



# INKSCAPE

## tutorial: 基础

本教程描述了Inkscape的基本操作方法。本文档以Inkscape的通用文件格式保存，你可以用Inkscape进行查看、复制、编辑、保存等操作。

该教程的主要内容包括：画布浏览、文档管理、形状工具基础，图形选取、变形，群组、填充与轮廓、对齐和叠放。对更复杂的操作，请在帮助菜单中选择其它相关教程。

### 平移画布

平移画布(卷屏)的方法有很多种。使用 `Ctrl+arrow` 键可以用键盘卷屏。(你可以尝试这些按键来卷动本文档。) 也可以通过鼠标中键来拖动画布，或者使用屏幕边缘的滚动条(使用 `Ctrl+B` 来显示或隐藏滚动条)。鼠标滚轮 `wheel` 可以上下卷动画布，按住 `Shift` 键，配合滚轮则可以水平卷动。

### 放大与缩小

最简单的缩放操作是通过 `-` 和 `+` (或 `=`) 键。也可以通过 `Ctrl+middle click` 或 `Ctrl+right click` 来放大，`Shift+middle click` 或 `Shift+right click` 来缩小画布。也可以用 `Ctrl` 键配合鼠标滚轮来缩放。或者在窗口右下角的缩放输入框中输入一个准确的百分比数值。在工具栏中也有缩放按钮，可以缩放到用户选定的区域(对象)。

Inkscape还会记录当前工作会话中使用的缩放历史，按 `⌂` 键回到上一次的缩放比例，`Shift+⌂` 键来恢复撤销的缩放比例。

### Inkscape工具列

Inkscape中的绘图和修改工具集中在左侧的竖直工具列中。在窗口的上方，菜单下面是命令

栏(*Commands bar*), 提供了通用的一些控制命令, 下面的 *工具控制栏(Tool Controls bar)* 则跟具体的绘图工具有关。窗口底部的 *状态栏(status bar)* 则实时显示一些操作提示和信息。

很多操作都有对应的快捷键,在帮助菜单中选择 鼠标与快捷键(**Help > Keys and Mouse**)获取详细的说明。

## 创建和管理文档

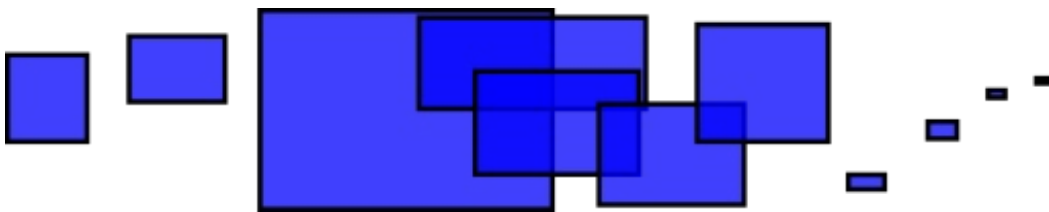
选择菜单文件**File > 新建New**, 或使用快捷键 **Ctrl+N** 新建文档。选择菜单文件**File > 打开Open** (**Ctrl+O**)打开已有文档。选择菜单文件**File > 保存Save** (**Ctrl+S**)来保存文件。或者选择菜单文件**File > 另存为Save As** (**Shift+Ctrl+S**)将当前文件以不同的文件名保存。(Inkscape可能有时不够稳定, 切记经常保存!)

Inkscape使用SVG(**Scalable Vector Graphics**可缩放矢量图形)文件格式。SVG是一种被各种绘图软件广泛支持的开放文件标准。SVG文件是基于XML的, 可以用任何文本和XML编辑器来编辑(Inkscape不属于这种文本编辑器)。除SVG外, Inkscape也可以导入和导出其它一些文件格式(EPS,PNG等)。

Inkscape为每个文档打开一个独立的窗口。你可以用操作系统中的窗口管理器来在各个窗口间切换(例如 **Alt+Tab** 键), 也可以使用Inkscape中内置的快捷键 **Ctrl+Tab** 在文档间循环切换。(现在可以新建一个文档, 尝试在本文档和新文档间切换。)注意: Inkscape将这些窗口看成类似于浏览器的标签页**Tabs**, 即 **Ctrl+Tab** 只对同一个进程中的文档有效。如果你从文件管理器或Inkscape图标打开多个进程, 这个快捷键将无效。

## 创建形状

下面我们开始创建一些很漂亮的图形! 在工具列中选择矩形工具(**Rectangle**)(快捷键 **F4**),在(本文档或新文档的)绘图区中点击、拖动:



如上图，默认的矩形内部是蓝色、半透明，轮廓`stroke`是黑色的。下面将要介绍怎样改变这些特征。在其它工具中，你可以选择创建椭圆、星形、和螺旋线：



这些工具统称为形状工具`shape tools`。新创建的每一个形状上都有一个或更多四边形的控制器(`handles`)；试一下拖动这些控制器会产生什么样的效果。在工具控制栏中也可以对形状进行修改。工具控制栏只对当前选中的形状有效(显示出四边形控制器的)，但同时也会成为当前形状工具的缺省参数，影响下次创建的图形。

按键 `Ctrl+Z` 可以撤销(`undo`) 上一次操作。(如果你又改变注意了，可以用 `Shift+Ctrl+Z` 来恢复(`redo`)撤销的操作。)

## 移动、缩放和旋转

Inkscape中最常用的工具是拾取器(`Selector`)，位于工具列的顶端(箭头形状)，对应快捷键 `F1` 或者 空格(`Space`)。现在你可以选择当前画布上的任何对象。请点击下面的矩形。



可以看到，选择对象的周围出现八个带箭头的控制器。下面你可以：

- 通过拖动来 *移动* 对象。(按下 `Ctrl` 来进行水平或竖直移动。)
- 通过拖动任意的控制器来 *缩放*。(按下 `Ctrl` 以保持原始的宽度-高度比例。)

再次在矩形上单击，控制器会发生变化，现在你可以：

- 拖动对象角落上的控制器来 *旋转*。(按下 `Ctrl` 以保持旋转的角度为15度的整数倍。)
- 拖动中间的控制器来 *扭曲(倾斜)* 对象。按下 `Ctrl` 以保持扭曲的角度为15度的整数倍。)

在选择状态，也可以在工具控制栏(画布的上方)的输入框中输入数字，精确地控制对象的位置坐标(x,y)和尺寸(宽度W,高度H)。

## 通过键盘变换

Inkscape区别于大多数其它矢量绘图软件的一个特征是键盘操作的便捷性。几乎所有的命令都可以通过键盘实现，变换操作也不例外。

你可以用键盘来对编辑对象进行移动(`arrow` 光标键)，缩放(`<` 和 `>` 键)，以及旋转(`[` 和 `]` 键)。缺省情况下，每次移动和缩放2px，按下 `Shift` 键时扩大为10倍。`Ctrl+>` 和 `Ctrl+<` 对应的缩放比例分别为原始的200%和50%。缺省每次旋转 15 度，通过 `Ctrl` 键，每次可以旋转90度。

可能更有用的是 *像素级别的变换(pixel-size transformations)*，实现的方法是，在上面的快捷键基础上配合 `Alt` 键。例如 `Alt+arrows` 可以在当前的页面视图层次上 每次移动一个像素(这里是指一个屏幕像素 的距离，而不是SVG中的与视图缩放级别无关的长度单位px)。这意味着，如果放大视图，`Alt+arrow` 移动一个像素的绝对距离将 *缩短*。这样，通过缩放视图，就可以任意控制对象的定位精度。

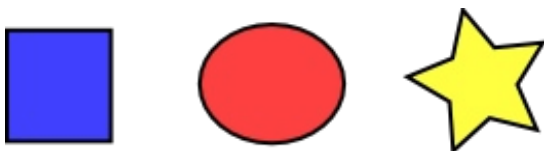
与此类似，`Alt+>` 和 `Alt+<` 将选择对象每次缩放一个像素，`Alt+[` 和 `Alt+]` 旋转对象时，距离旋

转中心最远的位置每次移动一个像素。

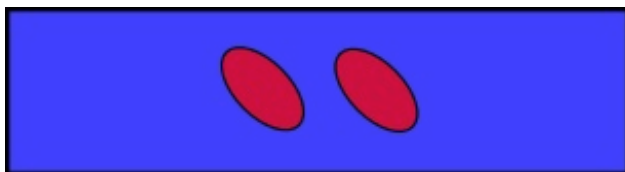
注意：在Linux操作系统中，这些组合键可能在窗口管理器中被指定了其它的用途，执行上述操作时可能不能获得预期的结果。解决的方法当然是相应地修改窗口管理器的配置。

## 多选

通过 `Shift+click`，可以连续选择多个绘图对象，或者，用鼠标左键拖出一个框来选中框内所有对象，这个也称为弹性区选(*rubberband selection*)。(从空白处开始拖动时将创建弹性选区，如果在拖动之前先按下 `Shift`，则总是创建弹性选区。) 请尝试选择下面的三个形状：



你可以使用弹性选区选择下面两个椭圆，但不包括矩形：



被选择的对象上会出现一个选择标识(*selection cue*)，默认情况下是一个虚线矩形框，它可以标识出哪些对象被选中，哪些没有选中。例如，同时选中两个椭圆和矩形时，如果没有矩形标识框，椭圆的选中与否就难以判断。

在已经选择的对象上 `Shift+click` 可以取消选择。选中上面的三个对象，然后用 `Shift+click` 取消对两个椭圆的选择，只选中矩形。

按 `Esc` 取消所有选择，`Ctrl+A` 选择当前图层上的所有对象(如果没有定义图层，则等价于选中文档中的所有绘图对象)。

## 群组

若干个绘图对象可以组合为一个**群组group**。群组可以像普通绘图对象一样进行移动或变换。下图中，左边的三个图形是互相独立的，而右边的三个图形是组合在一起的。试着拖动这个群组看看。



选择一个或多个对象后，按 **Ctrl+G** 可以将它们组合在一起。选中一个或多个群组后，按 **Ctrl+U** 可以解散组合。群组也可以再次组合，并且群组的嵌套层数没有限制。不过 **Ctrl+U** 只能打开最顶层的群组，对于嵌套群组需要多次 **Ctrl+U** 才能完全打散组合。

实际上你可以直接修改群组内的对象而不用取消组合。使用 **Ctrl+click** 就可以单独选中群组内的一个对象，进行编辑；使用 **Shift+Ctrl+click** 则可以选中群组内或群组外的多个对象。不需要解散群组，请试着对上图右面群组中的形状进行单独的移动、变换。然后再选中群组，可以看到这种组合关系仍然存在。

## 填充与轮廓

Inkscape中的许多功能都借助于**对话框**的形式。为绘图添加一些色彩的最简单的方法是打开视图**View**菜单中的调色板**Swatches**对话框(快捷键 **Shift+Ctrl+W**)，然后为对象选择一种(填充)颜色。

更强大的工具是对象**Object**菜单中的填充与轮廓对话框 (或者按 **Shift+Ctrl+F**)。选中下面的形状，然后打开填充与轮廓对话框。

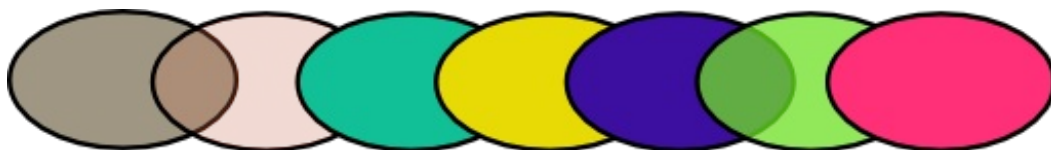




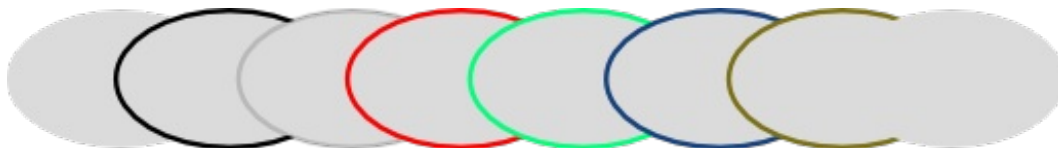
这个对话框中有三个标签面板：填充Fill、轮廓色彩(Stroke paint)和轮廓样式(Stroke style)。填充属性可以修改对象的内部fill。下面的按钮可以设置填充的类型，包括不填充(图标X)，单色flat color填充，以及渐变(gradients,线性或圆周)填充。对于上面的椭圆，单色填充的按钮是激活的。

这些按钮的下面，是色彩拾取器color pickers，有四种不同的方式：RGB, CMYK, HSL,色盘Wheel。可能最方便是通过色盘来选择，旋转其中的三角形来选择色调，在三角形内可以拾取不同的明暗度。四中拾取方式中都包含一个滑动条来设置对象的透明度(opacity)，即alpha值。

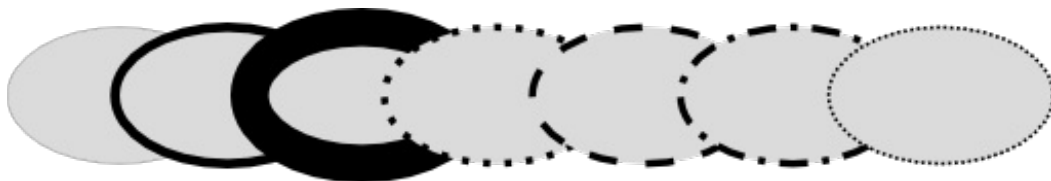
选择不同的对象时，色彩拾取器总是自动更新，对应当前对象的填充和笔廓。(选择多个对象时，将显示色彩的平均值)。在下面的例子上做一下练习，或者自己创建图形：



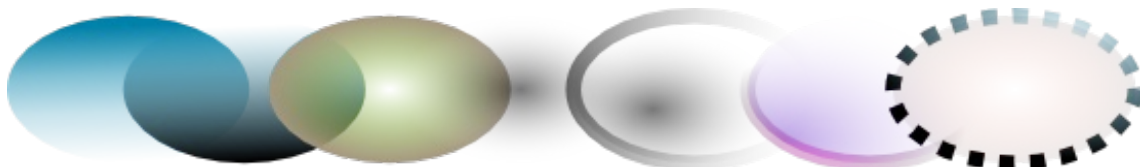
在轮廓色彩Stroke paint标签中，可以删除轮廓线stroke，也可以任意为其指定颜色和透明度：



最后一个标签面板，轮廓样式(Stroke style)中，可以设置轮廓的宽度以及其它参数：



最后，除了单色填充之外，可以选择梯度(gradients)模式来填充图形内部和轮廓：



当从单色填充切换到梯度填充时，颜色仍然是前面单色填充时的颜色，不同的是透明度从不透明渐变到完全透明。选择工具列中的渐变工具(Gradient tool, `Ctrl+F1`)，对象上将会显示出(用线连接在一起的)渐变控制器，拖动渐变控制器(*gradient handles*)，可以改变色彩梯度的方向和范围。选中某个控制器时(该控制器呈现蓝色)，可以在填充和轮廓中为该控制器单独设置色彩，实现从一种颜色到另一种颜色的渐变。

还有一种改变对象色彩的简便方法是使用滴管工具(Dropper tool, `F7`)。选择对象后，再选择该工具，然后可以在绘图中单击 `click` 任意拾取色彩，这种色彩将自动指定给被选择对象的填充属性(使用 `Shift+click`)

## 再制、对齐和分布

一个常用的操作是生成对象的一个副本，即再制(*duplicating*, `Ctrl+D`)。新生成的副本与原对象重合(垂直于纸面方向)，并且已经被选中。可以用鼠标或光标键把它移走。想练习一下？请将下面一行用这个黑方块填满：



移动后，新的方块的位置难免些不够整齐，这时对齐对话框(Align dialog, `Ctrl+Shift+A`)就派上用场了。选择所有的方块(`Shift+click` 或者拖出一个弹性选区)，打开这个对话框，选择“中心水平对齐(Center on horizontal axis)”，再选择“水平等间距分布(Make horizontal gaps between objects equal)”，这些方块的位置就很整齐匀称了。下面是一些利用对齐和分布工具生成的图案：

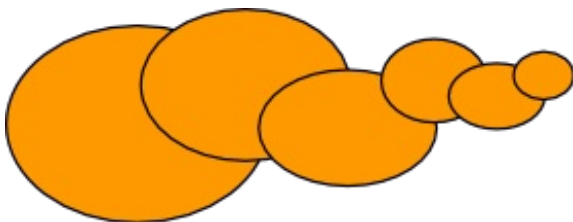


## 叠放次序Z-order



*z-order*指的是绘图中对象的叠放次序，例如，某个对象在最上层，盖住了其它的对象。对象(Object)菜单中的两个命令，置顶(Raise to Top,对应 **Home** 键)与置底(Lower to Bottom, **End** 键)，将使所选对象置于当前图层叠放次序(Z方向)的顶部或底部。另外两个命令上升(Raise, **PgUp** 键)与下降(Lower, **PgDn** 键)，将使被选择对象上升或下将一个位次，例如，可以将当前对象移动到它上面一个图形的上面。(如果所选对象与其它对象都不重叠，上移和下移分别等同于置顶和置底。)

可以在下面的图形上练习改变叠放次序，让最左边的椭圆位于最上层，而最右边的椭圆位于最下层：



选择叠放的对象时，一个很方便的快捷键是 **Tab**。如果没有选择任何对象，按 **Tab** 将会选择最底层的对象；有对象被选中时，将选择其上的对象。**Shift+Tab** 的选择方向则相反，从最顶层开始，往底层逐次选择。默认的叠放次序与图形创建的次序是一样的，所以没有选择对象时，**Shift+Tab** 总是选择刚创建的图形。在上面的叠放椭圆中可以练习一下 **Tab** 和 **Shift+Tab** 的选择。

## 选择下面的对象并移动

如果一个对象完全被另一个对象盖住了，该怎么选择呢？如果上面的图形是透明的，你虽然可以看到下面的对象，但点击时选中的却是上面的图形。

这就是 **Alt+click** 要干的活。首先在上方的图形上 **Alt+click**，这将选中它，然后在相同的位置上再次 **Alt+click**，这次将选择该位置处，顶层图形下面的对象。对于多层叠放，多次 **Alt+click** 实现从顶层到底层的循环选择。

[如果你在Linux系统中工作，**Alt+click** 可能不会像前面描述的那样工作，反而可能会移动整个Inkscape窗口。这是因为窗口管理器为**Alt+click**指定了其它用途。你需要找到窗口管理器的相应配置，把其中的这个快捷键关掉，或选择其它的组合键。]

选中了被盖住的图形，你又可以做什么呢？可以用光标键移动，可以用鼠标拖动控制器。但是，如果拖动整个对象，则会重新选择顶部的图形(这是点击-拖动的工作模式，总是选中顶部的对象然后拖动)。要让Inkscape拖动当前选择的对象，而不是顶部的对象，需要借助于 `Alt+drag`，这将拖动当前选择的对象，而不论你的鼠标在哪里。

请用 `Alt+click` 和 `Alt+drag` 选择并拖动绿色透明矩形下的棕色形状：



## 总结

好了，最后做一下小结。对于Inkscape，这仅仅是开始，但靠这几招，你已经可以做一些简单但不失实用的图形了。更高级的复杂操作，请参照Help > Tutorials中的其它教程。



*Converted from DocBook source by tutorial-html.xsl. Last update: Sat Oct 17 13:51:39 CEST 2009*



# INKSCAPE

## tutorial: 形状

本教程涵盖四种形状工具：矩形、椭圆、星形和螺旋线。我们将向你展示Inkscape在形状绘制上的能力，并通过实例演示这些工具的用法和用途。

通过 `Ctrl+Arrows`，`滚轮`，或 `中键拖动` 将绘图页面向下卷动。绘图对象的创建、选择、变换等基本操作，请参考 [帮助Help > 教程Tutorials](#) 中的基础教程。

Inkscape有四种通用的形状工具，可以创建和编辑相应的形状。每种形状类型都具有共同的特征，可以通过拖动式的控制柄和一些数值参数来调节，使其具有不同的外观。

例如，在星形工具中，可以改变星的角数，边长，角度，圆角等，但仍然保持星形。形状不像简单路径那样“自由”，但通常更有趣，也更有用。形状总是可以转为路径(`Ctrl+Shift+C`)，但路径不能转为形状。

形状工具包括：矩形，椭圆，星形，和螺旋线。首先，我们看一下形状工具的基本工作模式，然后再分别详细介绍。

### 一般性操作

选择相应的形状工具，在画布上 `拖动drag` 鼠标可以创建新的形状。新形状创建后(自动被选中)，上面有白色标记状的控制柄，可以通过拖动这些控制柄改变形状的外观。

在任意一种形状工具模式下，或在节点工具模式下(`F2`)，选择任意类型的形状，都可以使形状的控制柄显现出来。当鼠标悬停在控制柄上时，底部的状态栏将会告诉你拖动或点击将产生的编辑效果。

每一种形状工具在绘图区顶部都会显示一个水平的工具控制栏。通常包括几个数字输入框和恢复默认参数的按钮。如果当前选择的形状工具类型与当前对象的形状类型一致，在控制栏中输入数字也可以改变被选对象的形状。

工具控制栏中参数的修改将应用到新创建的形状上。例如，如果将星形的顶点数改变，新的星形的顶点数将与改变后的数值一致。另外，选择形状后，也会将其具有的特征参数显示在工具控制栏，从而影响以后创建的新形状。

在某一种形状工具模式下，可以通过在形状上 **单击** 使其被选中。**Ctrl+click** (选择群组内对象) 和 **Alt+Click** (选择下层对象) 也跟一般的选择模式一样起作用。

## 矩形

**矩形** 是设计和绘图中最常用、最简单的形状。**Inkscape** 尽力使矩形的创建和编辑简单快捷。

**F4** 或者点击工具列中相应的图标，可以切换到矩形工具模式。请在这个蓝色矩形旁再画一个矩形：

在这里画



保持在矩形工具模式下，通过单击，交替选择两个矩形。

矩形绘制技巧：

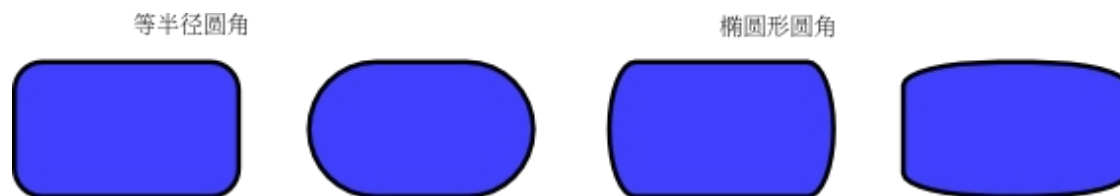
- 配合 **Ctrl** 键，可以绘制正方形或边长为整数比率(2: 1, 3: 1等)的矩形。
- 配合 **Shift** 键，从中心开始绘制。

刚绘制的矩形(新绘的矩形总是自动被选中)在三个角上显示3个控制柄，但实际上有四个控制柄，如果矩形没有圆角，右上角的两个是重合在一起的。这两个是 **倒圆控制柄**；另外两个(左上和右下)是 **缩放控制柄**。

首先看倒圆控制柄，抓住一个向下拖动，四个角都成圆形，并且第二个倒圆控制柄也显露出来(在角上的原始位置)。现在的圆角是等半径的，如果要使其成为不等半径的圆角，就需要向左移动另一个控

制柄。

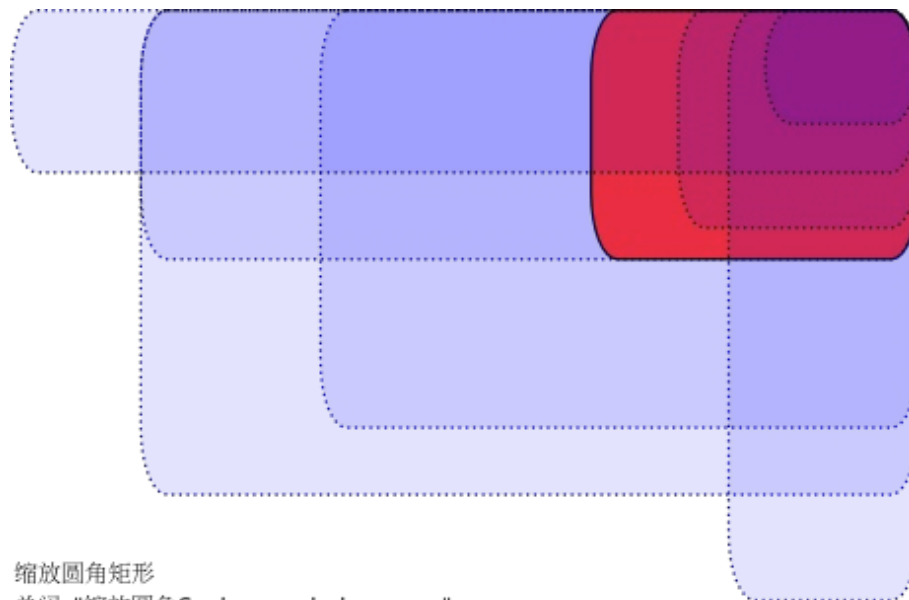
下图中前两个矩形具有等半径圆角，后两个则是椭圆形圆角：



在矩形工具模式下，点击选择这些矩形，看看他们的倒圆控制柄的区别。

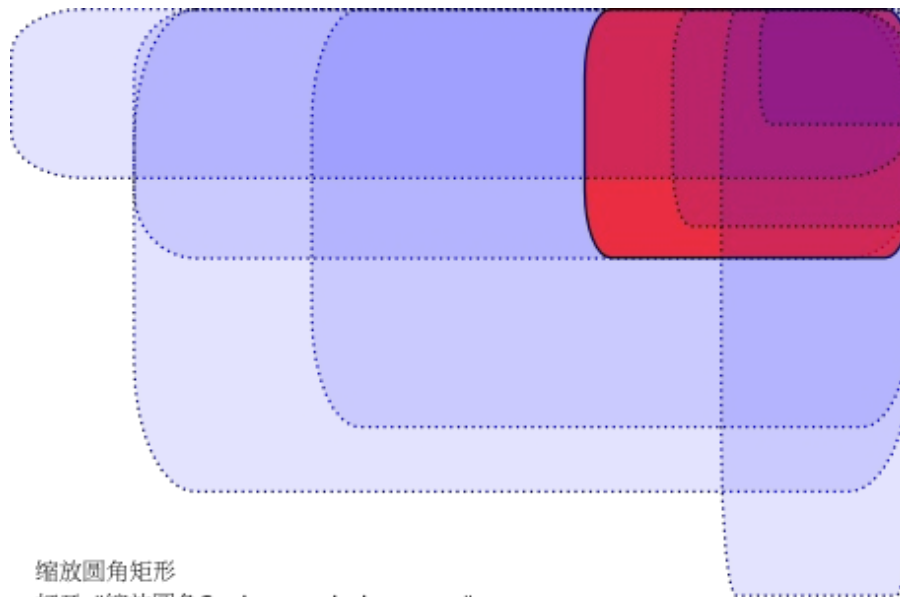
有时，在整个绘图中，我们希望圆角的半径和形状保持不变，而不是随着矩形的大小而变化（例如流程图中，不同大小的矩形具有相同的圆角）。这在Inkscape中可以轻松实现。切换到选择工具，在工具控制栏的尾部，有四个开关按钮，左数第二个按钮(显示两个同心圆角)，可以控制缩放矩形时圆角是否也同步缩放。

例如，在关闭“缩放圆角”情况下，下图中原来的红色矩形被复制和缩放了数次，各自具有不同的长宽比例：



注意所有矩形的圆角的大小和形状都是相同的，在右上角的位置可以精确地重合在一起。所有的蓝色虚线矩形都是从原始的红色矩形缩放得到，没有对倒圆控制柄做任何修改。

作为对照，下图中是在打开“缩放圆角”时的情形：



矩形的圆角各不相同，在右上角没有一个细微的地方是重合的(可以放大了看)。在将原始矩形转为路径后(Ctrl+Shift+C)，缩放时产生的也是这样的效果。

矩形的倒圆控制柄的操作技巧如下：

- 按住 Ctrl 拖动，使两个控制柄的半径相同(等半径圆角)。
- Ctrl+click 使另一个控制柄的半径与当前相同，不需要拖动。
- Shift+click 删除圆角。

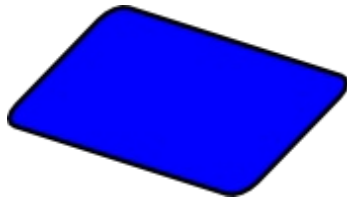
你可能也已经注意到，矩形工具的控制栏中有水平( $R_x$ )和垂直( $R_y$ )圆角半径，可以精确控制其尺寸。顾名思义，不倒圆 **Not rounded** 按钮可以删除选中矩形中的倒角。



这些操作可以同时多个矩形起作用。例如，要改变当前图层的多个矩形，只需要 `Ctrl+A` (全部选择)，然后在控制栏中设置需要的参数，而同时被选中的其他类型的形状则不会受到影响。

下面我们来看一下缩放控制柄。你可能会想，既然可以通过选择工具缩放，要这个缩放控制柄不是多余了吗？

选择工具缩放存在的问题是，它总是沿着页面的方向进行水平和垂直缩放，而矩形缩放控制柄是*沿边的方向*进行缩放，即使矩形经过选择或倾斜。请试一下用选择工具和(矩形工具模式下的)缩放控制柄对下面的矩形进行缩放的区别：

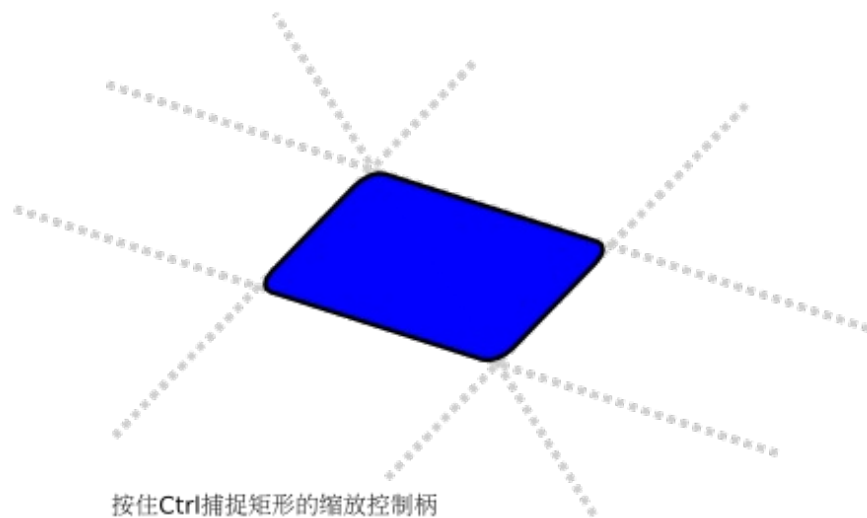


由于有两个缩放控制柄，可以沿任意方向缩放矩形，甚至可以让它沿着一条边的方向移动。这种缩放模式保持圆角半径不变。

缩放控制柄的技巧：

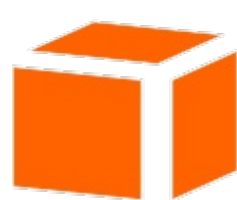
- `Ctrl` 拖动沿某一边或对角线方向缩放。换句话说，`Ctrl` 拖动保持宽度、高度或宽高比不变(即使其本身的坐标系经过缩放和倾斜)。

下面是同样的矩形，请用 `Ctrl` 拖动，使之沿虚线方向缩放：

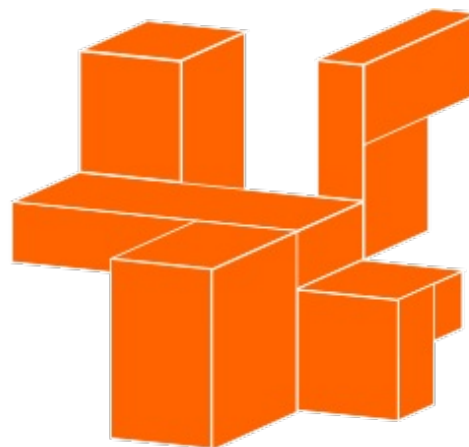


按住Ctrl捕捉矩形的缩放控制柄

通过倾斜和旋转矩形，然后复制和缩放，可以很容易地生成三维效果：



3个原始矩形



拷贝了若干个矩形并且通过控制柄缩放，多通过Ctrl

一些其它的矩形构图，其中也用了圆角和渐变填充：

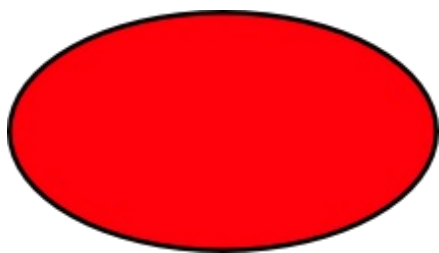


## 椭圆

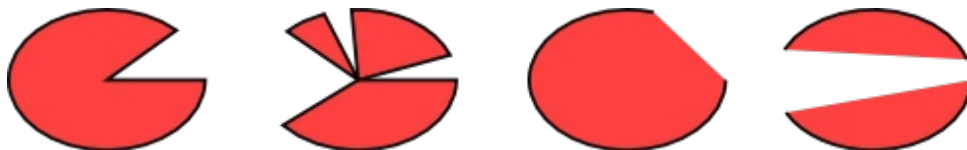
椭圆工具(**F5**) 可以创建椭圆和圆, 然后也可以将其分为分割或圆弧段。绘制技巧与矩形工具相同:

- **Ctrl** 绘制圆或整数比率(2:1, 3:1,...)椭圆。
- 配合 **Shift** 键, 从中心开始绘制。

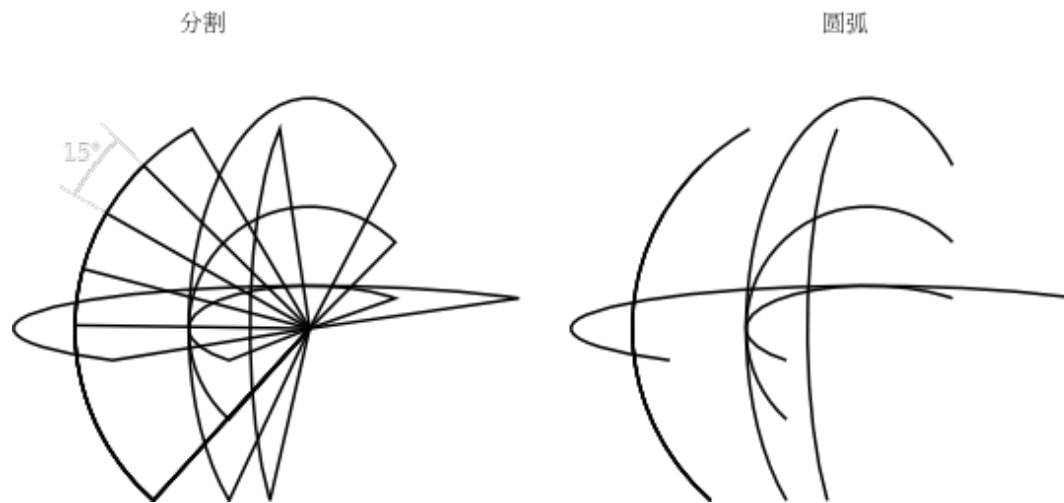
让我们详细看一下椭圆的控制柄。首先选择这个椭圆:



与矩形工具相似, 可以看到三个控制柄, 实际上是四个。最右侧的是两个重合在一起, 可以通过它“打开”椭圆。拖动最右侧的控制柄, 然后再拖动新出现的一个, 可以得到各种扇形的分割和弧线:



要得到分割`segment` (半径封闭), 拖动时鼠标要保持在椭圆的外面, 相反, 如果鼠标在椭圆里面, 则得到弧线`arc`。上图中, 左侧共有四个分割, 右侧有三个弧线。注意, 弧线是不封闭的, 仅弧线上有轮廓线, 两端没有连接在一起。如果去掉填充色, 只保留轮廓, 看得就更清楚一些:



注意左侧看起来像扇子的很窄的分割, 它是通过 `Ctrl` 对控制柄进行角度捕捉 实现的。下面是弧线和分割控制柄的一些操作技巧:

- 配合 `Ctrl` 键拖动时, 控制柄每次改变15度角。
- `Shift+click` 使其重新成为完整的椭圆。

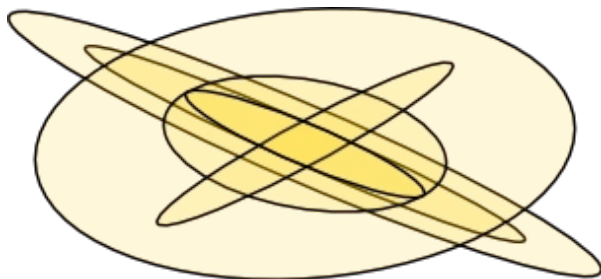
捕捉的角度大小可以在Inkscape Preferences(其中的Steps子项)中调节。

另外两个控制柄使椭圆绕中心缩放。操作技巧同矩形的控制柄是相似的:

- `Ctrl` 拖动可以使椭圆成为圆(长短轴半径相等)。
- `Ctrl+单击` 使椭圆成为圆, 不需要鼠标拖动。

与矩形的缩放控制柄类似, 椭圆的缩放控制柄也是沿其自身的坐标轴方向 调整其长度和宽度。也就是说, 旋转或倾斜后仍然可以沿其本身的长短轴方向进行拉伸和挤压。试一下通过缩放控制柄对下面

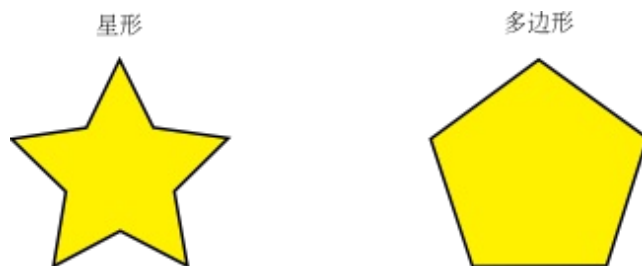
的椭圆进行缩放:



## 星形

星形是Inkscape中最复杂，最吸引人的形状。如果你想用Inkscape让你的朋友们眼前一亮(Wow! )，只需要给他们展示一下星形工具。它简直是乐趣无穷。

星形工具可以创建两种类似但看起来差别很大的形状：星形和多边形。星形有两个控制柄，决定星形角的长度和形状；多边形只有一个控制柄，拖动时控制旋转和缩放：



在星形工具的控制栏中，第一项是一个选择框，可以将星形转为对应的多边形或者相反。第二项是一个数字框，设置星形或多边形的顶点个数，这个参数只能在这里设置，数值范围为3-1024。如果你的电脑性能不高，最好不要设置过大的数值(超过200)。

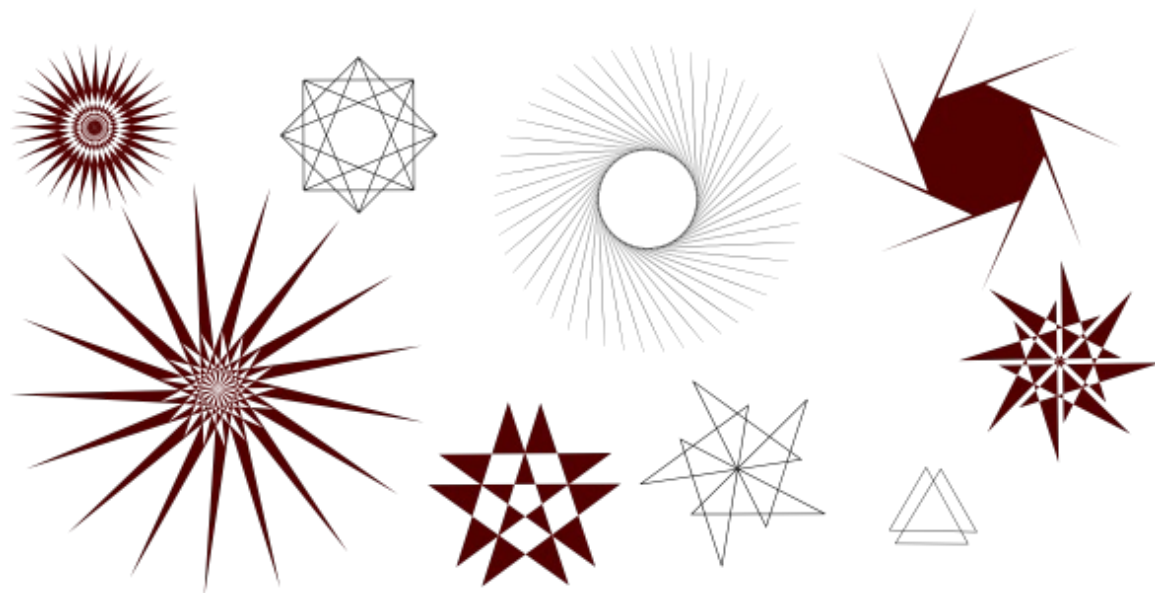
当绘制一个新的星形或多边形时，

- **Ctrl** 使得其旋转角度为15度的整数倍。

一般来说，星形看起来更吸引人(实际上多边形更实用)。星形的两个控制柄的差异略有不同。第一个初

始位置在角的顶端，控制角的长短，但相对于星形的中心旋转时，另一个控制柄也跟着旋转。也就是说，这个控制柄不能让星形的角倾斜。

另外一个控制柄，初始位置在两个角中间的底端，可以沿半径或圆周方向任意移动，而不影响角顶端的控制柄(实际上，它的位置可以超过现有角的顶点而产生新的角)。这个控制柄可以使星形的角倾斜，获得晶体、雪花、曼荼罗以及porcupines等各种形状。



如果你要的只是一个规则的星形，不需要这些装饰性的工艺，你可以抑制倾斜控制柄的倾斜功能：

- **Ctrl** 拖动时可以让星的角保持半径方向(不产生倾斜)。
- **Ctrl+单击** 取消倾斜，不用拖动鼠标。

作为在画布上拖动控制柄的一种补充方法，控制栏中的轮辐比**Spoke ratio**可以指定两种控制柄相对于中心距离的比值。

Inkscape兜里还有两个小绝技。从几何上来数，多边形是由直边和锐角组成，但现实中，会出现各种各样的边和圆角，这在Inkscape中也可以实现。倒圆星形和多边形与矩形略有不同，并没有专门的控制柄

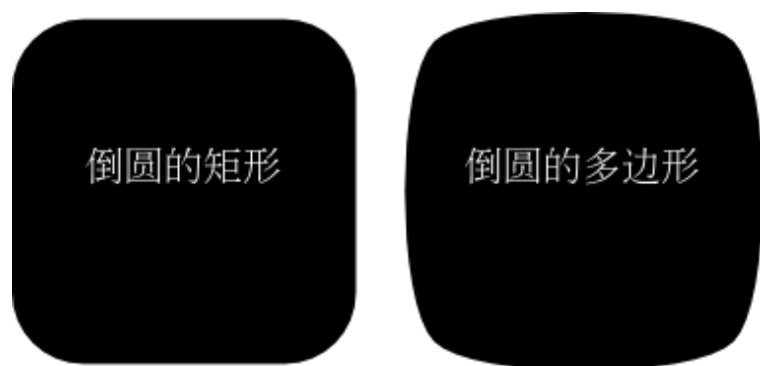


。但是,

- **Shift+拖动** 切向拖动控制柄来倒圆星形或多边形。
- **Shift+点击** 控制柄来取消圆角。

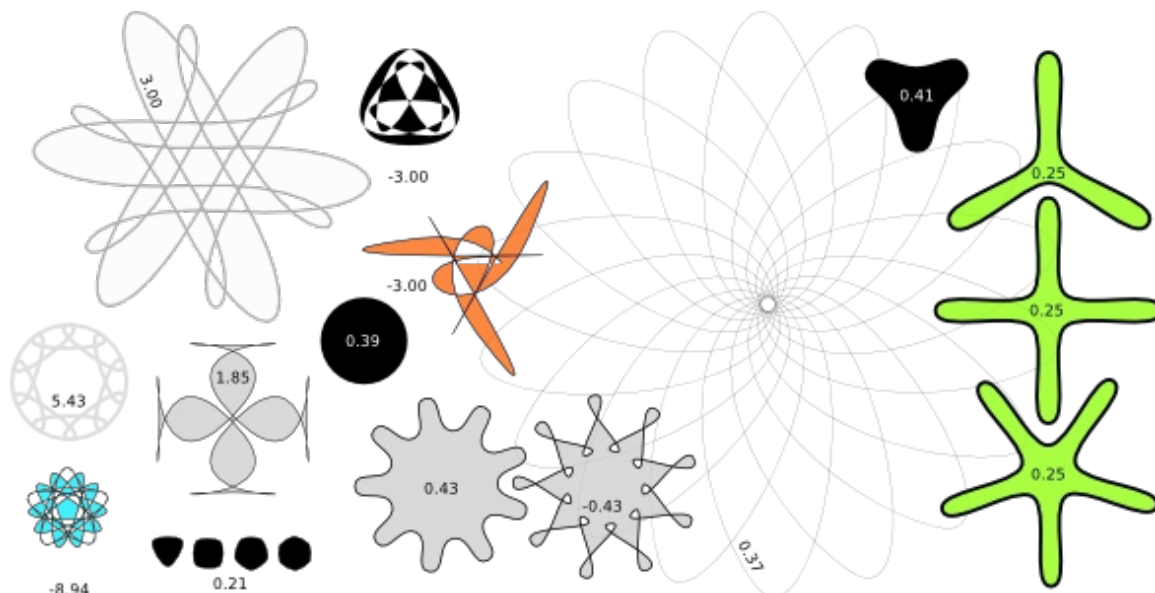
“切向”表示垂直于指向中心的半径的方向。如果沿逆时针方向拖动，得到正圆角，顺时针方向拖动，则得到负圆角。（看下面图中负圆角的例子。）

这里比较一下由矩形工具产生的圆角正方形和由星形工具产生的圆角正四边形：



可以看到，圆角矩形由边和圆角构成，而圆角多边形和星形则没有边，从角的顶点圆滑过渡到底端的点。**Inkscape**通过在各个顶点产生切线方向一致的**Besizer**曲线来平滑星形(正多边形)。（将其转为路径后，用节点工具可以看出来。）

控制栏中的圆角**Rounded**参数是切线相对于多边形/星形的边的长度的比例。为负值时改变切线的方向。其值介于0.2-0.4时是一个“正常”的圆角，其它值将会产生复杂、优美的图案。对于星形，圆角数值过大时曲线沿控制柄延伸很远。下面的例子给出了一些数值对应的图案：



如果希望星形的角上尖锐而底部平滑或相反，可以通过对星形做 **偏移offset** (**Ctrl+J**)来实现:



**Shift+drag** 拖动控制柄是调节圆角的最精细的方法之一，可以处理得很好。

为了模仿真实的形状，Inkscape可以对星形和多边形做**随机化randomize** 处理。轻微的随机使形状的规则性下降，更随意，更有趣；而更强的随机则可以产生无法预测的“疯狂”效果。具有圆角的星形随机化后仍然保持圆角。其中的一些技巧：

- **Alt+drag** 切向拖动控制柄，产生随机效果。

- `Alt+click` 取消随机效果。

当绘制或拖动控制柄随机化星形时，形状会“抖动”，因为控制柄的每个位置都对应一种唯一的随机化效果。不使用`Alt`，仅移动控制柄，则在当前的随机化水平上重新产生一种随机化效果，使用`Alt`，拖动控制柄时，保持当前的随机化效果，仅改变随机化的程度。下面的星形具有相同的参数，仅略微移动控制柄，具有不同的随机化效果(随机化程度0.1)。

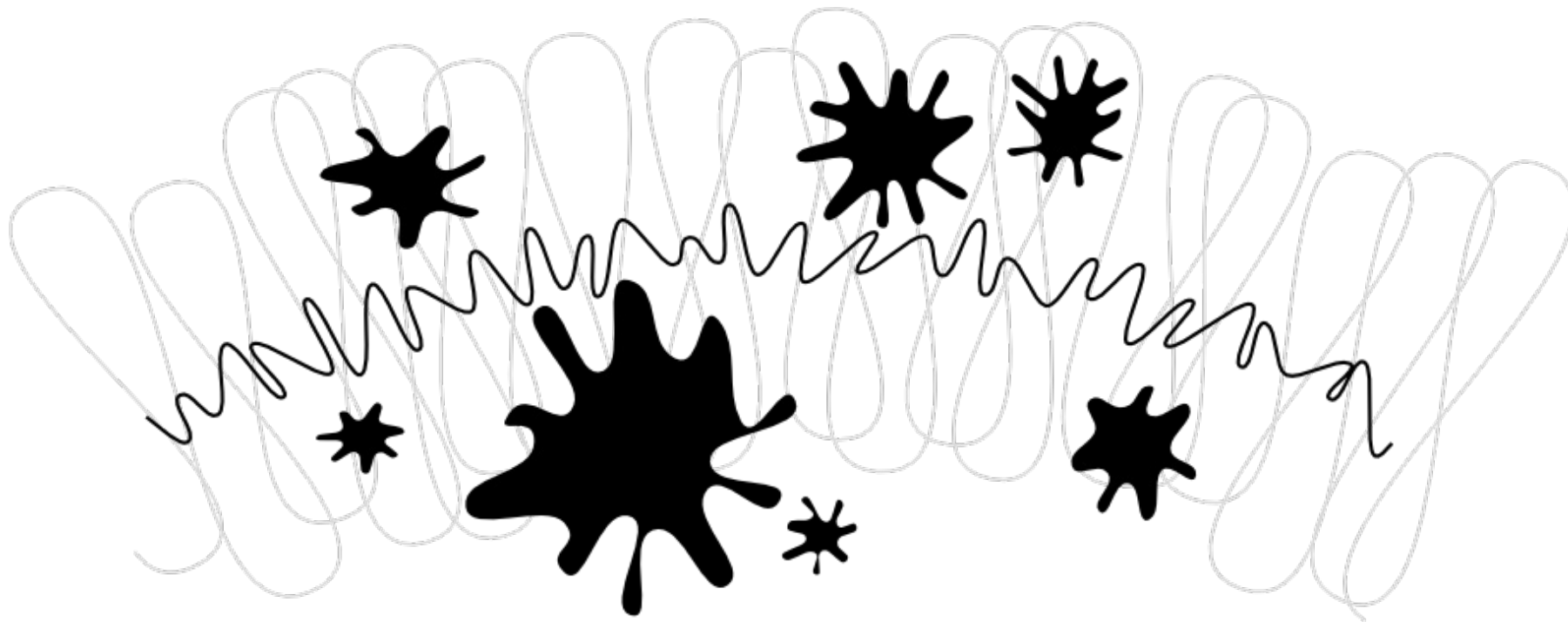


下面是上图中中间的星形，但随机化程度介于-0.2到0.2:



`Alt+drag` 拖动该行中间星形的控制柄，可以看到它可以变形成为两边的形状。

在你自己的工作中，你将会发现随机化星形具有的各种用途，但我个人尤其喜欢这种像变形虫和凹凸不平的星球表面一样充满幻想的图案：



## 螺旋线

Inkscape中的螺旋线是一种灵活的形状，尽管不像星形工具那样吸引人，有时也有很大的用途。螺旋线像星形一样，也从中心绘制，编辑也是相对于中心的，

- `Ctrl+drag` 保持角度为15的整数倍。

画好后，螺旋线有两个控制柄，分别位于内部的起点和终点。拖动时都可以改变螺旋的角度（增减圈数）。其它的操作技巧：

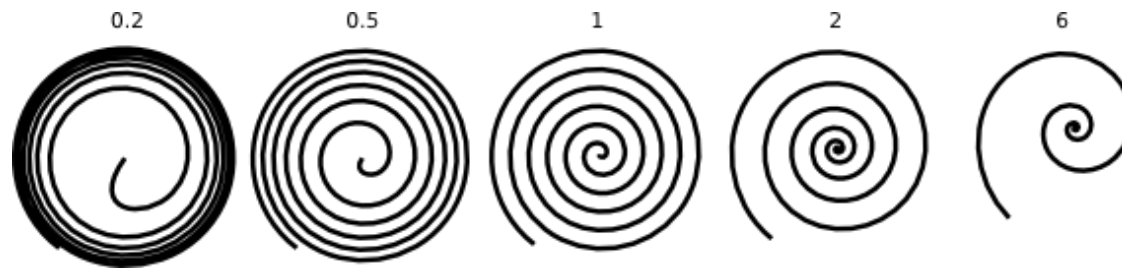
外部控制柄：

- `Shift+drag` 相对于中心缩放/旋转（不改变螺旋的角度）。
- `Alt+drag` 改变螺旋角时保持半径不变。

内部控制柄:

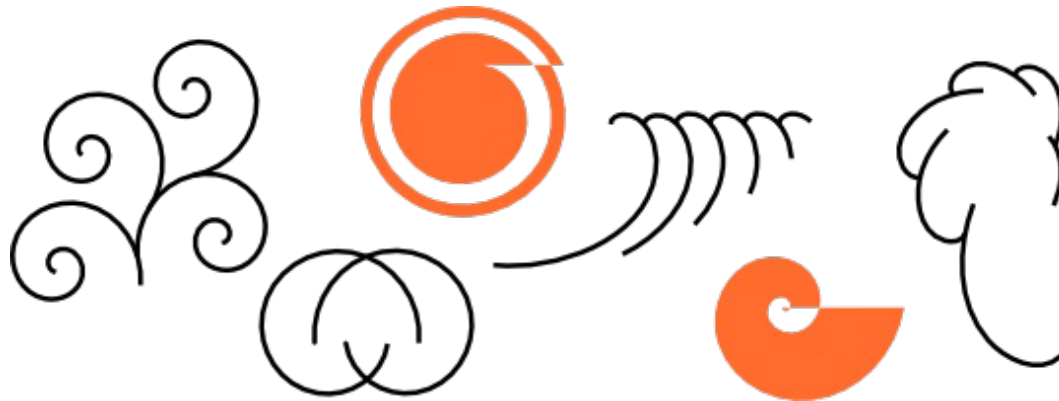
- **Alt+drag** 竖直拖动改变发散度，向中心汇聚/分散。
- **Alt+click** 重设螺旋发散度。
- **Shift+click** 将内部控制柄移动到螺旋线的中心。

螺旋线的发散度 *divergence* 用来衡量其螺旋的非线性程度。值为1时，为标准的螺旋线；小于1(**Alt+drag** 向上)，边缘密集，大于1(**Alt+drag** 向下)，中心密集:

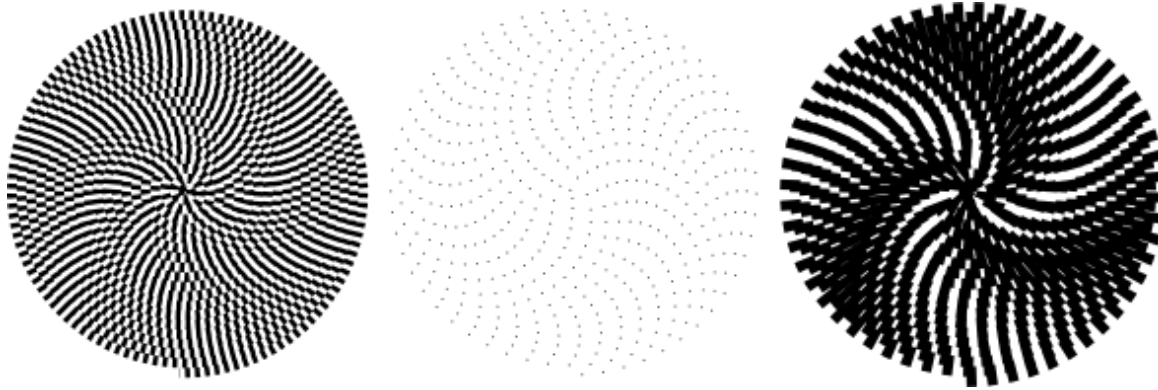


螺旋线的最大圈数为1024。

椭圆工具不仅可以产生椭圆，也可以产生圆弧（具有常曲率），螺旋线则可以产生曲率平滑改变的曲线。与普通的Bezier曲线相比，圆弧和螺旋线更方便，可以随意改变长度（拖动控制柄），而不会影响到其形状。螺旋线默认没有填充，加上填充，取消轮廓线，也可以产生一些有趣的效果。



最有趣的是，轮廓线为点时产生的效果：向内旋转和（点或短线）等间隔分布可以组合成很优美的波纹效果：



## 小结

Inkscape形状工具的功能非常强大。有时间请注意多加练习，在实际的设计工作中他们不会让你失望的。而且，矢量绘图中形状工具通常比路径工具使用起来更快速，编辑起来更方便。如果你对这些工具有一些改进的建议，请与开发人员联系。



*Converted from DocBook source by tutorial-html.xsl. Last update: Sat Oct 17 13:56:11 CEST 2009*





# INKSCAPE

## tutorial: 高级

bulia byak, buliabyak@users.sf.net ; josh andler, scislac@users.sf.net

本教程包括：复制/粘贴、节点编辑、手绘和Bezier曲线、路径操作、布尔操作、偏移、简化、以及文本工具。

通过 `Ctrl+arrows`，`滚轮`，或者 `中键拖动` 将绘图页面向下卷动。绘图对象的创建、选择、变换等基本操作，请参考帮助 [Help](#) > 教程Tutorials中的基础教程。

### 粘贴操作

当用 `Ctrl+C` 复制对象或 `Ctrl+X` 剪切对象后，通常的粘贴**Paste**命令( `Ctrl+V` )将复制的对象粘贴到鼠标光标处，如果光标在绘图窗口外，则粘贴到文档窗口的中心。实际上，剪贴板中的对象仍然记着它的原始位置，你可以用原位粘贴**Paste in Place**将它粘回原始位置( `Ctrl+Alt+V` )。

另一个粘贴命令，粘贴样式**Paste Style**( `Shift+Ctrl+V` )，将复制对象的样式应用到所选对象。样式包括：填充、轮廓、以及字体设置，但不包括形状、大小、以及与该形状相关的参数，如星形的角数等。

命令粘贴大小**Paste Size**，将复制对象的大小应用到所选对象上。该命令包括：粘贴大小、宽度、高度，以及分别粘贴大小、宽度、高度。

粘贴大小**Paste Size**将全部选择的总大小缩放到剪贴板中对象的总大小。粘贴宽度**Paste Width**/粘贴高度**Paste Height**则仅影响水平和竖直方向上的尺寸。这些命令依据复制对象的长宽比是否锁定（选择工具控制栏，**W**和**H**的中间），如果复制对象的长宽比锁定，目标对象的另外一个方向上的尺寸将根据该比例自动缩放；否则，另一个方向的尺寸将不改变。带有“分别**Separately**”的相应命令也是类似的，不同

之处在于将每个选择对象都分别缩放以适应复制的对象。

Clipboard is system-wide - you can copy/paste objects between different Inkscape instances as well as between Inkscape and other applications (which must be able to handle SVG on the clipboard to use this).

## 手绘和规则路径

创建任意形状的最简单的方法是使用铅笔(手绘)工具(**F6**):



对于更规则一些的形状，可以用钢笔(Bezier)工具(**Shift+F6**):



在钢笔工具中，每次单击创建一个没有曲线控制柄的尖锐点，所以，一系列的单击产生一串线段，单击然后拖动产生一个光滑的Bezier节点，两边各有一个共线的控制柄。拖动一个控制柄时，按住Shift可以保持另一个不动。同样，Ctrl限制当前线段或Bezier控制柄的方向为15度的整数倍。Enter结束

绘制，**Esc**取消。如果只取消上一段，使用 **Backspace**。

在手绘和**bezier**工具模式下，选中路径的两端都会显示一个方形的**锚点anchors**，在这些锚点上可以继续绘图，从而延长路径，或使其**封闭**（从一个锚点画到另一个锚点），而不产生新的路径。

## 编辑路径

形状工具创建的是形状，而钢笔和铅笔工具创建的是**路径**。路径由直线和**Bezier**曲线构成，像其他对象一样，路径也可以设置任意类型的填充和轮廓属性。但与形状不同的是，修改路径时可以随意调整节点和(直线或曲线)段，而不是预先设置好的控制柄。切换到节点工具(**F2**)，然后选择下面的路径：



你会看到路径上有一些灰色的方形**节点**。通过**点击**、**Shift+点击**、或**拖出**弹性选框，来选择这些节点，与选择器工具拾取对象完全相同。也可以单击路径中的一段来选择相邻的节点。选中的节点将高亮显示，并出现**节点控制柄**：一个或两个与该节点相连的小圆圈。**!**键在当前子路径范围内反选节点(子路径上至少选中一个节点)；**Alt+!**在整个路径范围内反选节点。

路径的编辑通过拖动节点、节点控制柄、或路径段来进行。请在上面的路径上练习一下。**Ctrl**仍然有限制移动和旋转的作用。**光标arrow**键，**Tab**，**[**，**]**，**<**，**>**的作用与选择工具中一样，但作用于节点，而不是整个绘图对象。在路径上的任意位置双击或**Ctrl+Alt+Click**可以添加节点。

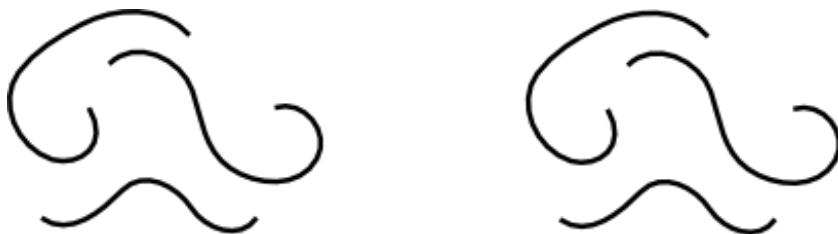
选中节点后按**Del**，或者**Ctrl+Alt+单击**一个节点，可以将其删去。删除节点时，将尽可能保持路径的形状，如果要保持相邻的节点不变（形状将发生变化），用**Ctrl+Del**删除。另外，**Shift+D**可以再制选中的节点，**Shift+B**可以将路径在选中的节点处打开，如果选中的是路径的两个终点，则可以将其结合在一起。

**Shift+C**可以使节点尖锐*Cusp*，它的两个控制柄独立，可以各自调整角度；**Shift+S**可以使节点平滑*smooth*，两个控制柄共线；**Shift+Y**可以让节点对称*symmetric*，两个控制柄共线并且等长。改变节点的类型时，将鼠标悬停在一个控制柄上，可以保持该控制柄不变，仅另一个控制柄相应地改变。

通过**Ctrl+click**控制柄，可以将节点的控制柄收回（到节点上），如果相邻两个节点的控制柄都被收回，它们中间将变为直线。在节点上**Shift+drag**可以将控制柄重新拉出。

## 子路径和结合

一个路径可以包含数个*子路径subpath*。每个子路径中的节点互相连接，子路径与子路径之间则是断开的。左下图，三个子路径组合为一个路径，右下图中则互相独立，各自为一个路径：



要注意的是，复合路径并不等同于群组，它是一个单独的对象。如果你选中左上的对象，然后切换到节点工具，将会看到，三个子路径上的节点都显现出来，而在右侧，每次只能选中一个路径进行节点编辑。

通过对几个路径进行结合**Combine**可以形成一个复合路径(**Ctrl+K**)，也可以将一个复合路径分解为几个独立的路径(**Shift+Ctrl+K**)。在上图中练习一下。由于一个对象只能有一种填充和轮廓样式，结合后的复合路径将继承第一个对象（处于叠放次序的底层）的属性。

在合并有填充的路径时，如果路径之间有重叠区域，合并后，重叠部分的填充将消失：



这是创建内部有孔的形状的最简单的方法。路径工具的高级操作请参考下面的“布尔操作”。

## 转换为路径

任何的形状和文本都可以 *转为路径* (`Shift+Ctrl+C`)。转换不改变对象的外观，但对象原本所具有的特殊编辑方式（例如矩形倒圆，改变文本内容等）都将不复存在，而变为用节点工具进行编辑。这里有两个星形，左边的一个是形状，右边的已经转为路径，切换到节点工具模式，选择这两个对象，看看他们的区别：

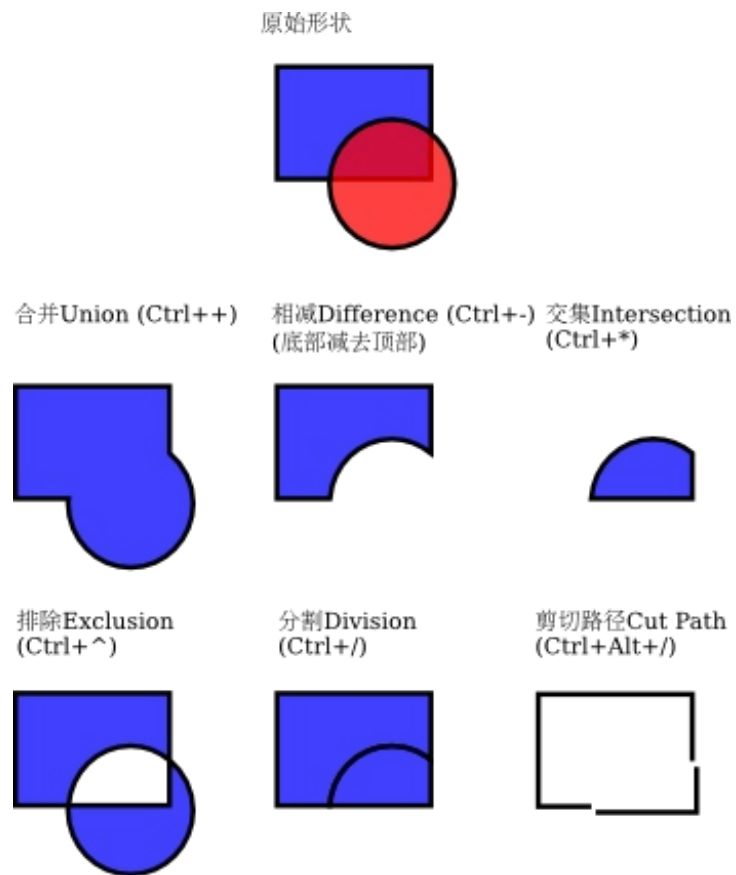


而且，任何对象的 *轮廓stroke* 都可以转换为路径(“outline”)。下图中第一个是原始路径（无填充，黑色轮廓），第二个是执行轮廓转为路径Stroke to Path后（黑色填充，无轮廓）：



## 布尔操作

路径Path菜单中命令可以将多个路径以布尔操作boolean operations 的方式结合到一起:



布尔操作对应的快捷键也与相应的运算相适应(合并union对应加号, 相减difference对应减号, 等)。命令相减Difference和 排除Exclusion 只针对两个路径, 其它操作可以应用于任意数量的对象。操作后的对象总是保留参与操作的底层对象的样式。

排除Exclusion 与结合Combine 操作有些类似, 只不过, 排除Exclusion 在原始对象相交的地方添加节点。分割Division 和 剪切路径Cut Path命令的区别在于前者用顶层路径将底层路径完全剪切, 而后者只剪切轮廓, 填充则完全删除(适用于将不用填充的轮廓分为数段)。

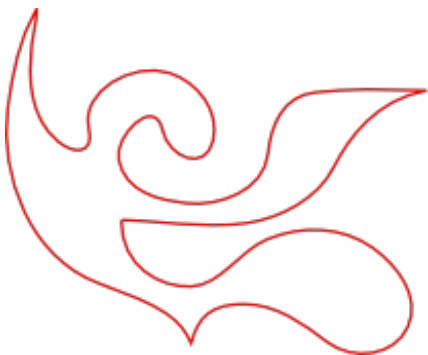
嵌入与扩展



Inscape不仅可以通过缩放，也可以通过 *偏移offsetting* 来扩展和收缩形状，即将路径上的点沿法线方向移动。相应的命令为：嵌入Inset (**Ctrl+()**) 和 扩展Outset (**Ctrl+)**)。下图中给出了原始路径(红色)以及通过嵌入和扩展产生的新路径：



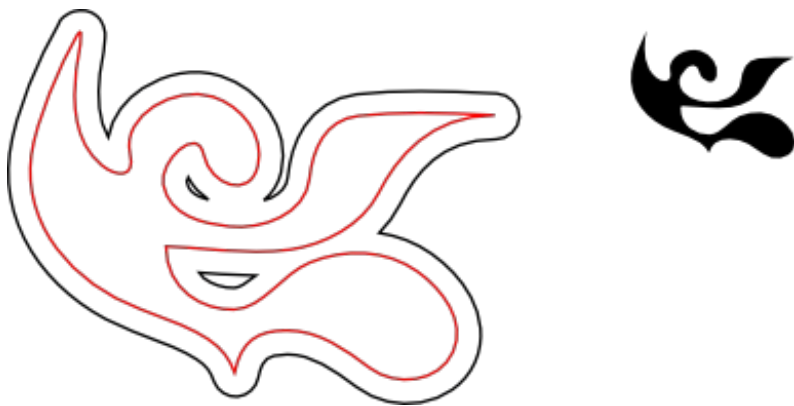
正常情况下，嵌入Inset 和扩展Outset命令生成的对象是路径（如果原始对象不是路径，将先转为路径）。通常，更方便的命令是动态偏移Dynamic Offset (**Ctrl+J**)，通过一个拖动控制柄（同形状的控制柄类似）来控制偏移量。选中下面的对象，切换到节点工具，拖动控制柄到一个合适的位置：



这种 *动态偏移对象dynamic offset object* 会记录原始位置，多次调整偏移时不会产生退化(degrade)。如果不需要再调整，可以将偏移对象转为路径。

也许，更有效的是关联偏移`linked offset`，与动态偏移类似，但原始对象仍然保留，并且可以编辑。一个原始对象可以有多个关联偏移。下图中，原始对象是红色的，其中一个关联偏移轮廓是黑色的，没有填充，另一个有黑色填充，但没有轮廓。

选择红色的对象，编辑其节点，观察关联偏移对象的变化。选择关联对象，拖动控制柄，调节偏移量。你会注意到，移动和改变原始对象影响到关联偏移对象，而偏移对象的移动和变换是独立的，同时保持和源对象的链接关系。



## 简化

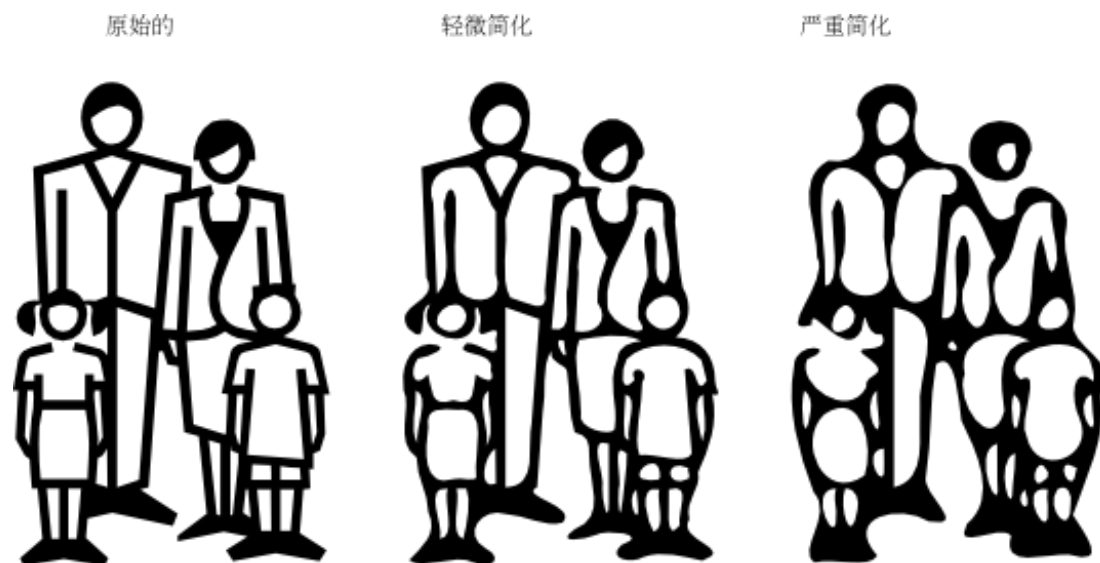
简化`Simplify (Ctrl+L)`命令在尽量保持形状的情况下减少路径上的节点。铅笔工具创建的对象，节点数目往往过多，需要这个工具来简化。下图中，左侧的形状是通过手绘工具创建的，右侧是简化后的。原始对象有28个节点，简化后只有17个(节点工具编辑时更容易一些)，而且更平滑。



简化的程度（称为阈值`threshold`）取决于选区的大小。所以，如果选择路径的同时也选择了较大对象，简化的程度将更大。并且，简化的速度将加快。也就是所，如果连着按几次`Ctrl+L`（间隔不超

过0.5秒），每次简化的阈值将递增。（如果等一会再执行，阈值又会还原原始大小。）通过这种方法可以比较精确地控制简化的程度。

除了平滑手绘对象，简化命令还可以产生许多创造性的效果。显得尖锐和呆板的对象经过简化经常后产生更柔和的效果：锐角变得平滑，引入更自然的变形效果，显得更生动，更有风格。下面是一个剪贴画对象经过简化后的效果：



## 创建文本

Inkscape可以创建复杂的文本。也可以很方便地绘制简短的文字对象，例如标题，标识，标语，流程图等中的文字。本节介绍Inkscape中文本工具的基本功能。

切换到文本工具(**F8**)，在页面上的任意位置点击，然后输入文字。打开文本和字体对话框**Text and Font dialog**(**Shift+Ctrl+T**)，可以修改文字的字体，样式，大小和对齐方式。这个对话框里也有一个文字输入框，可以修改选中的文本的内容。在这个对话框里输入文本可能比在画布上更方便（而且支持拼写检查）。

像其它工具一样，文本工具模式下可以选择其自身类型的对象——文本对象——点击选择，将输入光标

放到文本中的任意位置（比如这个段落）。

文本编辑中常用的一个操作是调整文字间距和行间距，Inkscape中同样有对应的键盘操作方式。当编辑文本时，`Alt+<` 和 `Alt+>` 改变当前行的 *字间距* *letter spacing*，该行的长度在当前缩放级别上每次改变一个像素（选择工具中，同样用这些键实现像素级别的缩放）。通常，如果字体比默认的大，字间距紧凑一些看起来更协调。例如：

原始的  
Inspiration  
字间距减小，  
Inspiration

紧凑一些的作为标题看起来更好一些，但仍然不是很完美：字间距并不一致，例如，“a”和“t”的间隔比“t”和“r”的间距大。在一些质量比较差的字体中，（尤其是字体比较大的情况下）这种不均衡的紧排更明显；但是，不管任何字体，总会存在这种文本组合，需要手工调整松紧。

在Inkscape中调整起来是很方便的，将光标放到需要调整的两个字符的中间，`Alt+arrows` 键移动光标右侧的文字。与上面相同的文字，手动调整字符间距后：

字间距减小，某些字之间手工调节

Inspiration

除了 `Alt+Left` 和 `Alt+Right` 将文字左右移动，`Alt+Up` 和 `Alt+Down` 也可以将文字上下移动：

# Inspiration

当然也可以将文字转为路径(`Shift+Ctrl+C`)，并将字符像路径一样移动。但是，让其保持为文字无疑是更好的选择，不仅可以编辑，改变字体时也不会丢失间距，文件的体积也更小。保留为文本的唯一缺点是，当你将该SVG文件拿到别的计算机上打开时，这个机子上必须安装有相应的字体。

与字间距类似，在多行文本中也可以调整行间距`line spacing`。在本教程的任意段落中，`Ctrl+Alt+<`和`Ctrl+Alt+>`来增大和缩小行间距，每次调整，整个文本的高度在当前缩放级别上改变一个像素。与选择工具类似，配合`Shift`键，行间距和字间距的调整量扩大十倍。

## XML编辑器

Inkscape中的终极工具是XML编辑器(`Shift+Ctrl+X`)，可以实时显示整个文档的XML树形图。修改绘图时，你可以注意一下XML树形图中的变化。也可以在XML编辑器中修改文本、元素或者节点属性，然后在画图上查看效果。这是一个非常形象化的学习SVG格式的交互式工具。并且可以实现一些通常的编辑工具无法完成的功能。

## 小结

这个教程只展示了Inkscape功能的一小部分，我们希望你能喜欢。欢迎探索它的功能，展示你的灵感。更多信息，最新版本，以及寻求用户社区的帮助，请登录[www.inkscape.org](http://www.inkscape.org)。



Converted from DocBook source by tutorial-html.xml. Last update: Sat Oct 17 13:53:54 CEST 2009



# INKSCAPE

## tutorial: 書 法

bulia byak, buliabyak@users.sf.net and josh andler, scislac@users.sf.net

書法工具是 *Inkscape* 眾多優秀工具的其中之一。這篇教學會幫助你熟悉這個工具的使用方法，示範書法藝術的一些基本技巧。

使 用 `Ctrl+方向鍵`、`滑鼠滾輪` 或 `按著滑鼠中鍵拖曳` 可向下捲動頁面。關於建立、選取和改變物件的基本方法，請閱讀 [說明 > 指導手冊](#) 中的基本教學。

### 歷史與書法風格

依照字典中的定義，**書法** 是指「優美的書寫」或「工整或優雅的筆跡」。基本上，書法是創造美麗或優雅的手寫藝術。這樣聽起來感覺很困難，但是經過一點練習，任何人都能掌握這種藝術的基本原則。

書法最簡單的形式可追溯到山頂洞人的壁畫。直到西元 1440 年左右，在印刷機發明以前，書籍與其他出版物都用手書寫而成。繕寫員用手寫出了每本書或出版物的獨特複製品。繕寫員用羽毛筆和墨水在羊皮紙或犢皮紙等材料上完成書寫工作。從古至今流傳使用的文字風格包括有粗俗體、卡洛林王朝體、古黑體等。或許現今一般人最常在喜帖上見到書法。

有三種主要的書法風格：

- 西方或羅馬
- 阿拉伯
- 中國或東方

這個教學主要著重於西方書法，而另外兩種風格傾向於使用筆刷 (而非鋼筆的筆尖)，這不是我們的書法工具目前的功能。



我們有一個以前繕寫員所沒有的極大優勢，那就是復原指令：如果你寫錯了，不必毀去整張紙。  
Inkscape 的書法工具也能夠實現一些傳統筆墨無法做到的技巧。

## 硬體設備

如果你使用 *繪圖板*（例如 Wacom）會得到最佳的效果。所幸我們的工具極具靈活性，即使只使用滑鼠也能創造一些相當複雜的書法，雖然快速製作連綿彎曲的畫筆會有些困難。

Inkscape 能支援繪圖筆的 *壓力感應* 和 *傾斜感應* 特性。感應功能因為需要設定，所以預設是停用的。另外，記住一點用羽毛筆或鋼筆寫的書法對壓力變化的感應也不會很靈敏，與筆刷不同。

如果你有繪圖板並且想使用感壓功能，需要設定一下你的裝置。只需要設置一次並儲存設定。要啓用這項支援你必須再啓動 inkscape 之前插上繪圖板然後開啓 *檔案* 選單中的 *輸入裝置...* 對話窗。你可以在開啓的對話窗中選擇偏好的裝置和設定你的繪圖筆。完成這些設定後，切換到書法工具並且按下工具列上壓力和傾斜開關按鈕。從此之後 Inkscape 在啓動時會記住這些設定值。

Inkscape 的美工筆能感應畫筆的 *速度*（詳見下面“細化”小節），所以如果你正在使用滑鼠，你可能會想讓這個參數值為零。

## 書法工具選項

按 **Ctrl+F6**、**C** 按鍵或點擊工具列上的按鈕來切換到書法工具。你會注意到在上方工具列有 8 個選項：寬度和細化；角度和固定；端點；顫抖；擺動和質量。也有兩個按鈕可開關繪圖板的壓力和傾斜感應功能（繪圖板）。

## 寬度和細化

這組選項控制你的畫筆 *寬度*。寬度可從 1 變化到 100 而且（預設）測量的單位相對於你的編輯視窗大小，但與畫面縮放無關。這樣設計是有原因的，因為在書法中的自然“測量單位”是你手移動的範圍，因而方便你的筆尖寬度使用“繪圖板”大小的固定比例，而不是用真實單位，這樣可以使其取決於畫面大小。



這種運作方式不是強制的，所以可轉而使用不管畫面縮放的絕對單位。勾選於工具的偏好設定頁面上的勾選方格來切換為這種模式 (點擊兩次此工具按鈕可開啓偏好設定頁面)。

由於會時常改變筆尖寬度，所以你不必到工具列調整寬度，直接使用 **左** 和 **右** 方向鍵或繪圖板的感壓功能。最棒的是你能一邊繪畫一邊使用這些快捷鍵，所以你能逐漸改變筆畫中間的寬度。

寬度=1, 逐漸變寬....

達到 47, 逐漸變細...

回到 0



筆尖寬度也可以取決於速度，由**細化** 參數進行控制。這項參數可設定的數值為 -100 到 100；零表示筆寬與速度無關，數值為正表示速度越快筆畫越細，數值為負則越快筆畫越寬。預設值 0.1 表示快速的筆畫會有中等程度的細化。這裡有一些例子，全部以寬度=20 且角度=90:

細化 = 0 (等寬)



細化 = -20



細化 = 10



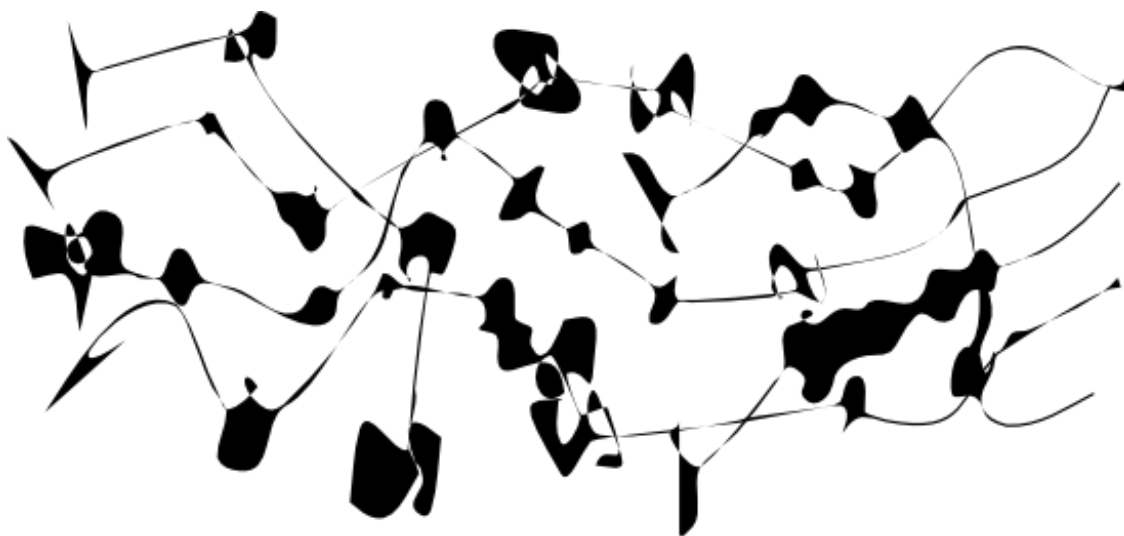
細化 = -60



細化 = 40

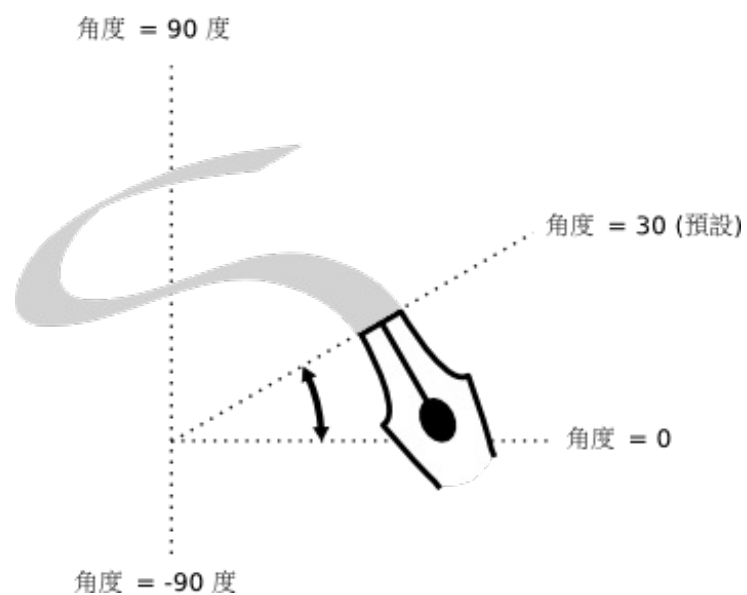


來做一件好玩的事，將寬度和細化都設定為 100 (最大值) 並用抖動方式移動繪畫會產生奇妙自然的類似神經細胞的形狀：



## 角度和固定

除了寬度以外，書法最重要的參數便是**角度**。筆尖角度以度為單位，數值可從 0 (水平) 到 90 (逆時針垂直) 或 -90 (順時針垂直)。注意如果你開啓繪圖板的傾斜感應功能，那麼角度參數會變成灰色而角度會由繪圖筆的傾斜程度決定。

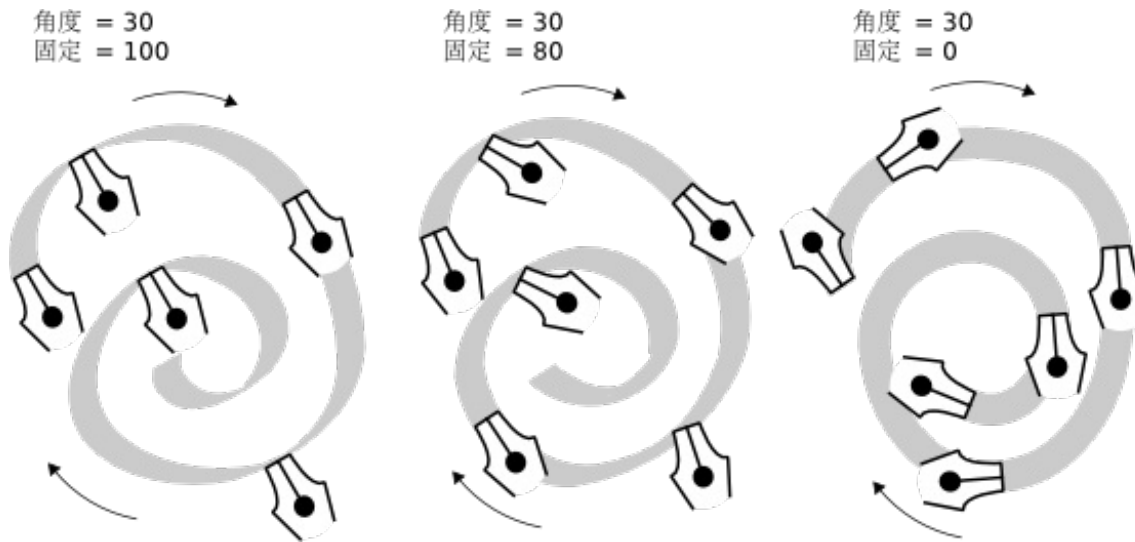


每一種傳統書法風格都有自己普遍的運筆角度。例如，安瑟爾字體書寫時使用 25 度角。更複雜的手法及富有經驗的書法家時常會在書寫時改變角度，而 Inkscape 能按 上 和 下 方向鍵或藉由繪圖板的傾斜感應功能達成這種效果。不過書法訓練課程剛開始時，保持固定角度是最好的練習方式。這有幾個於不同角度書寫的筆畫範例 (固定 = 100):



正如所見，書寫與筆尖角度平行時筆畫最細，而垂直書寫則最寬。角度為正是最自然和傳統的右手書法。

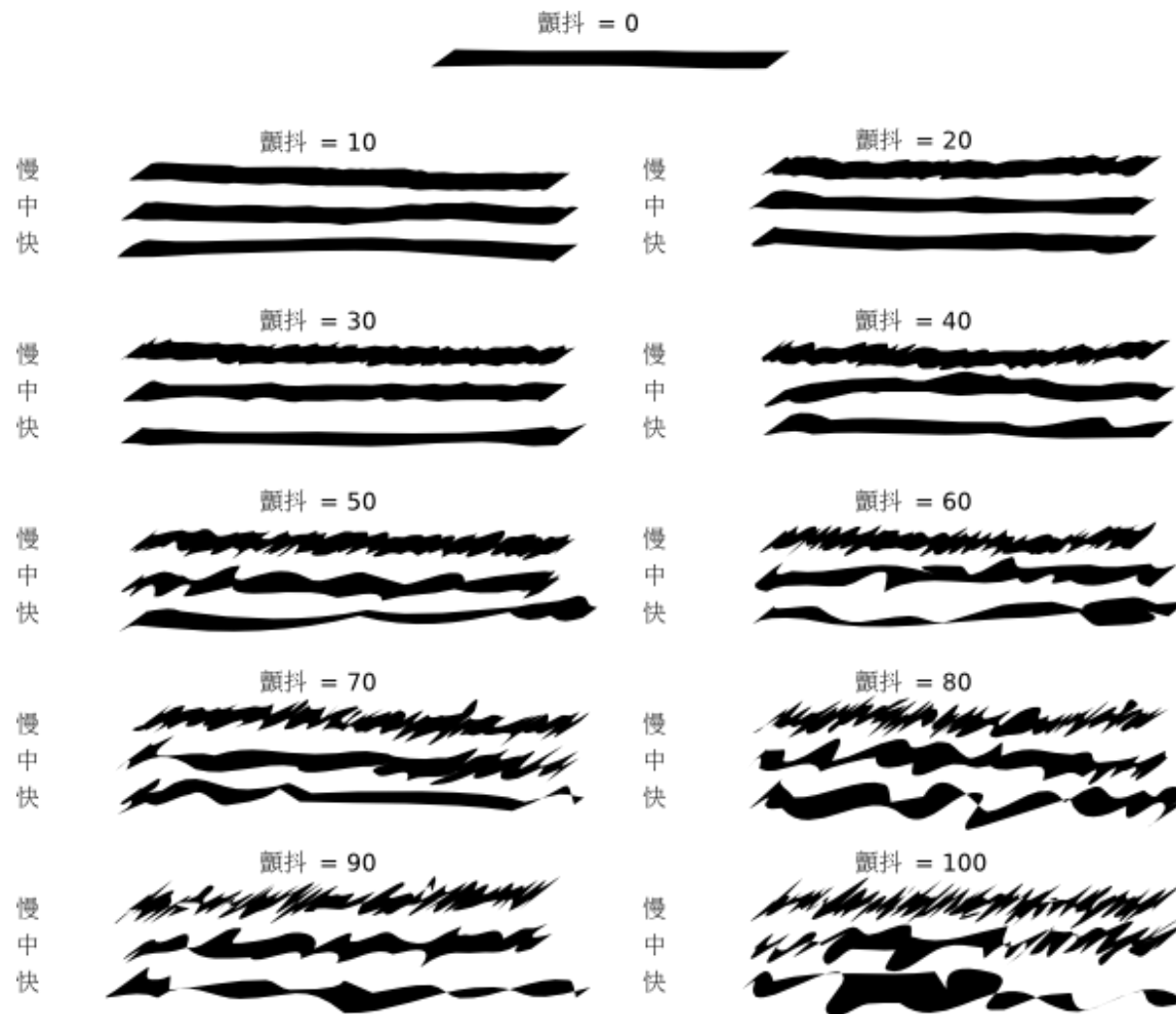
*固定* 參數可控制最細和最粗之間的對比程度。固定的值為 1 表示角度依照設定的值維持不變。減少固定值會使筆尖稍微朝筆畫的反方向轉動。若固定=0，則筆尖會任意旋轉使其保持與筆畫垂直，而角度不再有任何作用：



以印刷方面來說，最大固定值形成最大程度的筆畫寬度對比 (左上圖) 便是古羅馬襯線字型的特色，諸如 **Times** 或 **Bodoni** (因為這些字型從歷史角度來看是在模仿固定筆尖的書寫方式)。固定值和寬度對比皆為零 (右上圖)，用於其他的書寫方式，使人聯想到無襯線字形，例如 **Helvetica**。

## 顫抖

**顫抖** 是為了使書寫筆畫有更自然的外觀。在控制列上可調整顫抖的數值範圍從 0.0 到 1.0。它會使你的筆畫有可能產生從些微不均匀到不受控制的斑點和汙點不同的情形。這項功能可有效擴大書法工具的創作幅度。



## 擺動和質量

不同於寬度和角度，最後這兩個參數是定義工具「感覺」起來如何，而不是影響工具產生的效果。所以在這一小節不會有任何插圖；反而只要你自己去嘗試這兩個參數從中獲得想法。

**擺動** 是筆移動時與紙張之間的阻力。預設為最小值 (0)，而這項參數愈大會使紙張愈「光滑」：如果質量很大，筆往往會在轉彎處失控；如果質量為零，且擺動值高會使筆瘋狂扭動。

物理上，*質量* 是導致慣性的因素；Inkscape 書法工具的質量越大，會比滑鼠游標移動慢更多且筆畫中的小轉彎和扭轉處會更為平滑。預設的質量相當小 (2) 所以書法工具反應快速，但你能增加質量使筆尖移動較慢且較平滑。

## 書法範例

現在你已經曉得書法工具的基本功能，你可試著寫一些實際的書法。如果你對這門藝術不熟悉，自己找一本書法書籍並用 Inkscape 來學習。這一小節只會示範一些簡單的例子讓你看。

首先，開始學習寫一些字，你需要建立一組基準線引導你。如果你要寫斜體或草書，同樣地加入一些跨越那兩條基準線的斜參考線，如下：



然後放大畫面如此一來基準線間的高度相當於你的手最自然的移動範圍，調整寬度和角度，然後自己練習寫看看！

作為書法初學者要做的第一件事大概是練習文字的基本元素 — 橫、豎、圓、撇。下面有一些安瑟爾字體的字形元素：



一些有用的秘訣：

- 如果你的手在繪圖板上很舒適，手不要離開。反而，在完成每個字母後用你的左手捲動頁面（**Ctrl+方向鍵**）。



- 如果你最後一道筆畫很糟，直接按 `Ctrl+Z` 復原。不過，假如字的形狀很棒但位置或大小有輕微偏離，最好暫時切換到選取工具（`空白鍵`）並依需求調整/縮放/旋轉（使用滑鼠或鍵盤），然後再按一次 `空白鍵` 回到輸法工具。
- 已經完成一個字母，就再次切換到選取工具去調整筆畫一致性和字母間距。可是不要做過頭了；好的書法必須保留稍微不規則的手寫樣貌。要抵抗去複製字母和字母元件的誘惑；每一筆畫都必須用手寫。

而這裡有一些完整的文字範例：

安瑟爾體 (Unicial)

aequiam

卡洛林王朝體 (Carolingian)

aequiam

哥德體 (Gothic)

Aequiam

法國哥德體 (Bâtarde)

Aequam

花斜體 (Flourished Italic)

Inkscape

結論

書法不僅好玩有趣；也是能傳達你的經歷和感受且能觸及深層靈魂的藝術。Inkscape 的書法工具只能作為適度的入門。但它是非常好的玩樂消遣並且在實際設計上會非常有用。祝您玩得愉快！



*Converted from DocBook source by tutorial-html.xsl. Last update: Sat Oct 17 13:57:26 CEST 2009*



# INKSCAPE

## tutorial: 描 繪

*Inkscape 的特點之一就是有工具能將點陣圖描繪成 <路徑> 元件作為 SVG 圖畫。這些簡短的說明應該能幫助你熟悉它的用法。*

目前 Inkscape 採用 Potrace 點陣圖描繪引擎 ([potrace.sourceforge.net](http://potrace.sourceforge.net)) 其作者為 Peter Selinger。我們期望將來有候補的描繪程式；不過，現在這個優秀的工具已經能大大滿足我們的需求。

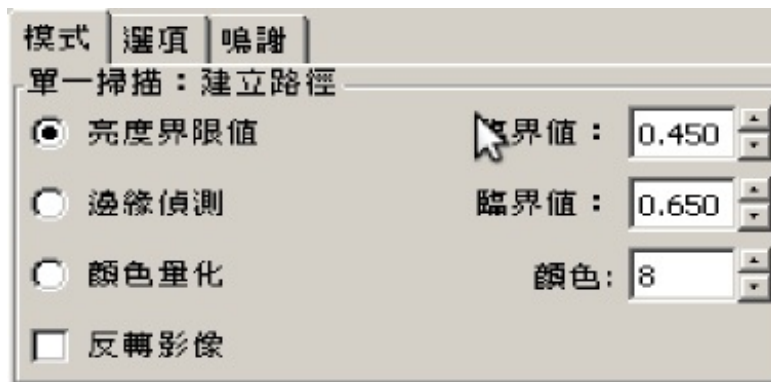
記住描繪的目的並非仿造出原始圖像的精確複製品；也不是刻意打造一個最終作品。沒有自動描繪程式可以做到那樣。它能做的是給你一組曲線作為素材應用到你的創作中。

Potrace 可詮釋一幅黑白點陣圖並產生一組曲線。目前我們有三種類型的輸入濾鏡可將原本圖像轉換成 Potrace 可使用的東西。

一般來說中間點陣圖中含有較多的暗色像素，Potrace 會實行更多次的描繪動作。當描繪的次數增加時，會需要更多的 CPU 時間，且產生的 <路徑> 元件也會大很多。建議使用者先試驗顏色較亮的中間點陣圖，再慢慢地換成顏色較暗的以得到想要的輸出路徑比例和複雜性。

開始使用描繪功能，載入或匯入一個圖像，選取它並選擇 路徑 > 描繪點陣圖 項目，或者直接按

**Shift+Alt+B**。

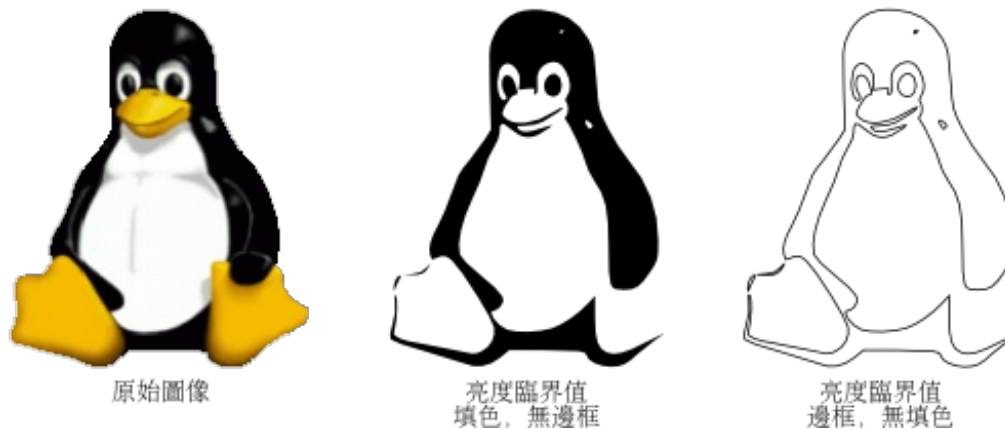


描繪對話窗的主要選項

這時會看到三種可用的濾鏡選項：

- 亮度臨界值

這個僅僅使用像素的紅色、綠色、藍色 (或灰度) 的總和作為判定哪一個為黑或白的指標。臨界值可設定為 0.0 (黑色) 到 1.0 (白色)。設定較高的臨界值，像素數量少於臨界值的會判定為白色，而中間影像會變得較暗。



- 最佳邊緣偵測

這個使用 J. Canny 發明的邊緣偵測算法作為快速發現相似對比的等斜線的方法。這個產生的中間點陣圖

看起來比使用亮度臨界值的效果還不像原始圖像，但是很可能會提供另一個方式被忽略的曲線資訊。這裡設定的臨界值 (0.0 – 1.0) 可調整輸出結果中相鄰像素是否達到邊緣差異的亮度臨界值。這個設定能調整輸出結果中邊緣的明暗或粗細。



- 顏色量化

這個濾鏡的效果會產生一個不同於其他兩種濾鏡的中間影像，但是非常有用。這個濾鏡會尋找顏色變化的邊緣即使在同等亮度和對比下，而不是顯示亮度或對比的等斜線。如果中間點陣圖是彩色的，顏色數目的設定值會決定有多少種輸出顏色。還會決定黑色/白色是否有偶數或奇數索引。



使用者應該嘗試全部三種濾鏡，並且觀察對於不同類型的輸入圖像產生效果的差異。總有某些圖片用其

中一種濾鏡的效果比其他兩種好。

描繪後，建議使用者在輸出路徑上試著用 路徑 > 簡化 (`Ctrl+L`) 以減少節點數。這樣會讓 Potrace 的輸出結果更容易編輯。例如，下面有一幅「老人彈吉他」的典型描繪：



原始圖像



描繪圖像 / 輸出路徑  
(1,551 個節點)

注意路徑中有龐大的節點數量。按 `Ctrl+L` 之後，這是典型的結果：



原始圖像



描繪圖像 / 輸出路徑 - 已簡化  
(384 個節點)



這表示有點近似和粗造，但是圖畫愈簡單愈容易編輯。記住你得到的不是圖像的精確描寫，但你可以使用這一組曲線到你的繪畫中。



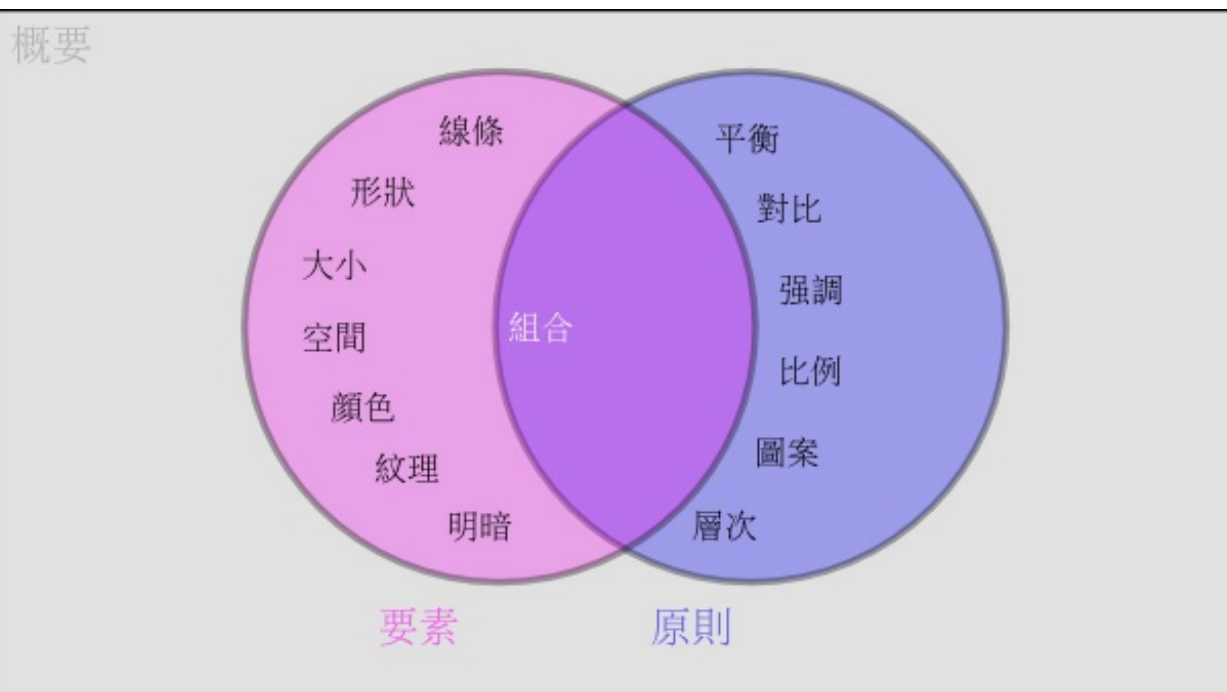
*Converted from DocBook source by tutorial-html.xsl. Last update: Sat Oct 17 13:58:07 CEST 2009*



# INKSCAPE

## tutorial: 要素

這篇教學示範設計的要素和原則，在初期教導正規美術學生這些是為了理解用在藝術創作的各種性質。這不是一個詳盡的列表，所以請補充、刪減和結合其他內容讓這個教學更全面。



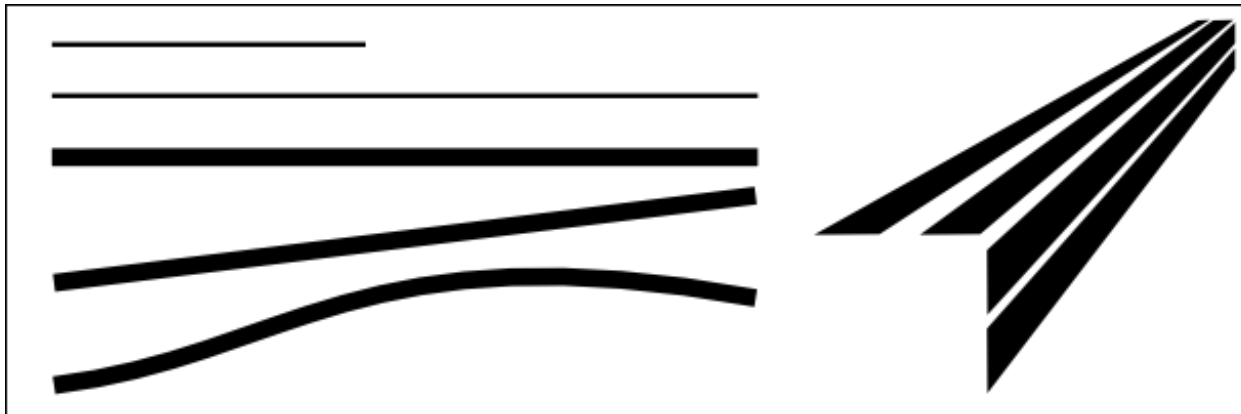
### 設計要素

下列幾項元素是設計的積木。

#### 線條

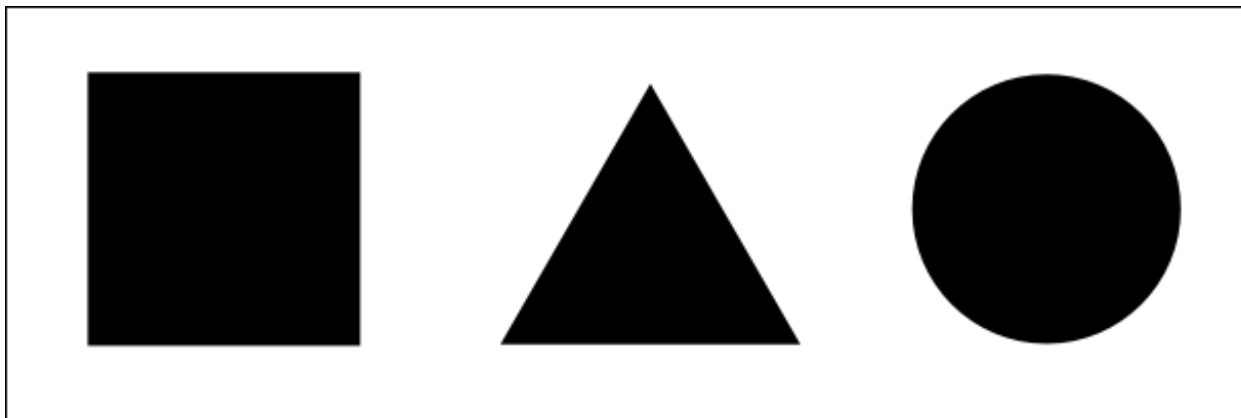
線條被定義為表示長度和方向的特徵，由一點建立並移動跨越一個表面。線條能有各種長度、寬度、

方向、曲率和顏色。線條可以是二維 (紙張上的鉛筆線)，或是隱含的三維。



### 形狀

當實際或隱含的線條接合圍繞一個空間時就建立出一個平面圖形、形狀。顏色或明暗變化可定義一個形狀。形狀可分為幾種類型：幾何 (正方形、三角形、圓形) 和 有機 (不規則的輪廓)。



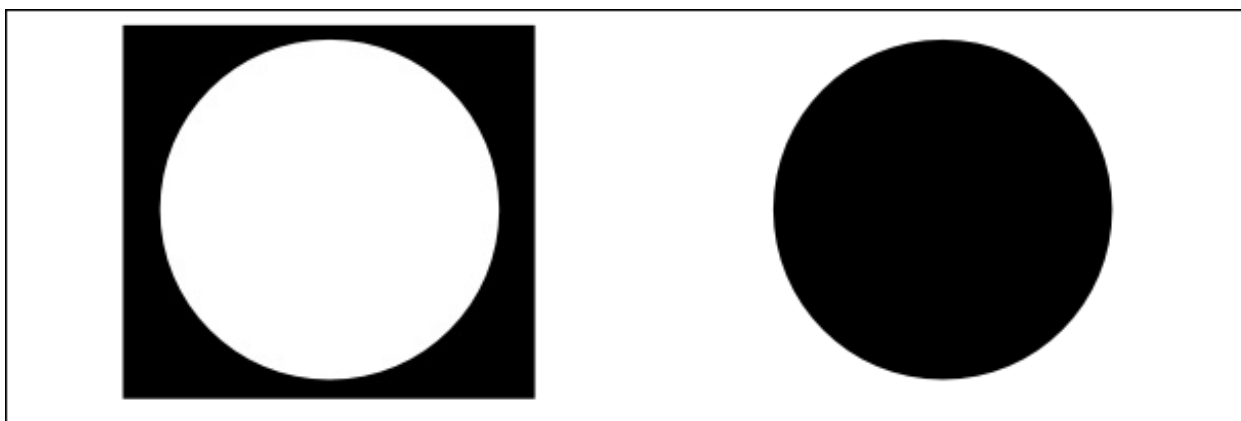
### 大小

這項涉及物件、線條或形狀的比例差異。物件不論在實際或視覺上都有大小差異。



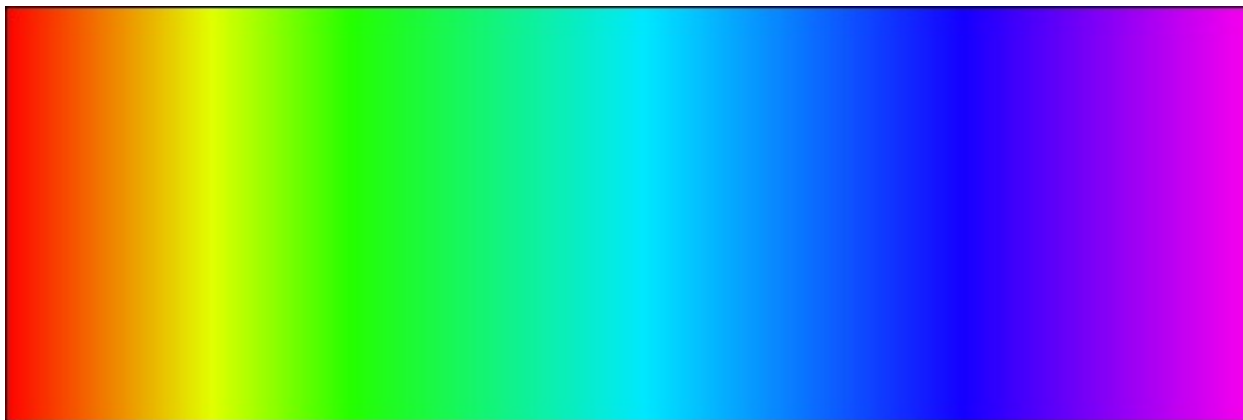
### 空間

空間是物件周圍、上面、下面或裡面的空白或開放面積。由空間的周圍和內部製造出形狀和結構。空間常被稱為三維或二維。實空間是由一個形狀或結構填充。虛空間則圍繞一個形狀或結構。



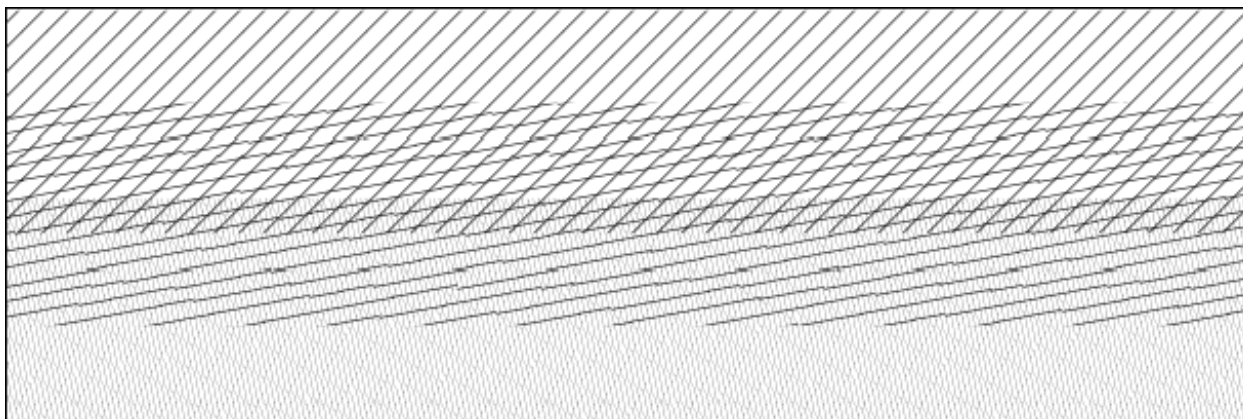
### 顏色

顏色是取決於表面反射光波長的感知特性。顏色有三個維度：色相 (顏色的另一個詞，表明了它的名字如紅色或黃色)，亮度 (淺淡或深暗)，飽和度 (鮮豔或黯淡)。



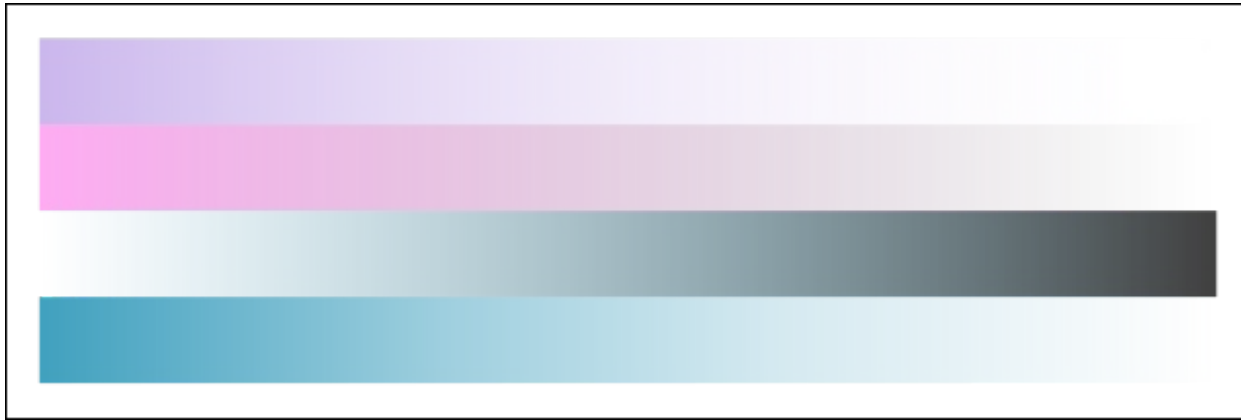
### 紋理

紋理就是表面感覺 (實際紋路)或表現的外觀 (暗示紋理)。紋理的描述詞有粗糙、柔軟光潔或礫質砂等。



### 明暗

明暗是物體外觀陰暗或明亮的程度。我們由加入黑色或白色以實現顏色明暗度的變化。明暗對照法經由物體中強烈地光暗對比發揮繪畫中的價值。

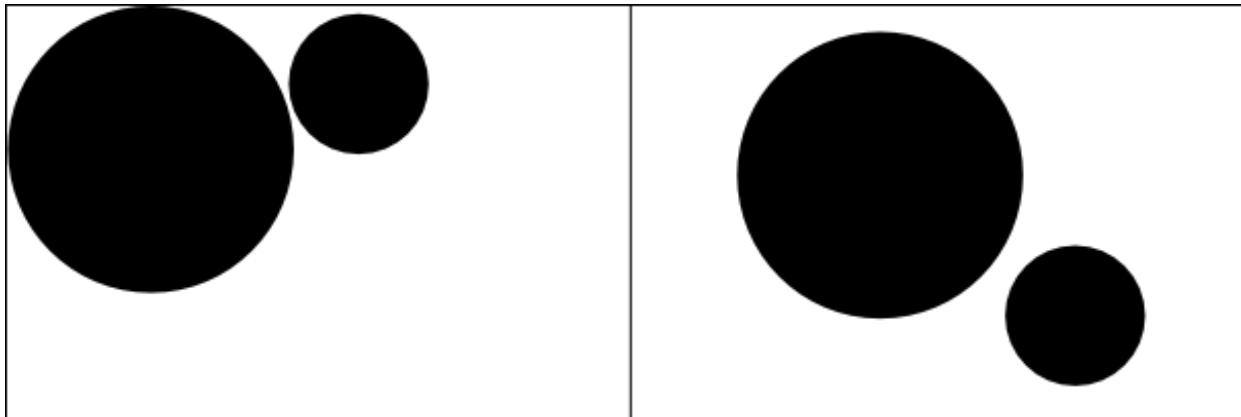


## 設計原則

原則是運用設計要素創作出一個組合體。

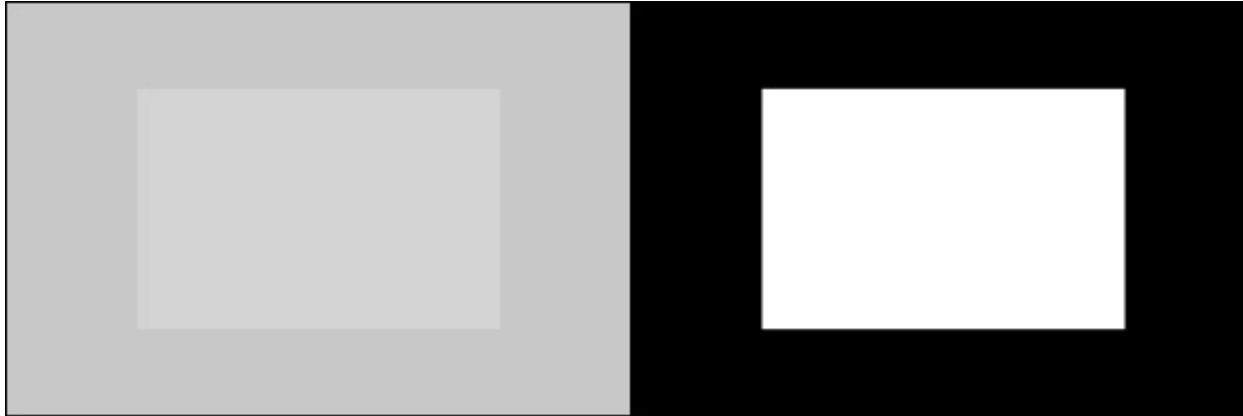
### 平衡

平衡是一種在形狀、結構、明暗、顏色等上面的視覺均等感受。平衡感可以是對稱的或均勻的平衡或者非對稱的和非均勻的平衡。物件、明暗、顏色、紋理、形狀、結構等可以用於建立一個合成體的平衡感。



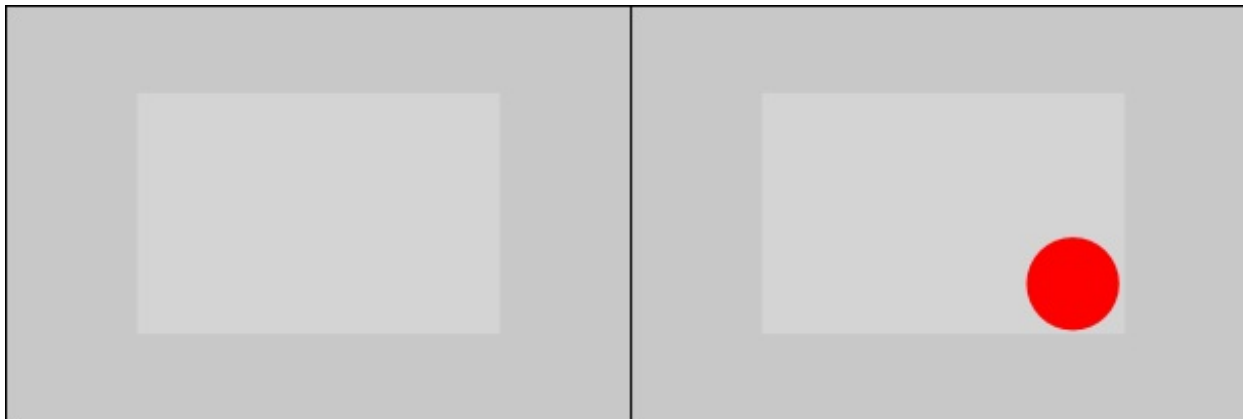
### 對比

對比是幾項相對的元素並列一起。



### 強調

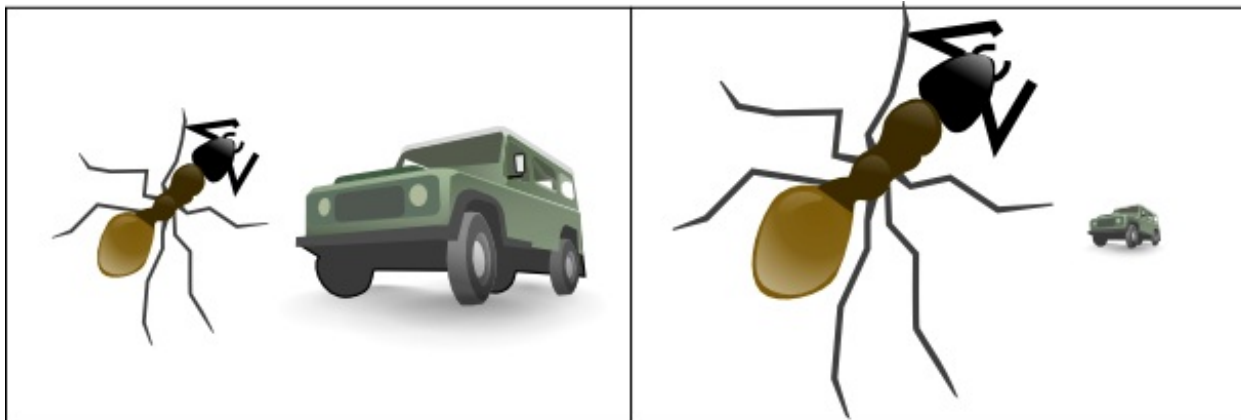
強調是用來使作品的某些部份脫穎而出並引起你的注意。趣味中心或焦點的作用是吸引你的第一次目光。



### 比例

比例是描述一個物體在大小、位置或數量上與另一個物體的差別。





Random Ant & 4WD  
Ant & 4WD by Random Ant & 4WD  
 2012-2013  
 All rights reserved.

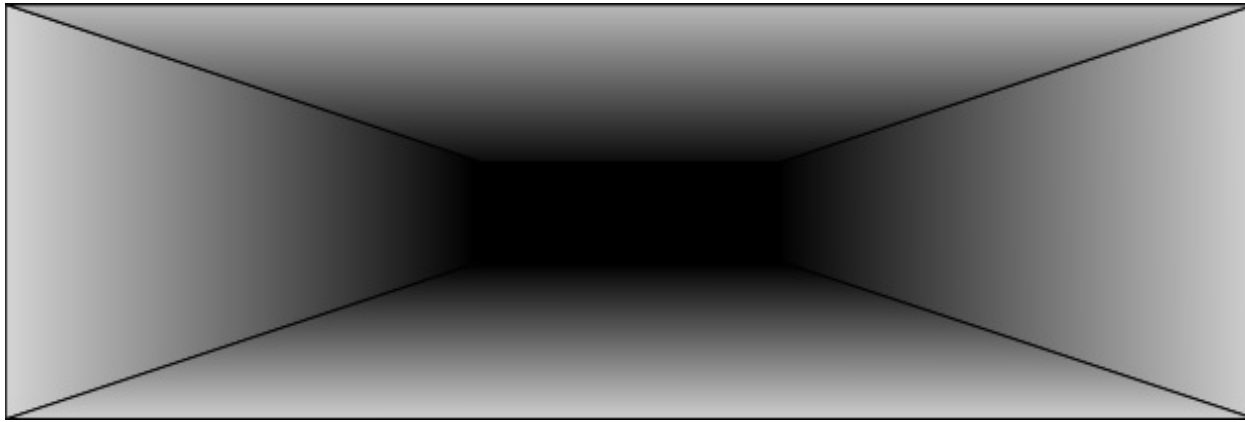
## 圖案

圖案由一項要素 (線條、形狀或顏色) 多次重複所建立而成。



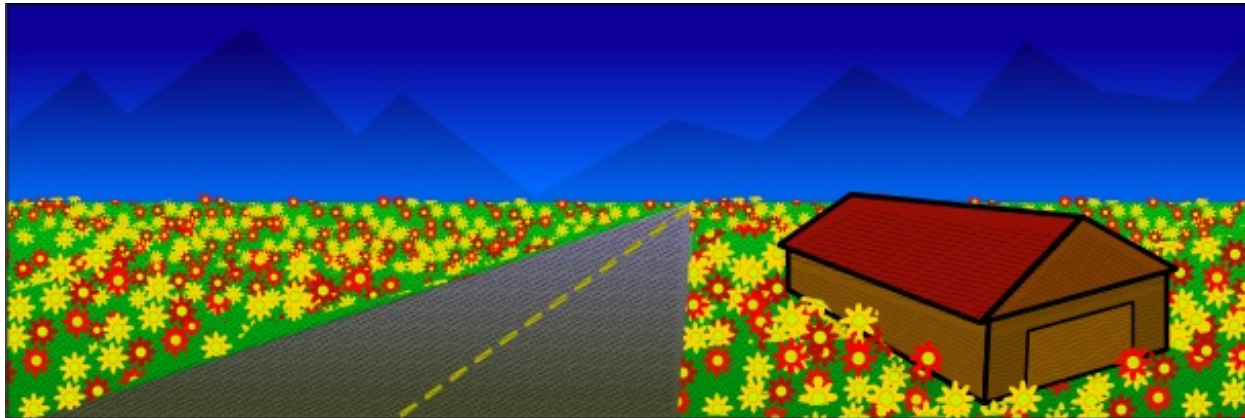
## 層次

大小和方向的層次可產生直線透視。從暖色到冷色及暗色到淺色的層次則會產生大氣透視。層次能將趣味性和移動感融入到形狀。一個從暗色到淺色的層次會促使視線沿著形狀移動。



## 組合

不同的要素結合形成一個整體。



## 參考文獻

這是用於文件的部份參考文獻。

- <http://sanford-artedventures.com/study/study.html>
- <http://www.makart.com/resources/artclass/EPlist.html>

- <http://www.princetonol.com/groups/iad/Files/elements2.htm>
- [http://oswego.org/staff/bpeterso/web/elements\\_and\\_principles.htm](http://oswego.org/staff/bpeterso/web/elements_and_principles.htm)
- <http://www.johnlovet.com/test.htm>
- [http://digital-web.com/articles/elements\\_of\\_design/](http://digital-web.com/articles/elements_of_design/)
- [http://digital-web.com/articles/principles\\_of\\_design/](http://digital-web.com/articles/principles_of_design/)

特別感謝 Linda Kim (<http://www.redlucite.org>) 給予我以及這篇教學的幫助。也感謝開放美工圖庫 (<http://www.openclipart.org/>) 和遞交到這個計劃的作品、作者。



*Converted from DocBook source by tutorial-html.xsl. Last update: Sat Oct 17 13:36:37 CEST 2009*



# INKSCAPE

## tutorial: 技 巧 和 秘 訣

這篇教學將說明各種技巧和秘訣，使用者會學到透過使用  
些「隱藏」功能來幫助你快速完成任務。

Inkscape

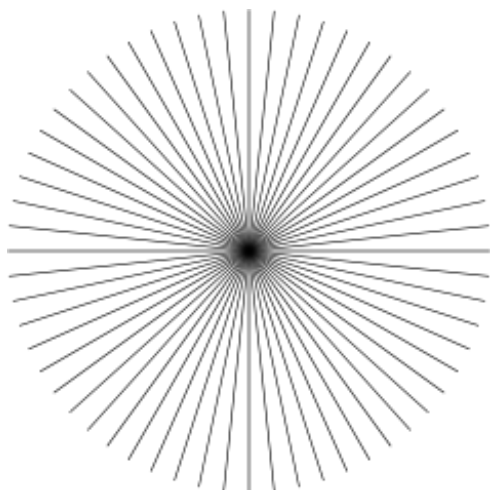
和一

### 鋪排仿製的放射狀分佈

使用者很容易就懂得如何使用一般格線和圖樣的鋪排仿製對話窗。但是如果你需要放射狀分佈，物件群可共用同一個旋轉中心嗎？這是做得到的！

如果你的放射狀圖案只需要 3、4、6、8 或 12 個元件，那麼你可以試試 P3、P31M、P3M1、P4、P4M、P6 或 P6M 對稱。這些對製作雪花或類似的東西很有用。不過有一個更普遍的方法，如下。

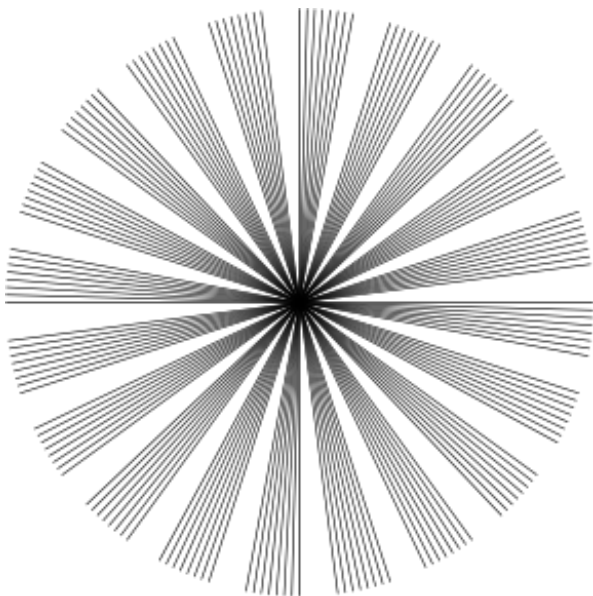
選擇 P1 對稱 (簡單平移)，然後切換到位移分頁並設定每行/位移 Y 和每列/位移 X 皆為 -100% 以補償剛剛的平移。這時全部的仿製物件會完全重疊在原始物件的上面。繼續切換到旋轉分頁並設定每列旋轉一些角度，然後以單行多列建立圖案。舉例來說，下面的圖案是用 30 列且每一列旋轉 6 度製作出來的：



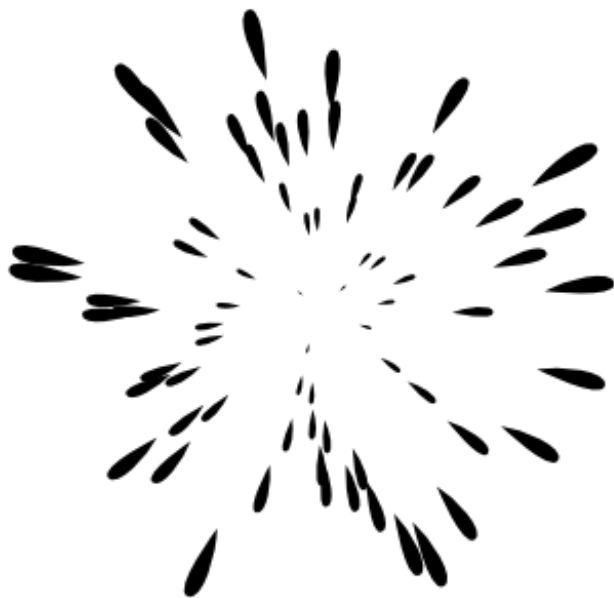
要用這個方法製作一個時鐘刻度盤，只需要用一個白色圓形切掉或覆蓋中央的部份 (要在仿製物件上進

行布林運算前先將物件取消連結)。

藉由同時使用行與列可製作更多有趣的效果。下面的圖案是用 10 列和 8 行，且每行旋轉 2 度而每列旋轉 18 度。這裡每個直線群組代表一「列」，所以群組彼此之間都相距 18 度；每列裡面的單獨直線則相隔 2 度：



在上面的例子裡，直線繞著自己的中心旋轉。但如果你想要的旋轉中心在形狀的外面怎麼辦？只要建立一個隱形 (無填色、無邊框) 的矩形，使矩形覆蓋你的形狀並讓其中心對準你要的點上，把形狀和矩形群組在一起，然後在群組上使用鋪排仿製。這就是利用隨機性的縮放、旋轉和透明來製作「爆炸」或「恆星爆裂」效果的方法。



### 如何切片分割影像 (多個方形輸出範圍)?

建立一個新圖層，在這圖層裡建立幾個隱形矩形，讓這些矩形分成幾個部份覆蓋你的影像。確認你的文件是使用像素單位 (預設)，開啓顯示格線並把矩形都貼齊格線，以便每個全長都為像素單位的整數。指定每個矩形有意義的 ID，並且匯出每一個屬於自己的檔案。然後這些矩形會記住匯出的檔名。在那之後，就可以很容易的再次匯出一些檔案：切換到匯出圖層，使用 **Tab** 鍵來選擇你要匯出的區域 (或依照 ID 來尋找)，然後點擊對話窗裡的匯出按鈕。或者，你可以寫一個 **shell** 腳本或批次命令檔來匯出所有區域，例如下面的命令：

```
inkscape -i <區域-id> -t <檔名.svg>
```

給每個匯出的區域。參數 **-t** 會告訴程式使用已記住的檔名提示，不然你可以用參數 **-e** 提供匯出的檔名。或者，你可以使用 [svgslice](https://github.com/inkscape/inkscape/blob/master/doc/svgslice) 工具來自動從 Inkscape SVG 中匯出，使用切片圖層或參考線其中一種。

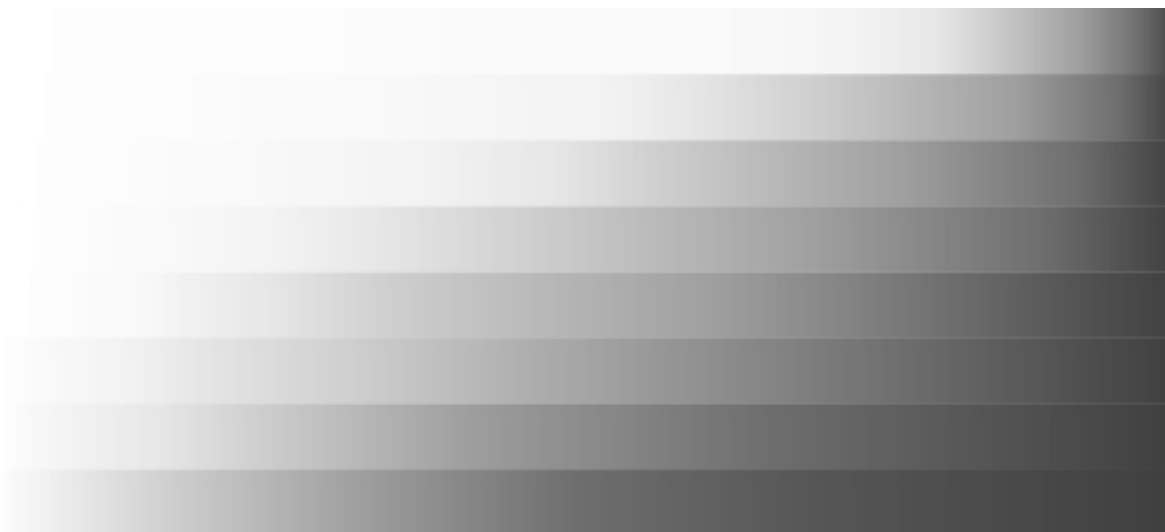
### 非線性漸層

SVG 版本 1.1 不支援非線性漸層 (即顏色之間有非線性轉變)。不過，你可以用 *多停止點* 漸層模擬類似的效果。

星形帶有簡單的兩點漸層。開啓漸層編輯器 (例如用漸層工具在任何漸層控制點上點擊兩下)。在中間位置加入新的漸層停止點；並稍微拖動它。然後在中間停止點的前後加入更多的停止點並且也拖動這些停止點，以便讓漸層呈現平滑狀態。你加入的這些停止點會讓生成的漸層更平滑。這裡有一開始帶有兩個停止點的黑白漸層：



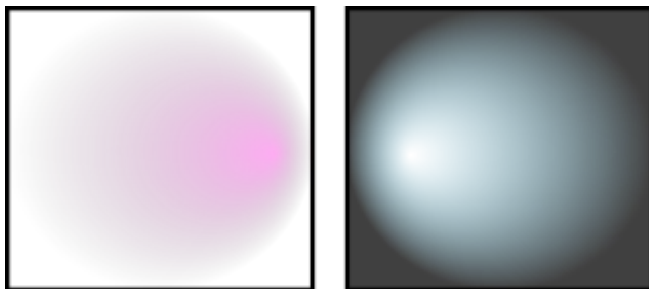
而這邊有各種樣式的「非線性」多停止點漸層 (用漸層工具查看這些圖形)：



## 離心放射狀漸層

放射狀漸層不一定要對稱。用漸層工具，按著 **Shift** 拖曳橢圓形漸層中央的控制點。這會使漸層中呈現 **x** 形狀之 *作用中的控制點* 從中心往外移動。當不需要時，你可以拖曳控制點往中心移回原本的位置。





## 對齊頁面中心

要對齊頁面中心或邊緣，可選取物件或群組然後在對齊對話窗 (`Ctrl+Shift+A`) 裡從相對於: 清單中選擇頁面。

## 清理文件

許多沒用到的漸層、圖樣和標記 (更準確地說是你手動編輯的那些) 保存在對應的參數面板中並可重複使用於新物件上。但是如果你想要將你的文件最佳化，請使用檔案選單裡的清空 **Defs** 指令。它會移除文件中沒有用到的漸層、圖樣或標記，使檔案體積更小。

## 裁剪或遮罩點陣圖

預設情形下，匯入的點陣圖是 <圖像> 元件，無法用節點工具進行編輯。變通方式是用物件轉成圖樣 (`Alt+I`) 將圖像轉成帶有圖樣填充的矩形。這樣會讓你得到一個填入 原本圖像的矩形。現在這個物件能轉成路徑、編輯節點、和其他形狀作交集等。在 **Inkscape** 偏好設定 (其他分頁) 中，你可設定為始終把匯入的點陣圖當作圖樣填充矩形。

## 隱藏特性和 **XML** 編輯器

**XML** 編輯器能允許你在不使用內部的編輯器情形下幾乎可變更文件的全部外觀。而且 **Inkscape** 支援的 **SVG** 特性通常比圖形介面上可使用的還多。舉例來說，我們現在支援顯示遮罩和裁剪路徑，雖然沒有圖形介面可建立或修改。**XML** 編輯器是使用這些特性的唯一方法 (如果了解 **SVG**)。

## 改變尺標的測量單位

在預設的範本裡，尺標使用的測量單位為 **px** (「SVG 使用的單位」，在 **Inkscape** 裡等於 0.8pt 或 1/90 英寸)。這也是左下角的顯示坐標上使用的單位和所有選單裡預先選擇的單位。(你可把滑鼠游標停留在尺標上方會看見單位使用的相關工具提示。)若要改變單位，開啓 文件偏好設定 (**Ctrl+Shift+D**) 並改變在 頁面 分頁上的預設單位。

## 圖章

想要快速建立許多物件的複本，就使用 **圖章** 功能。先拖動物件(或者縮放、旋轉物件)，然後當按住滑鼠按鈕時按 **空白鍵**。這會留下目前物件形狀的「圖案」。你可根據需求重複這個動作好幾次。

## 筆工具的技巧

使用筆 (貝茲曲線) 工具，你有下列幾種方式來結束目前的線條：

- 按 **Enter** 鍵
- 點擊兩下滑鼠左鍵
- 再選擇一次筆工具
- 選擇其他工具

注意當路徑處於未完成狀態 (即路徑呈現綠色，目前的線段呈現紅色)，這個路徑尚未以物件形態存在文件中。因此，可用 **Esc** (取消整個路徑) 或 **Backspace** (移除未完成路徑的最後線段) 來取消路徑，而不用復原。

要加入新的子路徑到現有的路徑，選取路徑並按著 **Shift** 從任意一個點開始繪製。但是如果你只不過想 **接續** 現有的路徑，那麼不需要按著 **Shift** 鍵；僅需從選取路徑的結束錨點開始繪製。

## 輸入 **Unicode** 字元

當使用文字工具時，按 **Ctrl+U** 可在一般模式與 **Unicode** 模式之間作切換。在 **Unicode** 模式中，你輸入的字會以 4 個十六進位數字為一組變成一個單一的 **Unicode** 字元，因而允許你輸入各種符號 (只要你曉得它們的 **Unicode** 區分碼且字型能支援)。按 **Enter** 可完成 **Unicode** 輸入。例如，**Ctrl+U 2 0 1 4** **Enter** 可插入一個 **em-dash** (—)。按 **Esc** 可不插入任何字元便離開 **Unicode** 模式。

## 使用格線繪製圖示

假設你想製作一個 24x24 像素的圖示。建立一幅寬高為 24x24 px 的畫布 (使用文件偏好設定) 並設定格線為 0.5 px (48x48 的格線數)。這時，如果你將填充物件對齊 **偶數** 格線，而邊框物件對齊到 **奇數** 格線加上 px 單位的邊框寬度就變成偶數，並於預設 90dpi (也就是 1 px 變成 1 點陣圖像素) 匯出，你會得到一個清晰的點陣圖像，而沒有不必要的平滑效果。

## 物件旋轉

當使用選取工具，在物件上 **點擊** 會看到縮放箭頭，然後在物件上 **再點擊一次** 會見到旋轉、位移的箭頭。如果點擊和拖曳四個角上的箭頭，物件會繞著中心點旋轉 (顯示為十字標誌)。如果你在做這個動作時按住 **Shift**，那麼會繞著對角作旋轉。你也能將旋轉中心拖到任何地方。

或者，你可以按鍵盤上的 **[** 和 **]** (15 度) 或 **Ctrl+[** 和 **Ctrl+]** (90 度) 作旋轉。按著 **Alt** 並按 **[** 鍵可作緩慢的像素大小旋轉。

## 「開啓」對話窗當作物件面板

如果你有一些小型 **SVG** 檔且時常在其他的文件中重複使用這些檔案，你可以方便地把「開啓」對話窗當作物件面板。把你的 **SVG** 資源檔和資料夾加到書籤清單裡以便能快速開啓。然後瀏覽那個資料夾可看見圖檔預覽。一旦找到你要的檔案，就把檔案拖進畫布裡就會匯入到目前的文件中。

## 下落式陰影

**Inkscape** 支援高斯模糊 **SVG** 濾鏡，所以你可以輕易地給物件加上模糊的下落式陰影。選取一個物件

，用 **Ctrl+D** 再製，按 **PgDown** 把再製物件放到原始物件的下方，將再製物件放置到比原始物件下面一點及右邊一點的位置。現在開啓「填充和邊框」對話窗並將模糊值改為 5.0。就是這樣！

## 將文字放置在路徑上

要將文字沿著曲線放置，同時選取文字和路徑並從文字選單中選擇置於路徑。這串文字會從路徑起點開始。一般來說最好的方式是建立一個你想要填入的明確路徑，而不是把文字填入到其他繪圖元件——這會讓你更好控制且不會影響到你的繪畫。

## 選取原始物件

當你有置於路徑上的文字、連結偏移物件或仿製物件，這些物件的來源物件/路徑可能很難選取，因為可能正好在底下或設定為隱形和/或鎖定。神奇的 **Shift+D** 會幫助你；先選取文字、連結偏移物件或仿製物件，然後按 **Shift+D** 可將選取移動到對應的路徑、偏移來源或仿製原始物件。

## 恢復超出螢幕的視窗

當在不同的解析度或一些顯示模式的系統之間移動文件時，你會發現 **Inkscape** 已經儲存了視窗位置，程式會把視窗放置到超出螢幕的地方。直接將視窗最大化 (使用任務欄會把視窗帶回檢視區)，儲存並重新載入。你可以藉由取消勾選整體選項變成儲存視窗空間 (**Inkscape** 偏好設定，視窗分頁) 來避免這種問題。

## 透明、漸層和 **PostScript** 匯出

**PostScript** 或 **EPS** 格式不支援透明，因此如果你想要匯出成 **PS/EPS** 就不要使用透明。至於平面透明會覆蓋平面色彩的問題，很簡單就能解決：選取透明物件的其中一個；切換到滴管工具 (**F7**)；確認滴管工具是使用「點取可見顏色不含透明度」模式；然後在同物件上點擊。這會點取可見顏色並指派回到物件，但這次不包含透明度。對全部其他透明物件重複上述的步驟。如果你的透明物件蓋住一些平面顏色範圍，你需要相對地將它打散成數個元件並對每個元件套用上述的步驟。

匯出漸層到 **PS** 或 **EPS** 對文字 (除非文字已轉成路徑) 或邊框沒有作用。同樣地，由於透明在匯出 **PS**

或 EPS 時會遺失，你無法使用如同從 *不透明* 藍色到 *透明* 藍色這類的漸層；變通方法是用從 *不透明* 藍色到 *不透明* 背景顏色的漸層取代原本的漸層。



*Converted from DocBook source by tutorial-html.xsl. Last update: Sat Oct 17 13:52:24 CEST 2009*