

Actividad. Análisis de sentimiento aplicado al audio, canciones de los 80 vs. actuales

Unidad	3
Entrega	Documento PDF. La actividad deberá ser entregada en la fecha indicada por el profesor y siguiendo las indicaciones recogidas en el apartado Detalles de la entrega de este mismo documento.

1. Enunciado

Los alumnos deberán recopilar las letras de canciones populares de los años 80 y de canciones actuales. Luego, utilizarán un modelo preentrenado de Transformers para analizar el sentimiento de estas letras y comparar los resultados. La actividad se divide en los siguientes pasos:

1. Recopilación de datos

Se deben buscar y recopilar al menos 5 canciones de los años 80 y 5 canciones actuales. Las canciones estarán en formato .mp3, o bien, .wav, para, de esta forma, poder procesarlas y obtener el texto.

2. Procesamiento de datos

Limpiar las letras de canciones obtenidas a través del procesamiento de audio, comparando con la letra original.

3. Configuración del entorno

Instalar las librerías necesarias para la implementación del modelo, al menos (transformers y torch).

4. Análisis de sentimiento

Utilizar la biblioteca `transformers` para cargar un modelo preentrenado de análisis de sentimiento y analizar cada letra de canción.

5. Comparación de resultados

Comparar los resultados del análisis de sentimiento entre las canciones de los 80 y las canciones actuales.

6. Presentación de resultados

Preparar una presentación o un informe que incluya gráficos y análisis comparativos de los sentimientos predominantes en las canciones de ambas épocas.

Objetivos de aprendizaje de esta actividad:

- Desarrollar habilidades en la recopilación y manejo de datos, de forma que se comprenda el proceso de adquisición de datos y la importancia de obtener datos precisos y relevantes para el análisis.
- Aplicar técnicas de preprocesamiento de datos, utilizando técnicas de limpieza y preprocesado de audio. Comparando las transcripciones generadas con las

Actividad. Análisis de sentimiento aplicado al audio, canciones de los 80 vs. actuales

letras originales para asegurarse de que los datos sean precisos y adecuados para el análisis de sentimiento.

- Configurar el entorno de desarrollo para el análisis de sentimiento, instalar y configurar los entornos adecuados para el desarrollo del proyecto, incluyendo ``transformers`` y ``torch``. Este paso ayudará a preparar un entorno de desarrollo adecuado para proyectos de procesamiento de lenguaje natural (NLP).
- Implementar y utilizar modelos preentrenados de análisis de sentimiento, utilizando la biblioteca ``transformers`` y se analizarán las letras de las canciones, aplicando modelos de aprendizaje automático a datos textuales y extraer información significativa sobre el sentimiento de las letras.
- Comparar y analizar los resultados obtenidos del análisis de sentimiento entre las canciones de los años 80 y las canciones actuales. Analizarán las diferencias en los sentimientos predominantes en ambas épocas, desarrollando habilidades críticas para interpretar y presentar datos.
- Presentar los resultados de manera clara y efectiva, mediante presentación o un informe que incluya gráficos y análisis comparativos de los sentimientos predominantes en las canciones de ambas épocas.

Entregables:

1. Código fuente del analizador de sentimientos de canciones de los 80 y actuales, implementado en Python utilizando entre otras la librería Transformers.
2. Informe de análisis de resultados que incluya métricas de evaluación del rendimiento del clasificador y conclusiones sobre la efectividad del modelo implementado.

Recursos necesarios:

1. Entorno de desarrollo Python con acceso a bibliotecas como Transformers, pandas y scikit-learn.
2. Selección de canciones en formato .wav o .mp3.
3. Material de referencia, tutoriales y documentación sobre el uso de Transformers para clasificación de sentimientos.

2. Detalles de la entrega

- Elabora un documento que incluya la información detallada en el apartado anterior.
- Es recomendable que, aunque el documento se realice en formato pptx o bien en formato Word, se cumplimente la entrega en pdf para evitar posibles alteraciones de formato que afecten a su correcta lectura.
- Subir de forma individual el documento a la actividad del campus virtual.

Actividad. Análisis de sentimiento aplicado al audio, canciones de los 80 vs. actuales

3. Anexo

Al ser un ejercicio puntuable, se evaluarán varios puntos. Algunos de ellos los ha formulado el profesor antes del comienzo de la semana de la actividad, pudiendo presentar una rúbrica u otro criterio de corrección que el profesor estime. Pero, además de ellos y de forma implícita, se puntuarán muy firmemente los siguientes:

- **La originalidad:** es decir, las copias de Internet, de un compañero o de otra bibliografía no serán válidas.
- **La simplicidad:** enunciados claros y soluciones fáciles de seguir.
- **La solución:** no es suficiente con unos buenos ejercicios si estos están mal resueltos.
- **La planificación:** entregas a tiempo y consultar con el profesor la evolución de la tarea.
- **La documentación:** se realizará en formato pptx o bien en formato Word, siempre se hablará de un contexto de estudio, la metodología empleada, herramientas utilizadas, el análisis de los resultados obtenidos y las conclusiones. Será muy importante aportar referencias relativas al estado del arte acerca de la metodología empleada.

Es importante dedicarle el tiempo necesario a cada uno de los ejercicios, ya que esta tarea, en su totalidad, es puntuable para la nota final de la materia. (Peso: 10 %).