

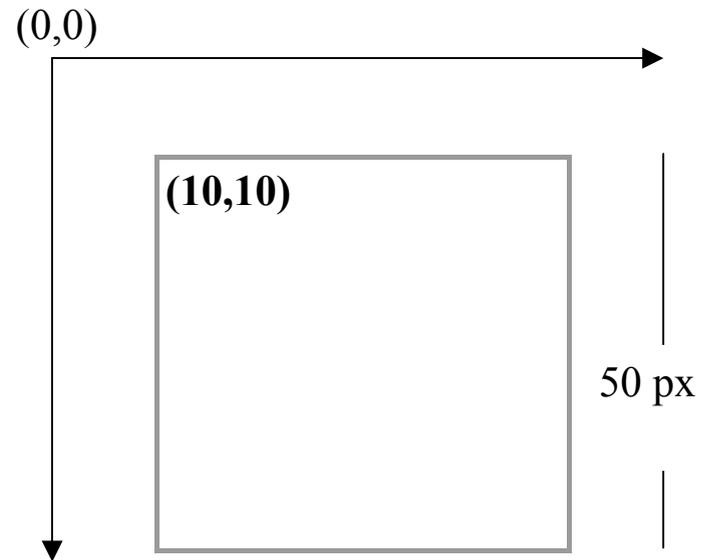
La codifica delle immagini

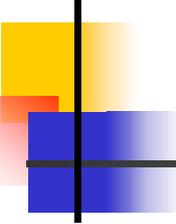
- **Grafica vettoriale:** *descrizione di elementi geometrici primitivi, i quali vengono specificati individualmente. Non si descrivono i pixel singolarmente.*
- si definiscono le curve e tutti gli elementi geometrici che compongono l'immagine memorizzando solo le loro coordinate
- un programma che gestisce immagini in grafica vettoriale dovrà prima leggere le coordinate e riprodurre pixel per pixel le curve
- formato testuale (si crea e modifica con un editor di testi)
- meno occupazione di memoria + elaborazione per la riproduzione

La codifica dell'immagine

- individuare un punto di riferimento (che può essere il vertice in alto a sinistra del quadrato)
- lunghezza del lato
- origine degli assi cartesiani

Rectangle(10,10, 50, 50)





La codifica delle immagini

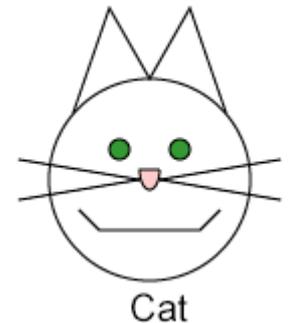
- **Osservazione:** è chiaro che in un file in formato vettoriale bisognerebbe memorizzare opportunamente anche la risoluzione dell'immagine, lo spessore in pixel delle linee, i colori delle linee e dei riempimenti delle figure, etc. Un approfondimento della codifica vettoriale in tal senso è al di fuori degli scopi di questo corso.

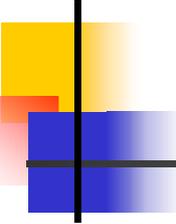
La codifica delle immagini: formato SVG

- SVG (Scalable Vector Graphics) è un linguaggio di grafica vettoriale bidimensionale

```
<svg width="140" height="170">
<title>Cat</title>
<desc>Stick Figure of a Cat</desc>

<circle cx="70" cy="95" r="50" style="stroke: black; fill: none;"/>
<circle cx="55" cy="80" r="5" stroke="black" fill="#339933"/>
<circle cx="85" cy="80" r="5" stroke="black" fill="#339933"/>
<g id="whiskers">
  <line x1="75" y1="95" x2="135" y2="85" style="stroke: black;"/>
  <line x1="75" y1="95" x2="135" y2="105" style="stroke: black;"/>
</g>
<use xlink:href="#whiskers" transform="scale(-1 1) translate(-140 0)"/>
<!-- ears -->
<polyline points="108 62, 90 10, 70 45, 50 10, 32, 62"
  style="stroke: black; fill: none;" />
<!-- mouth -->
<polyline points="35 110, 45 120, 95 120, 105, 110"
  style="stroke: black; fill: none;" />
<!-- nose -->
<path d="M 75 90 L 65 90 A 5 10 0 0 0 75 90"
  style="stroke: black; fill: #ffcccc"/>
<text x="60" y="165" style="font-family: sans-serif; font-size: 14pt;
  stroke: none; fill: black;">Cat</text>
</svg>
```





La codifica delle immagini

- Immagini complesse od irregolari: codifica *raster* o *bitmap*
 - Codifiche standard: **GIF**, **JPEG**, **BMP**
- Immagini regolari: codifica *vettoriale*
 - Codifiche standard (proprietarie): **CGM**, **DWG**, **DXF**
 - **Macromedia FLASH**
- Codifiche *ibride (raster/vettoriale)*:
 - Codifiche standard (proprietarie): **Postscript**, **PDF** (Portable Document Format)