

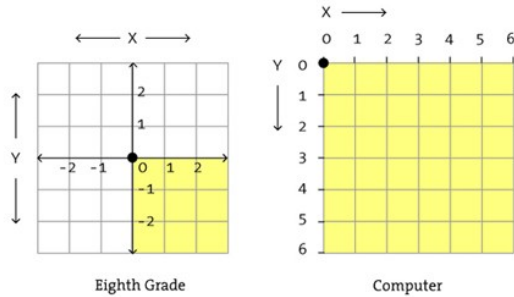
## INTRODUCCIÓN A PROCESSING.PY: FORMAS BÁSICAS

Descargar processing (last versions: 4.3.2)

Instalar modo python. Olo:pode haber modo 3 ou 4.

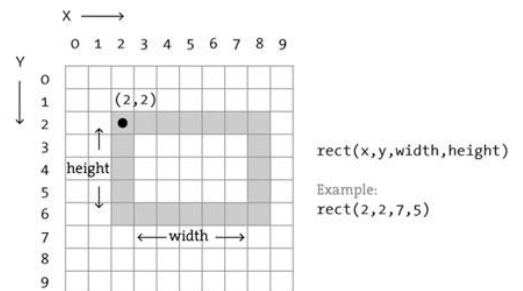
### FORMAS BÁSICAS E SISTEMA DE COORDENADAS

<https://py.processing.org/tutorials/drawing/>



## O QUE TES QUE SABER PARA DEBUXAR

- **debuxar unha ventá** (marco, lienzo, canvas): `size(anchura,altura)`  
exemplo: `size(800,600)`
- **debuxar un punto**: `point(x,y)`
- **formas básicas**:
  - `line(x1,y1,x2,y2)`
  - `triangle(x1,y1,x2,y2,x3,y3)`
  - `quad(x1,y1,x2,y2,x3,y3,x4,y4)`  
[cuadrilátero]
  - `rect(x,y,anchura,altura)`
  - `ellipse(x,y,anchura,altura)`



**Exercicio 1:** debuxa unha forma de cada tipo

**Exercicio 2:** debuxa 2 formas de cada tipo na mesma ventá

- **Parte dunha ellipse e ángulos**:
  - `arc(x,y,anchura,altura,comezo,final)` [comezo e final en radiáns - ou grados-]

**OLLO!:**  $90^\circ$  ( $PI/2$  radiáns) é na metade inferior, no sentido das agullas do reloxo

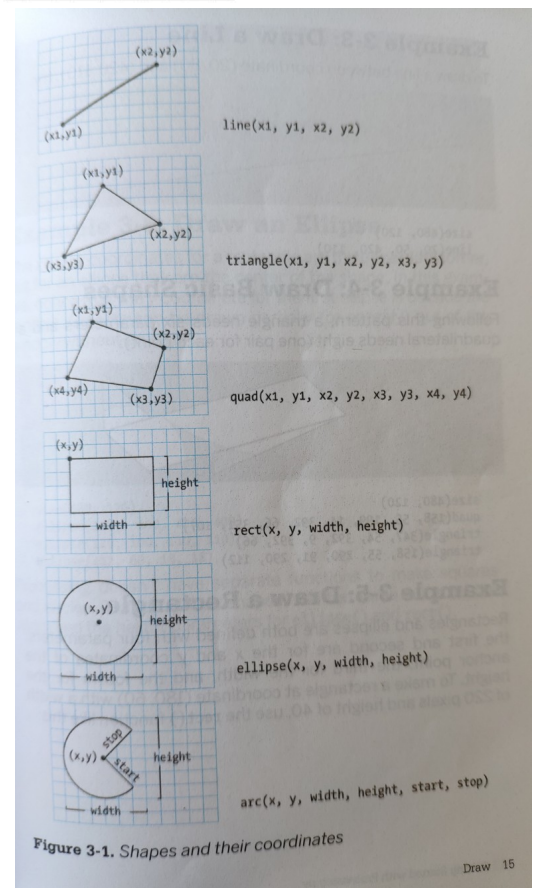
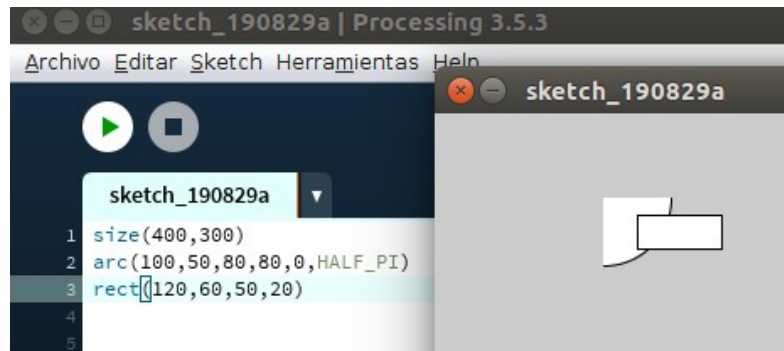


Figure 3-1. Shapes and their coordinates

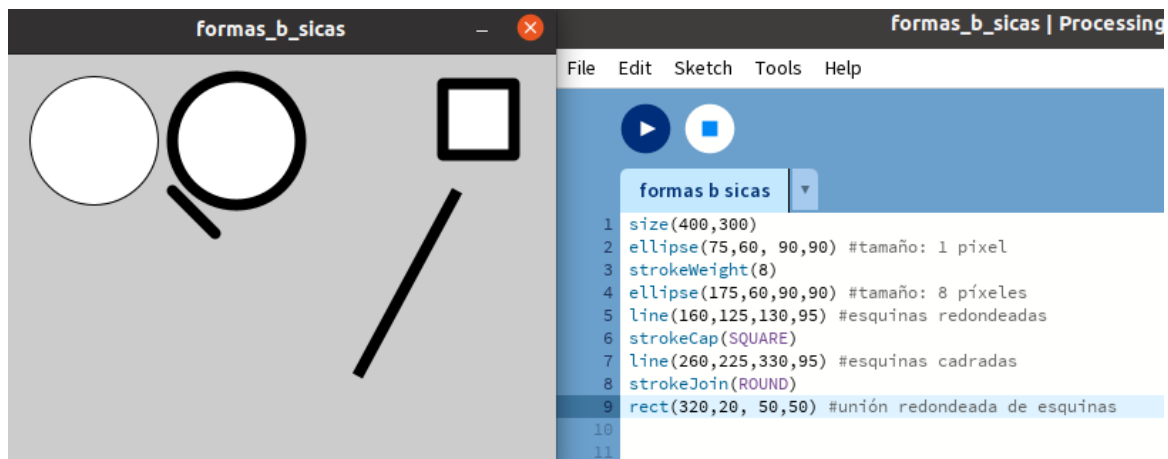
**Exercicio 3:** adivina que forma será: `arc(390,60,80.80, QUARTER_PI,PI+QUARTER_PI)`

- **Ángulos en grados:** `radians(grados)`
  - exemplo: `arc(100,100,50,50,radians(0),radians(180))`
- **Orde dos debuxos:** están secuenciados, o primeiro irá abaixo e o segundo arriba



- **Grosor do borde:** `strokeWeight(nº píxeles)` [por defecto é 1 píxel]
- **Borde da liña:** `strokeCap()` [por defecto é redonda pero pode modificarse]
  - exemplos: `strokeCap(SQUARE)`, `strokeCap(PROJECT)`, `strokeCap(ROUND)`
- **Unións das liñas:** `strokeJoin()` [por defecto, con esquinas (Mitered)]
  - exemplos: `strokeJoin(ROUND)`, `strokeJoin(BEVEL)`, `strokeJoin(MITER)`

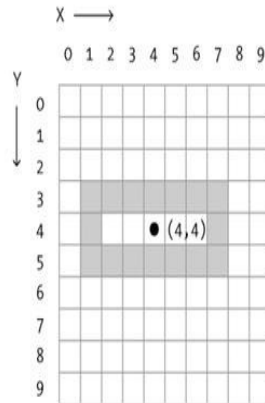
**Exemplos (copia o código):**



**Exercicios:**

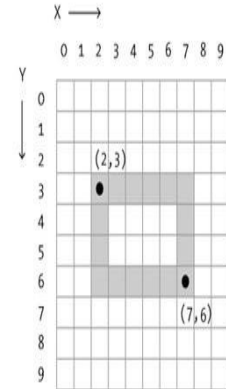
- fai os teus debuxos mesturando formas básicas
- (para entregar) fai letras que debuxen o teu nome en maiúsculas (4 letras chegan)

- **Modo de debuxo:** as función que teñan a palabra MODE poden modificar como fan os debuxos das formas ou imaxes (rectMode(), ellipseMode(), imageMode()...)



rectMode(CENTER)  
rect(x,y,width,height)

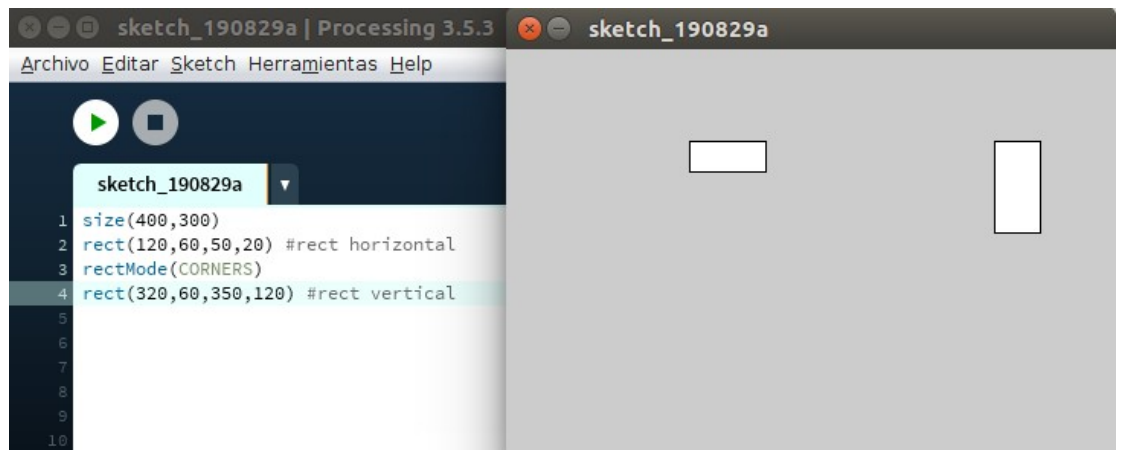
Example:  
rectMode(CENTER)  
rect(4,4,7,3)



rectMode(CORNERS)  
rect(x1,y1,x2,y2)

Example:  
rectMode(CORNERS)  
rect(2,3,7,6)

- **Cor:** se usa o modo RGB, sendo 0 negro (ausencia) e 255 branco (100% cor)



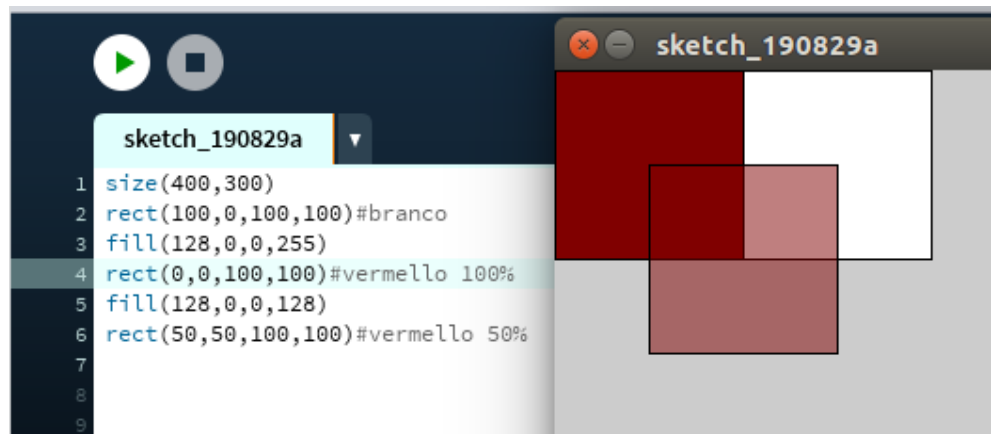
fill(cor)/stroke(cor): grado de gris

- fill(R,G,B)/stroke(R,G,B): cor RGB
- noFill()/noStroke(): quitar a cor
- background(R,G,B): modificar a cor de fondo

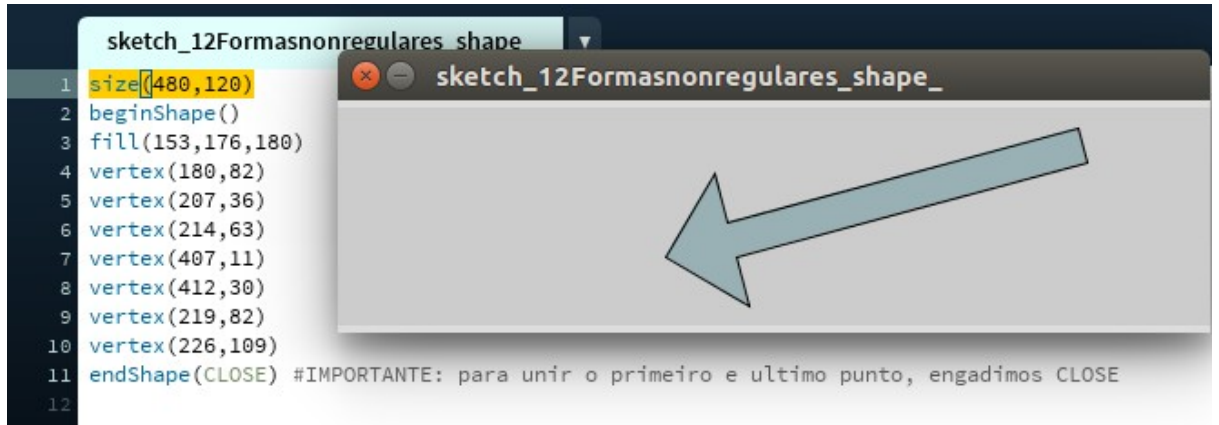
En **Herramientas: Selector de Color** podes escoller cores RGB

**Transparencia:**

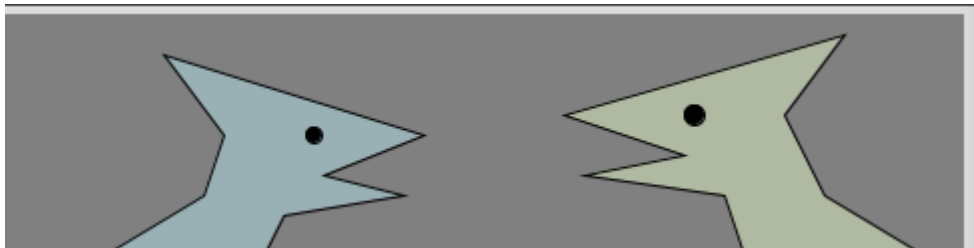
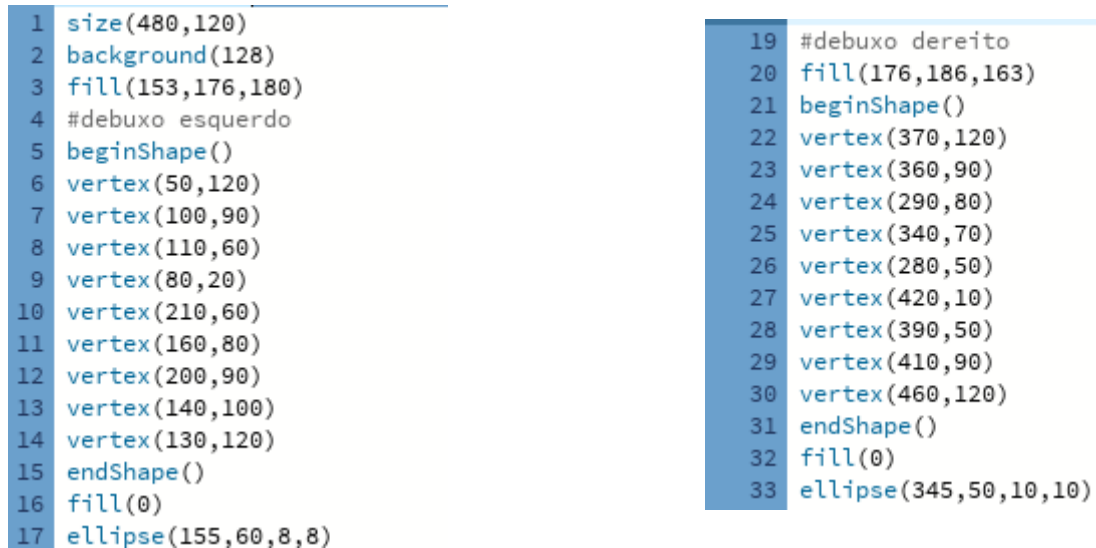
engadindo un cuarto nº de 0 (transparente) a 255 (opaco)



- **Debuxar conectando puntos-vértices (formas personalizadas):**
  - `beginShape()`: comenzar os puntos
  - `vertex(x,y)`: vertice
  - `endShape()`: finalizar a forma. Pode levar o parámetro CLOSE



- **Comentarios:** para comentar engadir #, tamén para desactivar unha orde.



### Exercicio final para entregar e avaliar:

- debuxar os dinosaurios anteriores. Se queres podes modificalos.
- debuxar un space invader (escolle un) e aplícalle cores.

