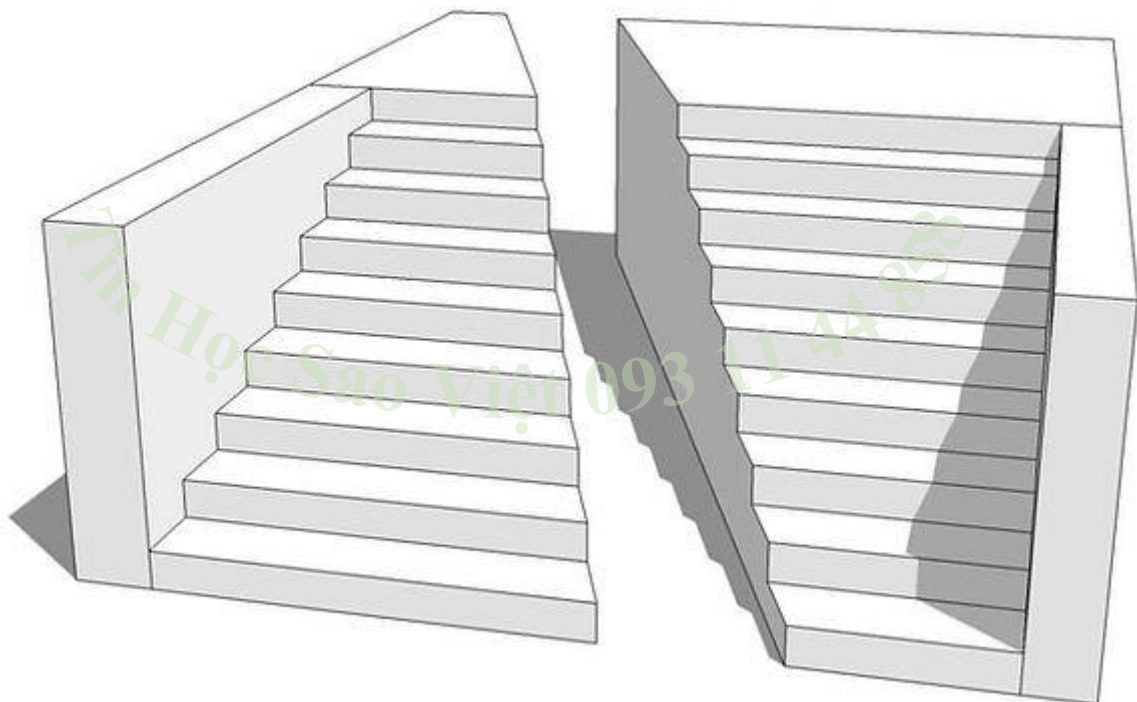
5. Tools On Surface

Tools on Surface Extension: Plugin tuyệt vời cho dựng địa hình và cảnh quan trong Sketchup. Tôi rất yêu thích việc sử dụng **Extension (Plugin)** cho các dự án trên Sketchup và Tools On Surface là một trong số các plugin mà tôi yêu thích nhất, đặc biệt khi xử lý địa hình trong model. Tools On Surface chính là bộ công cụ có chức năng tương tự như các lệnh Line, Rectangle, Circle, Arc,... và ta có thể dùng chúng trên mọi loại hình học của Sketchup, từ đơn giản đến phức tạp.

Ví dụ: Dưới đây là một ví dụ minh họa đơn giản về Tools on Surface: Cắt đôi bậc thang thành 2 phần. Hãy sử dụng công cụ Line trong thanh toolbar của Tools on Surface, Click vào 1 điểm ở phần trên của bậc thang rồi một điểm khác ở dưới bậc thang cuối. Kết quả là bậc thang đã bị cắt thành 2 phần.

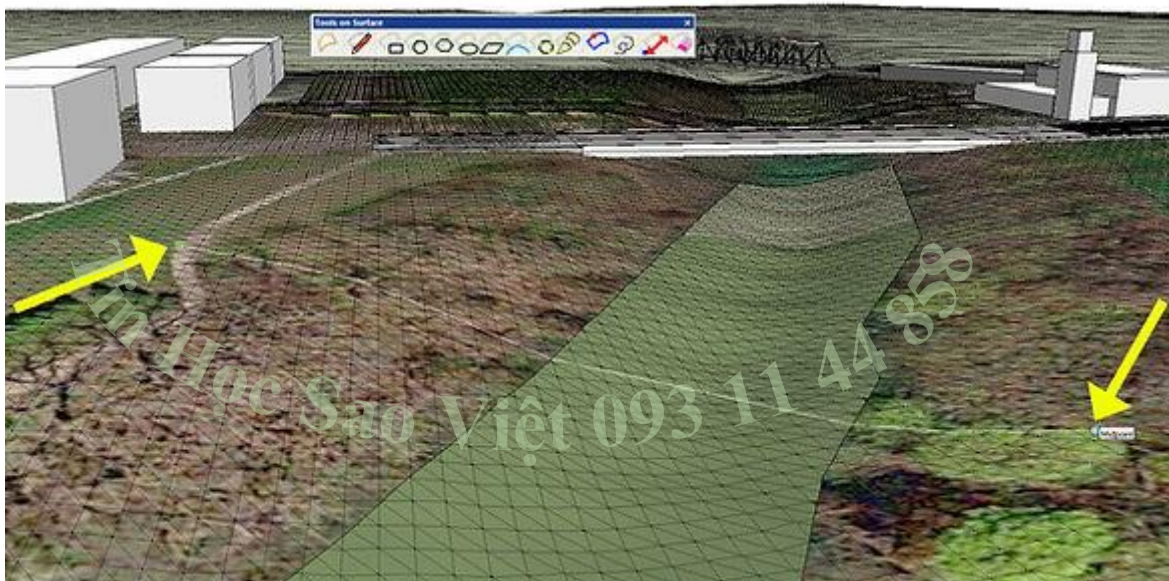


Bằng việc vẽ thêm một số đoạn thẳng vào mặt bên bị hở của mỗi phần vừa cắt, bạn đã có được 2 phần hoàn chỉnh.

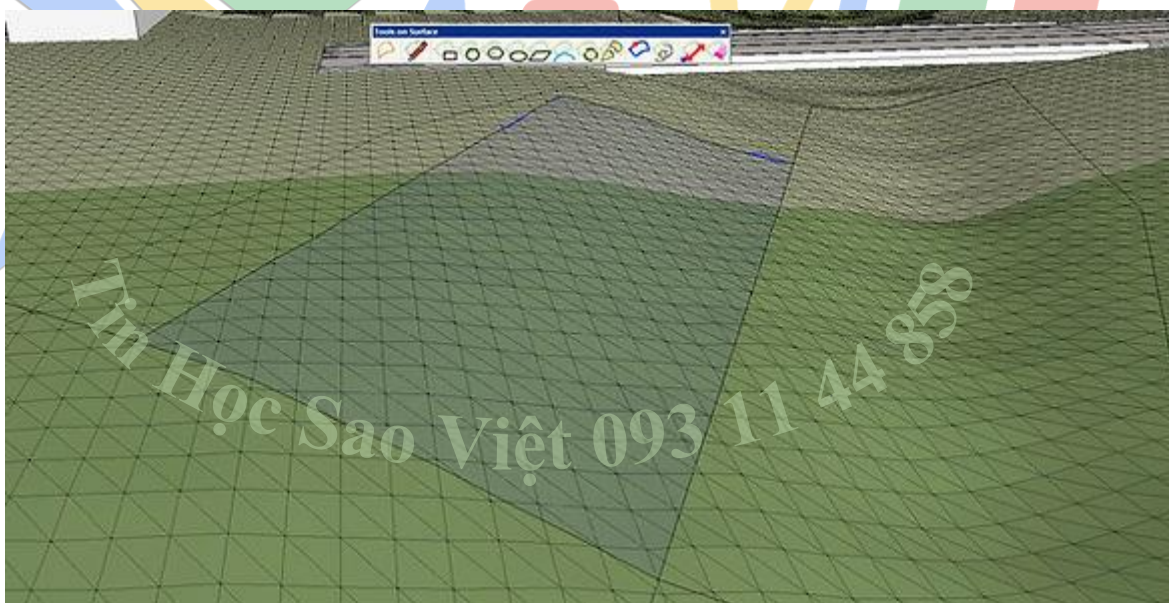


Trong ví dụ dưới đây, tôi muốn vẽ ra đường bo quanh khu vực có nhiều cây cối trên khu vực địa hình không bằng phẳng. Với Tools on Surface, tôi chỉ việc chọn công cụ Line rồi Click

lần lượt vào các điểm trên mặt địa hình đó. Công cụ này sẽ tự động tạo ra các nhát cắt thẳng trên bề mặt địa hình.



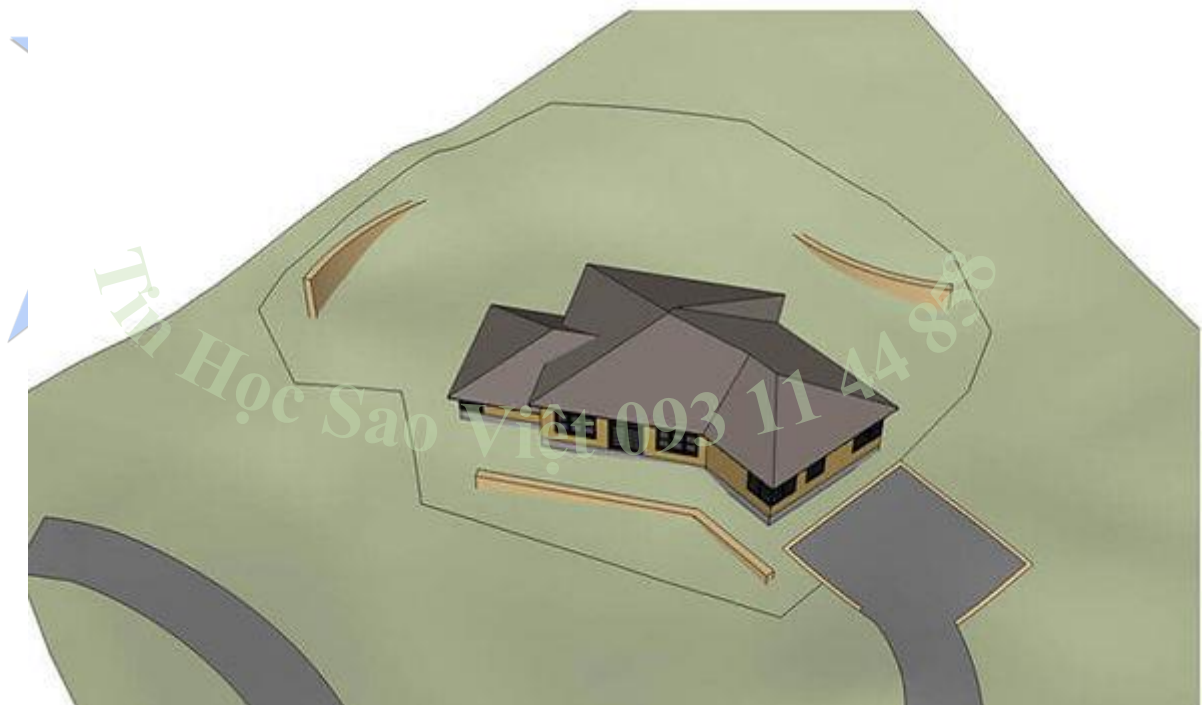
Bạn cũng có thể vẽ các đoạn thẳng và đoạn cong để tạo thành một vùng khép kín trên bề mặt địa hình với các công cụ khác nhau trong Tools on Surface.



Tiếp theo là một ví dụ khác, trong ví dụ này, tôi muốn thay đổi nền địa hình hiện trạng trong phạm vi xung quanh ngôi nhà trên đồi. Hiện tại, ngôi nhà vào phần tường, hardscape đang ở thấp hơn so với cao độ hiện trạng của nền địa hình.



Dùng Tools on Surface, tôi có thể dễ dàng vẽ ra vùng đường bao quanh phạm vi khu đất mà tôi đang muốn thay đổi cao độ san nền.



Sau khi tạo phân đường bo kín như mình mong muốn, địa hình hiện trạng ban đầu đã được phân thành 2 phần: một phần bên trong đường bao, ta sẽ xóa bỏ và tạo địa hình thiết kế mới; phần còn lại là bên ngoài đường bao, ta sẽ giữ lại.



Tiếp theo, tôi sẽ sử dụng một số plugin và công cụ khác để tạo nên phần địa hình thiết kế mới sao cho phù hợp với cao độ của các phần công trình khác nhau như tường, nền nhà,... Chúng tôi sẽ giới thiệu cách xử lý cụ thể phần này trong các bài viết tới.



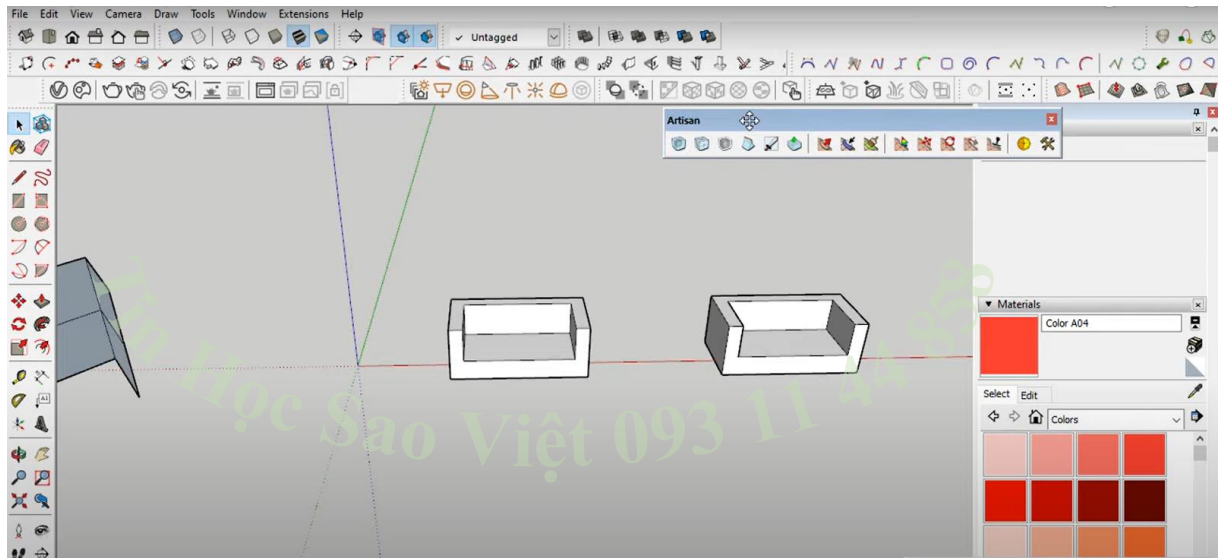
Và hình ảnh dưới đây là sản phẩm hoàn thiện.



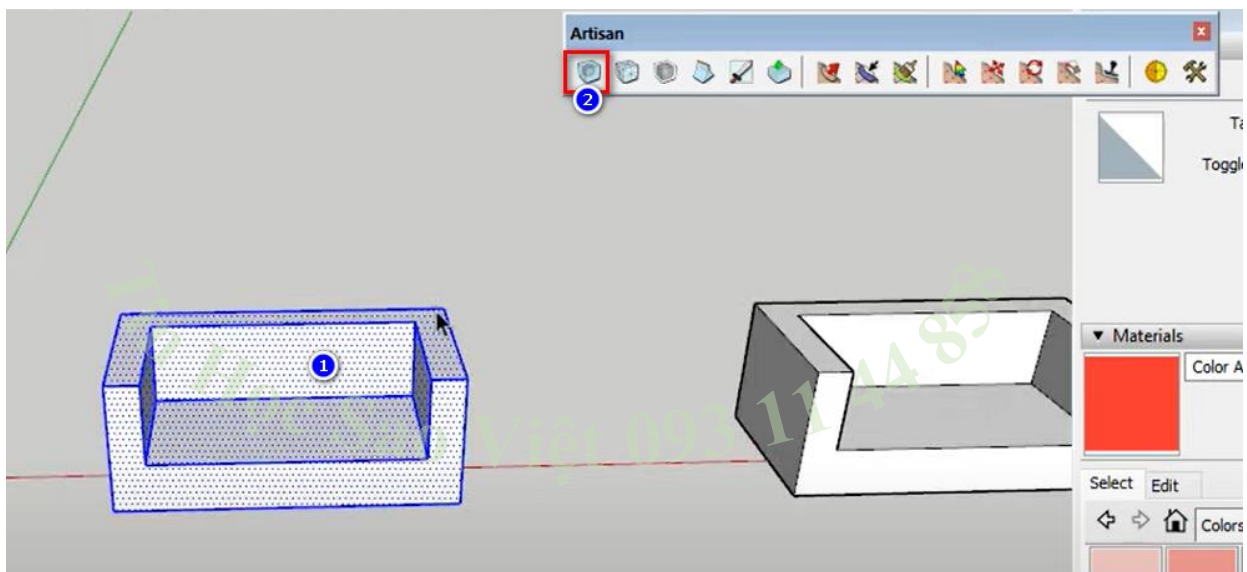
6. **Artisan** : Chia nhỏ mô hình và làm mịn, rất thuận tiện cho việc tạo núi, điêu khắc, nhân vật hoạt hình, v.v. Nó có cả những công cụ mà vertex tool có. Ngoài ra nó còn là công cụ đặc lực để tạo hình những công trình kiến trúc và đồ nội thất với những đường cong khó.



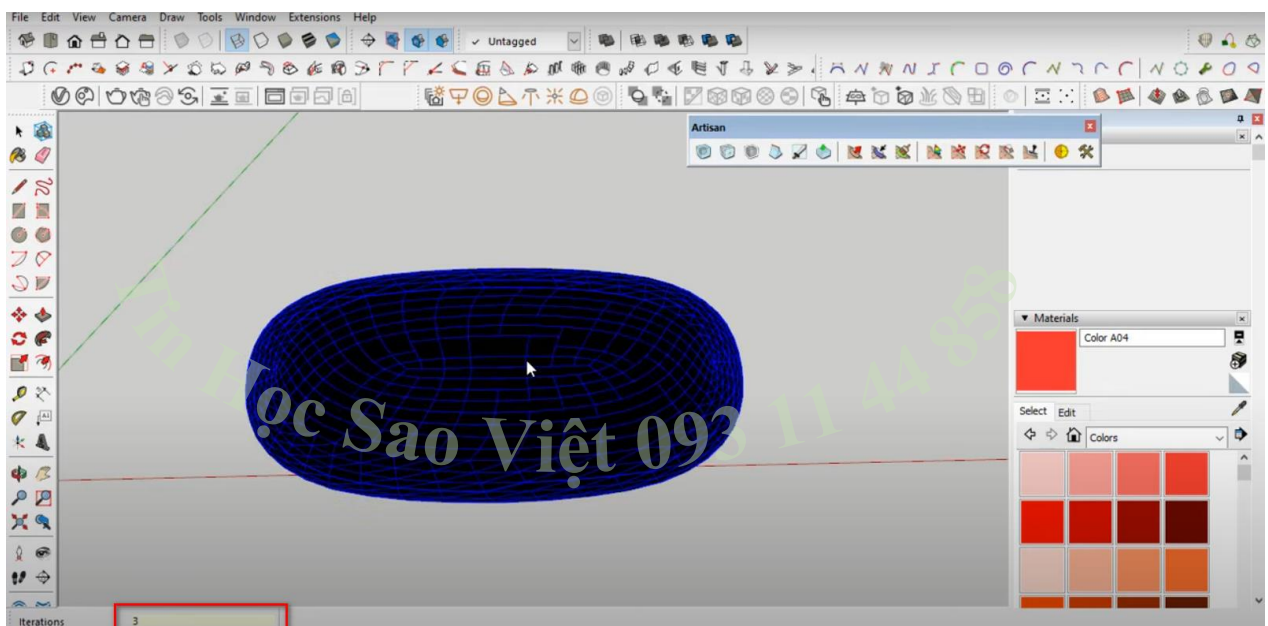
- B1. Tạo một khối Group hoặc component .
- B2. Chọn đối tượng chọn công cụ trên thanh Artisan.
- B3. Nhập Iteration nhập thông số độ mịn mặt.



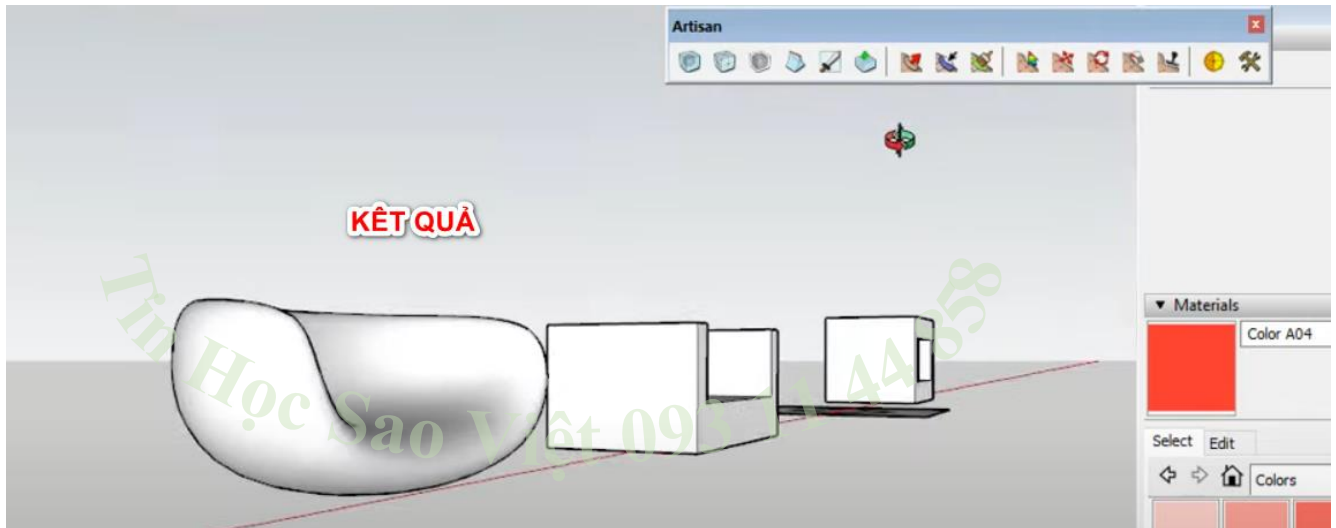
Hình 1.



Hình 2.



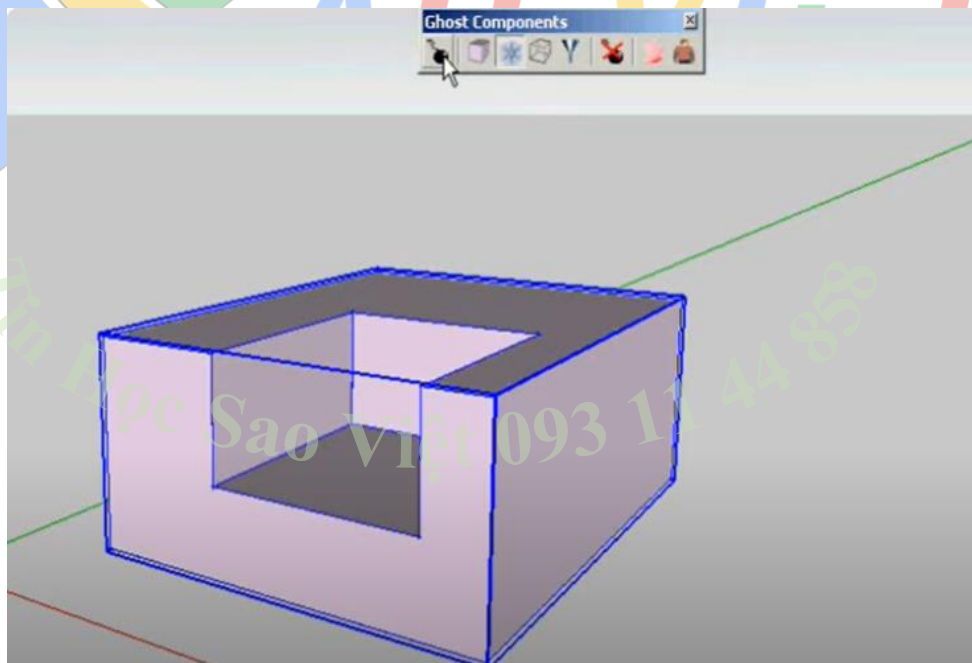
Hình 3.

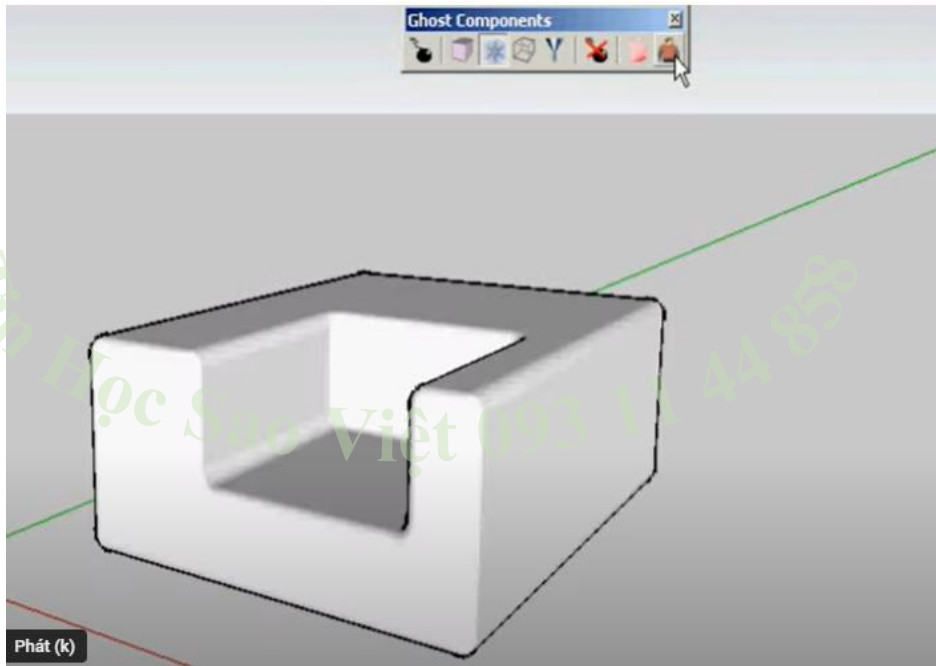


Hình 4.

7. Ghost Component :

Các loại và biến thể thành phần ma. Các thành phần ma và loại trường ma đều được xử lý theo một cách nhất định trong quá trình chuyển đổi và tạo mã để tạo ra mã phù hợp khi xây dựng trình phát.





8. SketchUV : Các công cụ lập bản đồ UV cần thiết - hình cầu, hình trụ, mặt phẳng, ống, hộp.

Cách sử dụng:

B1. Chọn mặt vật dụng để vật liệu.

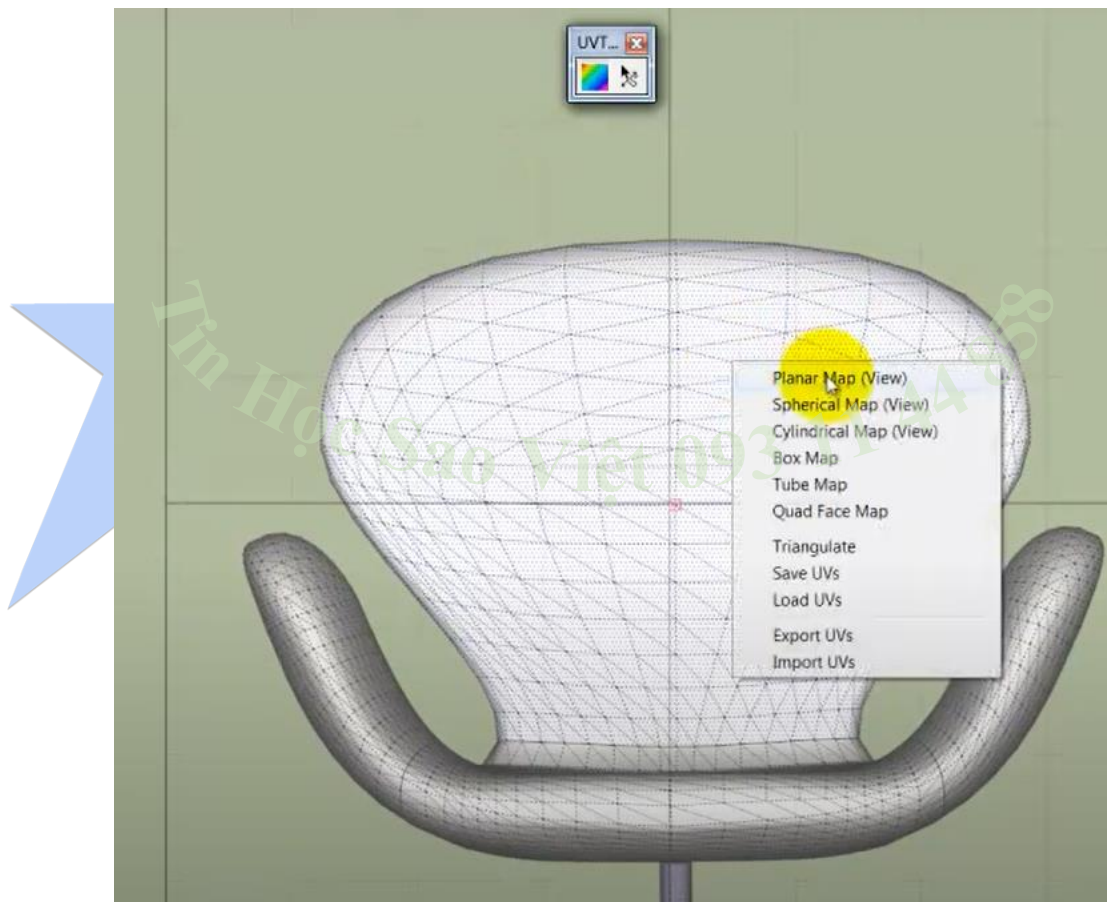
B2. Click vào công cụ SketchupUV.

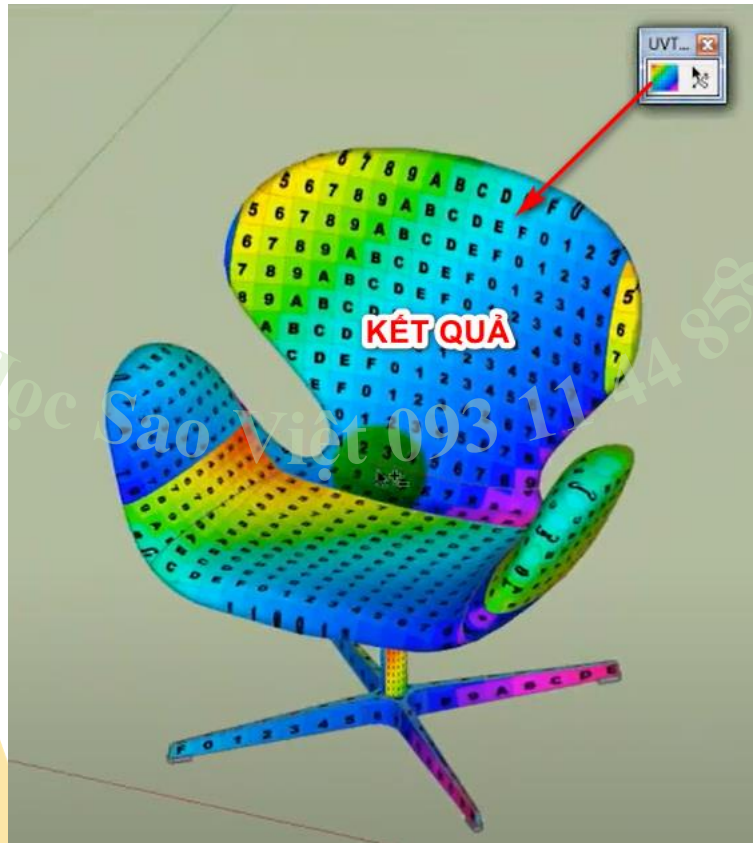
B3. Click chuột Phải chọn các đặc trưng muốn áp vật liệu.



• Đặc trưng:

- + Các phép chiếu UV phẳng, hình trụ và hình cầu ở bất kỳ hướng nào.
- + Bản đồ hộp.
- + Lập bản đồ ống - tuyệt vời cho các đối tượng được tạo bằng cách sử dụng follow-me.
- + Bản đồ khuôn mặt Quad.
- + Di chuyển, xoay và chia tỷ lệ UV.
- + Tam giác hình học và loại bỏ các kết cấu bị biến dạng.
- + Tiết kiệm tia UV và tải tia UV - thay đổi vật liệu và duy trì tia UV.
- + Xuất và nhập tia UV bằng phần mềm bản đồ UV của bên thứ ba.



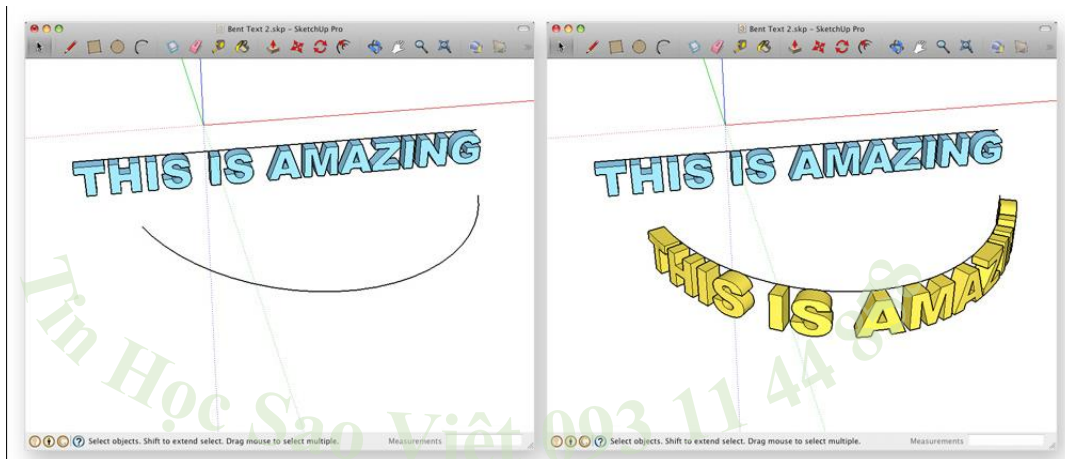


9. Sharp Bender: Công cụ uốn cong và làm cong các hình dạng bằng cách sử dụng tiện ích mở rộng shape bender đơn giản nhưng mạnh mẽ.

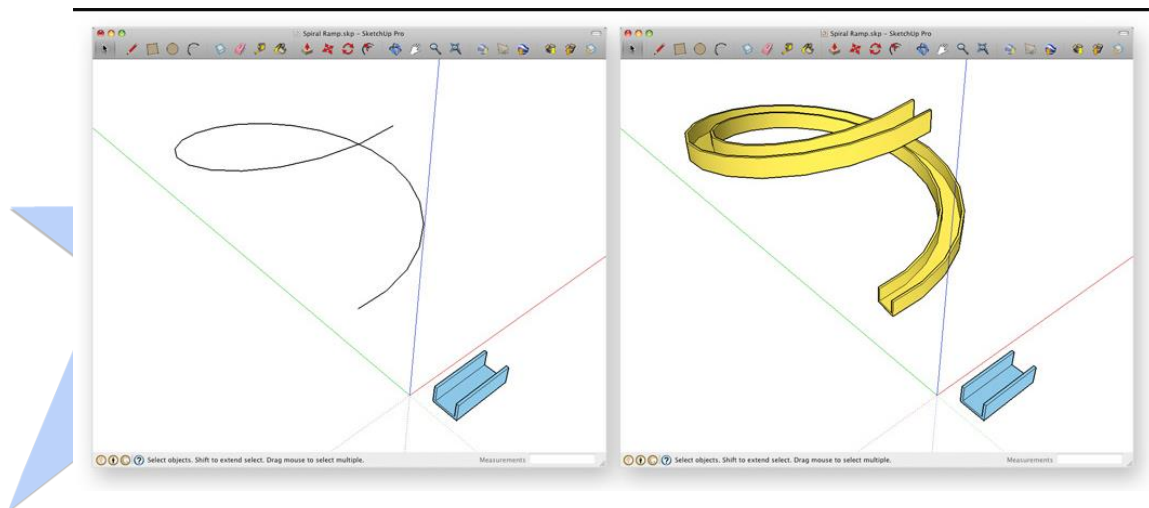
• **Hướng dẫn từng bước:**

- B1. Đảm bảo đối tượng bạn muốn uốn cong là một Group hoặc một Component..
- B2. Xoay nó (nếu cần) để nó xếp dọc theo trục màu đỏ.
- B3. Sử dụng công cụ Line để vẽ một cạnh thẳng song song với chiều dài của hình bạn muốn uốn cong, đảm bảo nó song song với trục màu đỏ.
- B4. Vẽ một cạnh cong tượng trưng cho đường uốn cho hình dạng mới của bạn.
- B5. Chọn nhóm hoặc thành phần bạn muốn uốn cong.
- B6. Chọn Plugins → Tools → Shape Bender để kích hoạt công cụ.
- B7. Nhấp một lần vào cạnh thẳng bạn đã vẽ ở Bước 3.
- B8. Nhấp một lần vào đường cong bạn đã tạo ở Bước 4.
- B9. Xem lại qua bản xem trước màu xanh lá cây để biết bạn sắp nhận được gì. Nếu hình nhìn về phía sau, hãy nhấn phím Mũi tên lên trên bàn phím để đảo ngược hướng của đường uốn. Bạn cũng có thể nhấn phím Mũi tên xuống để thay đổi hướng của cạnh thẳng bạn đã tạo ở Bước 3.

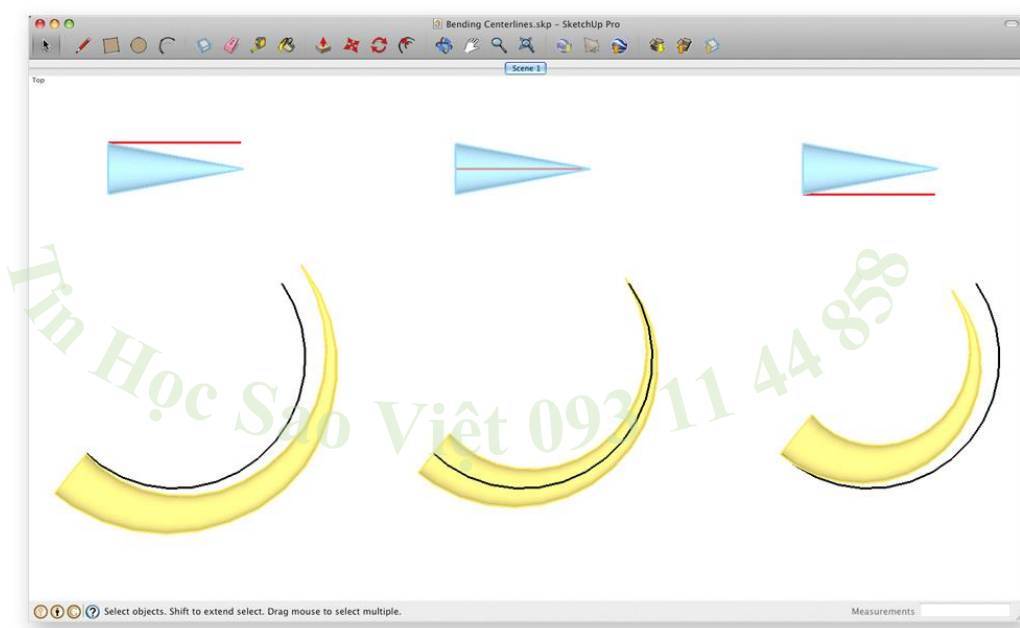
B10. Khi bản xem trước trông giống như bạn hình dung, hãy nhấn Enter để hoàn tất quá trình chuyển đổi



Hình 1.

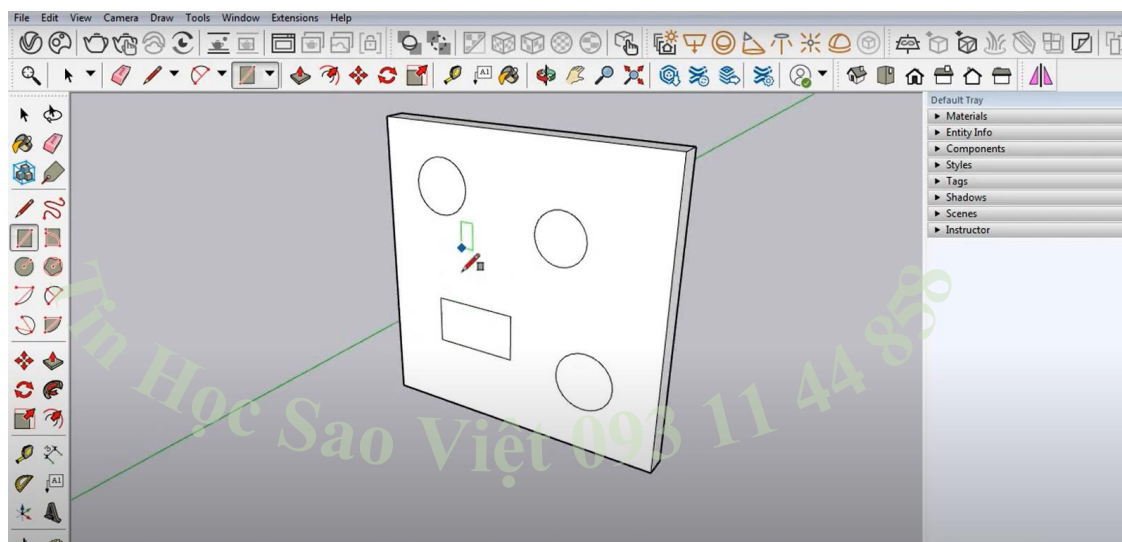


Hình 2.

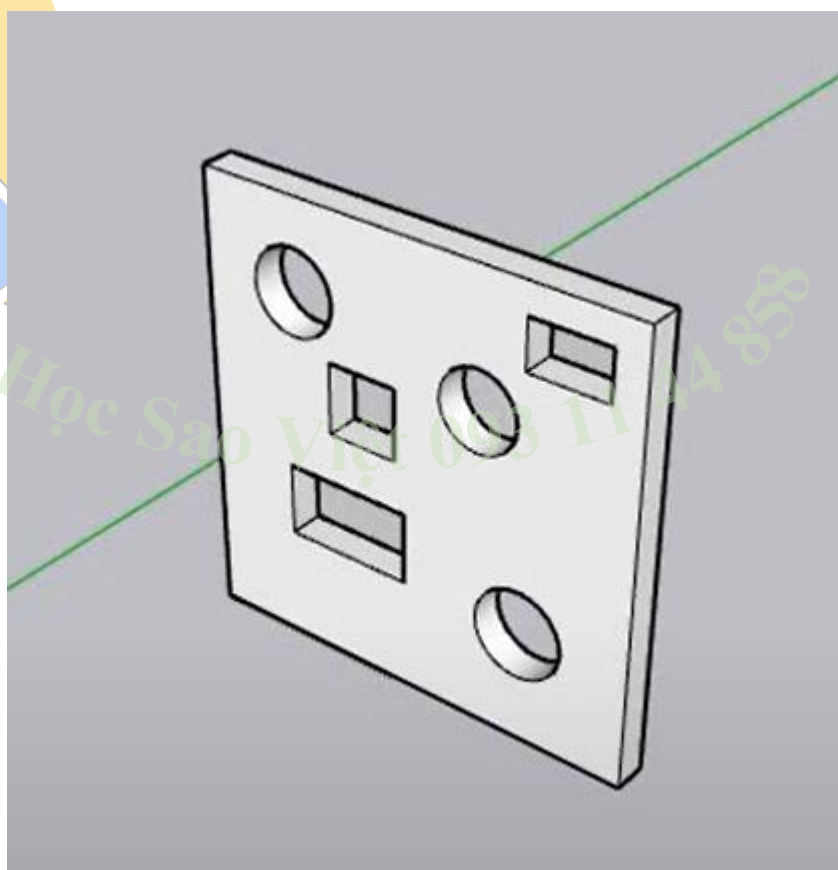


Hình 3.

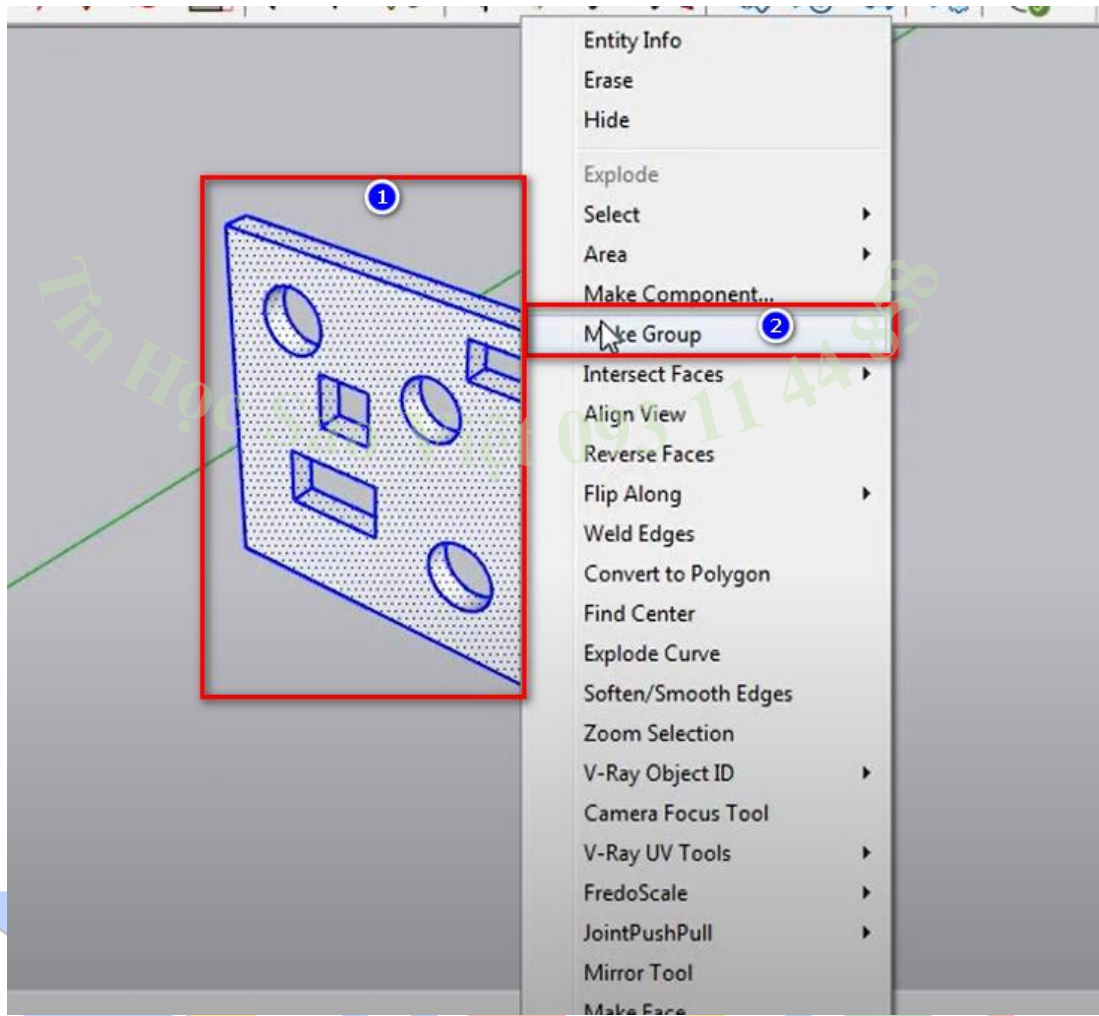
🔪 THỰC HÀNH : DỰNG CƠ BẢN



Hình 1.



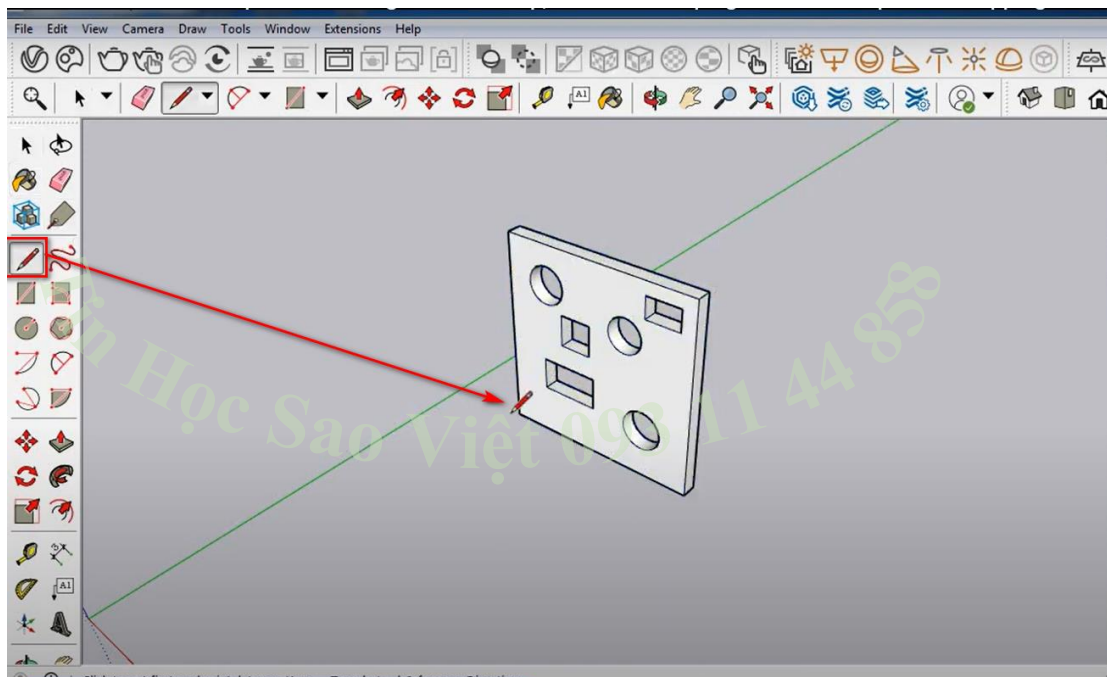
Hình 2.



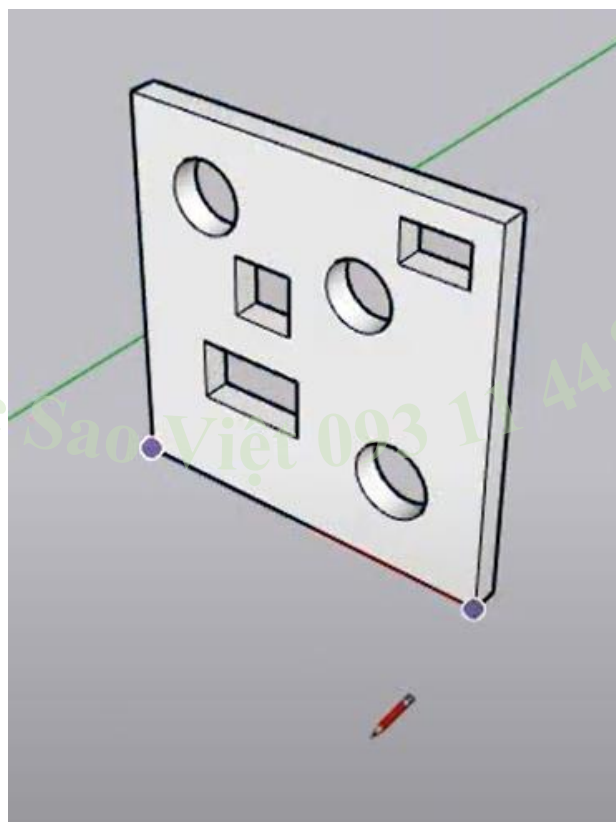
Hình 3.

TIN HỌC SAO VIỆT

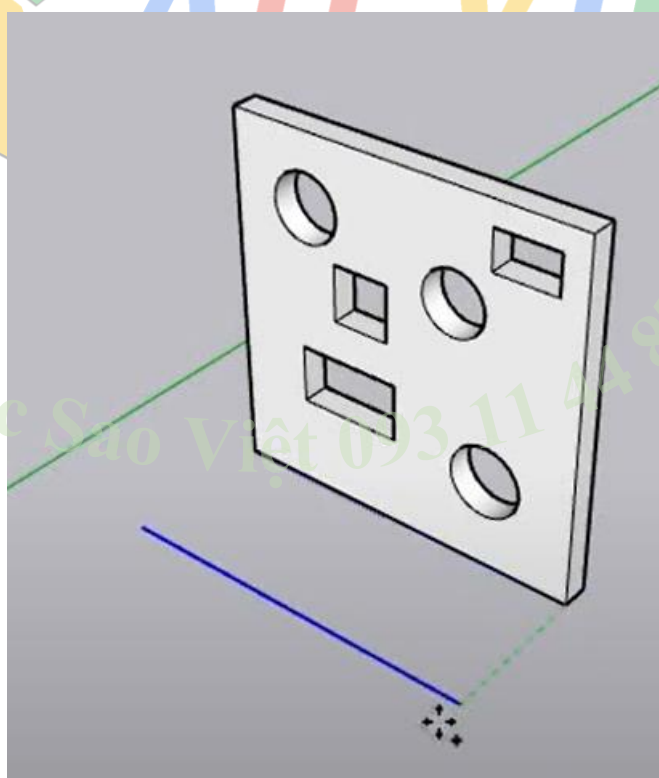
Vẽ một line



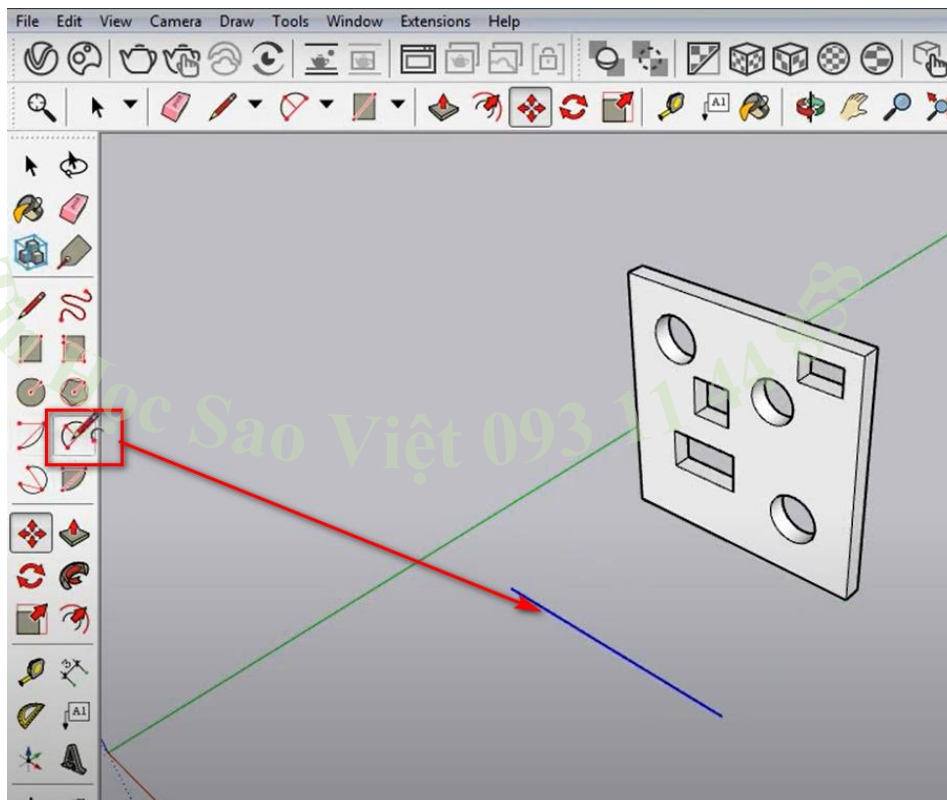
Hình 4.



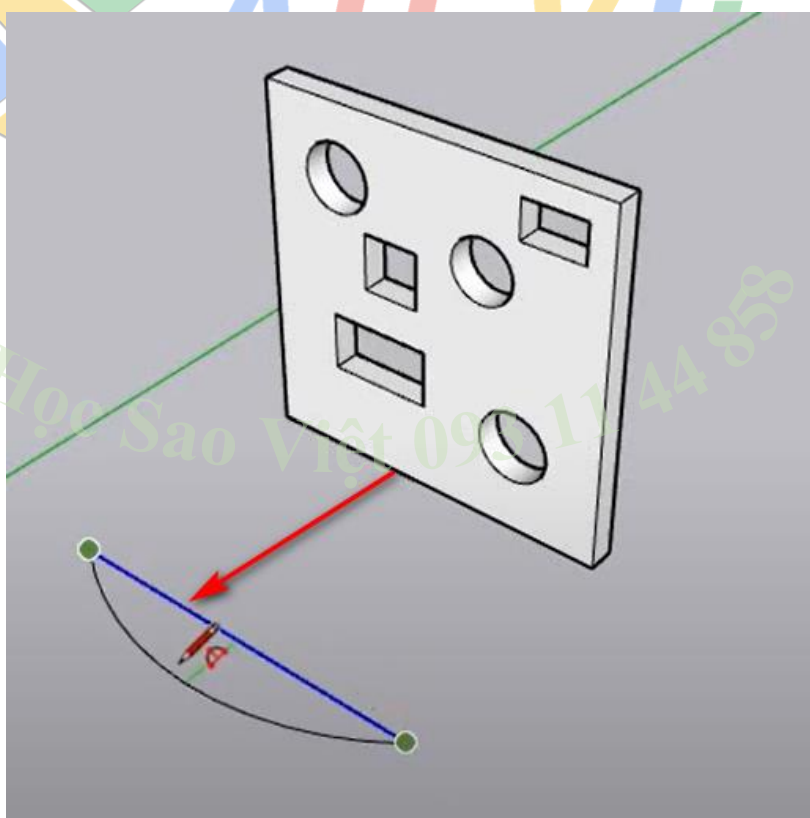
Hình 5.



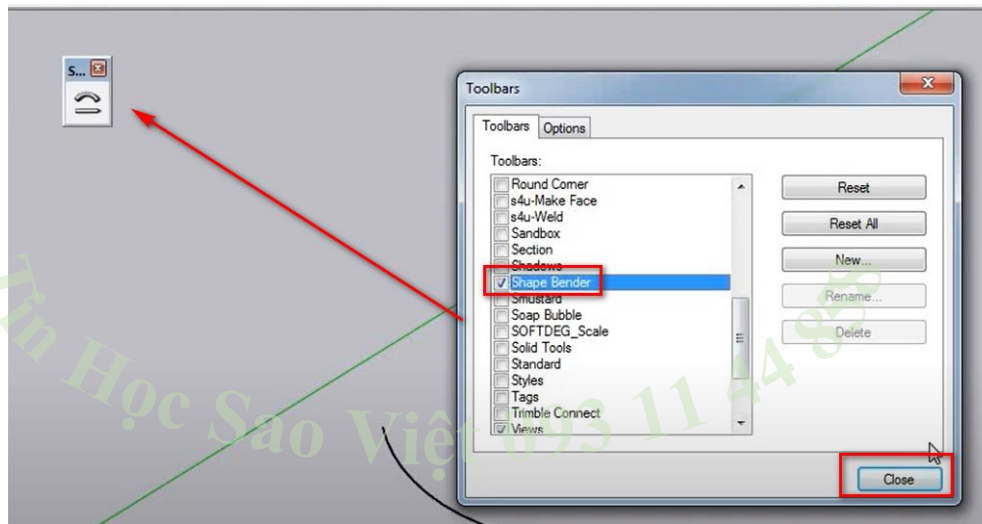
Hình 6.



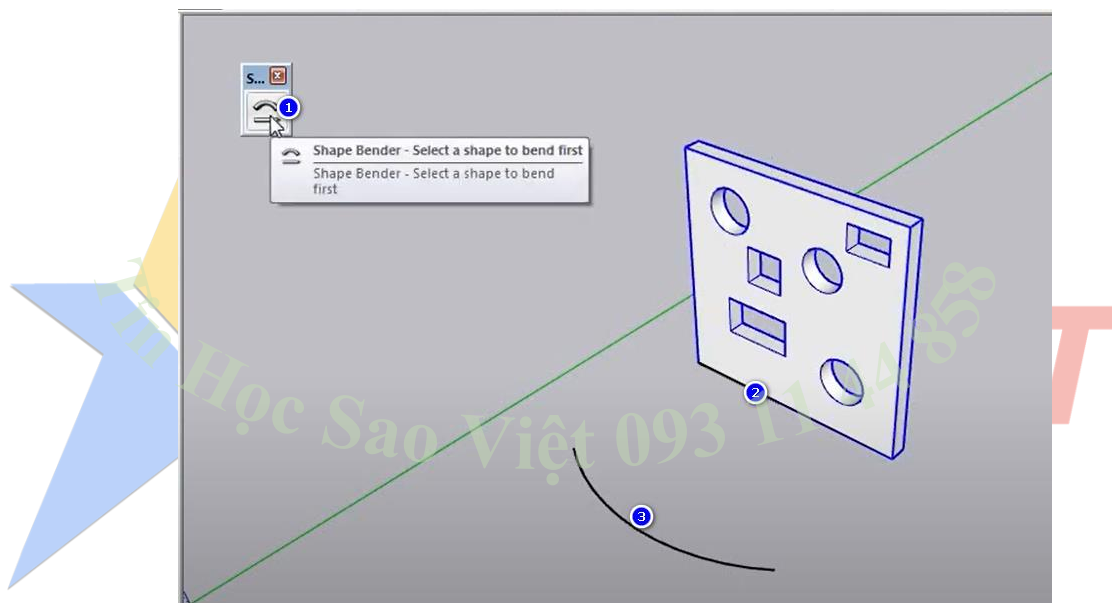
Hình 7.



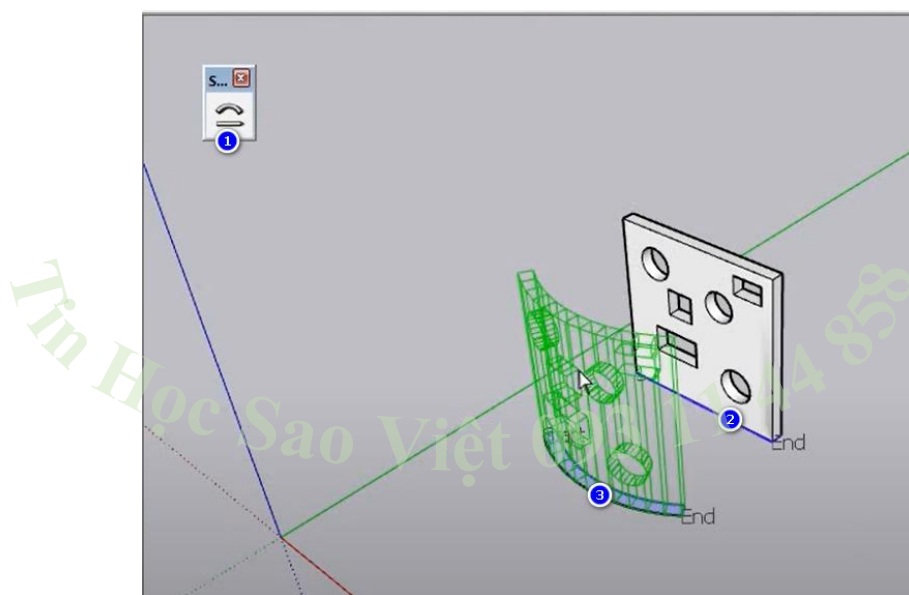
Hình 8.



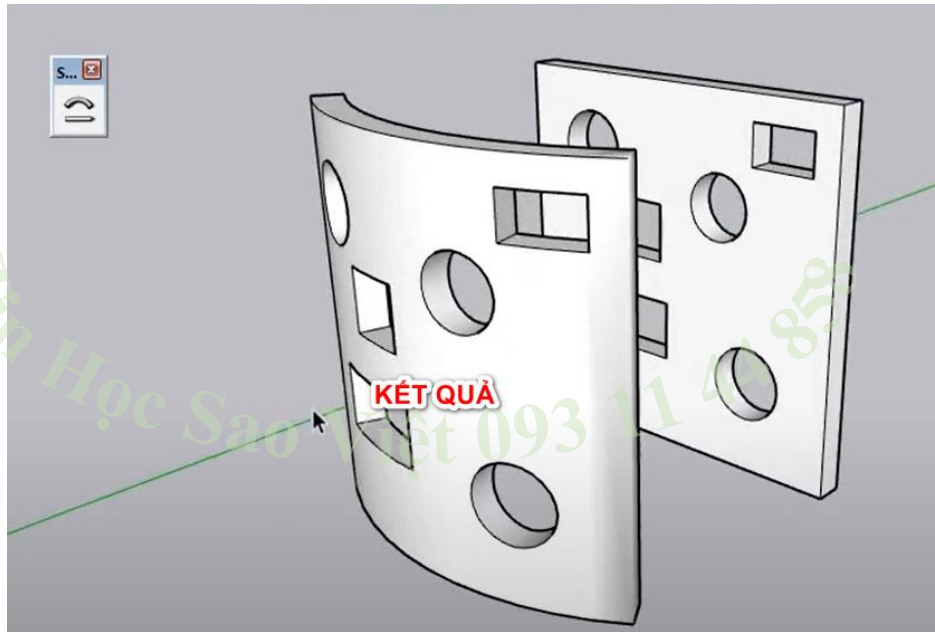
Hình 9.



Hình 10.



Hình 11.



Hình 12.

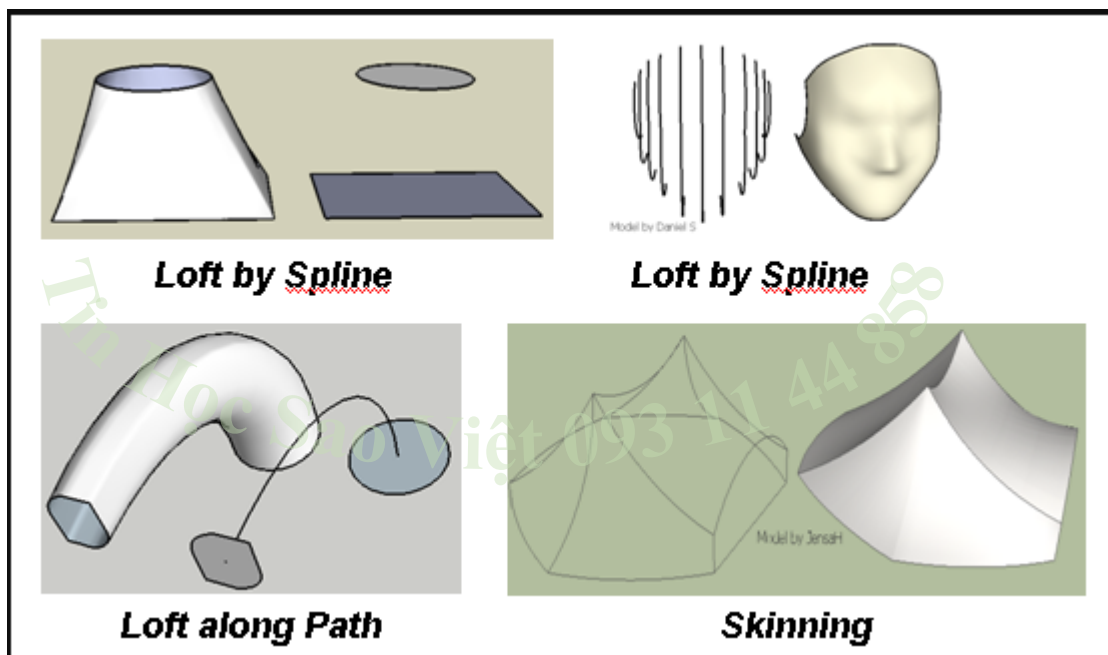
10. Curviloft :

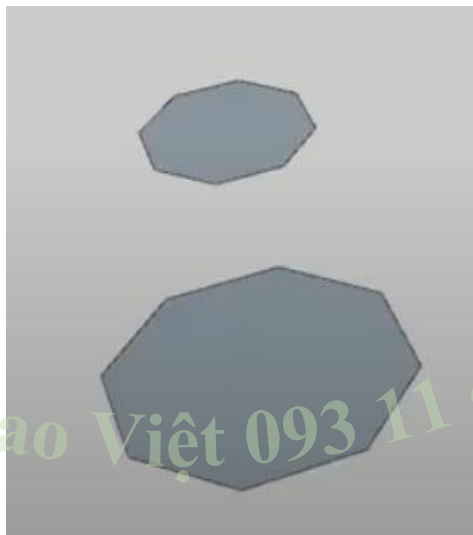
Nó có 3 chế độ khác nhau:

Loft by spline : Gác xếp theo spline.

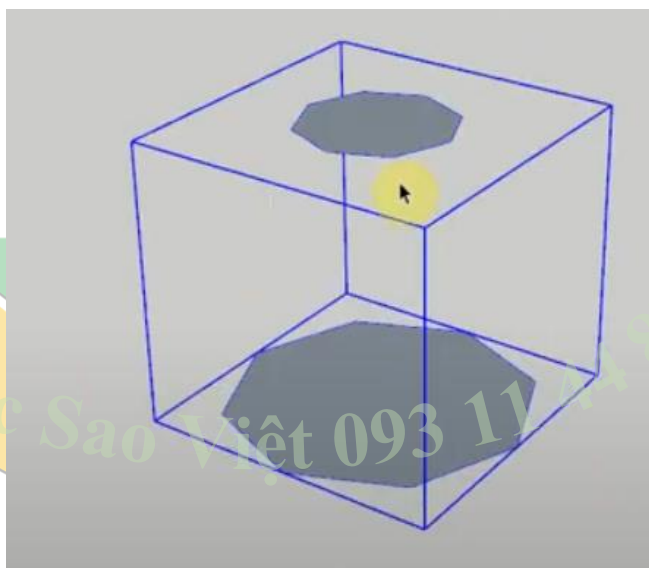
Loft along a path : Căn gác dọc theo một con đường.

Skinning : Lột da.

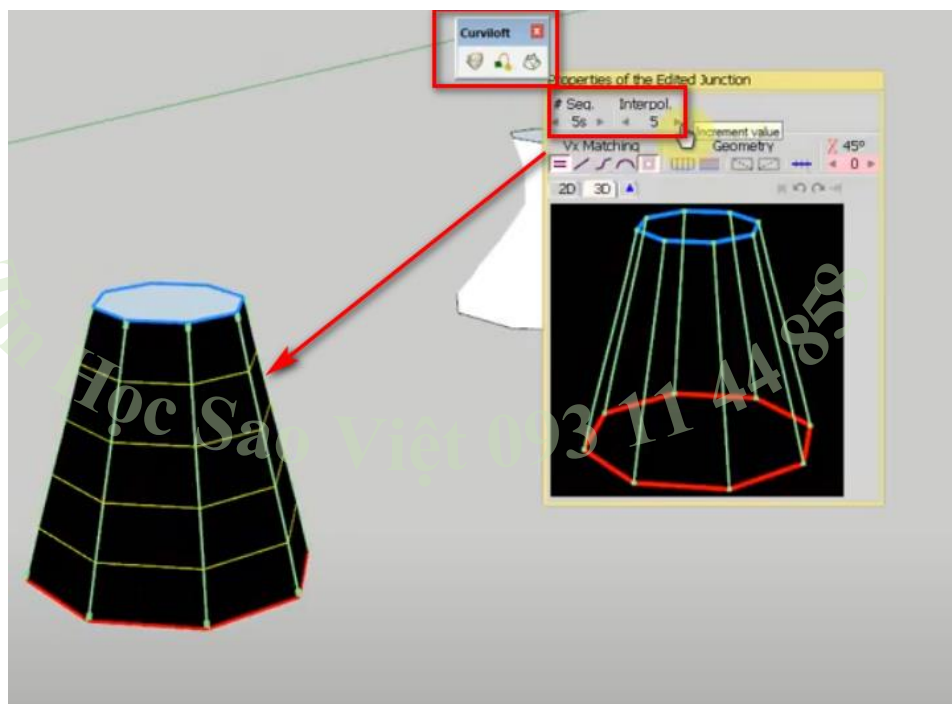




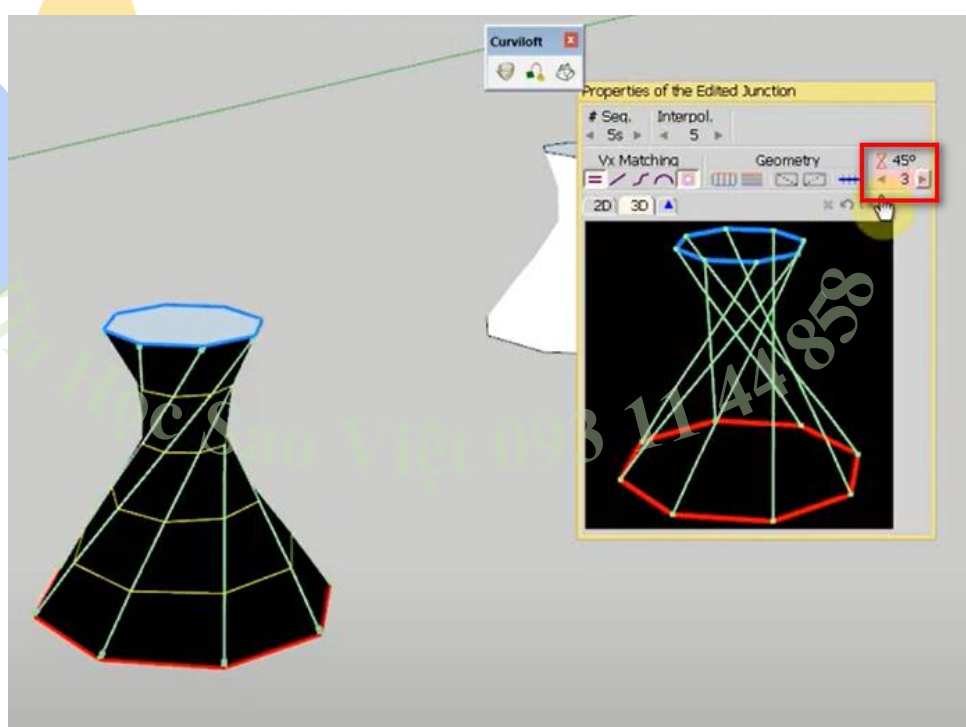
Hình 1.



Hình 2.



Hình 3.



Hình 4.



Hình 5.

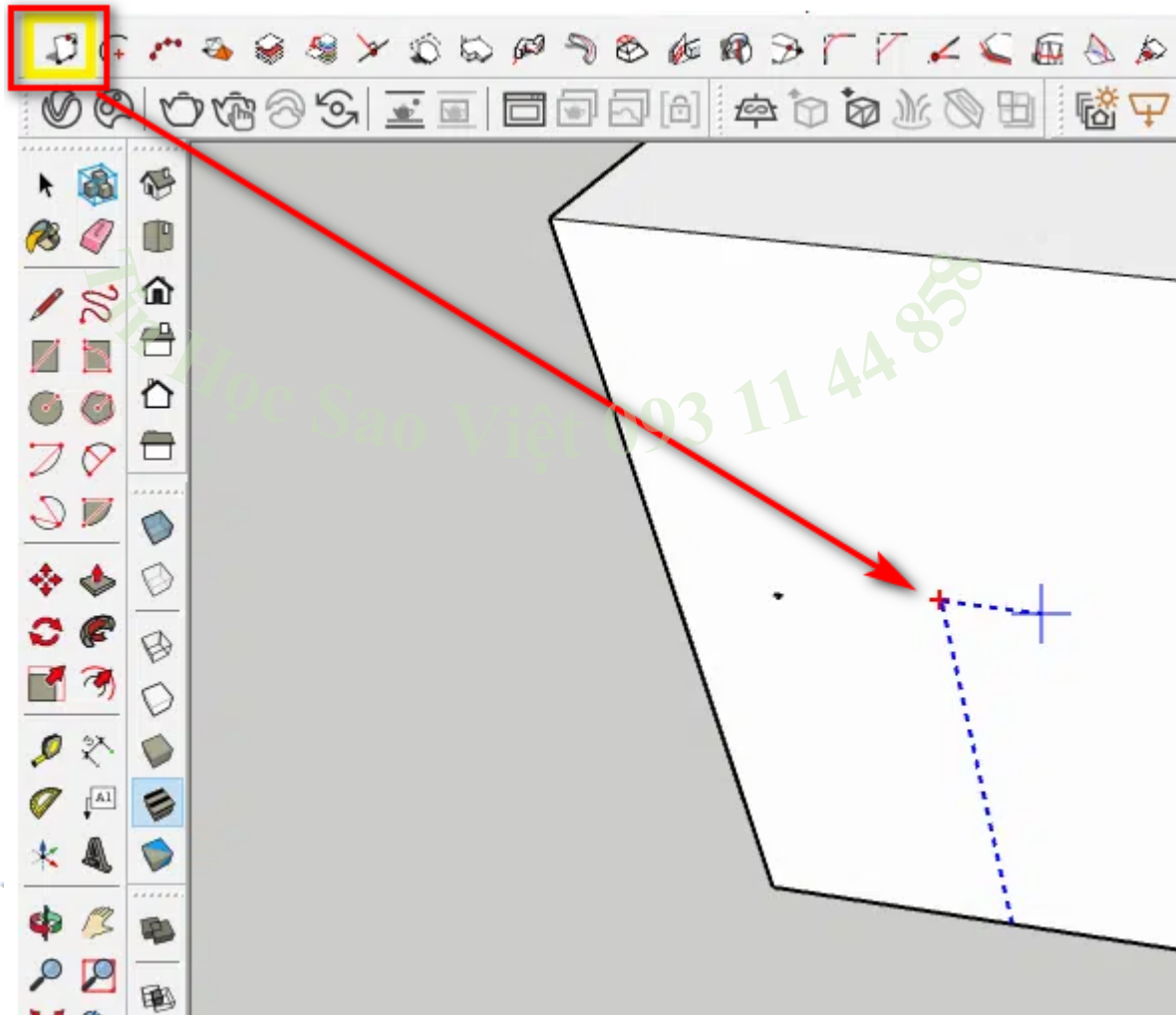
11. 1001bit Tools : Việc sử dụng plugin trong Sketchup là một việc không thể thiếu nếu chúng ta muốn thao tác nhanh để đáp ứng yêu cầu. Trong bài viết này, chúng ta sẽ lướt qua một số chức năng quan trọng của plugin 1001 bit pro.

a) Tạo điểm trên mặt phẳng

Công cụ này dùng để tạo 1 điểm trên 1 mặt phẳng xác định. Từ đó, chúng ta có thể dùng điểm này làm điểm neo, xác định vị trí các vật khác, chức năng tương tự như gióng thước (Tape Measure – T)

• **Cách làm:**

- B1. chọn công cụ
- B2. click chọn 1 điểm trên mặt phẳng – để xác định mặt phẳng nào cần áp dụng
- B3. click chọn 1 điểm bắt đầu, chọn phương thứ 1, nhập khoảng cách, enter
- B4. nhập tiếp khoảng cách cho phương thứ 2



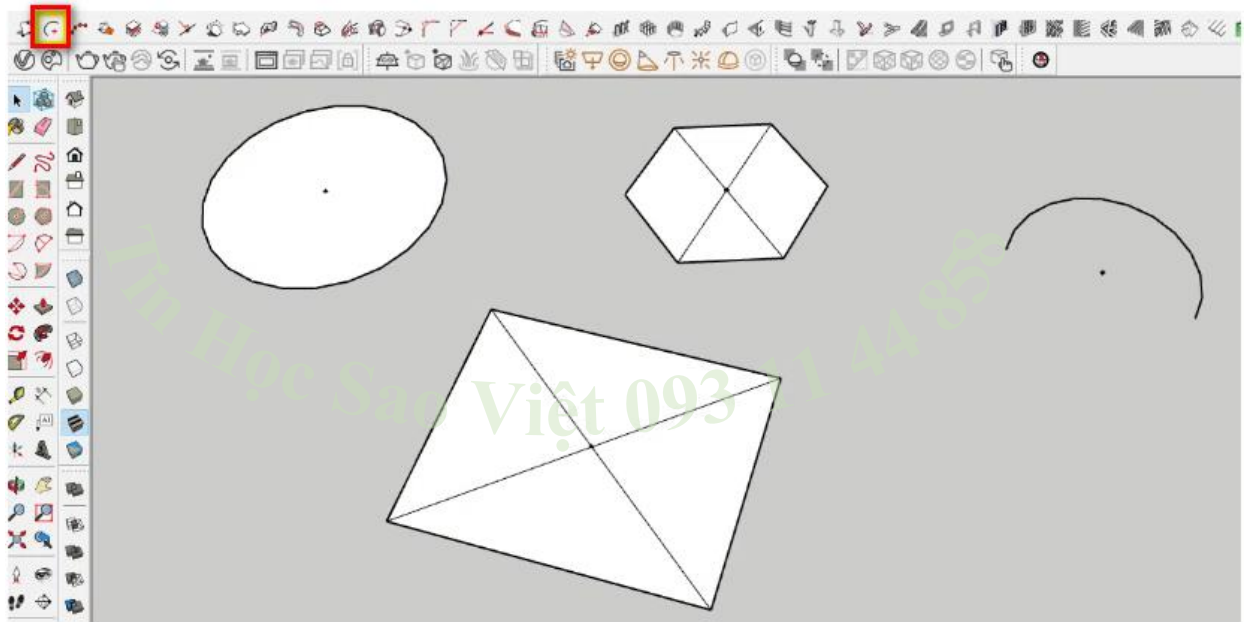
Điểm bắt đầu ở góc dưới bên trái

b) Xác định tâm (hình tròn, hình vuông, chữ nhật, đa giác)

• **Cách làm:**

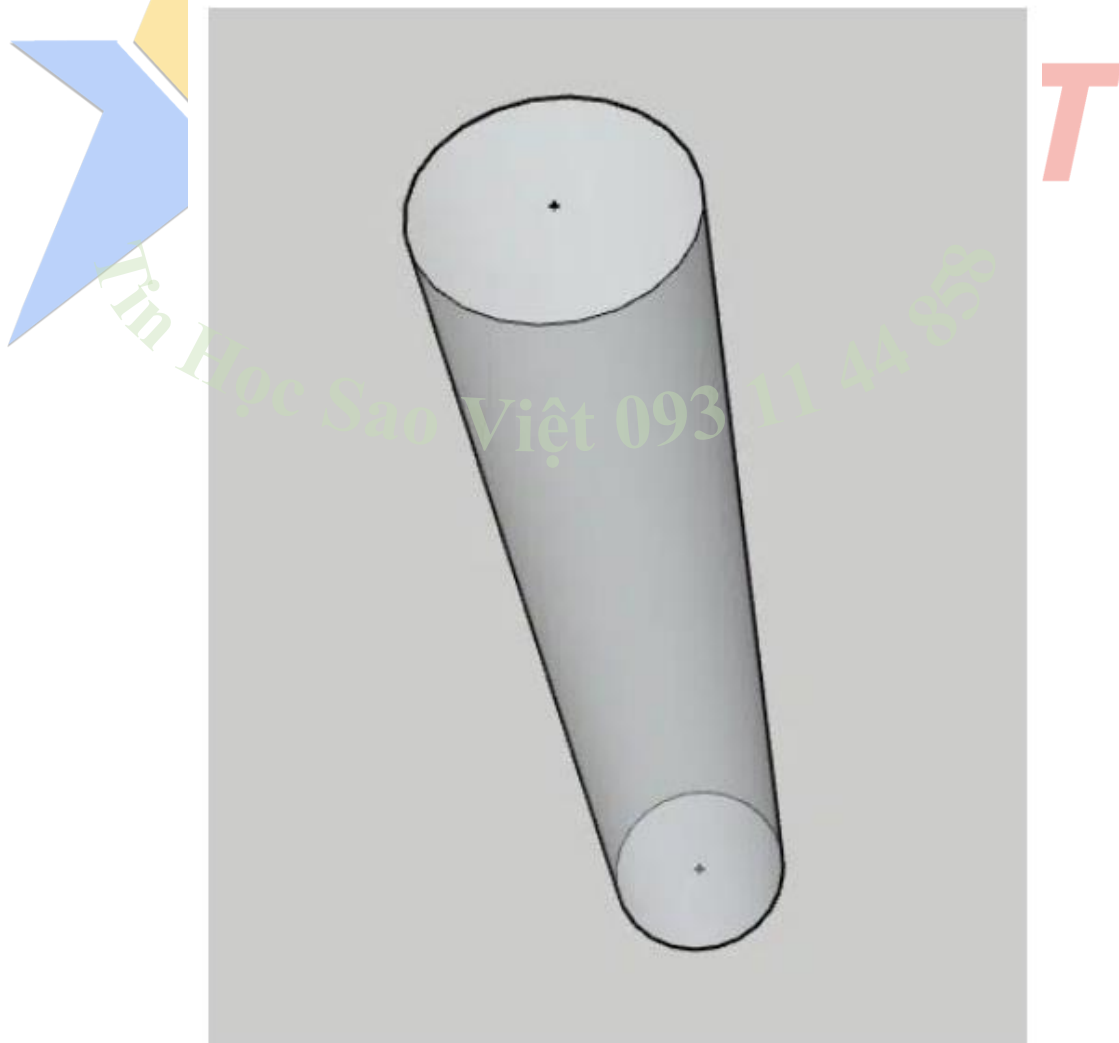
B1. chọn công cụ.

B2. click chọn 3 điểm tại 3 vị trí cách xa nhau trên hình muốn tạo tâm.



Có thể kiểm chứng bằng cách vẽ các đường Line giao nhau

Chức năng tạo tâm này sẽ giúp ích chúng ta trong trường hợp tạo tâm cho khối hình trụ trong việc làm lan can chạy dọc theo đường path, khi đó chúng ta sẽ cần tâm hình trụ.



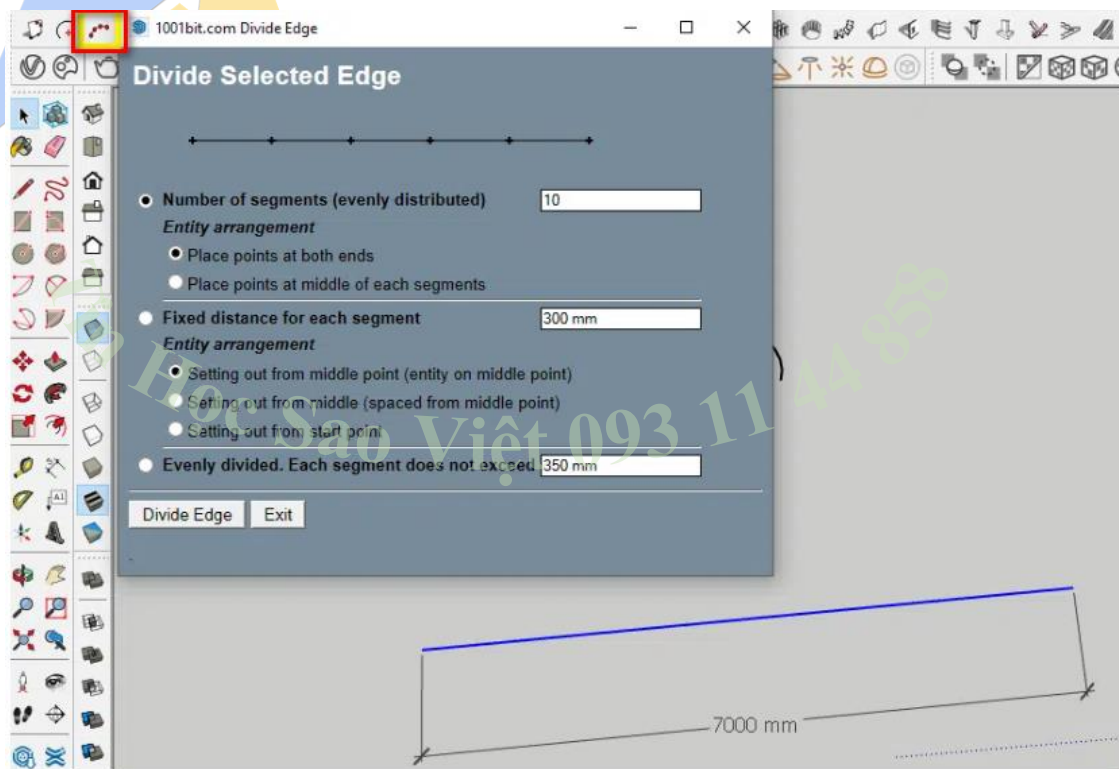
Hình trụ với tâm ở dưới đáy

c) Chia đoạn: dùng chia đoạn bằng cách đặt vào các điểm trên đường thẳng đó**Cách làm:**

B1. Chọn đoạn cần chia

B2. Click công cụ chia đoạn. Dùng các tùy chọn:

- + **Number of segments (evenly distributed):** Số lượng đoạn được chia đều
- + **Entity arrangement:** Sắp xếp theo
 - + **Place points at both ends:** Đặt điểm ở cả hai đầu
 - + **Place points at middle of each segments:** Đặt điểm ở giữa mỗi phân đoạn
 - + **Fixed distance for each segment:** Khoảng cách cố định cho từng phân đoạn
 - + **Setting out from middle point (entity on middle point):** Đặt ra từ điểm giữa (thực thể ở điểm giữa)
 - + **Setting out from middle (spaced from middle point):** Đặt ra từ giữa (cách nhau từ điểm giữa)
 - + **Setting out from start point:** Đặt ra từ điểm bắt đầu
- + **Evenly divided. Each segment does not exceed:** Chia đều. Mỗi phân đoạn không vượt quá



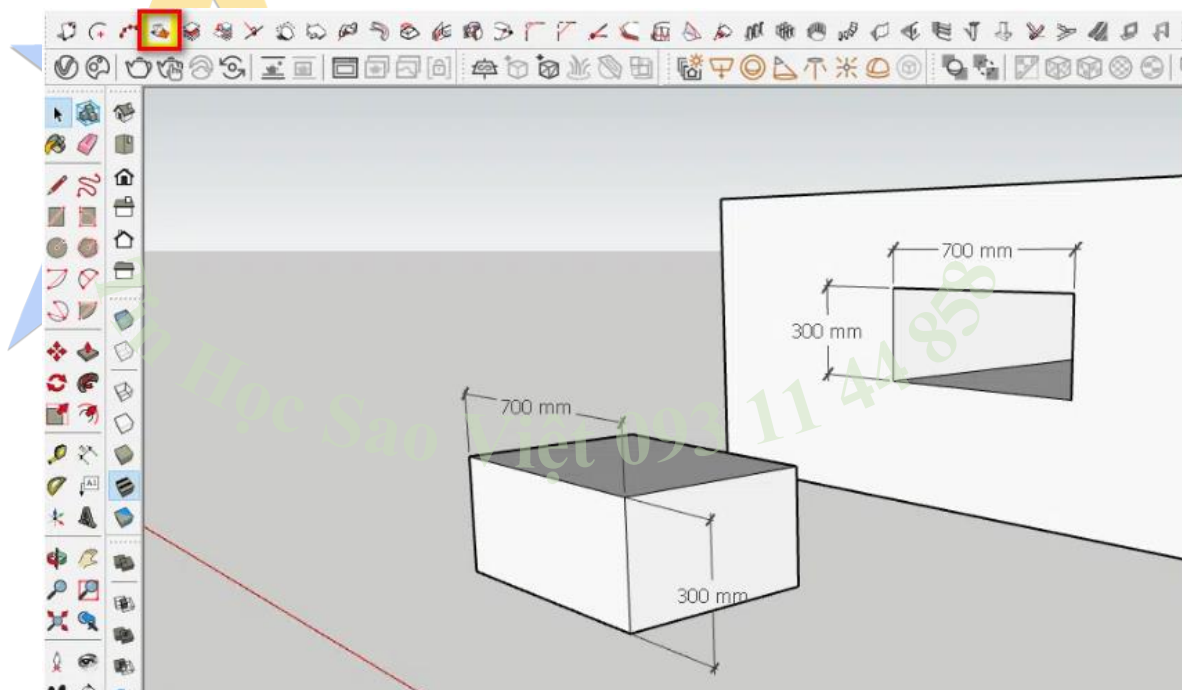
Chọn đoạn cần chia trước khi chọn công cụ chia đoạn

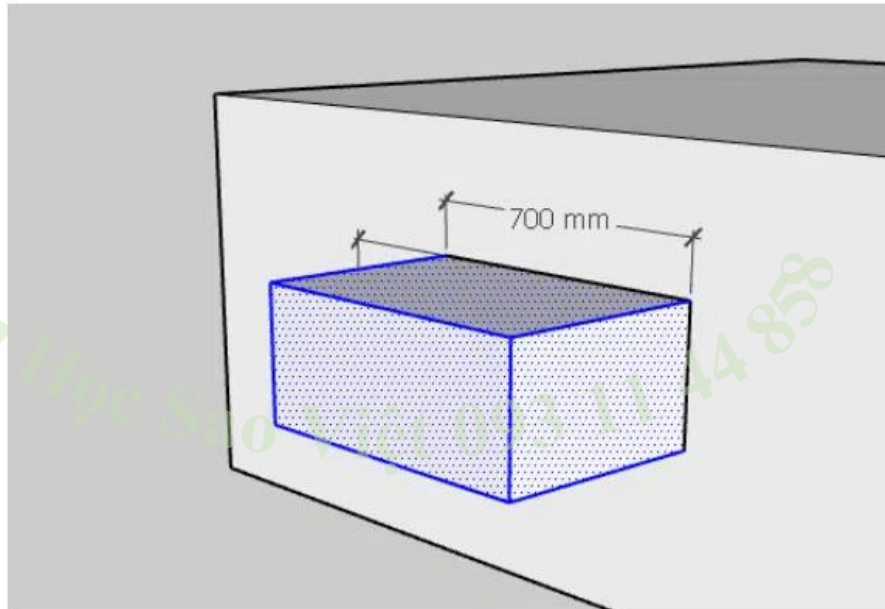


d) **Giống vật thể theo 3 điểm:** chức năng này dùng để di chuyển bắt dính vật thể theo 3 điểm.

Cách làm:

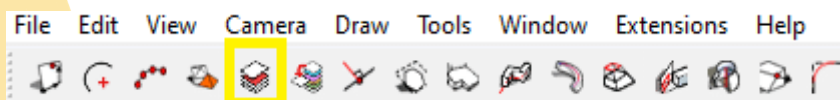
- B1. Chọn toàn bộ vật thể cần bắt dính
- B2. Chọn công cụ, chọn 3 điểm theo thứ tự trên vật thể
- B3. Chọn 3 điểm theo thứ tự trên vật thể đích – Xong



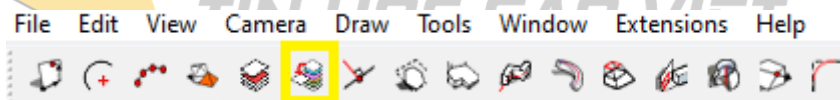


Sau khi bắt dính

- e) **Đặt lại layer đang làm việc:** dùng để chuyển sang layer mà mình muốn Set Layer hiện hành.



- f) **6. Chuyển các layer về cùng 1 layer:** áp dụng cho các vật thể đang phân bố tại nhiều layer khác nhau mà giờ mình muốn chuyển chúng về chung 1 layer. Cách dùng là chọn hết các mặt, vật thể cần chuyển, rồi dùng công cụ chuyển về.

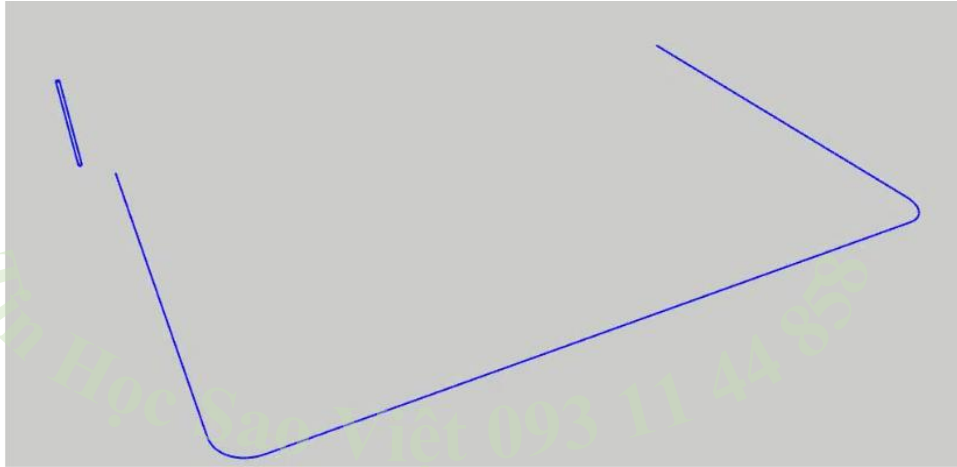


- g) **Tạo lan can bằng array theo path:**

Bước làm:

- B1. Chọn hết đối tượng và đường path.
- B2. Click công cụ, nhập số lượng tùy ý.
- B3. Chọn tâm đối tượng hình trụ, chọn điểm bắt đầu array trên đường path.
- B4. Công cụ Array theo path.

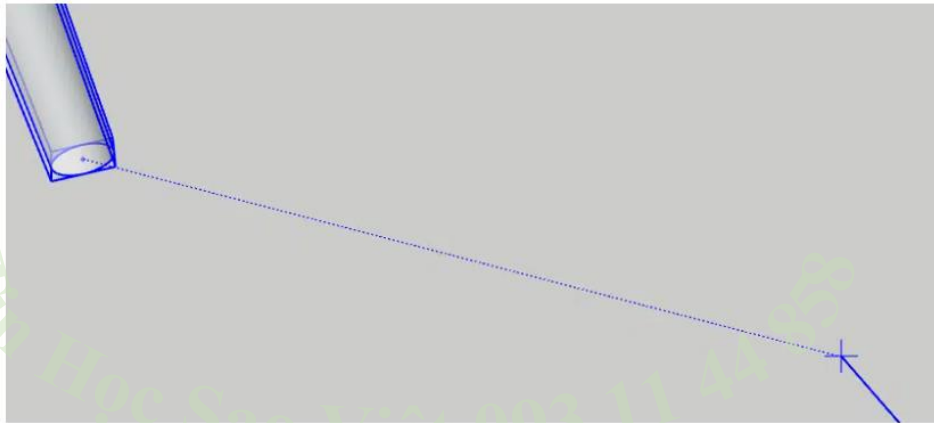




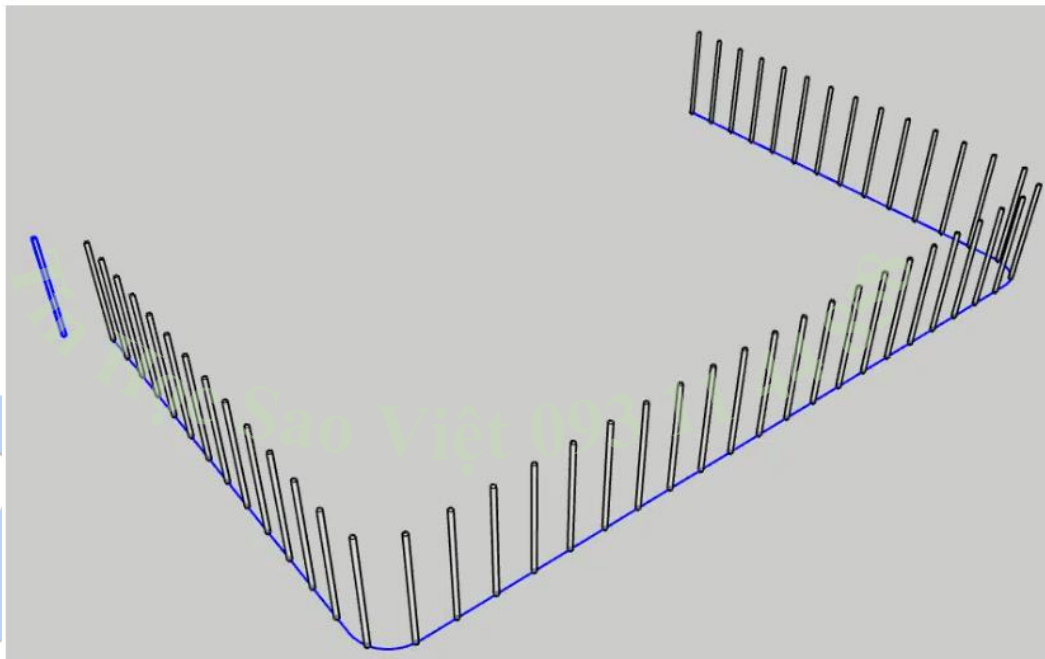
Bước 1: chọn hết đối tượng và đường path



Bước 2: Click chọn công cụ, nhập số lượng tùy ý

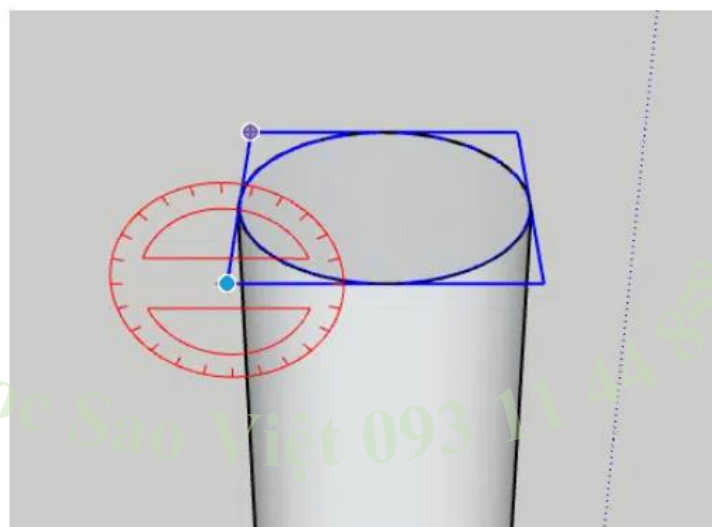


Bước 3: chọn tâm hình trụ rồi chọn điểm bắt đầu array trên đường path

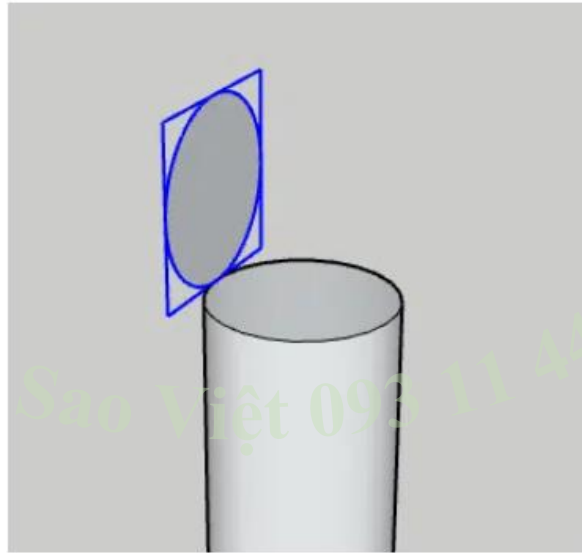


Kết quả được các khối trụ chạy theo path

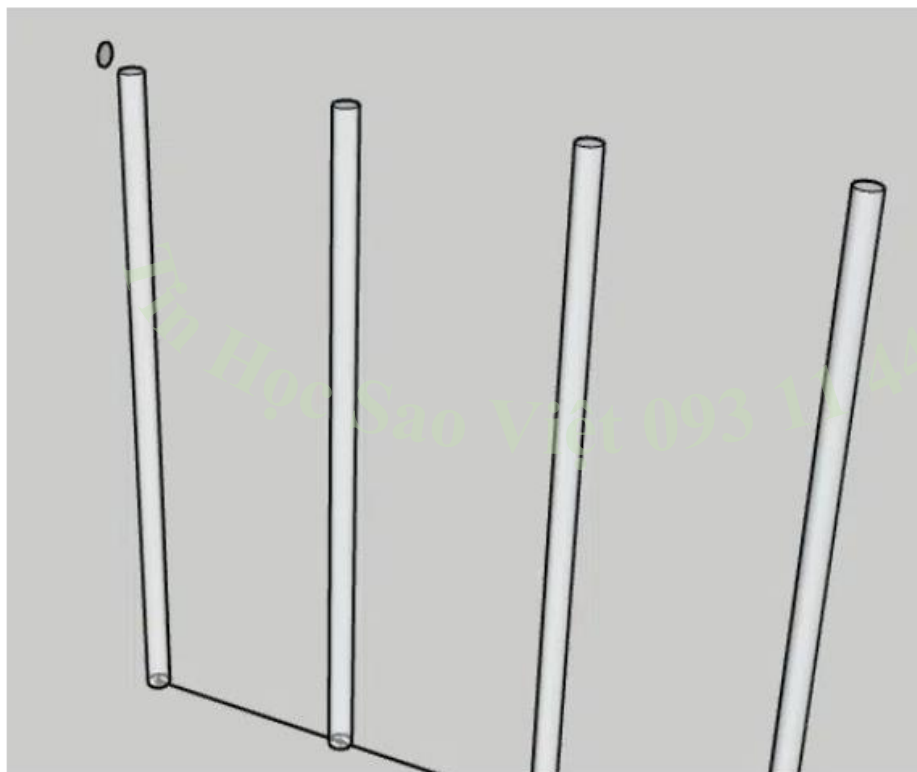
✂ Ứng dụng lệnh Follow Me để tạo thành của lan can như sau:



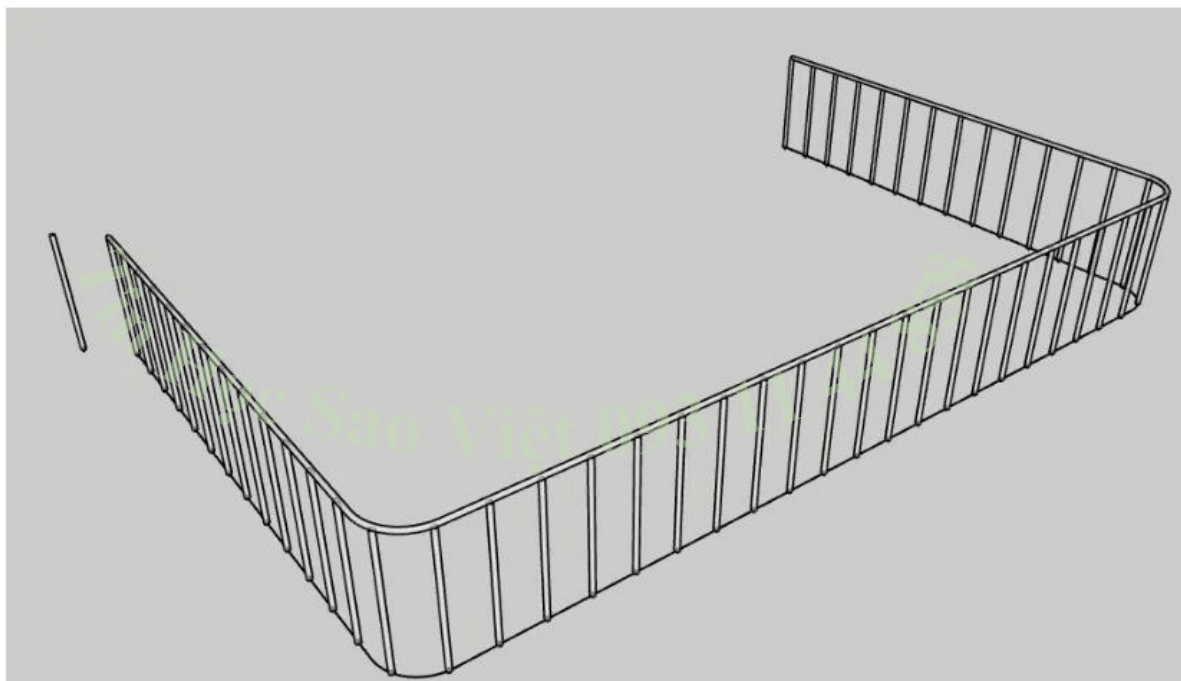
Bước 1: tạo 1 circle nằm ngang và dùng công cụ xoay để lật nó góc 90 độ



Sau khi lật đứng 90 độ



Bước 2: di chuyển nó theo phương của trục cách xa về sau, chọn đường path, click công cụ Follow Me, chọn tiết diện hình tròn



Kết quả ta được thành lan can chạy theo path



CHƯƠNG 4. QUẢN LÝ BẢN VẼ CÓ HỆ THỐNG

I. Quản lý Components

Lệnh Component dùng để nhóm các đối tượng lại với nhau thành một khối chung.

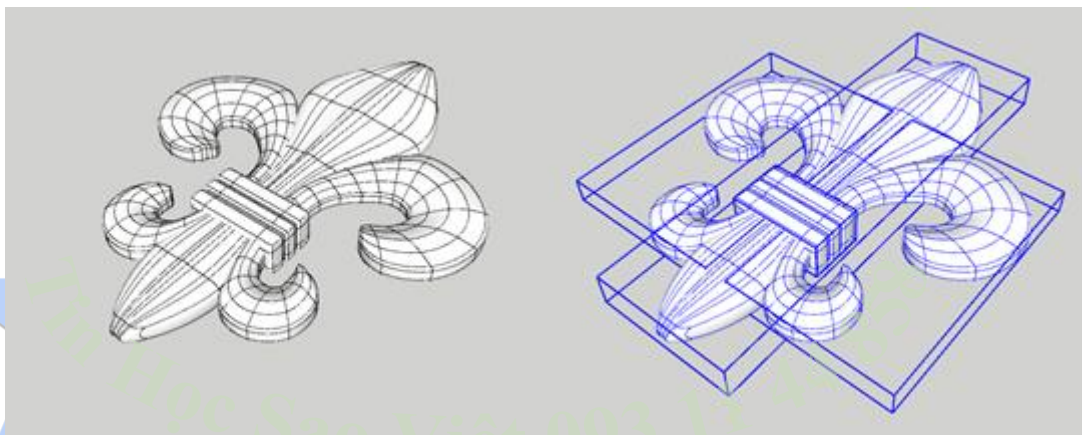
- **Tạo và Phá Component trong Sketchup.**

B1. Tạo Component.

B2. Ở đây chúng ta có 1 nhóm các đối tượng như hình dưới.

B3. Các bạn hãy thực hiện chọn các đối tượng.

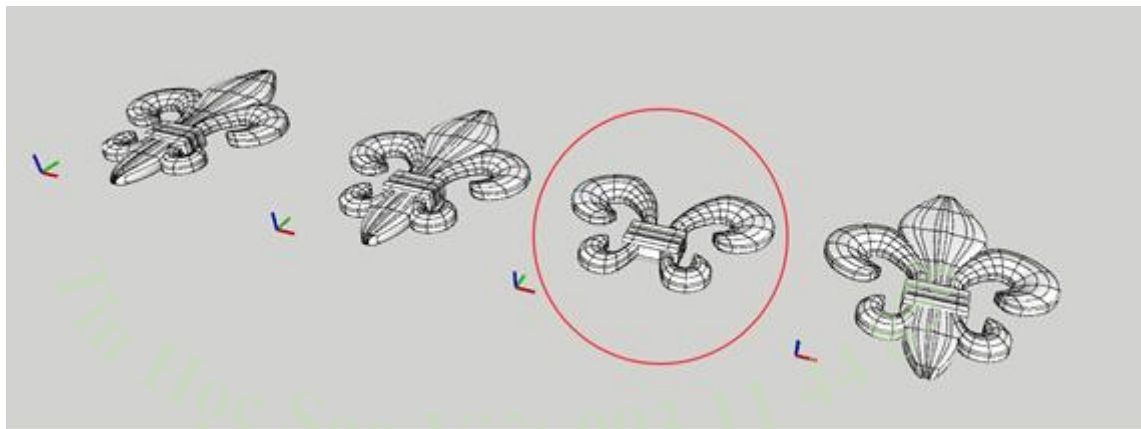
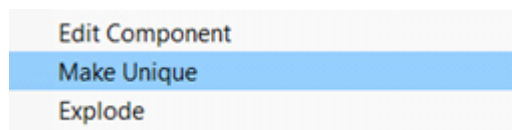
B4. Sau đó vào thẻ Edit → Make Component để tạo Component mới.



- **Tạo đối tượng component mới từ component hiện hữu.**

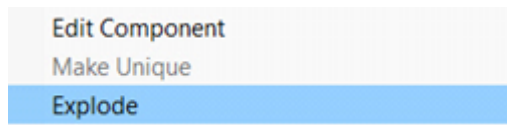
Chọn đối tượng mà bạn muốn thay đổi

Click vào chuột phải → Make Unique để tạo đối tượng Component mới.

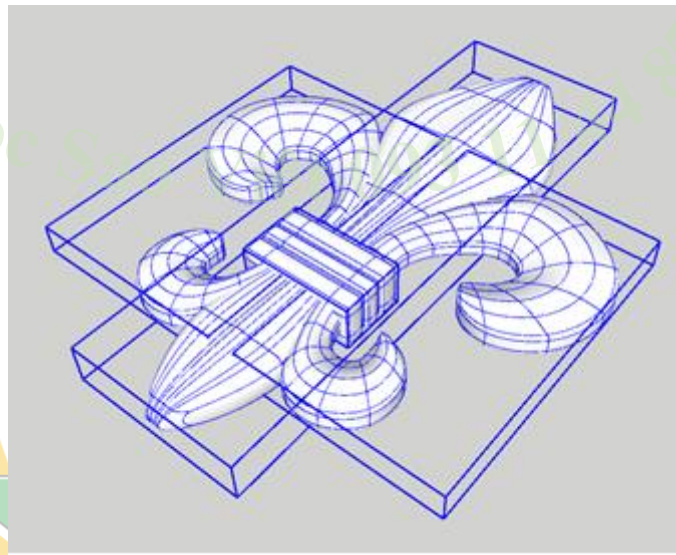


- **Cách Phá Component.**

+ Chọn vào Component muốn phân rã → click chuột phải → chọn vào Explode



+ Và cuối cùng là Component đã bị tách ra thành từng thành phần riêng.



II. **Quản lý Group** : Lệnh Group dùng để nhóm các đối tượng lại với nhau thành một khối chung.

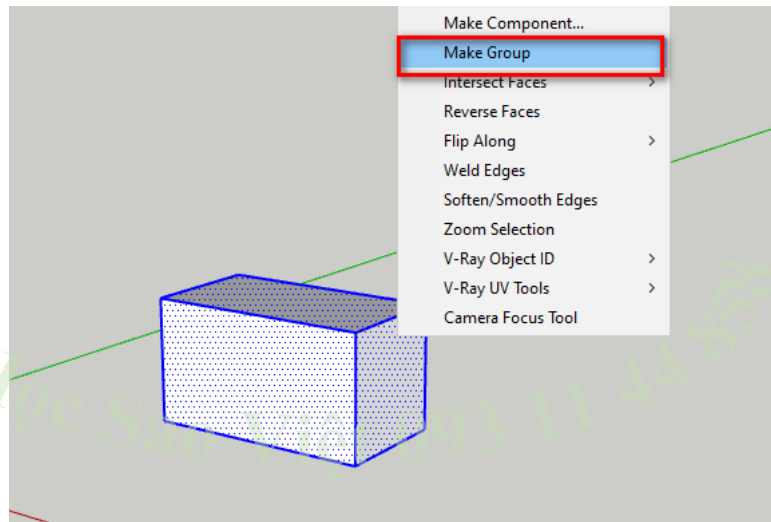
- **Tạo và Phá Group trong Sketchup.**

B5. Tạo Component.

B6. Ở đây chúng ta có 1 nhóm các đối tượng như hình dưới.

B7. Các bạn hãy thực hiện chọn các đối tượng.

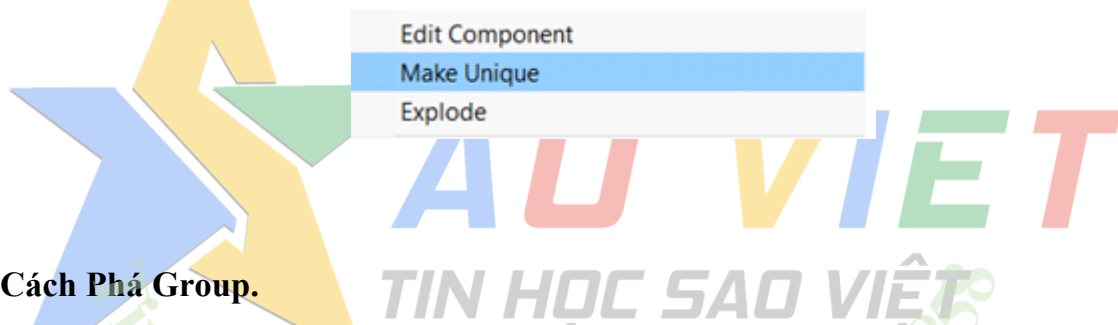
B8. Sau đó vào thẻ Edit → Make Group để tạo Component mới.



- **Tạo đối tượng Group mới từ Group hiện hữu.**

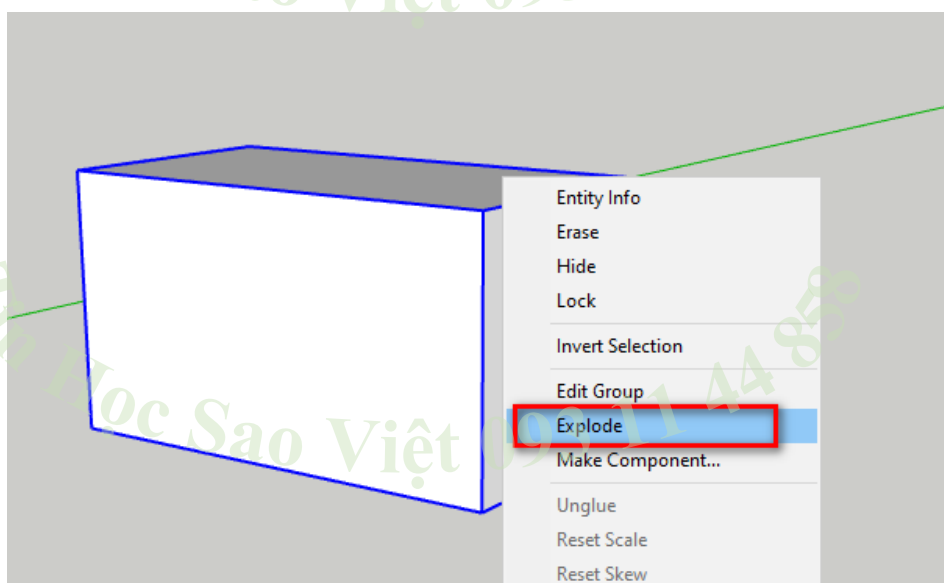
Chọn đối tượng mà bạn muốn thay đổi

Click vào chuột phải → Make Unique để tạo đối tượng Group mới.



- **Cách Phá Group.**

- + Chọn vào Group muốn phân rã → click chuột phải → chọn vào Explode.
- + Và cuối cùng là Group đã bị tách ra thành từng thành phần riêng.



III. Quản lý Style

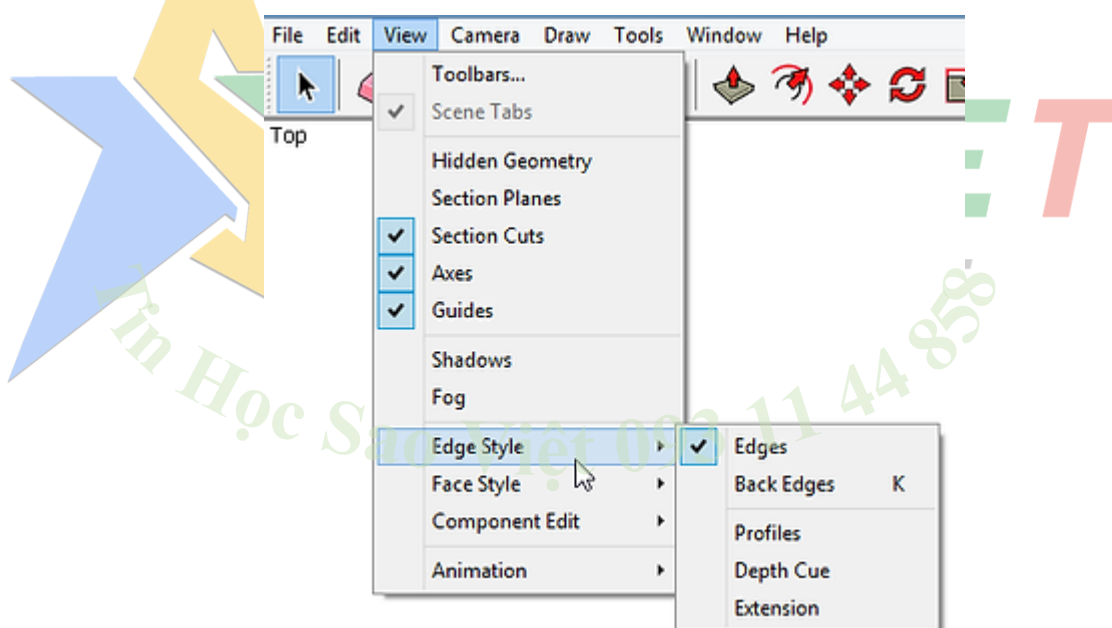
- **Styles Toolbar**

Chọn View → Toolbar và check vào mục Styles, sau đó trên màn hình Sketchup sẽ hiện ra toolbar như hình dưới đây.



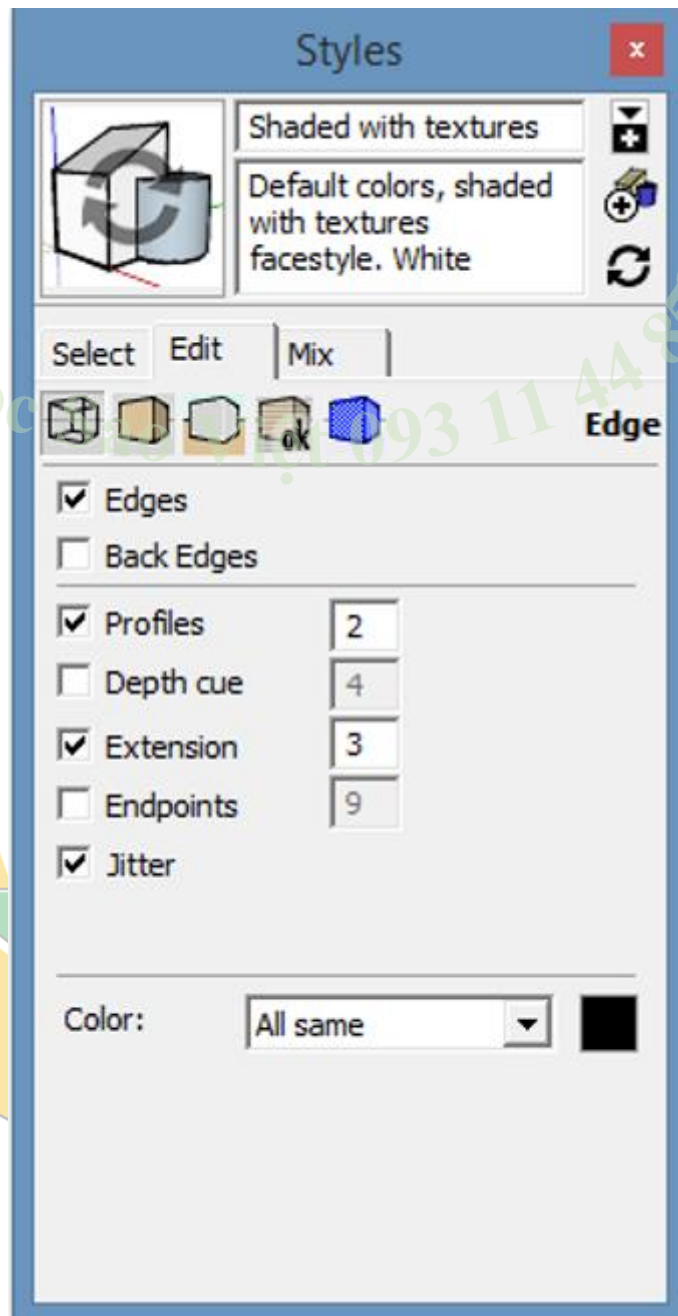
- **View menu**

Trong menu View này có chứa nhiều menu khác bên trong, để thay đổi Style, và tương tự như các nút icon trong Style Toolbar chúng ta vừa đề cập ở trên. Ngoài ra còn có các thông số để hiệu chỉnh đường nét (Edge Style); như tắt bật hiển thị đường nét (edges), profiles, depth cue,...).



- **Style Window**

Để mở bảng Window Styles, trong Sketchup bạn vào menu Window → Styles. Trong cửa sổ này có tất cả các thông số mà ta vừa nói đến ở hai phần trên và có thêm nhiều thông số khác nữa. Ví dụ, khi ta mở mục Edit tab, và từ 5 icon hình hộp ở ngay phía dưới, mỗi khi click vào sẽ hiện ra thêm nhiều thông số hiệu chỉnh.



- **Sketchup Style tôi sử dụng trong các dự án thiết kế**

Style Sketchup mà tôi hay sử dụng trông khá nhẹ nhàng. Khi xuất ảnh khá nhanh và nhẹ khi chạy Sketchup, rất phù hợp khi làm concept ý tưởng.



Hình 1.



Hình 2.

IV. Quản lý Shadow

- **Thiết lập thông số đổ bóng**

+ Thực hiện các bước sau để bắt đầu việc thiết lập thông số về đổ bóng:

B1. Đến menu **Window** → **Shadows** để mở bảng Shadow Setting.

B2. Nếu cần, hãy nhấp vào biểu tượng ở góc trên bên phải để mở rộng Bảng điều khiển và có thêm tùy chọn.

B3. Tắt đổ bóng bằng cách đảo chiều bóng ở phía trên bên trái (hoặc vào menu **View** → **Shadows**).

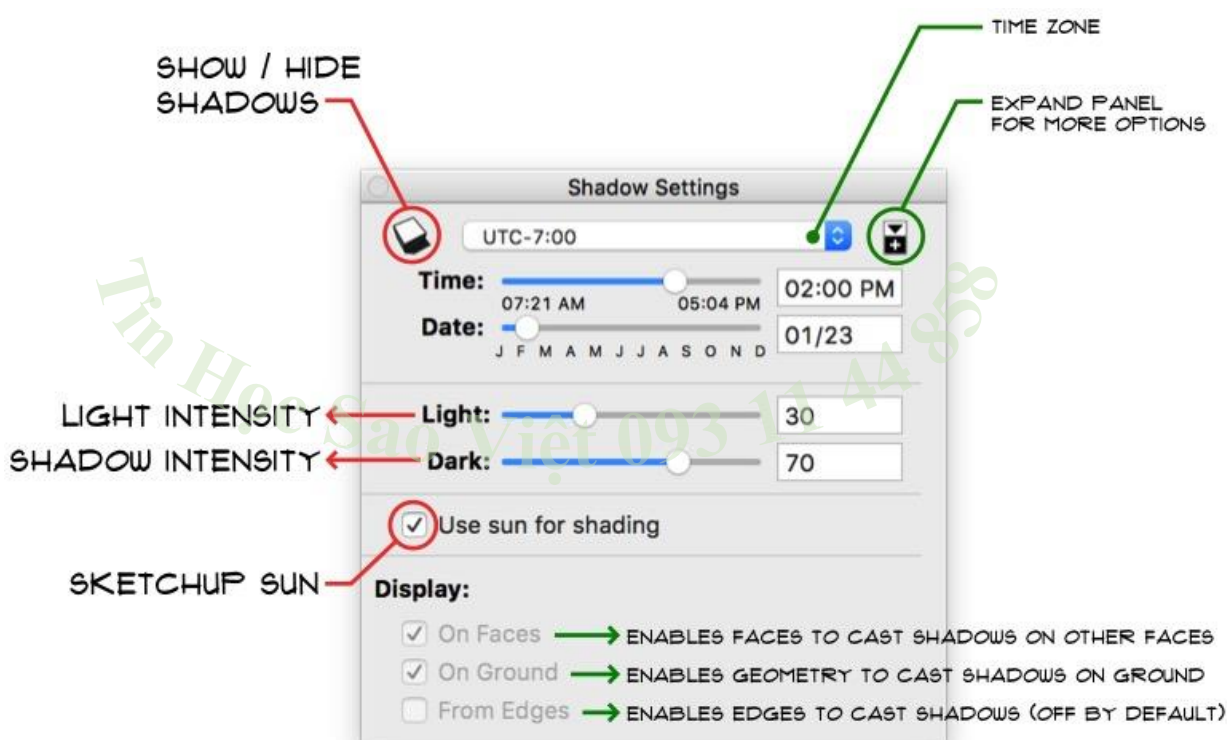
B4. Tick chọn **Use sun for shading** để bật chế độ **SketchUp Sun**.

B5. Di chuyển các giá trị về độ Sáng/ Tối (**Light/ Dark**) bằng cách kéo thanh trượt đến giá trị bạn muốn.

B6. Lưu ý, bạn cũng có thể điều chỉnh thanh trượt **Time & Date** để thay đổi bóng râm, nhưng những thay đổi sẽ ít thú vị, vì vậy hãy điều chỉnh trong thanh trượt **Light & Dark**.

B7. Đừng quên lưu lại các thiết lập bằng cách cập nhật bất kỳ cảnh nào phù hợp.

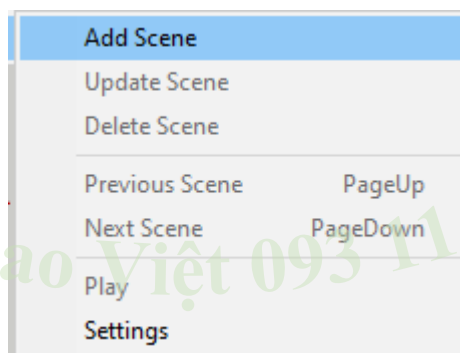
B8. Ngắm nhìn sự cải tiến trong mô hình SketchUp của bạn.



V. Quản lý Sence

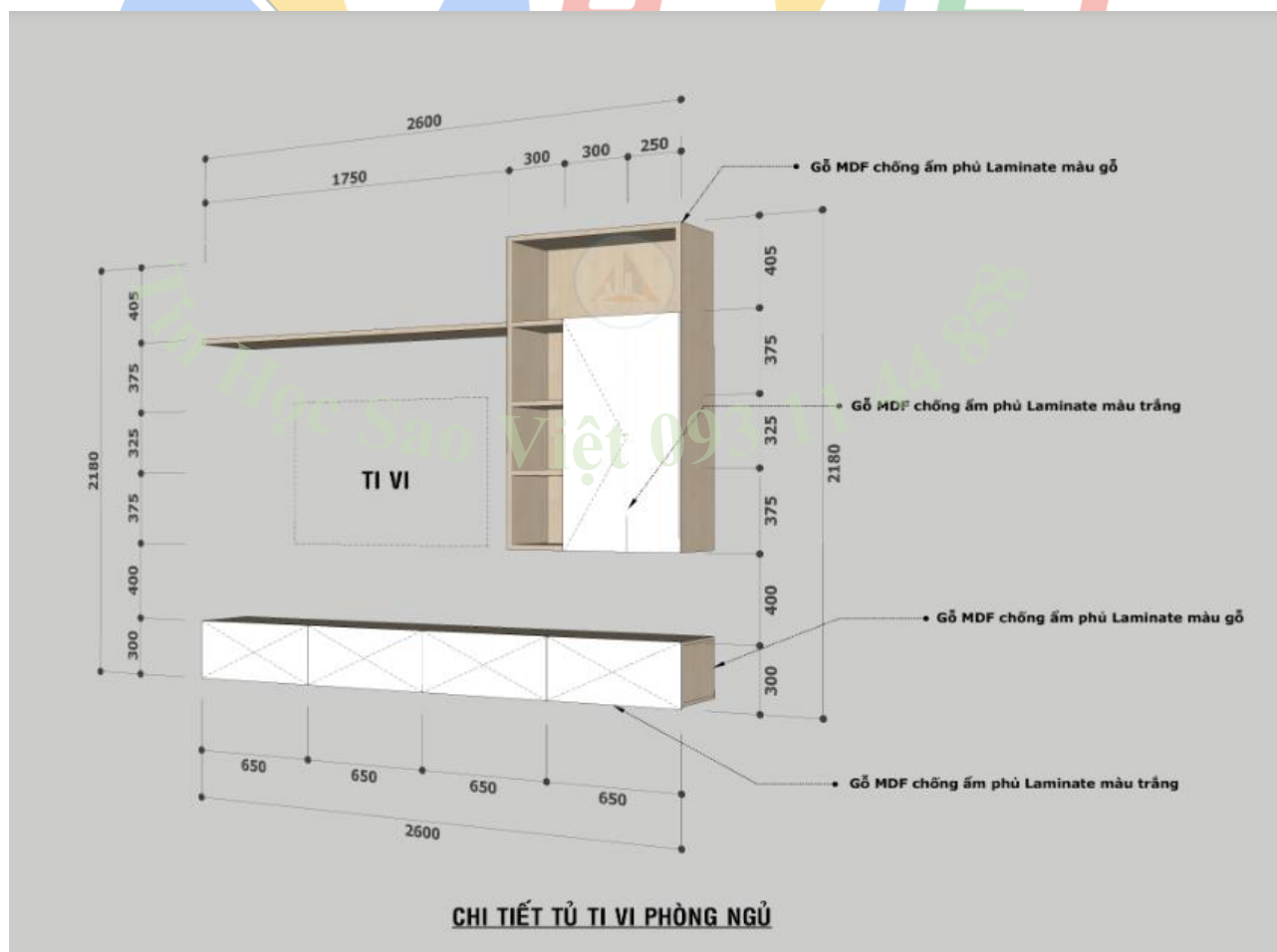
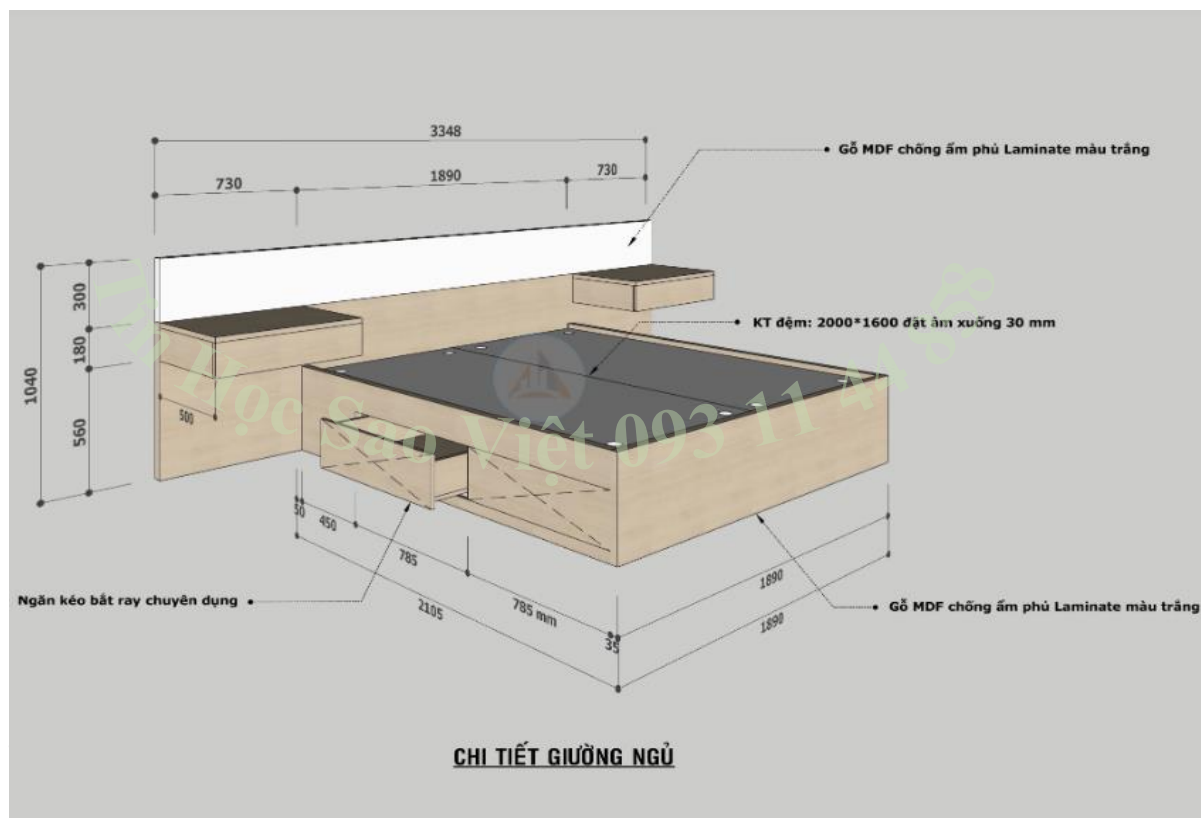
Mục lục:

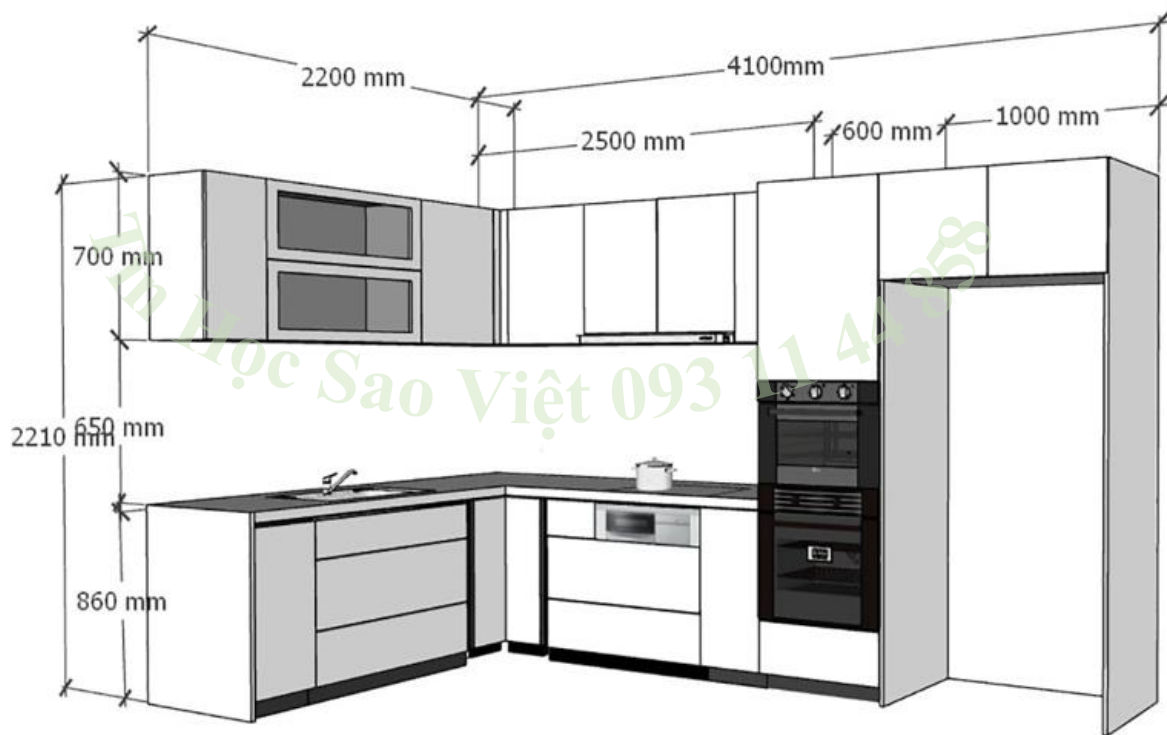
1. Thêm một cảnh.
2. Quản lý thuộc tính được lưu bằng một cảnh.
3. Đang cập nhật một cảnh.
4. Sắp xếp các tab cảnh.
5. Xóa một cảnh.
6. Tùy chỉnh hình thu nhỏ của hộp thoại Cảnh.
7. Xem cảnh trong các mô hình được nhập từ 3D Warehouse.



CHƯƠNG 5. THỰC HÀNH CÔNG TRÌNH THIẾT KẾ 3D NỘI THẤT

I. Thực hành đồ vật cơ bản





CHI TIẾT BẾP

II. Cách quản lý Layer chuyên nghiệp

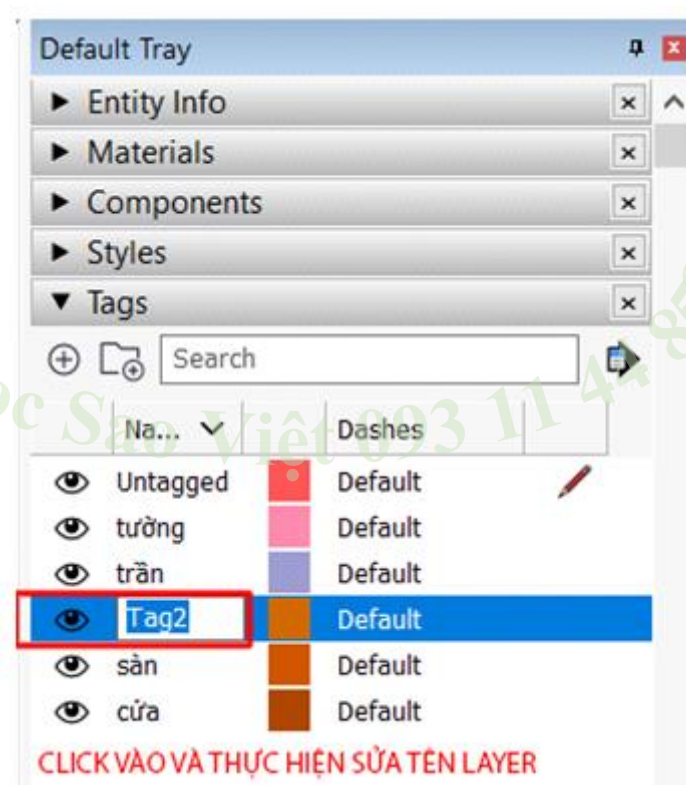
Bên cạnh việc bạn sử dụng công cụ Group để quản lý thì bạn cũng đừng quên việc tạo và đặt tên cho Layer nhé. Đó cũng là một trong những công cụ tuyệt vời và vô hữu ích giúp bạn quản lý đối tượng, ẩn hiện các hình khối theo từng khung cảnh thật là tuyệt vời. bạn sẽ không bị rối mắt, hay gặp vướng vật thể này để vẽ vật thể kia

- **Tạo Layer để Ẩn hiện Layer trong Sketchup**

B1. Trong bảng Default Tray đầu tiên hãy chọn thẻ Tag – quản lý lớp: chúng ta Click vào dấu (+) để tạo thêm các lớp khác nhau.

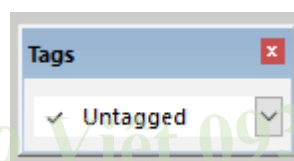


B2. Sau đó chúng ta thực hiện đổi tên bằng cách click vào tên Tag2 và gõ lại tên mới cho lớp quản lý.



- **Đưa đối tượng vào Layer**

B1. Lấy thanh Tool Tags của SketchUp ra ngoài để thực hiện đưa đối tượng vào các lớp quản lý.



B2. Đầu tiên ta phải chọn đối tượng, sau đó bấm vào mũi tên để sổ danh sách các lớp quản lý ra và chọn lớp quản lý cho đối tượng vừa được chọn cho chính xác.



• Ẩn hiện Layer trong Sketchup

Để thực hiện ẩn hiện Lớp quản lý chúng ta click vào để tắt mở con mắt ở phía trước tên lớp quản lý:

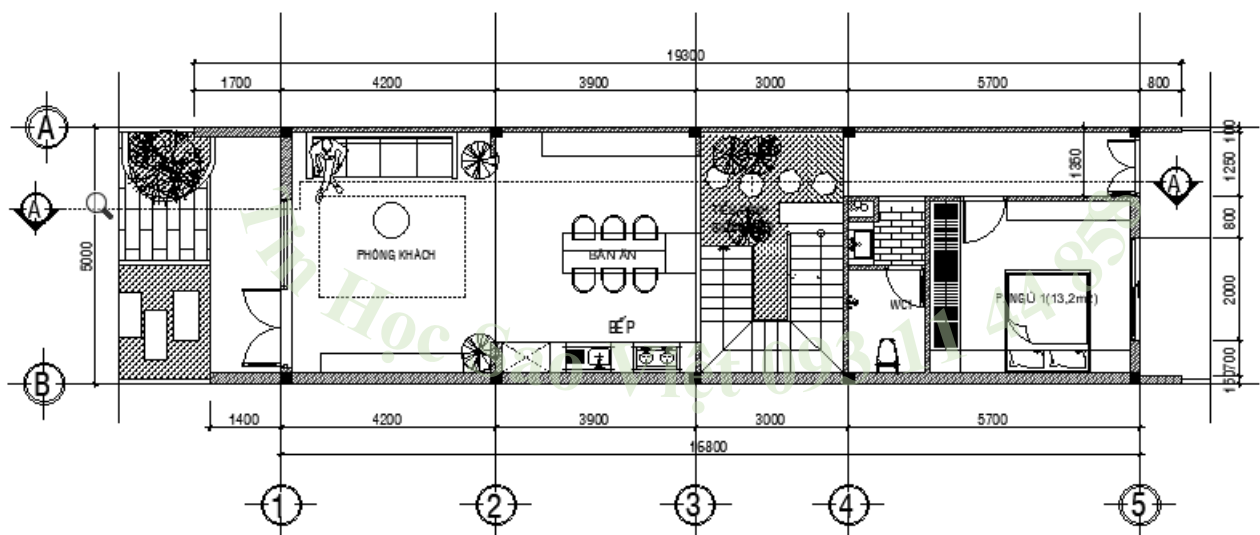
- + Đến khi mắt con mắt các đối tượng trong lớp quản lý sẽ được ẩn đi.
- + Thì hãy bấm vào lấy lại con mắt để hiện trở lại các đối tượng.



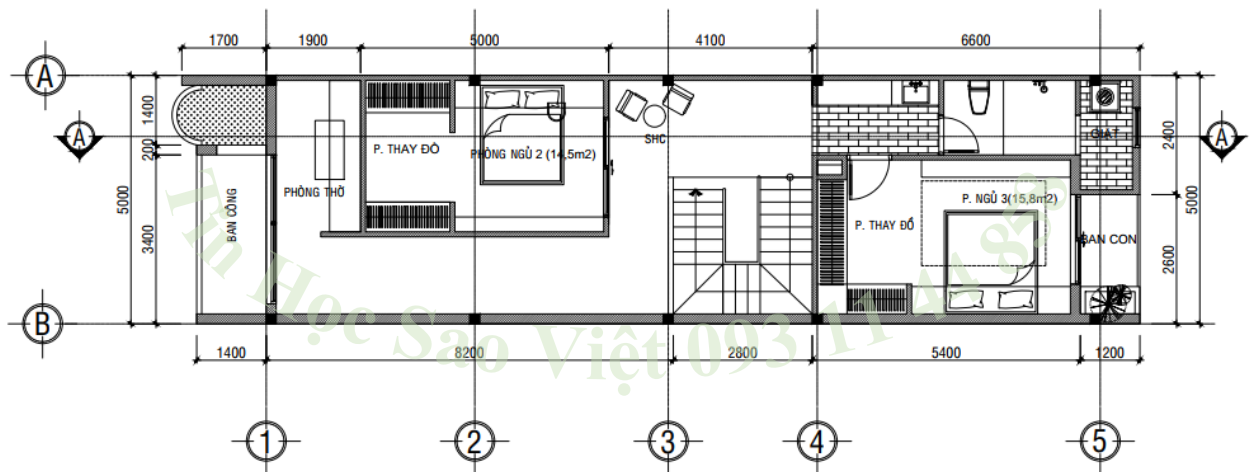
III. Thực hành phương pháp dựng căn phòng nội thất

- **Bản vẽ triển khai nội thất 2D**

Bản vẽ cung cấp thông tin chính xác về sản phẩm, kích thước và cách bố trí áp dụng cho dự án. Bản vẽ mặt bằng công năng là bản vẽ dễ đọc và dễ hiểu nhất. Ở bản vẽ này, các kiến trúc sư thể hiện các chi tiết theo một mặt cắt song song với mặt sàn của ngôi nhà, cao hơn mặt sàn khoảng 1m. Sự phân chia nội thất, thiết bị, đồ vật và các phòng chức năng, lối đi,... được thể hiện rất rõ nét trong bản vẽ mặt bằng này.



MẶT BẰNG BỐ TRÍ VẬT DỤNG TẦNG TRỆT TL: 1/100



MẶT BẰNG BỐ TRÍ VẬT DỤNG TẦNG 1 TL:1/100

• Bản vẽ triển khai nội thất 3D

Cách bố trí nội thất trong phong cách hiện đại

+ **Bố trí nội thất đảm bảo tính đồng nhất**

Khi thiết kế nội thất theo phong cách hiện đại cần đảm bảo sự đồng nhất về màu sắc, kiểu dáng sản phẩm, cách bày trí tại từng khu vực chức năng, nhằm tạo nên một không gian sống hài hòa và có sự hợp nhất trong tổng thể. Mặc dù bố trí nội thất đảm bảo tính đồng nhất của các không gian; nhưng khi xét ở góc độ riêng tư, kiến trúc sư cũng cần phải thể hiện được sở thích cá nhân tại các khu vực chức năng riêng như phòng ngủ, phòng đọc sách, phòng làm việc hay khu vui chơi của trẻ.

+ **Bố trí nội thất đảm bảo tính công năng tiện nghi**

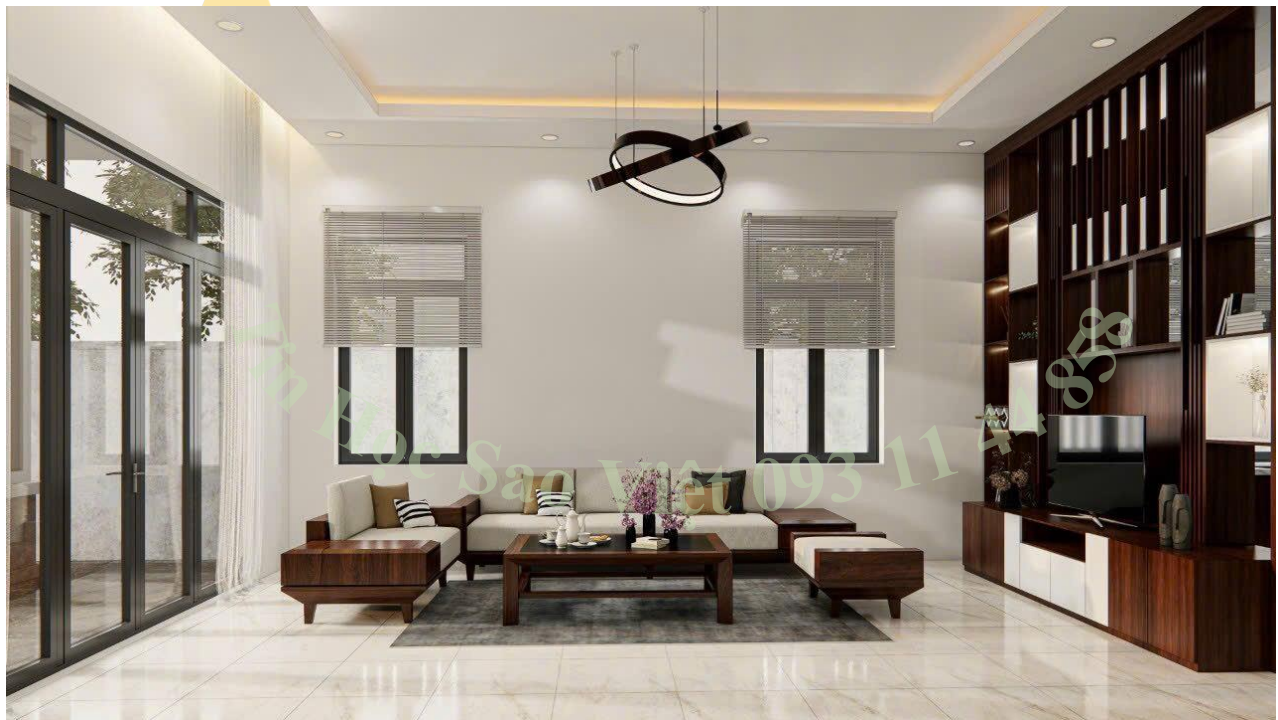
Luôn lấy con người làm trung tâm, việc lựa chọn nội thất luôn được dựa trên yếu tố công năng sử dụng phải thuận tiện cho gia chủ, mà đường nét phải thanh thoát, dứt khoát, thể hiện tinh thần của phong cách hiện đại. Vị trí đặt nội thất được nghiên cứu để phù hợp với thói quen sử dụng của gia chủ, ví dụ gia chủ thuận tay trái thì các vật dụng nhà bếp thường được thiết kế bên trái nhà bếp, hay bố trí khu vực bếp tuân thủ nguyên tắc tam giác bếp,...

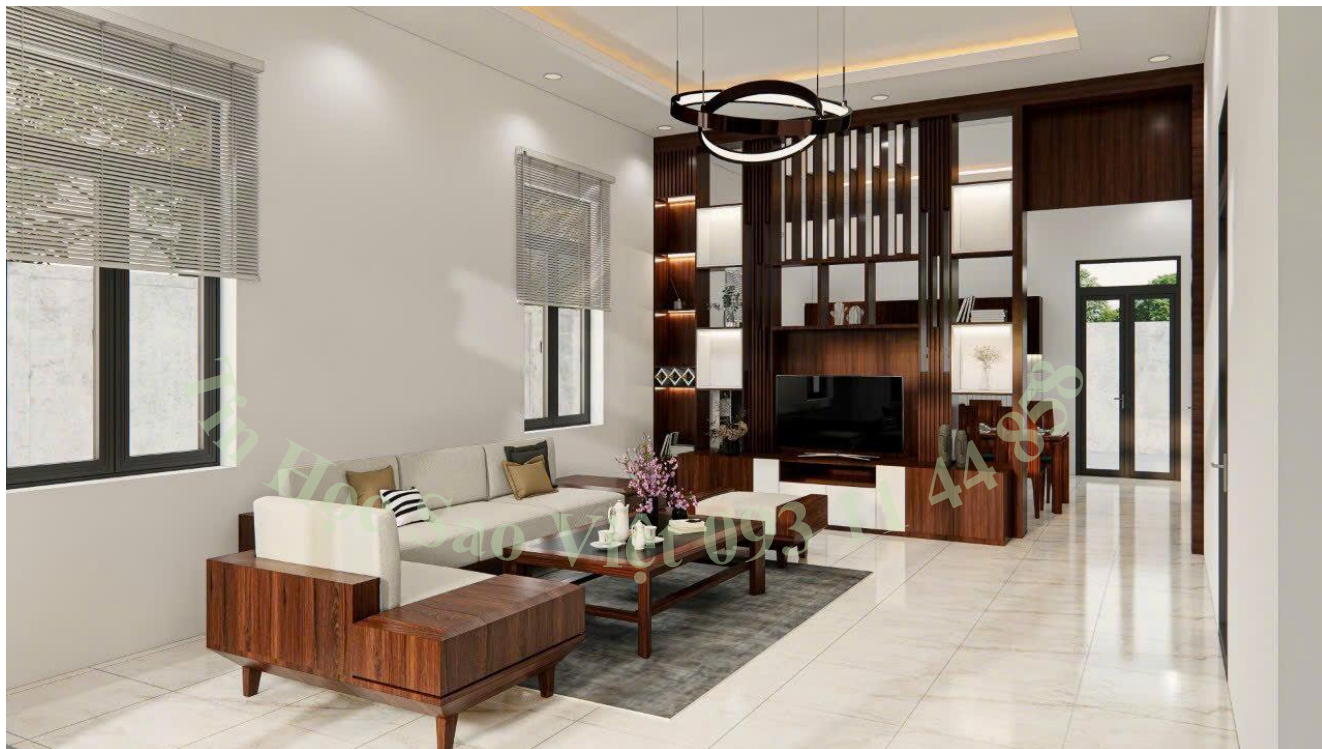
+ **Lựa chọn nội thất đơn giản, ít chi tiết**

Kiểu dáng nội thất hiện đại thường ưu tiên những sản phẩm có phom đơn giản, tối giản các chi tiết rườm rà, thiên tiết diện phẳng, mảng khối lớn và màu sắc trung tính để tạo độ thoáng cho không gian và đem lại hiệu ứng thị giác tốt nhất. Đồng thời, các chi tiết nội thất được sắp xếp logic, khoa học tạo cảm giác gọn gàng, sạch sẽ cho không gian sống.

+ Cách bố trí nội thất đề cao tính sáng tạo

Từ những ý tưởng, nhu cầu và sở thích của gia chủ, kiến trúc sư cần chất lọc và tính toán mức độ phù hợp để hiện thực hóa nét cá tính của gia chủ trong chính ngôi nhà của mình. Và sự sáng tạo là yếu tố không thể thiếu và luôn được đề cao trong phong cách nội thất hiện đại. Bằng cách kết hợp việc bố trí mặt bằng, lựa chọn màu sắc, vật liệu và ánh sáng, kiến trúc sư được thỏa sức sáng tạo và thiết kế nên không gian sống hoàn mỹ. Tuy nhiên, việc sáng tạo cũng cần tuân thủ theo khuôn khổ của quy luật và hướng tới con người, để tạo nên những dấu ấn riêng khó nhầm lẫn tại mỗi không gian nội thất.





CHƯƠNG 6. THỰC HÀNH CÔNG TRÌNH THIẾT KẾ 3D NGOẠI THẤT

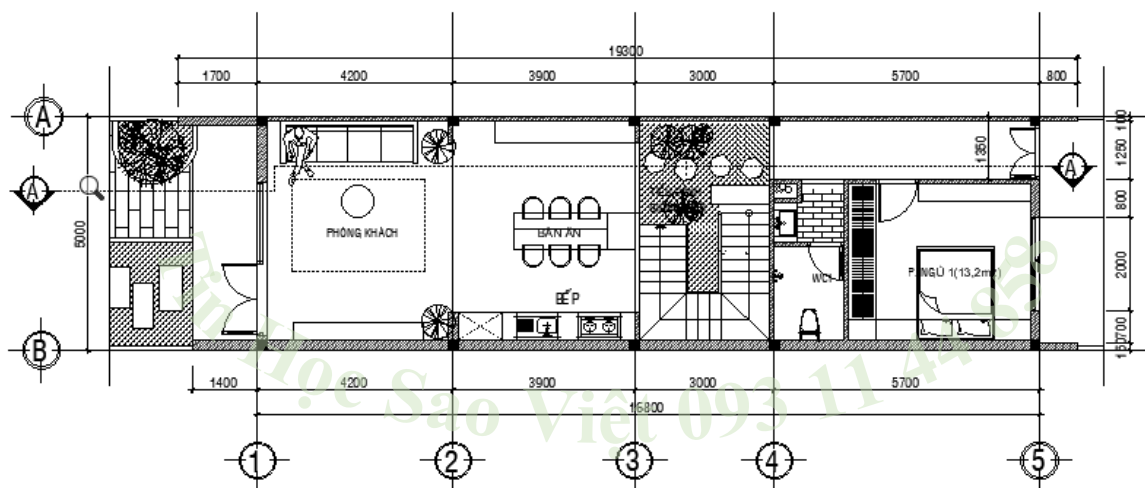
I. Thực hành phương pháp công trình kiến trúc nhà phố hiện đại

- **Thiết kế ngoại thất là gì?**

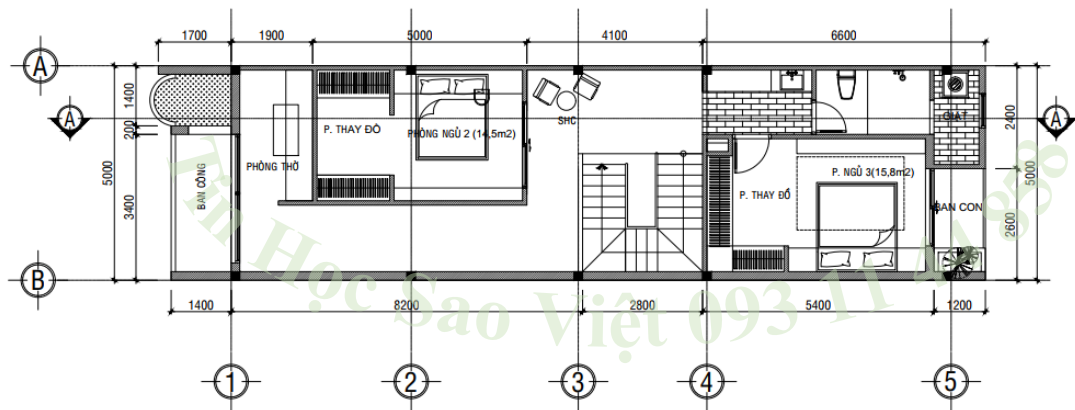
Thiết kế ngoại thất là những ý tưởng thiết kế về không gian bên ngoài của một công trình, ý tưởng sáng tạo của các kiến trúc sư khi kết hợp giữa nghệ thuật và công năng, gây ấn tượng bởi tính mỹ quan và những nét đặc trưng nhất của công trình đó.

- **Bản vẽ triển khai ngoại thất 2D**

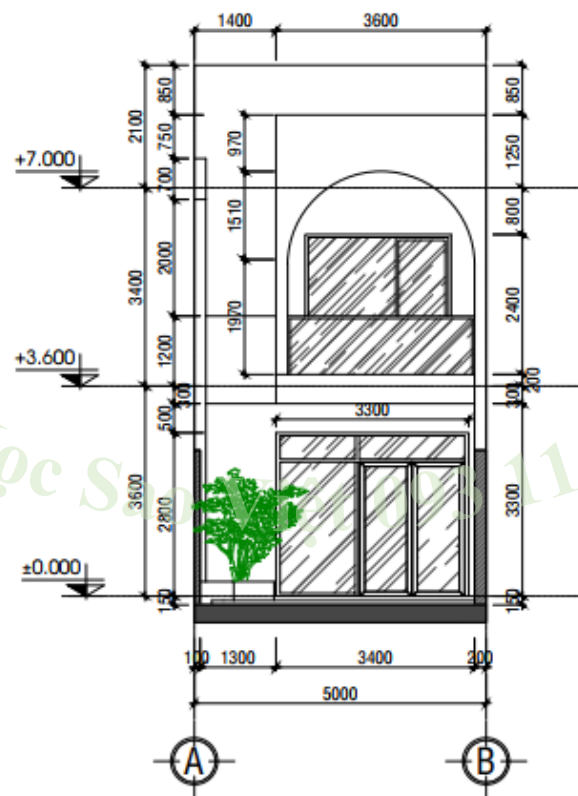
Bản vẽ cung cấp thông tin chính xác về sản phẩm, kích thước và cách bố trí áp dụng cho dự án.



MẶT BẰNG BỐ TRÍ VẬT DỤNG TẦNG TRỆT TL: 1/100



MẶT BẰNG BỐ TRÍ VẬT DỤNG TẦNG 1 TL:1/100



MẶT ĐỨNG CHÍNH TL:1/100

- Bản vẽ triển khai nội thất 3D

Cách bố trí trong phong thiết kế ngoại thất nhà phố

+ Kết cấu ngoại thất:

Bố cục cân đối và hài hòa là điều quyết định đến việc **thiết kế ngoại thất nhà phố** có đẹp hay không. Đầu tiên, nhà thiết kế và gia chủ cần thống nhất về bố cục tổng thể của ngôi nhà. Sau đó, tùy theo sở thích và nhu cầu của gia chủ để lựa chọn phong cách thiết kế tối ưu, phù hợp với diện tích và kinh tế rồi mới tiến hành triển khai thiết kế.

Một số yếu tố góp phần tạo nên sự đối xứng và hài hòa cho ngoại thất nhà phố đó chính là ánh sáng, màu sơn, hệ thống cửa chính, thiết kế ban công, kiểu dáng mái,..



+ Vật liệu mái:

Thiết kế ngoại thất nhà phố đều cần có phần mái để giúp che chắn, điều hòa nhiệt độ, cân bằng đối xứng và tạo được sự ấn tượng ngay từ cái nhìn đầu tiên. Một số loại vật liệu lợp mái được dùng rộng rãi trong thiết kế ngoại thất có thể kể đến như:

- + Mái bằng bê tông cốt thép
- + Mái đổ bê tông ốp ngói
- + Mái ngói
- + Mái tôn, tôn lạnh
- + Mái thái



Thiết kế nhà phố sử dụng mái ngói



Mái bằng bê tông cốt thép

+ Màu sắc:

Ngoài kết cấu và vật liệu ra thì màu sơn cũng là một yếu tố quan trọng thể hiện được cá tính và sự tinh tế của gia chủ. Vì vậy **trong thiết kế ngoại thất nhà phố**, với những ai yêu thích sự nhẹ nhàng thì có thể tham khảo những gam màu pastel như hồng phấn, vàng nhạt, xanh dương, xanh lá, vàng cam... Còn đối với những gia chủ hướng đến sự sang trọng và đẳng cấp thì nên lựa chọn những tone màu lạnh như xám, trắng, xanh



Ngoại thất nhà phố với tone màu xanh chủ đạo



TIN HỌC SAO VIỆT



Nhà phố với tone màu trắng nhẹ nhàng

+ Công năng:

Trong thiết kế ngoại thất nhà phố, ngoài tính thẩm mỹ thì yếu tố công năng cần thiết trong sinh hoạt cần phải đảm bảo. Có thể lựa chọn những *phong cách thiết kế* với các công năng như sân vườn, hồ bơi hay không gian cho những bữa tiệc ngoài trời cũng là một ý tưởng vô cùng tuyệt vời.



Tiệc ngoài trời với ngoại thất sân vườn

+ Hệ thống cửa:

Với ngoại thất nhà phố, cửa cũng là một yếu tố quan trọng, là vị trí kết nối giữa ngoại thất và nội thất. Nhìn chung màu sắc, kích thước và cách bố trí của hệ thống cửa sẽ phụ thuộc rất nhiều đến kết cấu của ngoại thất và của toàn không gian ngôi nhà. **Khi** thiết kế ngoại thất nhà phố nên lựa chọn bố trí hệ thống cửa một cách thông minh và thẩm mỹ, vì điều này quyết định không nhỏ đến yếu tố phong thủy và thịnh vượng của cả ngôi nhà.



Sử dụng của gỗ trong ngoại thất



Thiết kế cửa kéo cho ngoại thất nhà phố

+ Sử dụng cây xanh trong không gian:

Mang thiên nhiên vào không gian sống luôn đã không còn quá xa lạ với xu hướng thiết kế ngoại thất nhà phố ngày nay. Những gia chủ thường muốn tối ưu việc sử dụng khoảng không gian trống để trồng thêm các loại cây xanh, tạo nên khu vườn nhỏ để ngôi nhà thêm phần tươi mát. Vì vậy, việc chú tâm vào không gian xanh trong thiết kế ngoại thất nhà phố là vô cùng quan trọng, giúp mang lại cảm giác thư giãn nhất cho các thành viên trong nhà.



CHƯƠNG 7. PHƯƠNG PHÁP XUẤT FILE DỰ ÁN TỪ 2D SANG 3D VÀ 3D SANG 2D

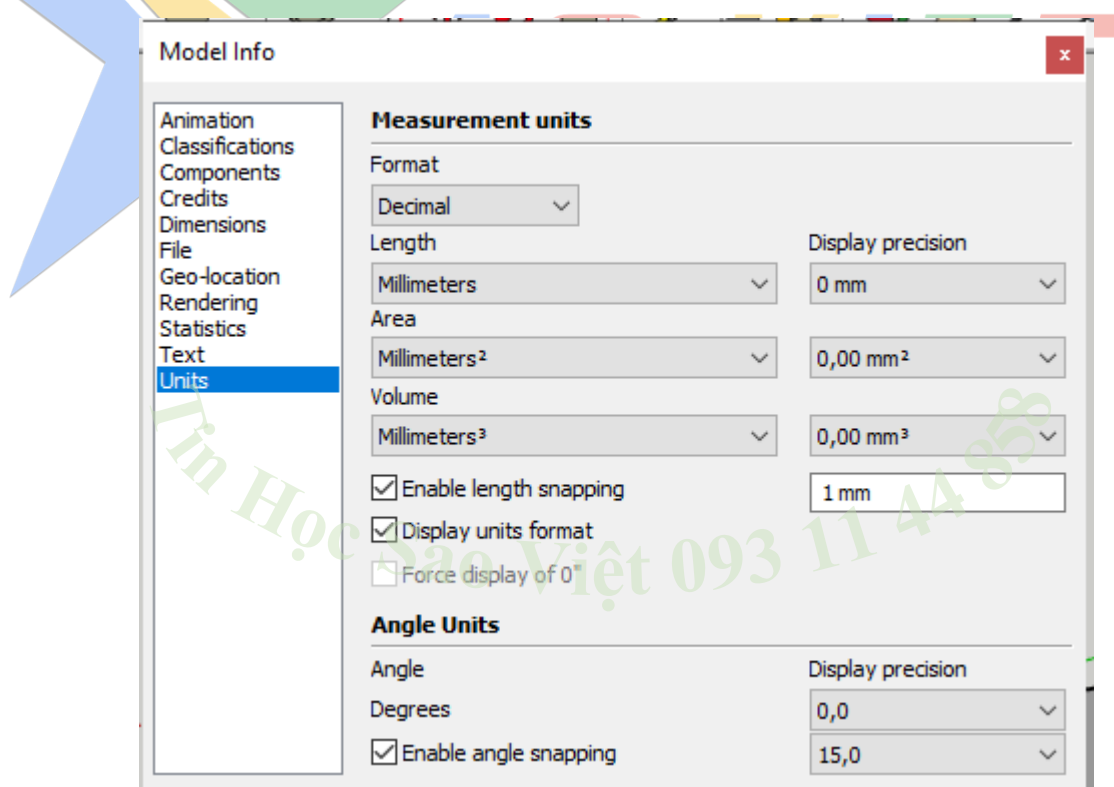
I. Cách đặt xuất từ dự án từ 2D sang 3D

- Làm sạch và import bản vẽ Cad.
- Xuất vào SketchUp và dựng hình.
- Quản lý layer.
- Đồ vật liệu, tạo bóng năng thời gian thực.
- Xuất hình 2D hoặc 3D sang các định dạng khác.
- Thay đổi đơn vị trong sketchup.

✂ THỰC HÀNH :

B1. Cài đặt đơn vị cho file các bạn làm như sau:

Menu → Window → Model info → Units: Các bạn chọn tất cả đơn vị về mm và phần hiển thị số thập phân 1 hoặc 2 số 0 tùy các bạn.

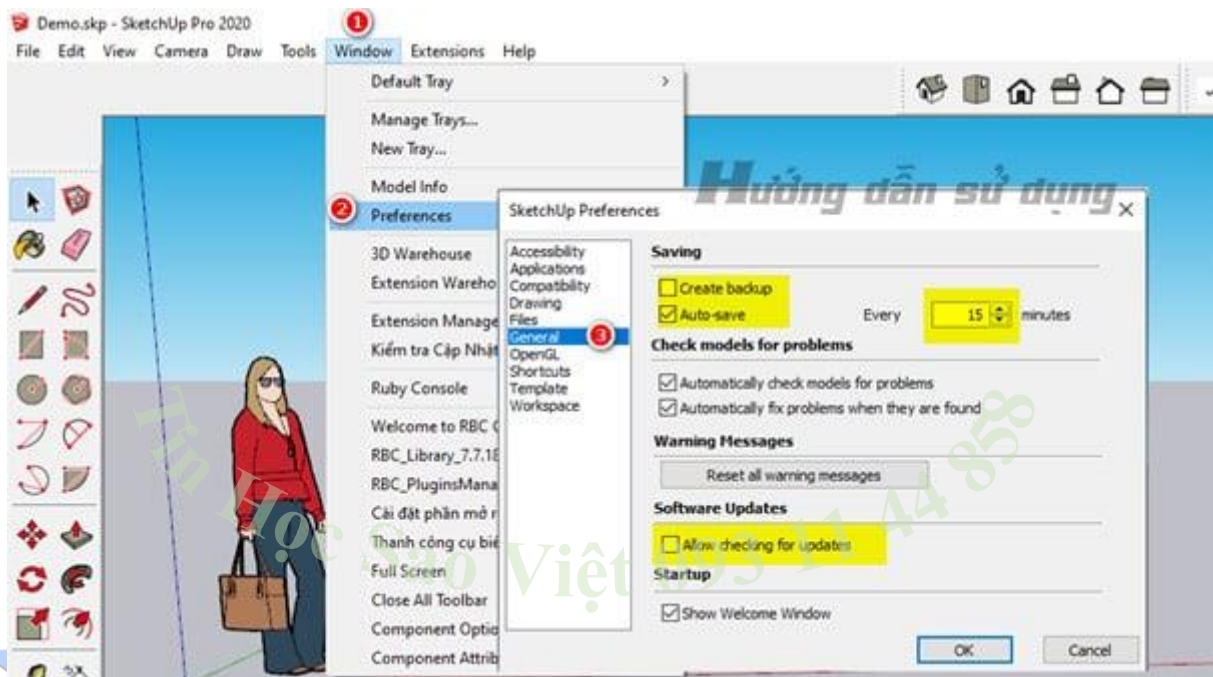


B2. Thiết lập cấu hình chung trong Sketchup

Menu → Window → Preferences → General:

+ Create backup: Các bạn nên bỏ mình thấy hơi thừa.

- + Auto save: Các bạn nên để từ 15 phút trở đi tránh trường hợp chúng ta đang làm cứ 5 phút nó lại lưu dẫn đến treo máy.
- + Allow checking for update: Tắt chức năng này tránh trường hợp khi bật lên nó hỏi không may kích nhầm update rồi lại không sử dụng được.

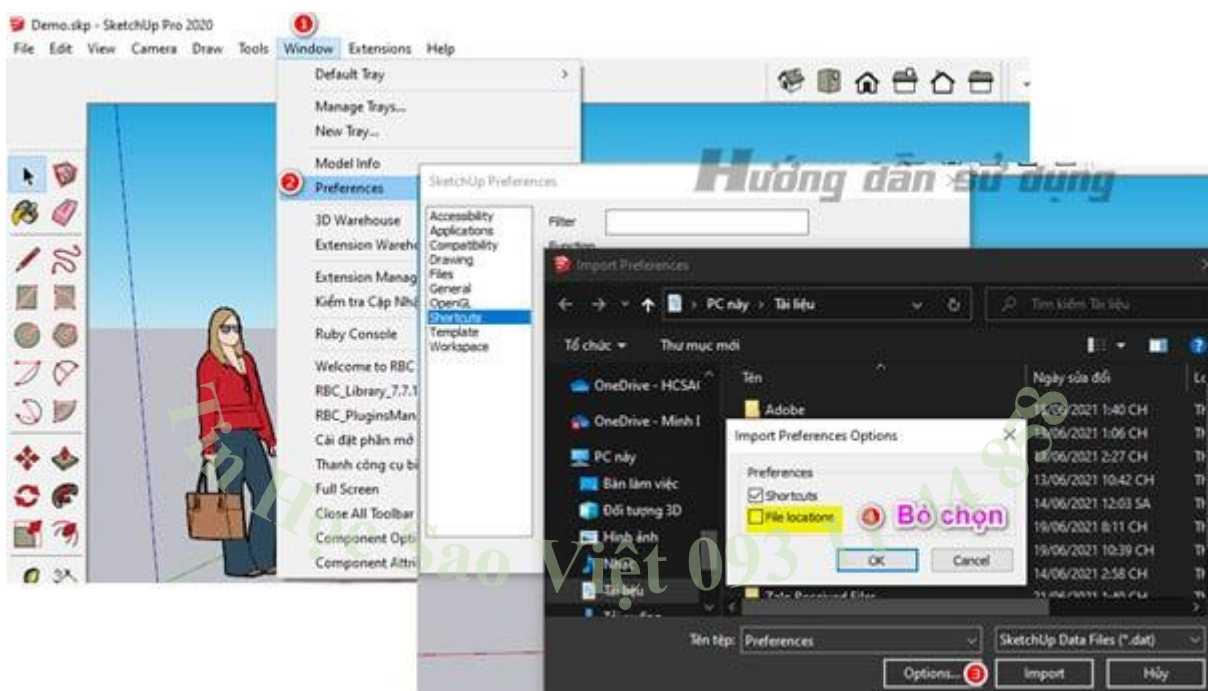


B3. Thiết lập phím tắt cho Sketchup

Cũng theo thứ tự như bước số 3 chúng ta vào theo đường dẫn sau:

Menu → Window → Preferences → Shortcuts: Các bạn import file phím tắt của mình vào.

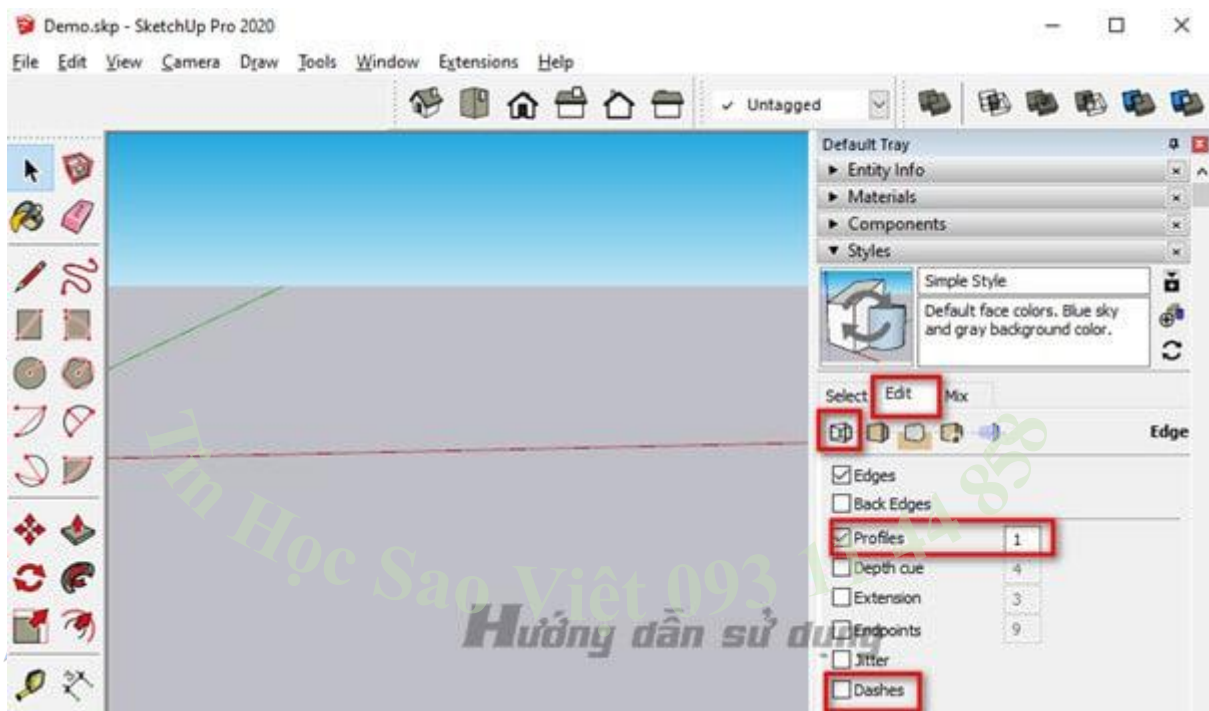
Chú ý: Tích bỏ mục file locations để tránh lỗi xảy ra.



B4. Thiết lập style trong Sketchup

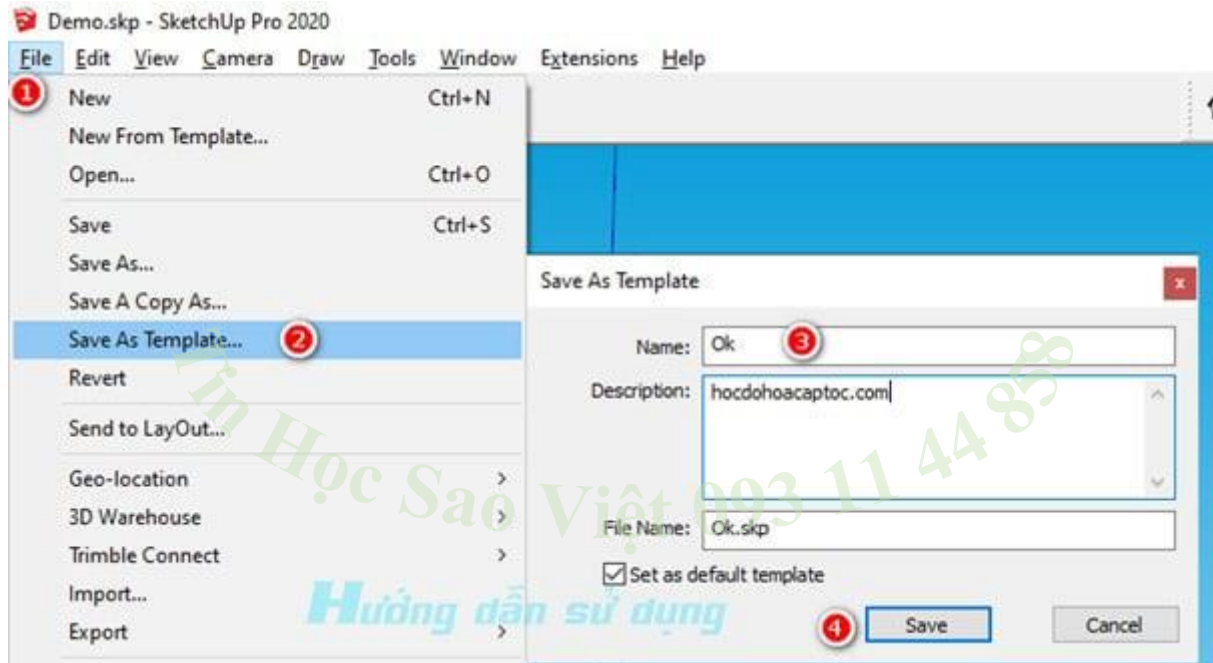
Để bản vẽ của bạn nhẹ hơn khi chúng ta thao tác. Chúng ta cần loại bỏ những chi tiết thừa và những đường viền nhỏ lại bản vẽ của bạn sẽ nhẹ hơn. Đồng thời phân hiển thị của bạn cũng trở nên đẹp hơn.

- Thiết lập như hình dưới đây:
 - + Profile: Các bạn nên để là 1 để các đường nét nó hiển thị ít hơn tránh bản vẽ bị nặng
 - + Tách bỏ Dashes: Không hiển thị những phần thừa



- Bước quan trọng nhất lưu file mẫu

Đây là bước quan trọng nhất. Chúng ta cần phải lưu file chúng ta vừa setting lại để tránh trường hợp lần sau chúng ta phải cài lại. Chúng ta lưu lại để sử dụng được cho những lần sau nhé. Lưu file setting mẫu trong sketchup. Giờ khi mỗi lần chúng ta mở sketchup lên sẽ xuất hiện file mẫu chúng ta đã Setting Sketchup chuẩn sẵn rồi. Các bạn chỉ cần chọn file đó và có thể bắt đầu làm việc với sketchup thôi.



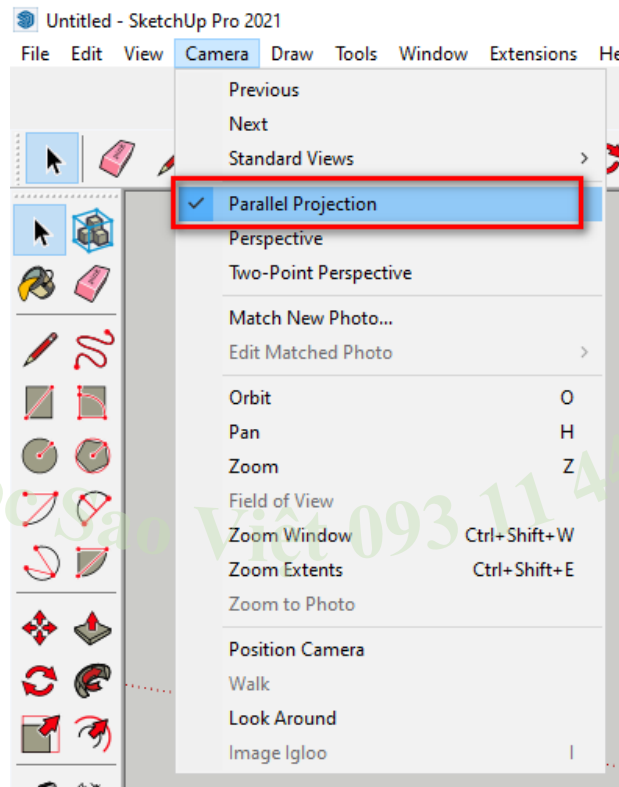
II. Cách đặt xuất từ dự án 3D sang 2D

Cách xuất file Sketchup sang AutoCAD (DWG) đơn giản, dễ dàng

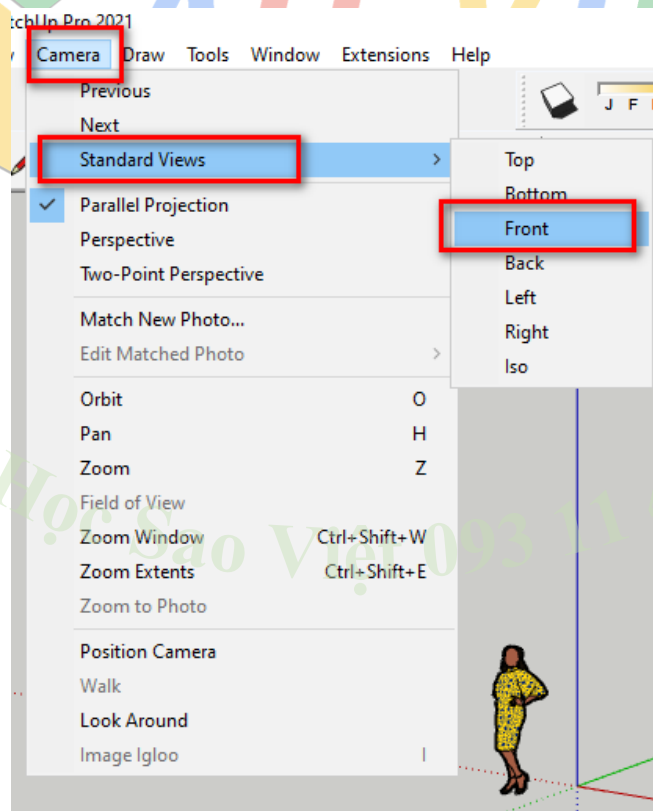


- **Cách xuất SketchUp sang AutoCAD 2D**

B1. Đầu tiên để duy trì tỉ lệ mô hình trong file được xuất, trên SketchUp, bạn chọn Camera và chọn Parallel Projection.

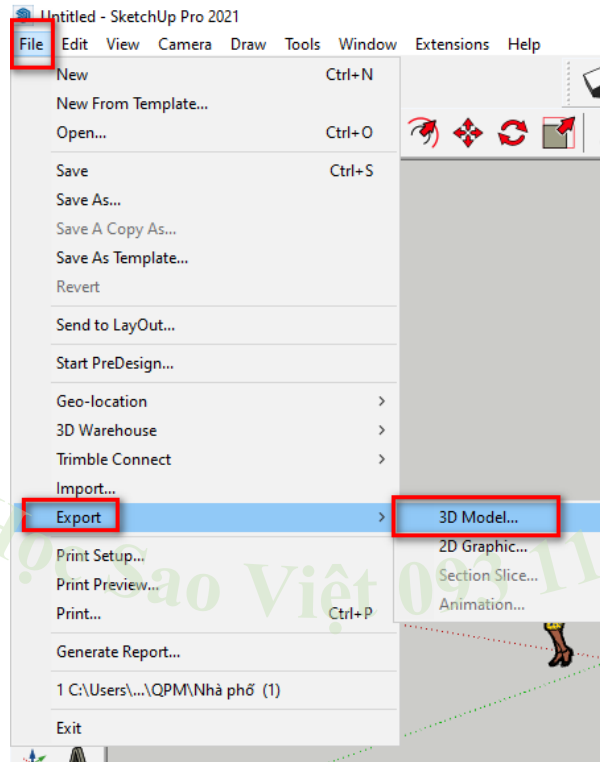


B2. Để xác định View nhìn bạn cần chọn vào Camera, chọn Standard Views và sau đó chọn góc nhìn mà bạn muốn xuất sang AutoCAD.



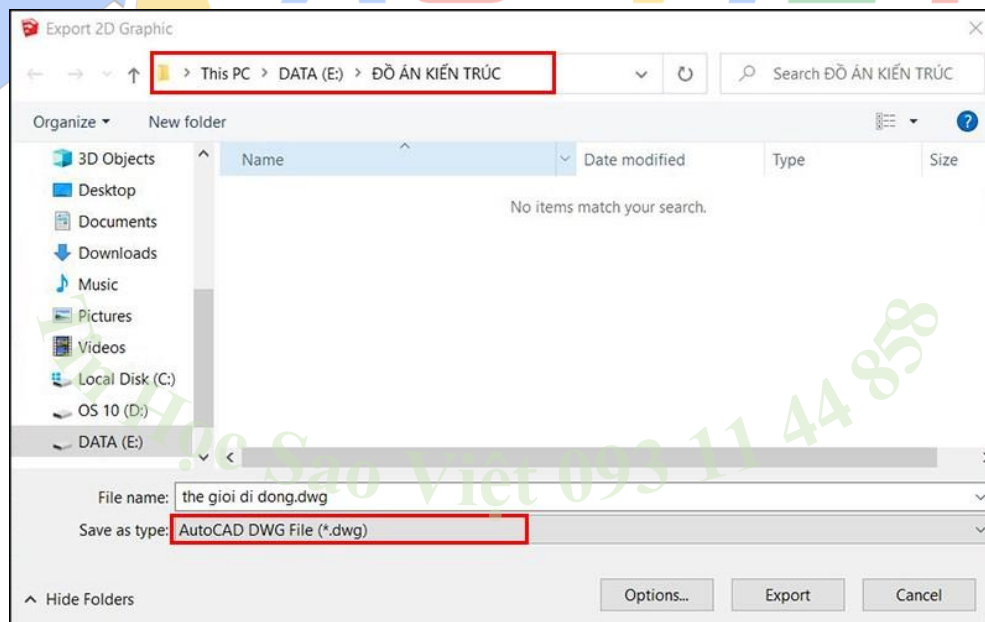
B3. Chọn vào Camera → Standard Views và sau đó chọn View nhìn mà bạn muốn xuất sang AutoCAD.

B4. Để xuất SketchUp sang AutoCAD bạn tiến hành chọn vào File → Export → 2D Graphic.

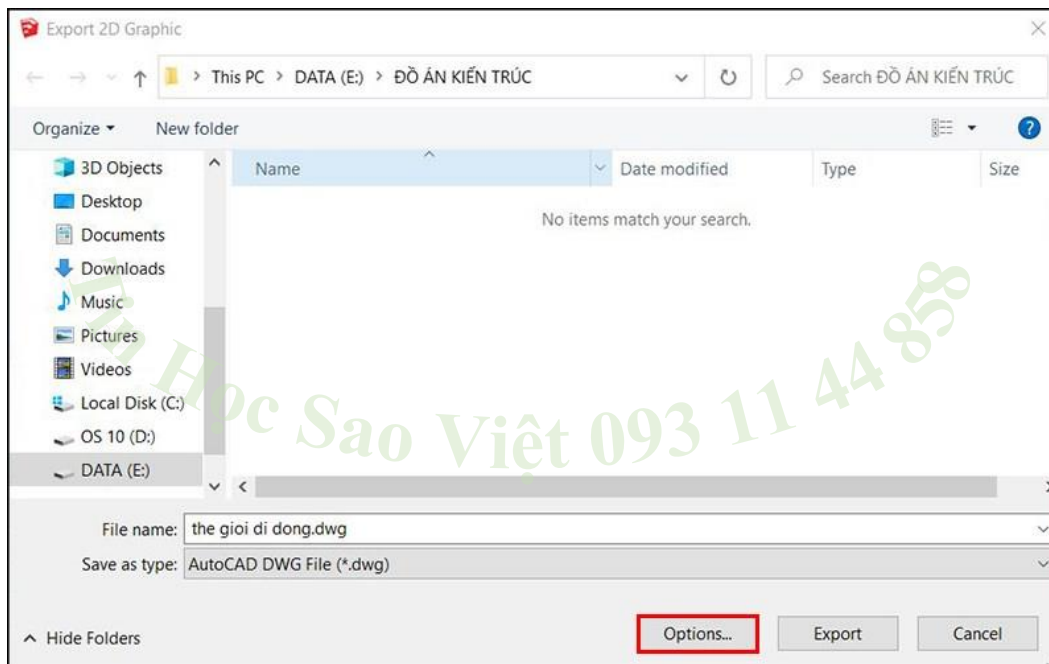


chọn vào File → Export → 2D Graphic.

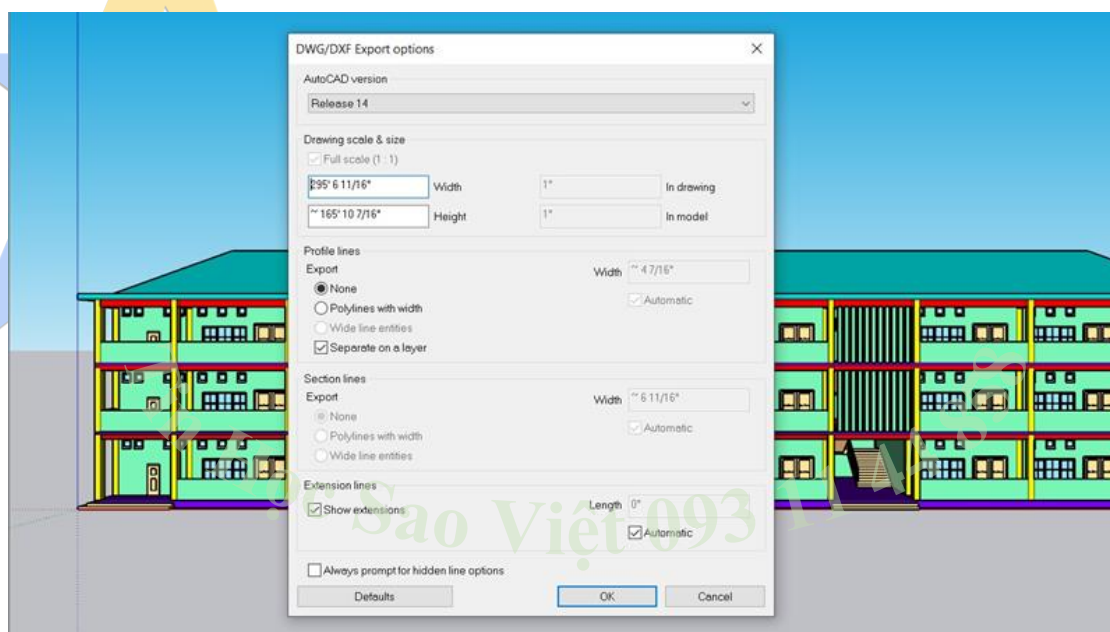
B5. Chọn vị trí lưu file và chuyển định dạng file thành .dwg hoặc .dxf từ menu Save As Type (trên Windows) hoặc menu Format (trên macOS).



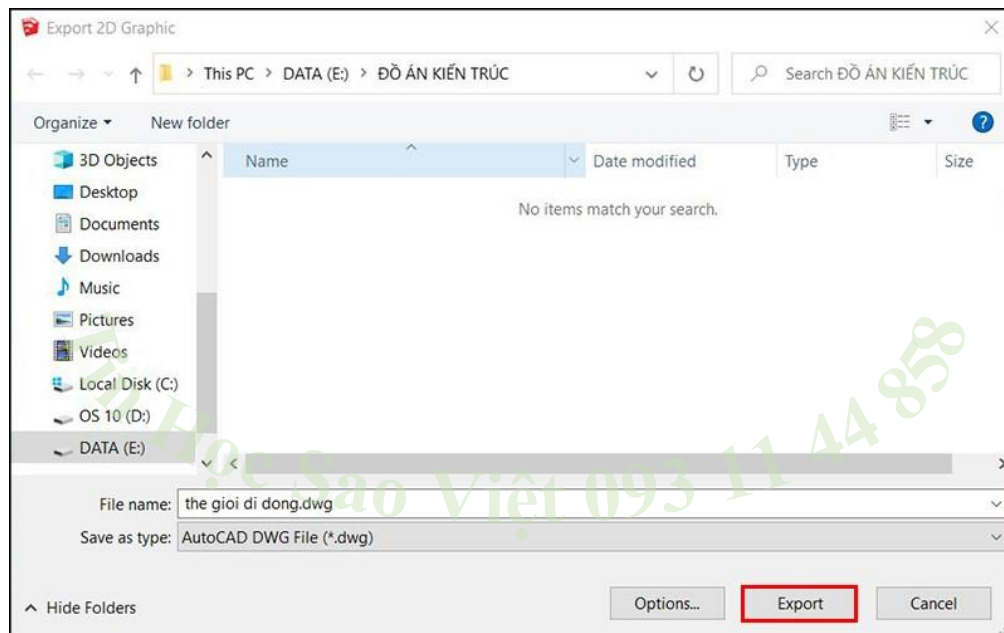
B6. Chọn vào Options để thiết lập các giá trị.



B7. Thiết lập các giá trị Scale (tỷ lệ) và Line (đường nét) theo ý của bản thân. Sau khi hoàn tất, chọn OK để lưu thiết lập.



B8. Chọn Export để xuất file SketchUp sang AutoCAD 2D.

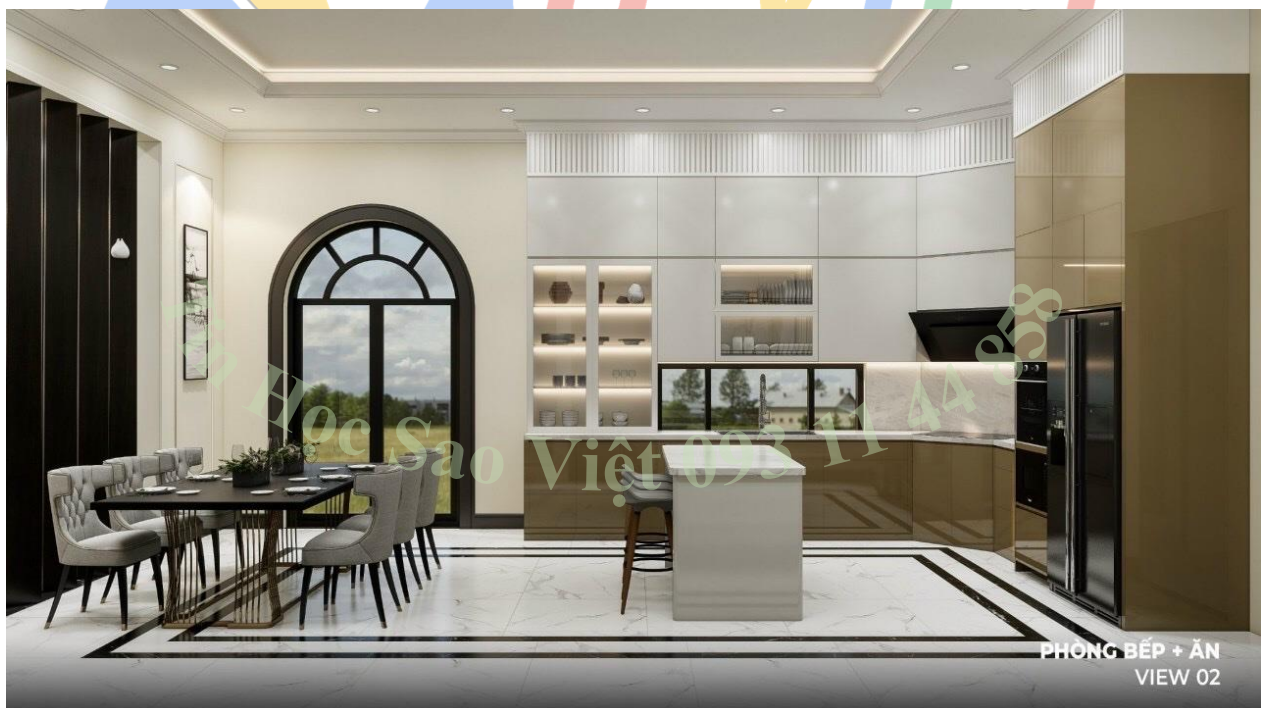


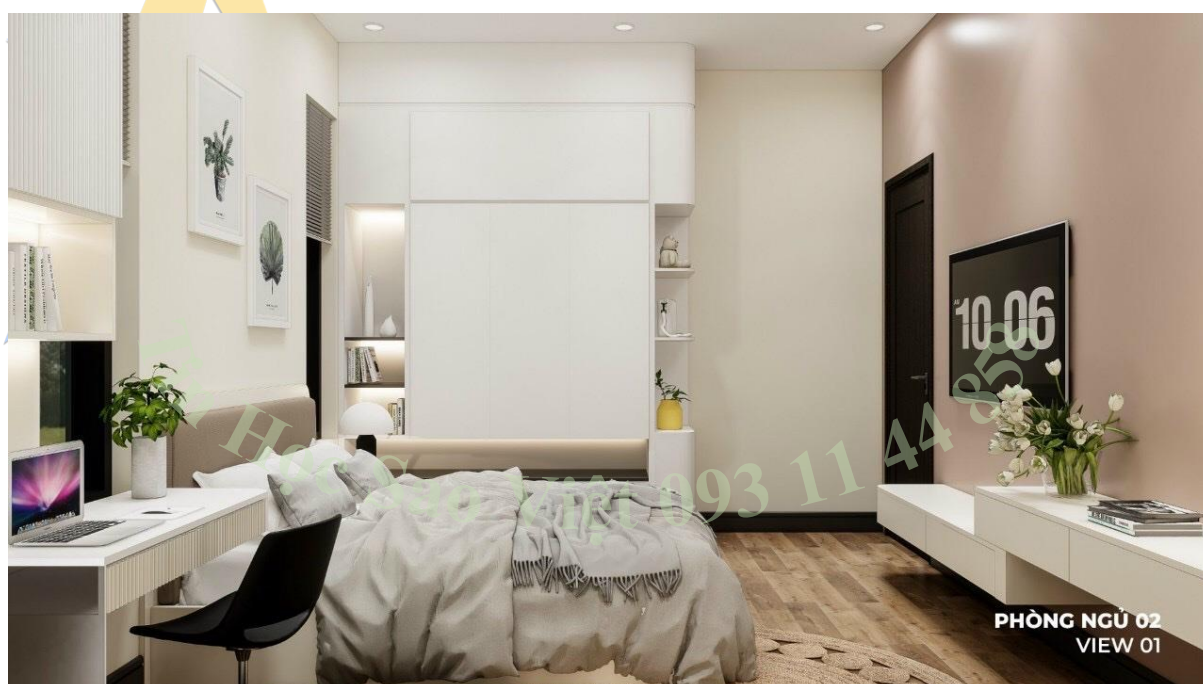
B9. Chờ một khoảng thời gian để xuất file.

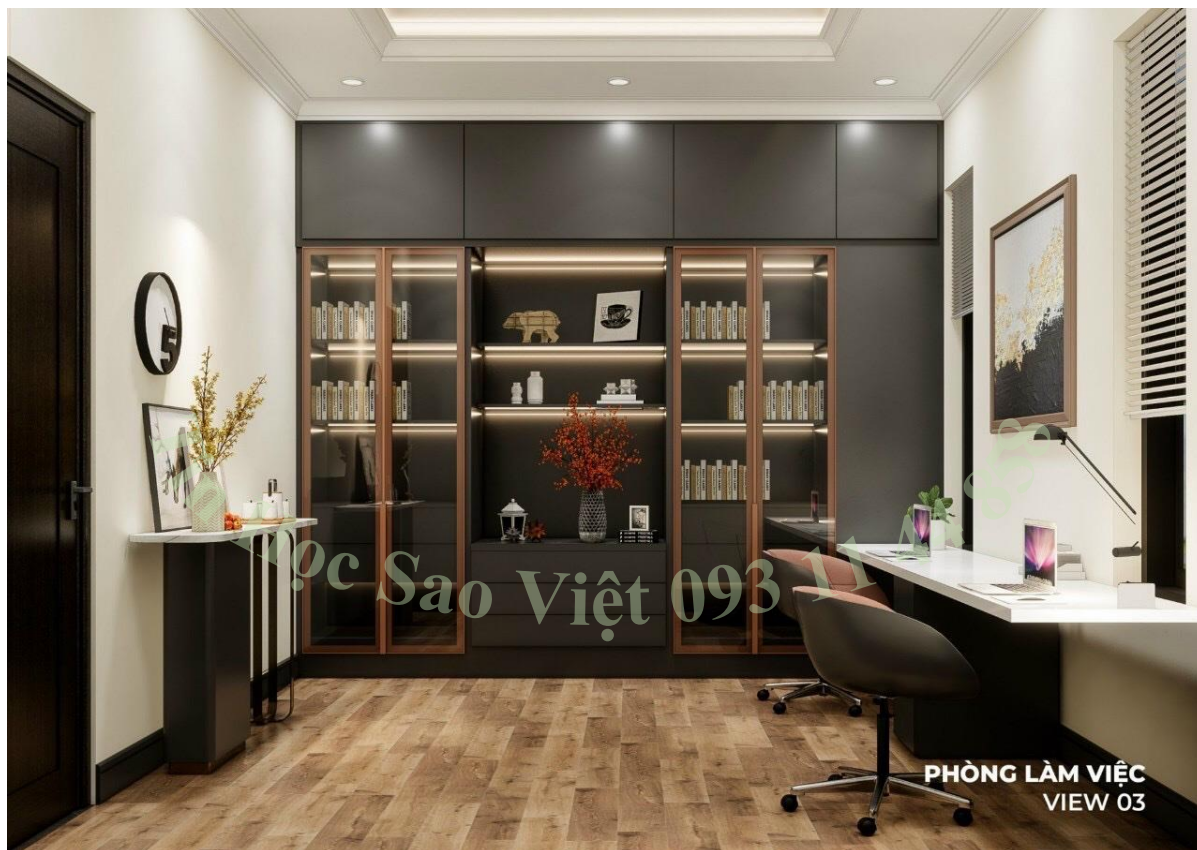


CHƯƠNG 8. ỨNG DỤNG THỰC HIỆN CÁC BÀI TẬP CUỐI KHOÁ NÂNG CAO

I. Dụng nội thất nhà phố







II. Dựnng ngoại thất nhà phố





