

Art of Illusion v3.1.0

**操
作
手
冊**

2020.11.30

Art of Illusion 基礎知識

1.1 概述 Art of Illusion (Art of Illusion) 是一種軟體，用於新增檢視真實感（或非真實感）靜止圖像和動畫（以.mov 格式或一系列可以合併的靜止幀）使用其他軟體製作電影文件。圖像是藉由渲染場景文件生成的。這些場景文件需要包含一些物件，一個燈光（或某種形式的全局照明），以便看到這些物件及視角，從該視角中可以看到圖像。複雜的場景可能包含數百個物件和幾個燈光。為動畫製作的文件可能具有多個視角，在它們之間裁切視圖以製作有趣的動畫序列。



3D 物件有 4 種基本樣式：基元，網格，三角形網格和柱狀，所有這些都將在本手冊的後面部分進行詳細說明。Art of Illusion3D 具有高度的靈活性，但易於使用，它是紋理（顏色，凹凸，光澤，透明性等表面屬性）和材質（用於模擬玻璃，煙霧等的內部屬性）的編輯器。

場景中物件的動畫是藉由關鍵幀系統實現的，該關鍵幀系統包括使用正向和反向運動學動畫支援支援骨骼的功能。紋理也可以被動畫化。

場景文件的渲染是使用能夠生成照片級逼真的圖像的快速柵格引擎或高質量的光線跟踪器完成的。支援支援運動模糊，景深，全局照明和苛性效果。

此外，“Art of Illusion3D”還具有腳本功能，可以藉由 Beanshell 腳本語言在幾乎無限的其他可能性中新增新型物件和工具。

還提供使用其他物件和工具的插件和腳本-有關如何查找和安裝它們的詳細訊息，請參見腳本和插件柱狀理器。本手冊僅詳細介紹基本的 Art of Illusion 軟體-請參閱開發人員文件以獲取軟體外掛文件和程式。

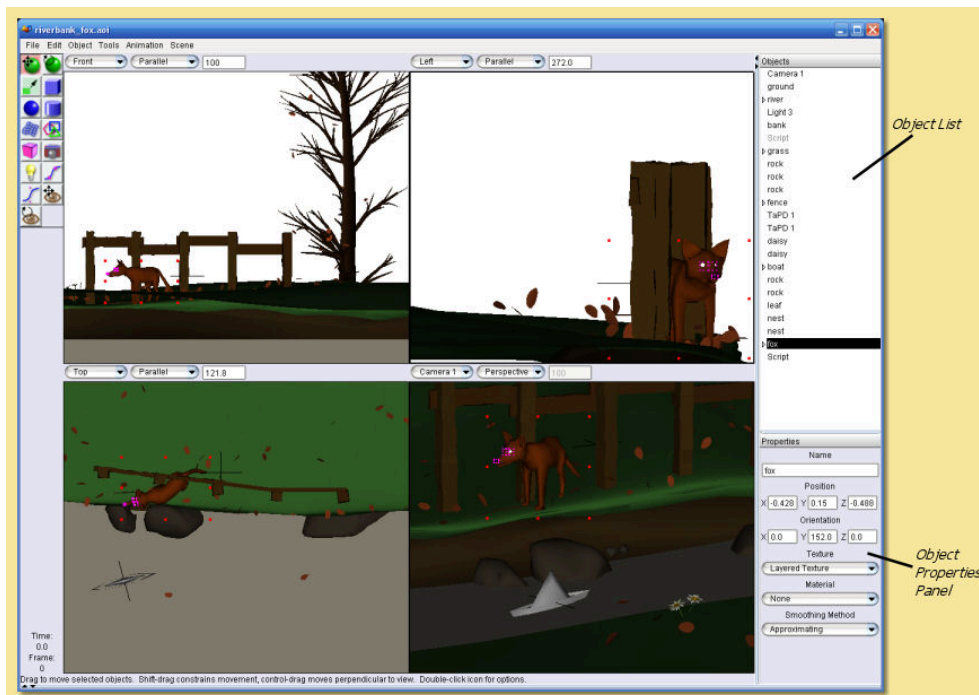
除非您想先閱讀整本手冊，否則可以考慮 Art of Illusion 網站

（www.artofillusion.org）上的教程。）。沙漏教程很好地介紹了該軟體的使用，並且其他教程中也提供了有關紋理/材質支援支援和網格的有用詳細訊息。

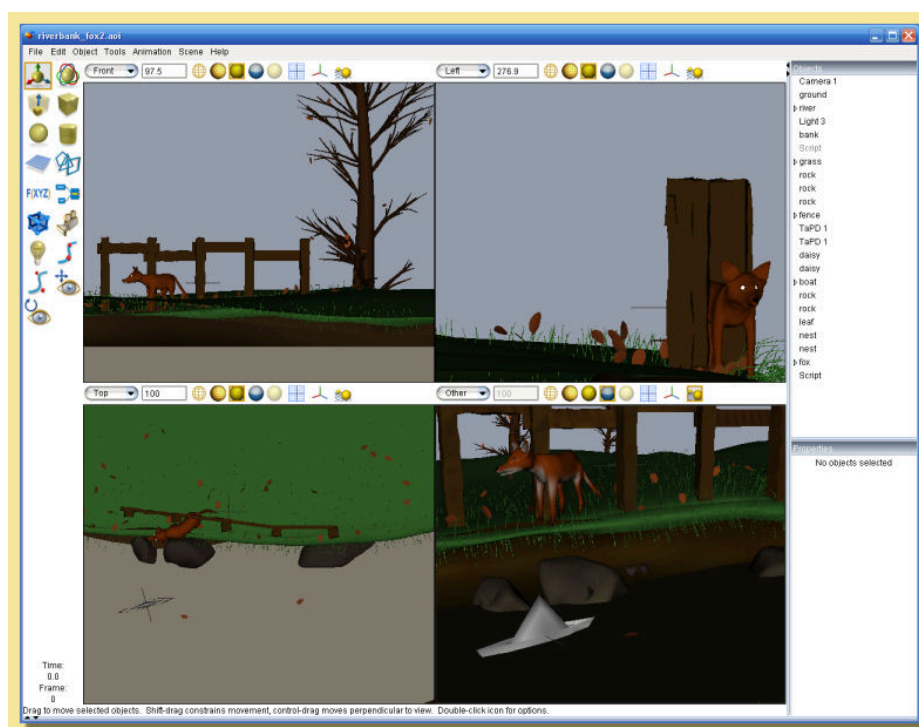
1.2 入門

1.2.1 主螢幕佈局

下面的螢幕快照顯示了主要使用介面：



請注意，自版本 1.8 起，Art of Illusion 使用基於 Java Swing 的 UI。這意味著可以在一定程度上自定義界面的“外觀”。可以從互聯網（例如 www.javootoo.com）上下載許多外觀。要設置一個與 Art of Illusion 一起使用的功能，您需要新增一個簡單的啟動腳本（有關詳細訊息，請參見此處）。此外，從 2.5 版開始，插件可以更改顯示，圖標等。請參閱 可藉由腳本和插件柱狀管理器下載的 DisplayModelIcons 和 ElectricWaxTheme-這些插件會將上面的內容轉換為這樣的顯示：



主視窗分為幾個區域：4 個交互式視圖視窗，物件列表和物件屬性面板以及工具圖標，下面分別詳細介紹每個視窗。動畫得分也可以顯示- 有關詳細訊息，請參見動畫部分。側面板是可固定的，因此可以根據需要配置顯示- 只需拖動“物件列表”，“屬性”面板或“分數”的頂部欄，即可將面板移至顯示的頂部，底部或側面。

1.2.2 查看視窗

螢幕主要部分的 4 個視窗顯示場景的不同視圖。通常，兩個上視窗和左下視窗分別顯示前，側面和頂部的平行或正交視圖，右下視窗顯示當前所選攝像機的透視圖。使用每個視圖視窗頂部的下拉目錄可以輕鬆更改這些視圖。

具有“焦點”的視窗或選定的視窗是輪廓較粗的視窗（在上面的示例螢幕快照中，左上方的視窗）。這與在單個視圖視窗上進行的任何操作有關。要更改選定的視窗，只需將光標移至所需的視窗並點擊。

可以使用相機控件獨立地平移，縮放和旋轉所有視圖視窗： 或使用鍵盤快捷鍵：

平移控件：

點擊左鍵， 然後在按住滑鼠左鍵的同時在視圖視窗中拖動。

按住滑鼠右鍵， 然後在任何視圖視窗中拖動。

縮放/放大控件：

藉由點擊選擇“平移”模式，然後在 向上拖動（縮小）或向下拖動（放大）時按住 CTRL 或使用 滾輪-向下滾動放大，向上滾動縮小。在使用滾輪的同時按住 ALT 可以更快地放大/縮小。

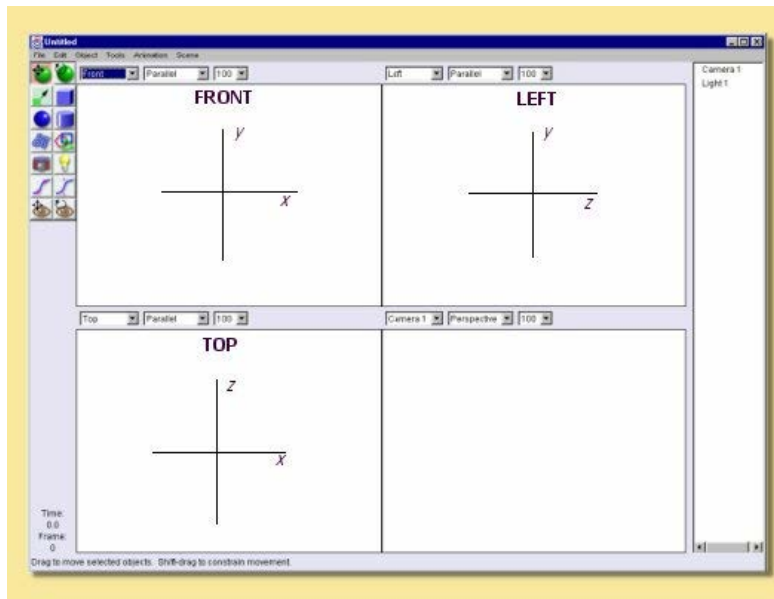
也可以藉由從每個視圖視窗頂部的下拉目錄中輸入適當的放大倍率來實現並行視圖的放大。

旋轉控制：

藉由點擊並在按住滑鼠左鍵的同時在相關的視圖視窗中拖動來實現每個視圖視窗的旋轉。拖動時按住 SHIFT 鍵可將旋轉限制為垂直軸，按住 CTRL 鍵可圍繞垂直於螢幕的軸旋轉視圖。或者，可以藉由在按住 ALT 鍵的同時用滑鼠拖動來執行旋轉。SHIFT 和 CTRL 修改器也可以使用此方法。如果選擇了任何物件，則旋轉中心將位於該選擇的中心。 旋轉任何固定視圖視窗（即前，側面和頂部）意味著該視圖不再顯示該固定視圖，因此該視圖的名稱更改為“其他”。從下拉列表中選擇適當的視圖名稱將恢復默認視圖。如果場景中有多台攝像機，則可以藉由從下拉列表中選擇合適的攝像機來查看其中的視圖。同樣，如果場景中有任何定向光或聚光燈，則下拉列表包括從其視角查看場景的選項。這對於瞄

準燈光很有用。如果您發現使用一個大視窗更容易，請 從頂部功能列中選擇 “場景” -> “一個視圖”，當前選擇的視窗將填滿工作區。

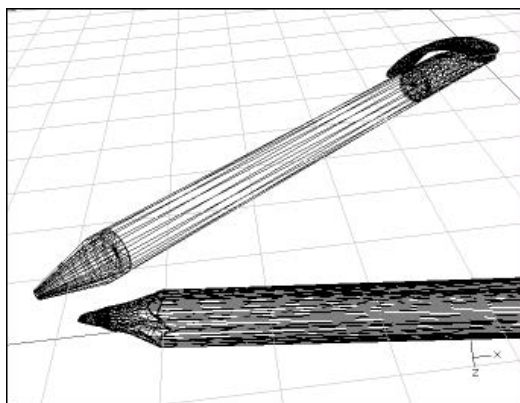
您需要知道的另一件事是所使用的坐標系的方向，因為這在 3D 軟體之間會有所不同。Art of Illusion 使用右手坐標系-當 x 軸的正指向右，y 軸的正指向上時，z 軸的正指向監視器之外。如果您面向前方，則 y 軸是上下方向，x 是左右方向，z 是前後方向。因此，默認視窗的軸如下：



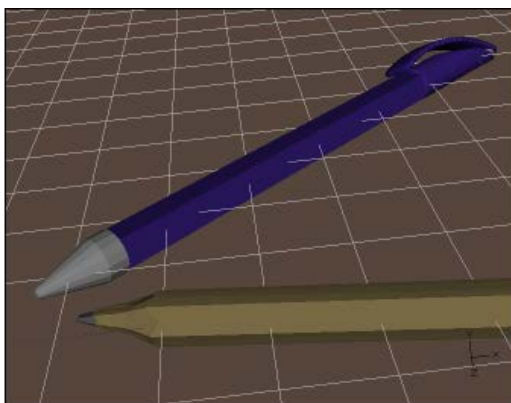
有時能夠快速顯示整個場景或視圖視窗中的選定物件很有用。這是藉由 “場景->帶攝像機的幀選擇”（可調整非攝像機視圖視窗的縮放和居中以使所選物件恰好適合其中）和 “場景->帶攝像機的幀場景”（將整個場景類似）實現的。

1.2.3 顯示模式

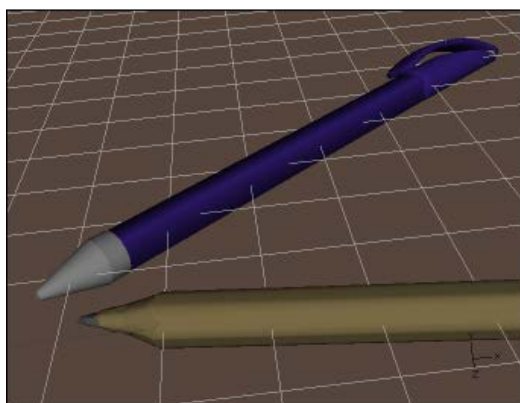
可以藉由 6 種方式實時查看場景：線框 預覽，陰影預覽，平滑預覽，紋理預覽，透明預覽和渲染預習。從頂部功能列 “場景” -> “顯示模式” -> “線框/陰影/平滑/紋理/透明/渲染” 中選擇預覽類型，並以 “焦點” 影響視圖視窗。它們之間的區別如下圖所示：



Wireframe



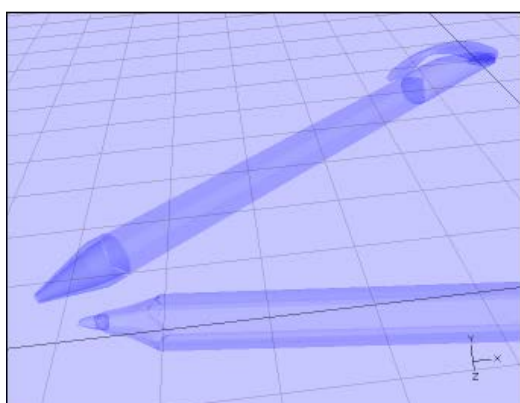
Shaded



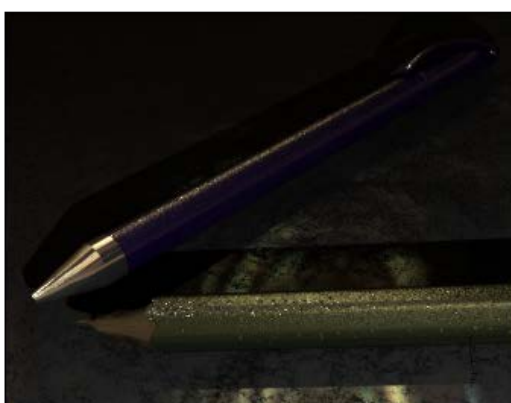
Smooth



Textured



Transparent



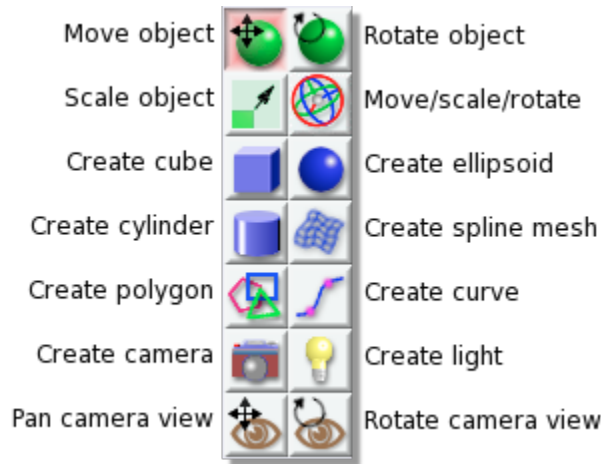
Rendered

預覽模式的選擇會影響實時相機運動的性能，其速度可能會從“線框” -> “陰影” -> “平滑” -> “紋理” -> “渲染”降低。根據所用計算機的規格，這在複雜的場景中會更加明顯。可以為每個視圖視窗單獨設置預覽類型。

請注意，“陰影”和“平滑”預覽顯示的顏色與分配給每個物件的紋理匹配，儘管以一種簡單的方式。帶紋理的預覽可以更精確地表示實際紋理，而“渲染的”預覽則可以準確顯示物件的真實外觀。有關更多詳細訊息，請參見 [textures_and_materials](#)。

1.2.4 圖標

螢幕左上方是用於快速選擇常用工具的圖標。它們使您可以新增新物件以及移動，旋轉和縮放現有物件。將光標放在圖標上將彈出工具提示來描述其功能。下圖簡要說明了每個圖標，並且在本手冊的相關章節中對工具本身進行了更詳細的說明。



對於使用的每種工具，螢幕底部都有一行說明，簡要描述了其用法。

使用“移動”工具和“旋轉”工具，可以使用鍵盤箭頭鍵一次將物件移動一個像素，而將 ALT 鍵與箭頭鍵一起使用則可以一次移動 10 個像素。

“移動/縮放/旋轉”工具提供了一組用於移動，縮放和旋轉選定物件的控件，而無需更改工具。有關編輯網格的部分將對此 進行詳細描述。

空格鍵可用於在工具之間快速切換。按下它會在默認工具（“移動”或“移動/縮放/旋轉”，取決於您的首選項設置）和最後使用的工具之間切換選擇。

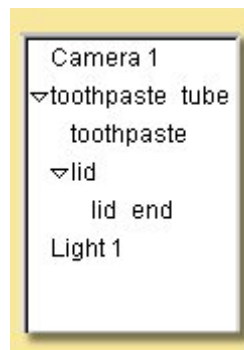
1.2.5 物件列表和屬性面板

最後，在主螢幕的右側是物件列表（通常位於頂部）和物件屬性面板（通常位於底部）。

列表中選擇物件進行編輯。要選擇多個物件，請在按住<ctrl>鍵的同時點擊，或者要選擇一個範圍，請點擊一個物件，然後在<shift>點擊另一種物件以選擇介於其間的所有物件。

某些類型的物件（例如曲線，樣條線和網格）允許進行除標準移動，縮放和旋轉之外的其他編輯。雙擊“物件列表”中的物件會打開相關的編輯工具（請參閱 edit_objects）。

此列表還允許物件的層次結構排列，以便多個物件可以是其他物件的“子代”。移動，縮放和旋轉“父”物件可能導致子物件也根據工具設置進行轉換（請參見“轉換物件”）。可以藉由將一個物件點擊為物件並將其拖動到預期的父物件下，使其成為另一個物件的子物件。箭頭欄顯示了物件在列表中的位置。此欄的縮進表示該物件可以成為列表中位於其上方的物件的子代。釋放滑鼠按鈕會導致這種情況發生，然後父物件旁邊會顯示一個向下箭頭以指示此層次結構。點擊此箭頭將隱藏子級，並且該箭頭將變為向右箭頭。在動畫期間安排物件之間的父子層次結構也很有用。

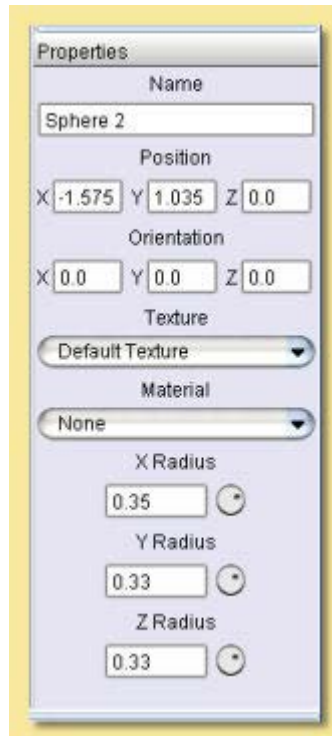


在左側的示例中，給出了牙膏柱狀場景的物件層次。在這種情況下，“牙膏”和“蓋”是“牙膏柱狀”的子代，“蓋端”是“蓋”的子代。可以設置對“牙膏柱狀”的轉換，以影響所有提到的物件，而應用於“蓋”的物件可以僅影響“蓋”和“蓋端”。

如果需要，可以藉由選擇場景->隱藏物件列表從視圖中隱藏物件列表。

在物件上右鍵點擊物件列表顯示可用於該物件包括各種操作的目錄編輯工具，應用質地和材料 以及能夠隱藏/顯示 該物件。藉由上下文目錄也可以使用這些選項，可以藉由在視圖視窗中直接點擊物件來調出上下文目錄。

物件屬性面板顯示了當前選定物件的各種可編輯屬性，如下例所示。



此視窗中顯示的屬性取決於所選物件的類型。在此示例中，球體 **ob** 的屬性顯示並可以編輯。

可以直接輸入“位置”和“方向”值，並可以設置紋理和材質。

物件的 X，Y 和 Z 半徑也可以直接在相關的說明字段中設置，也可以藉由每個右邊的控制旋鈕進行更改。要進行這些操作，請將光標移到旋鈕上並在向左或向右拖動時按住滑鼠左鍵。要實現更大的值更改，可以在拖動時按下 **ALT** 鍵。

1.2.6 隱藏/顯示

物件在視圖中隱藏物件有時很有用，例如在複雜的場景中，有些物件覆蓋了您要處理的物件。要隱藏物件，請選擇它們，然後點擊物件->隱藏選擇。或者，右鍵點擊“物件列表”中的選擇或一個視圖視窗中的物件本身，然後選擇“隱藏選擇”。這也將它們隱藏在渲染的圖像中，這在您只想測試某些物件的渲染時很有用。隱藏的物件在“物件列表”中顯示為灰色。

要再次顯示物件，請選擇它們，然後點擊“物件”->“顯示選擇”，或在“物件列表”或視圖視窗中右鍵點擊該物件，然後選擇“顯示選擇”。

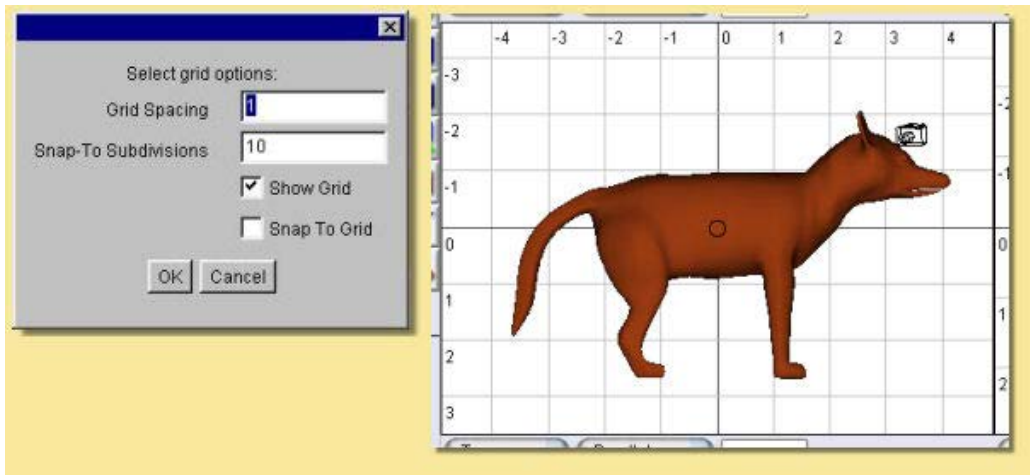
1.2.7 鎖定/解鎖物件

當您只想處理幾個物件時，另一個有用的工具是鎖定其他物件。鎖定物件後，將忽略視圖中對該物件的所有點擊。它仍然可見（與隱藏時不同），但是在所有其他方式下，它的行為就像不在那裡。要隱藏物件，請選擇它們，然後點擊物件->鎖定選擇。或者，右鍵點擊“物件列表”中的選擇或在一個視圖視窗中點擊物件本身，然後選擇“鎖定選擇”。

要再次解鎖物件，請在“物件列表”中選擇它們（因為您當然不能在視圖中選擇它們），然後點擊“物件”->“解鎖選擇”，或右鍵點擊“物件列表”中的物件，然後選擇“解鎖選擇”。

1.2.8 網格

準確定位物件通常很有幫助，打開網格會有所幫助。藉由“場景”->“網格”激活了網格，該對話框彈出以下對話框：

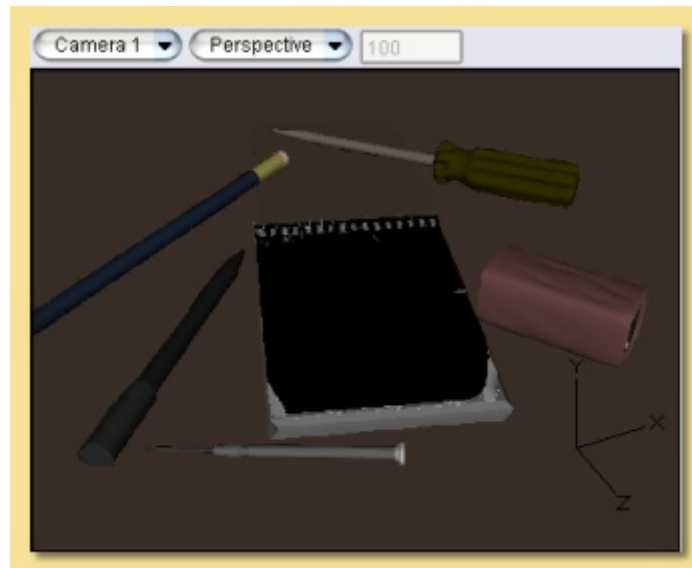


網格間距確定在每個視窗中看到的網格線之間的間距。要實際查看網格，您需要勾選顯示網格框。也可以激活“捕捉到網格”模式，該模式強制將物件放置在離散的位置，而不是完全允許移動。選中“對齊網格”框以啟用此功能，然後輸入相應的“對齊細分”數量。這是每個網格正方形內均勻分佈的允許位置的數量。因此，此數字越高，移動的自由度就越高。在左側的示例中，如果選中“對齊網格”框，則物件將捕捉到網格間距的每 1/10。打開網格將在所有視圖視窗上顯示網格。此外，透視圖將顯示接地平面。

1.2.9 坐標軸

在場景中導航時，有時可能會迷失方向。為了在這種情況下為您提供幫助，您可以藉由場景->顯示坐標軸來打開坐標軸。這將顯示標記為 x, y 和 z 的 3 條

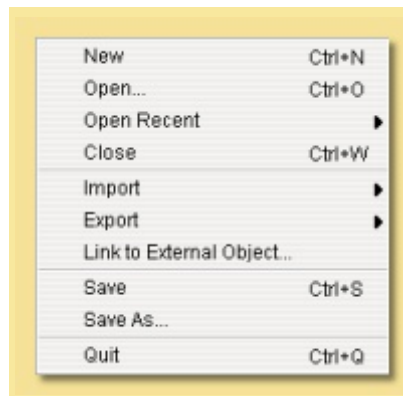
線，分別代表軸，如下所示：



如果需要，可以藉由 **Scene-> Hide Coordinate Axes** 關閉坐標軸。

1.2.10 文件目錄

位於頂部功能列最左邊的項目，文件允許執行各種文件操作。點擊此按鈕將彈出“文件”目錄，如下所示：



“新建”為新增新場景打開了“Art of Illusion”的新實例。通常，此空白場景包含一個視角和一個定向燈。

打開將在單獨的 Art of Illusion 實例中打開現有的 Art of Illusion 場景文件。

“最近打開”顯示了最近打開的 10 個場景的列表，您可以選擇其中一個打開。關閉關閉當前場景文件。如果這是 Art of Illusion 打開的唯一實例，則它將完全退出 Art of Illusion。

進口允許打開非 Art of Illusion 格式的 3D 模型。唯一受支援支援的文件格式是 wavefront .OBJ，並且導入軟體還允許導入 OBJ 材質。提示時，只需選擇 OBJ 文件，材料文件將自動讀取並轉換為 Art of Illusion 紋理。該模型將在導入時自動縮放，以更好地適應 Art of Illusion 縮放單位。

導出 Art of Illusion 可以以 Art of Illusion 以外的 3D 格式保存 3D 模型/場景。可以導出到 Wavefront OBJ，VRML 或 Povray v3.5 文件，包括對紋理的部分支援。您可以選擇是導出整個場景還是僅導出所選物件，並可以在下面顯示的適當對話框中指定最大表面誤差。較低的錯誤值將導致更複雜，因此，導出文件也將更大。

OBJ 和 VRML 導出的 2D 紋理被保存為相關對話框中指定的大小和質量的圖像映射。

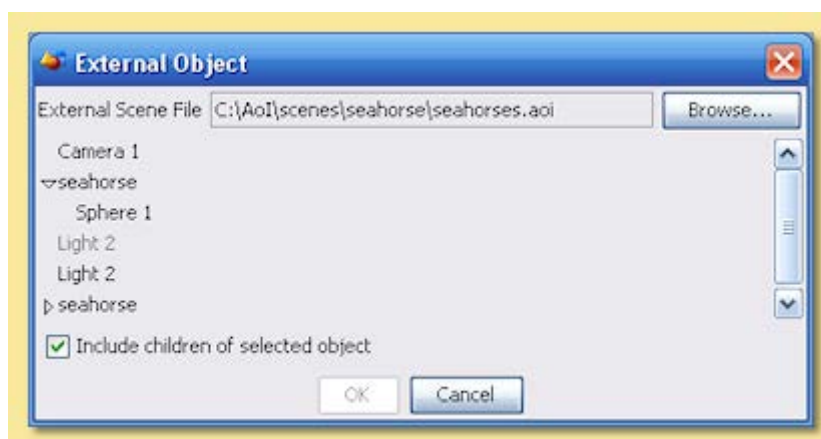
VRML 和 Povray 還有其他選項，如下面的對話框所示：



鏈接到外部物件

這是一種藉由動態鏈接到當前場景中的另一個 Art of Illusion 文件中的物件的方法。使用此方法，對源物件所做的更改將自動影響所有具有指向該物件鏈接的文件。例如，這允許新增角色模型並將其保存在一個文件中，然後可以在許多其他場景中使用該角色模型-然後可以對該角色進行修改，然後對原始文件進行修改，然後將其自動應用於任何場景中有鏈接。

選擇此選項將顯示一個對話框，其示例顯示在右側。這允許選擇源文件和該文件中要鏈接到的物件。您還可以選擇包含所選物件的子項。



保存以現有名稱保存當前文件，如果以前未保存過該文件，則提示您輸入新名稱。使用“安全保存”方法可確保在覆蓋現有文件之前正確保存文件。

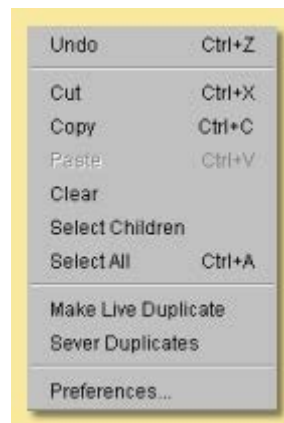
另存為允許使用其他名稱保存文件。

退出關閉所有當前打開的 **Art of Illusion** 文件，並完全關閉 **Art of Illusion**。系統將提示您保存所有尚未保存的文件。

1.2.11 編輯目錄頂部功能列上的

“編輯”目錄包含一些非常有用的選擇和基本的物件操作工具。

目錄如下所示：



取消/重做 取消上一個動作或重做最後一個取消，包括選擇。

裁切在刪除原稿時會復制內存中當前選擇的所有物件。

複製就像裁切一樣，但是保留了原始物件。

黏貼會將裁切或複製 工具已放入內存中的任何內容新增為新物件。

清除將刪除所有當前選定的物件。

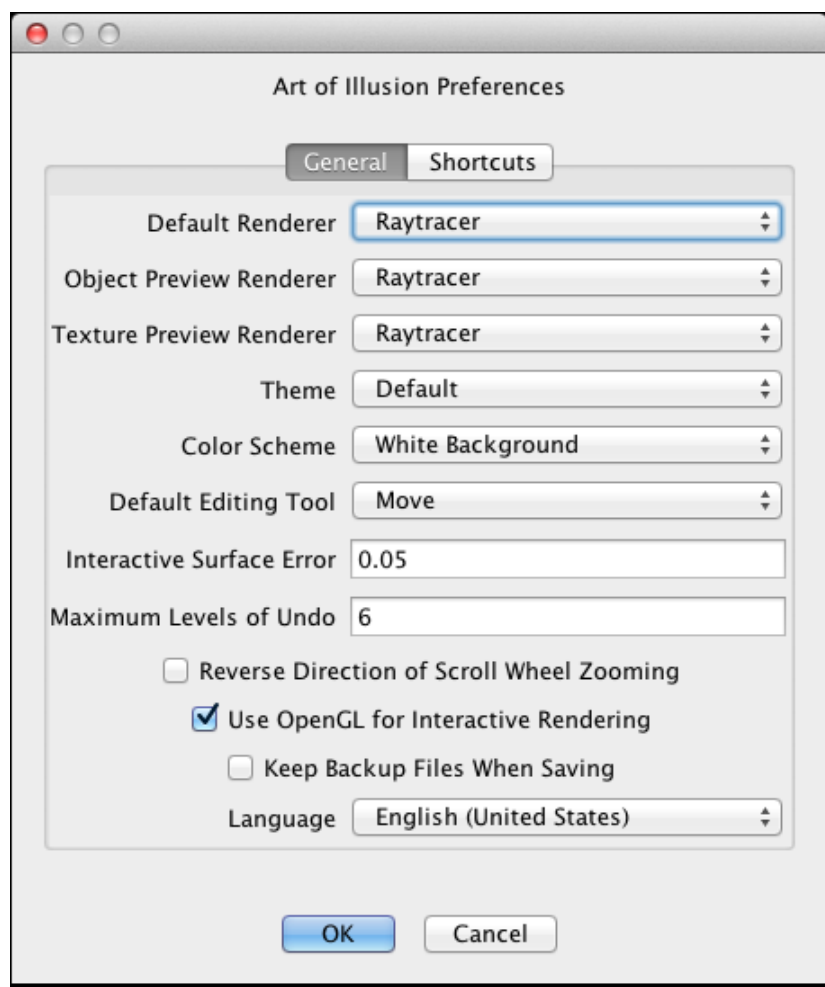
“選擇子級” 選擇所有物件，它們是當前所選物件的“子級”。

全選會選擇場景中的所有物件。

製作實時副本會動態鏈接當前選中的任何物件，從而可以自動對所有其他實時副本進行任何更改。請注意，與藉由複製/裁切/黏貼工具製作多個普通副本相比，這種複制方法使用的內存要少得多。

服務器副本會停止實時副本之間的關聯，從而使它們成為獨立的物件。

首選項 允許為將來的 Art of Illusion 實例設置各種常規參數。(此項目顯示在 Windows 和 Linux 上的“編輯”目錄中，但出現在 Mac OS X 上的應用軟體目錄中。) 選擇此選項將產生以下對話框：



首選項有 2 個標籤：“常規”和“快捷方式”。下偏好一般：標籤說明如下的默認渲染器定義了用於默認渲染引擎渲染的場景。

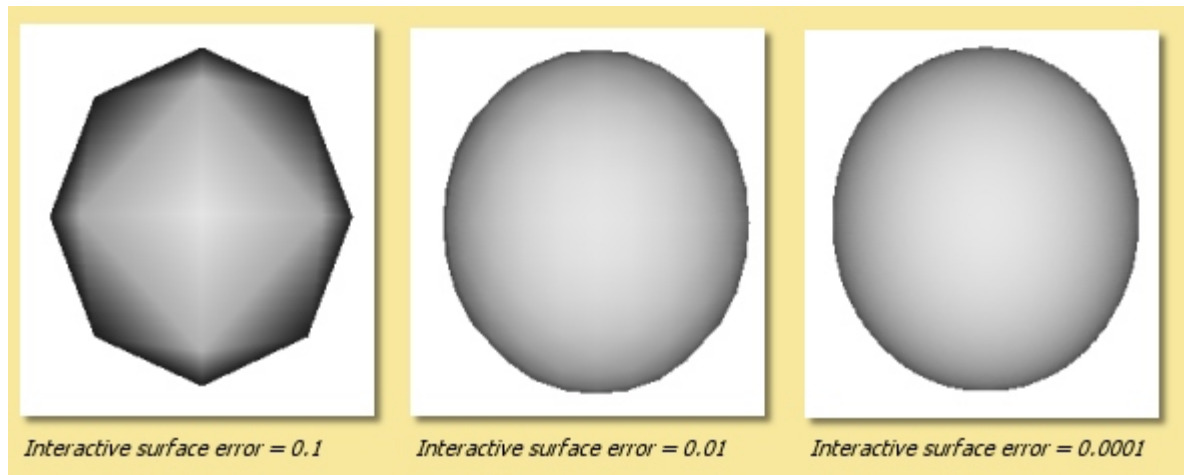
的物件預覽渲染器定義執行渲染所述預覽時使用的默認渲染花鍵嚙合與三角形網格物件編輯器。

的紋理預覽渲染器定義了在各種使用的默認渲染紋理的對話。

該主題定義 Art of Illusion 中視窗的整體外觀。該軟體包含一個默認主題。可以使用“腳本和插件柱狀理器”下載其他文件。每個主題都提供一系列配色方案供您選擇。

在默認的編輯工具是應該在一個視窗中選擇第一次出現時，它的工具。您還可以按視窗中的空格鍵以在默認工具和另一個選定工具之間快速切換。

所述交互式表面誤差限定在主視窗中顯示的物件和物件的編輯的表面精度。值越低，顯示的表面越準確，如下所示。但是請記住，低表面誤差會導致速度方面的性能變差。



最大取消級別定義了 Art of Illusion 存儲了多少個最後的操作，因此可以取消多少個操作。此數字越大，可以取消的步驟越多，但是對內存的需求也越大。

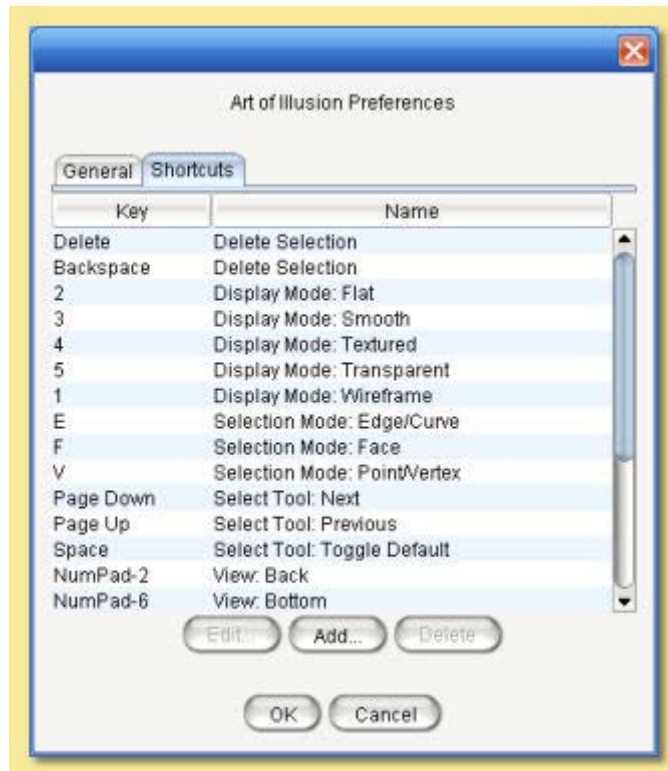
滾輪的反向縮放可以讓您控制滾輪的縮放方式。通常，向上滾動會放大。選擇此選項將相反。

使用 OpenGL 進行交互式渲染通常，Art of Illusion 藉由 JOGL 庫使用 OpenGL 來加速主視窗和物件編輯器中的交互式顯示。如果與此有關，可以在此處關閉該選項以允許軟體渲染。

保存時保留備份文件當使用相同名稱保存文件時，將新增最後保存的文件的備份。備份文件具有附加擴展名.bak。

最後，語言 定義所有對話將以哪種語言顯示。從 2.0 版開始，您可以選擇丹麥語，英語（美國），法語，德語，意大利語，日語，葡萄牙語，西班牙語或瑞典語。

的首選項對話框的快捷方式選項卡如下所示。藉由此對話框，可以設置除 1.2.12 節所述的鍵盤快捷鍵之外的其他快捷鍵。定義的鍵觸發腳本執行特定任務。可以添加新的快捷方式，也可以編輯現有的快捷方式。這使得 Beanshell 腳本可以在特殊的對話框中編寫，以執行所需的一系列命令。



默認快捷方式是：

刪除	-刪除選擇
1-	顯示模式：線框
2-	顯示模式：平面
3-	顯示模式：平滑
4-	顯示模式：紋理
5-	顯示模式：透明
Ē-	選擇模式：邊/曲線
F-	選擇模式：面部
V-	選擇模式：點/頂點
Page Down 鍵	選擇工具：接下來
Page Up 鍵	選擇工具：上一頁
空白鍵	選擇工具：切換默認的
數字小鍵盤，0	景觀：切換透視
NumPad-1-	視圖：前
NumPad-2-	視圖：後
NumPad-3-	視圖：左
NumPad-4-	視圖：右
NumPad-5-	視圖：頂部
NumPad-6-	視圖：底部

- NumPad-7 -查看：相機 1
- NumPad-8- 查看：相機 2
- NumPad + -視圖：放大
- NumPad - 視圖：縮小

1.2.12 使用模板圖像

Art of Illusion 允許將視圖視窗的背景設置為圖像。在對受益於參考圖像的物件進行建模時，這很有用。要選擇要分配給背景的圖像，請在視圖視窗中點擊要顯示模板圖像的目錄，然後選擇“場景”->“設置模板圖像”。這會彈出一個對話框，允許選擇.jpg，.gif 或.png 格式的圖像。選擇圖像後，它將顯示為所選視圖視窗的背景。

要隱藏圖像，請選擇場景->隱藏模板，然後再次顯示它，請選擇場景->顯示模板。也可以執行這些操作以隱藏/顯示樣條中的模板圖像 和三角形網格編輯器。

1.2.13 鍵盤快捷鍵

為了加快工作流程，許多工具和功能都具有硬編碼的鍵盤快捷鍵。這些總結如下：

<p>文件功能：</p> <p>Ctrl + N-新增新的 Art of Illusion 文件</p> <p>Ctrl + O-打開現有的 Art of Illusion 文件</p> <p>Ctrl + W-關閉當前的 Art of Illusion 文件</p> <p>Ctrl + S-保存具有相同名稱的當前 Art of Illusion 文件</p> <p>Ctrl + Q-退出錯覺</p>	<p>編輯功能：</p> <p>Ctrl + Z-取消/重做上一個操作</p> <p>Ctrl + X-將所選物件裁切到剪貼板上</p> <p>Ctrl + C-將所選物件複製到剪貼板上</p> <p>Ctrl + V-黏貼物件從剪貼板到文件中</p> <p>Ctrl + A-選擇場景中的所有物件</p> <p>刪除-清除選定的物件</p>	<p>物件功能：</p> <p>Ctrl + E-編輯物件</p> <p>Ctrl + L-編輯物件佈局</p> <p>Ctrl + T-打開“變換物件”對話框</p> <p>Ctrl + U-設置當前選定物件的紋理</p> <p>Ctrl + M-設置當前選定物件的材質 (s)</p> <p>如果啟用了“移動/旋轉圖標”，則可以使用箭頭鍵在當前所選視圖視窗的平面中移動/旋轉所選物件。按住 Ctrl 鍵的同時按向上/向下鍵可在另一個軸上移動/旋轉。按住箭頭鍵的同時按住 ALT 可以將物件移動/旋轉 10 個像素。</p>
<p>動畫功能：</p> <p>Ctrl + P-預覽動畫</p> <p>Ctrl +]-向前移動一幀</p> <p>Ctrl + [-向後移動一幀</p> <p>Ctrl + J-跳轉到時間...</p>	<p>場景功能：</p> <p>Ctrl + R-打開“渲染”對話框視窗</p> <p>Ctrl + Shift + R-使用當前設置立即渲染</p> <p>Ctrl + B-在一個視圖模式和四</p>	<p>網格編輯器功能：</p> <p>Ctrl + Z-取消/重做上一個動作</p> <p>Ctrl + A-選擇所有頂點/邊/面</p> <p>Ctrl + X-擴展選擇</p> <p>Ctrl + F-切換徒手選擇模式</p>

Ctrl + D-編輯選定的關鍵幀	個視圖模式之間切換	Ctrl + W-顯示為四邊形
Ctrl + K-選定關鍵幀的軌跡	Ctrl + G-打開網格對話視窗	Ctrl + M-打開網格張力對話框
Ctrl + Shift + K-關鍵幀修改軌跡	Ctrl + F-幀選擇使用相機	Ctrl + E-編輯選定點
Ctrl + Shift + A-選擇所選物件的所有軌跡	Ctrl + Shift + F-使用相機拍攝幀場景	Ctrl + T-變換選定點
	Ctrl + Shift + U-打開“材質”對話框視窗	Ctrl + B-斜角/拉伸選擇
	Ctrl + Shift + M-“打開材質”對話框視窗	Ctrl + P-打開紋理參數對話框
		Ctrl + S-設置選定頂點/邊的平滑度
		Ctrl + R-渲染預覽
		Ctrl + D-打開“編輯骨骼”對話框
		Ctrl + G-“打開網格”對話框
		如果選擇了“移動圖標”，則可以使用箭頭鍵在視圖平面中一次將選定點移動一個像素。按住 Ctrl 鍵的同時按向上/向下鍵會在另一個軸上移動。按住箭頭鍵的同時按住 ALT 鍵，可將點移動 10 個像素。

也可以藉由“編輯”->“首選項”->“快捷方式”選項卡設置其他鍵盤快捷方式。