**FORO SEMANA 1**

Los estudiantes deben discutir y fundamentar por qué el caso presentado podría (o no) ser modelado usando series temporales. Debe incorporar variables relevantes y problemas que se pueden presentar. En el caso de que no se pueda modelar por series de tiempo, incorporar las razones que lo imposibilitan.

R//

Por supuesto que el caso presentado puede ser modelado utilizando series de tiempo. Existen distintos enfoques y técnicas que se pueden aplicar. Un enfoque muy interesante es el cálculo de correlaciones entre distintas series de tiempo. A continuación, describo algunas técnicas muy comunes para calcular correlaciones entre distintas series de tiempo:

1. **Correlación de Pearson**: La correlación de Pearson es útil para medir la relación lineal entre dos series de tiempo. Puede ayudar a identificar si existe una correlación estadística entre dos variables o series de tiempo relacionadas con las tendencias en redes sociales y memes. Por ejemplo, podrías utilizarla para determinar si hay una correlación entre la popularidad de ciertos memes y la cantidad de menciones de un tema en particular en las redes sociales.
2. **Time Lagged Cross Correlation (TLCC) & Windowed TLCC**: Estas técnicas permiten analizar la correlación entre dos series de tiempo con un desfase temporal, lo que es especialmente relevante para el análisis de tendencias. Es posible usar TLCC para identificar si ciertos eventos o tendencias en redes sociales preceden o siguen a eventos en memes o viceversa. La ventana de TLCC es útil para observar estas relaciones en ventanas de tiempo específicas.
3. **Dynamic Time Warping (DTW)**: DTW es una técnica que mide la similitud entre dos series de tiempo, incluso si tienen diferencias en la escala temporal o desfases. Esto es valioso en el análisis de series de tiempo de tendencias, ya que las tendencias pueden evolucionar a ritmos diferentes. Se puede utilizar DTW para comparar la similitud entre series de tiempo que representan la popularidad de memes y tendencias en redes sociales a lo largo del tiempo.
4. **Instantaneous Phase Synchrony**: La sincronización de fase instantánea se utiliza para analizar la sincronización de eventos o patrones en series de tiempo. Puedes aplicar esta técnica para detectar patrones de sincronización entre eventos en redes sociales y la propagación de memes.

Otro enfoque que podría utilizar el equipo de "TrendCatchers" para modelar series de tiempo son los deltas para modelar la evolución de la popularidad de un hashtag o tema en particular. Los deltas serían la diferencia entre la popularidad del hashtag o tema en un momento dado y su popularidad en el momento anterior.

Por ejemplo, si se quisiera predecir la popularidad de un hashtag en el futuro, se podrían utilizar los deltas de la popularidad del hashtag en el pasado para identificar patrones. Si los deltas son positivos, entonces es probable que la popularidad del hashtag aumente en el futuro. Si los deltas son negativos, entonces es probable que la popularidad del hashtag disminuya en el futuro.

Por supuesto, el modelo de series de tiempo usando deltas no sería perfecto. Las tendencias de redes sociales son a menudo impredecibles y pueden ser influenciadas por factores externos, como eventos actuales o memes virales. Sin embargo, el modelo podría proporcionar una estimación aproximada de la popularidad futura de un hashtag o tema.

En el análisis de tendencias en redes sociales y memes, estas técnicas te permiten comprender mejor la relación temporal entre diferentes variables, identificar patrones de sincronización y evaluar la influencia mutua. Sin embargo, los datos de redes sociales y memes a menudo son ruidosos y no siempre siguen patrones lineales, por lo que es importante considerar la calidad de los datos y realizar un preprocesamiento adecuado antes de aplicar estas técnicas.