

Guía Básica Fine-tuning

Fine-tuning es una técnica para adaptar un modelo de aprendizaje automático preentrenado a nuevos datos o tareas. En lugar de entrenar un modelo desde cero, el ajuste fino te permite comenzar con un modelo existente, como GPT-3, y especializarlo según tus necesidades. Este enfoque puede ser mucho más eficiente y preciso que entrenar un modelo desde cero.

¿Que es el Fine-Tuning?

Los modelos preentrenados como GPT-3 han sido entrenados en conjuntos de datos masivos para adquirir habilidades y conocimientos lingüísticos generales. Esto les proporciona sólidas capacidades desde el principio. Sin embargo, su conocimiento sigue siendo general. Para adaptarlos a dominios y tareas especializadas, podemos realizar un Fine-Tuning de los modelos en conjuntos de datos más pequeños específicos para nuestras necesidades. Por ejemplo, GPT-3 no ha sido entrenado específicamente para generar código en Python. Pero podemos realizar un ajuste fino utilizando datos de Python para especializarlo en esa tarea. El ajuste fino ajusta los pesos internos de un modelo para inclinarlo hacia nuevos datos, sin sobrescribir todo lo que ha aprendido. Esto permite que el modelo conserve sus habilidades generales mientras adquiere nuevas habilidades especializadas.

Cuando realizar Fine-Tuning

- Adaptarse a un nuevo dominio o género.
- Mejorar el rendimiento en una tarea específica.
- Personalizar las características de salida.
- Adaptarse a nuevos datos.

Como realizar Fine-Tuning

1. Comienza con un modelo preentrenado, como GPT-3.
2. Recolecta un conjunto de datos específico para tu tarea.
3. Pasa ejemplos del conjunto de datos al modelo y recopila sus salidas.
4. Calcula la pérdida entre las salidas del modelo y las salidas esperadas.
5. Actualiza los parámetros del modelo para reducir la pérdida utilizando el descenso del gradiente y la retropropagación.
6. Proceso de interacción durante los pasos 3-5 hasta que el modelo converja.
7. El modelo ajustado finamente ahora puede ser implementado para inferencia en nuevos datos.

Casos de uso: Fine-Tuned

- **Customer support**
- **Content generation.**
- **Translation.**
- **Information retrieval**
- **Sentiment analysis**

Cuando no usar Fine-Tune

Tu conjunto de datos es muy pequeño. Se requiere cientos o miles de ejemplos de calidad.

- Tu tarea es extremadamente diferente a los datos de entrenamiento originales del modelo. El modelo podría tener dificultades para conectar su conocimiento existente con este nuevo dominio.

- Necesitas actualizar o modificar el modelo con frecuencia. Volver a entrenar desde cero permite más flexibilidad.

- Tu problema puede resolverse con métodos más simples. Ajustar finamente modelos grandes puede ser excesivo.

Conclusiones

- Dedica tiempo a crear un conjunto de datos de alta calidad que represente tu tarea final. ¡La calidad de entrada afecta directamente a la calidad de salida!
- Preprocesa tus datos para limpiarlos y normalizarlos antes del ajuste fino.
- Comienza con hiperparámetros razonables, como una tasa de aprendizaje baja, y luego ajusta según sea necesario.
- Supervisa la pérdida durante el ajuste fino para verificar si el modelo está aprendiendo correctamente.
- Utiliza un conjunto de desarrollo separado para evaluar el modelo ajustado finamente antes de finalizarlo.