



Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Facultad de Ingeniería.



Brain 2 Music

Presentado como proyecto de Servicio Social para
la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Por:

Jorge Antonio Mota Villa.

Manual de Instalación.

Introducción

Sobre el Proyecto:

Nuestro proyecto se centra en demostrar las capacidades innovadoras de Magenta.js, una librería de aprendizaje automático de código abierto desarrollada por Google Brain. A diferencia de otros sistemas de generación musical, Magenta.js utiliza algoritmos de inteligencia artificial para crear composiciones originales y dinámicas de forma interactiva y personalizable.

Funcionalidades Destacadas:

- **Generación de Melodías:** Explora una variedad de ejemplos que demuestran cómo Magenta.js puede generar melodías musicales de forma autónoma.
- **Redes Neuronales Recurrentes (RNN):** Experimenta con MagicTiles el uso de un codificador y decodificador RNN para poder crear melodías completas con solo 8 teclas.
- **Interfaz Intuitiva:** Navega fácilmente por el sitio utilizando la interfaz intuitiva y amigable para el usuario.

Requisitos del Sistema

Para disfrutar de una experiencia óptima con nuestro proyecto, asegúrate de cumplir con los siguientes requisitos mínimos del sistema:

- Navegador web moderno compatible (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge).
- Conexión a Internet estable.
- 4GB de RAM recomendados para un rendimiento óptimo.
- 200MB de espacio en almacenamiento disponible.

El proyecto no requiere una GPU de alto rendimiento, ya que toda la lógica se ejecuta en el navegador web gracias a la eficiencia de Magenta.js. Esto significa que puedes disfrutar de la experiencia completa sin preocuparte por los requisitos de hardware adicionales.

Uso de Recursos:

Gracias a los algoritmos pre-entrenados de Magenta.js, no es necesario volver a entrenarlos para la creación de melodías. Esto permite una experiencia de usuario fluida y sin interrupciones, sin comprometer la calidad de las composiciones musicales generadas.

Este proyecto es compatible con una amplia gama de navegadores web modernos, incluyendo Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari y Microsoft Edge.

Descarga del Proyecto:

Para obtener el proyecto en el equipo, hay dos opciones disponibles.

1. Descarga Directa

Junto a este manual, encontrarás el proyecto contenido en la carpeta llamada 'Main project'. Esta carpeta incluye sub-carpetas como css, img, logic y PianoMagic. Cada una de estas sub-carpetas contiene elementos específicos del proyecto, como archivos de estilo, imágenes y la lógica del proyecto, representada por el código JavaScript..

2. Clonar desde GitHub

Otra forma de obtener el proyecto es clonar el repositorio desde GitHub. Puedes hacerlo ejecutando el siguiente comando en la carpeta de destino:

```
git clone https://github.com/AntonioMotaUASLP/Brain-2-Music.git
```

Configuración del Entorno:

Este proyecto no requiere la configuración de bases de datos ni está basado en una arquitectura cliente-servidor convencional. En su lugar, utiliza exclusivamente JavaScript y hace uso de breakpoints de Magenta.js para la generación de melodías.

Breakpoints en Magenta.js:

Los breakpoints en Magenta.js son puntos de control dentro del proceso de generación de música donde se pueden ajustar y manipular ciertos parámetros para influir en la salida musical. Estos breakpoints permiten a los usuarios intervenir en el proceso de generación para personalizar y dar forma a las composiciones musicales según sus preferencias.

Inicio del Proyecto:

Para comenzar a utilizar el proyecto, simplemente abre la vista 'Layout.html' ubicada en la carpeta 'Main Project > views > layout.html'. Esta vista proporciona la interfaz principal del proyecto y te permite navegar libremente por el sitio.

Exploración del Proyecto:

Una vez que hayas abierto 'Layout.html', tendrás acceso a todas las funcionalidades y ejemplos disponibles en el sitio. Puedes explorar los diferentes ejemplos de uso de Magenta.js, experimentar con los breakpoints para modificar la salida musical según tus preferencias y descubrir la amplia gama de posibilidades creativas que ofrece la plataforma.

Nota: Es importante tener en cuenta que este proyecto está diseñado para funcionar completamente en el navegador web, por lo que no es necesario ningún servidor de backend ni configuración adicional para su uso. Todo el procesamiento y la generación de música se llevan a cabo en el navegador, lo que permite una experiencia de usuario fluida y sin complicaciones.