

**1. Processing (p5.js)**

- a) Familiarícese con p5.js, <https://processing.org/>.
- b) Escoja una idea de un gráfico (barras, líneas, pastel, grafo, o alguno de su preferencia) que le gustaría visualizar con p5.js y desarróllelo.

**2. Visualización musical**

- a) La visualización musical trata de la generación de imágenes a partir de sonido de una pieza musical (canción). La efectividad de la visualización musical radica en lograr una correlación entre las características espectrales de la pista, tales como frecuencia y amplitud, y los elementos visuales desplegados.
- b) Estudie el artículo “An Introduction to Processing and Music Visualization”.
- c) Busque una base de datos libre de música. Además de las piezas musicales, la base de datos debe tener información al menos de cantante o, grupos, género, año y álbum (es decir, debe tener información para, eventualmente, poder organizar y seleccionar la música por categorías).
- d) Investigue el formato de los archivos de música y algoritmos para obtener la información que permita hacer visualizaciones sincronizadas de la música.
- e) Proponga el diseño de una aplicación que visualice piezas musicales.
  - Diseño de los elementos de la pantalla y su ubicación.
  - Debe poder seleccionar la canción.
  - Con respecto a la visualización de la música:
    - Debe usar figuras geométricas, tales como líneas, círculos, rectángulos, cuadrados, triángulos y combinaciones de estas figuras según el diseño propuesto. Para el diseño debe definir y justificar el uso de: tamaños, grosor de líneas y colores.
    - Además de las figuras geométricas, su diseño debe considerar que en algún momento (según criterio que usted determine) aparezca alguna imagen (o varias).
- f) Programe, pruebe y refine la visualización.
- g) Elabore la documentación:
  - Justificación de cada uno de los aspectos del diseño
  - explicación de los algoritmos utilizados
  - análisis de resultados

**3. Aspectos administrativos**

- La tarea es en grupos de máximo 2 personas.
- Se sube al TEC Digital a más tardar el **Jueves, 30 de Setiembre a las 11 pm**. En el eventual caso de algún problema con la plataforma, envíela al correo [lsancho@itcr.ac.cr](mailto:lsancho@itcr.ac.cr). Se seleccionarán grupos para que presenten resultados en la clase del Viernes 1 de Octubre.