Resultados del entrenamiento de IAs

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del proyecto** | PRY2020217 - Solución Tecnológicas para el control de una dieta saludable empleando Visual Recognition en el Sector de Nutrición en el Perú. | | |
| **Scrum Máster** | Leonardo Paolo Cornejo Ruiz | **Project Manager** | Rosa Milagros Urbano Huaman |
| **Recurso** | Gonzalo Escudero Perla | **Fecha** | 10/04/2021 |

**El siguiente documento se mostrará los resultados obtenidos tras haber realizado distintos cambios al modelo, utilizando FineTuning y otras técnicas. Además, la posterior selección del mejor modelo de IA para este proyecto que fue el de ResNet-50.**

Para poder apreciar los resultados del entrenamiento hemos utilizado los servicios de Weights and Biases, que brinda una mejor visualización del rendimiento del modelo para analizarlo posteriormente y realizar los cambios necesarios y su posterior elección.

En este caso vemos el espacio de trabajo “Test” en el cual se encuentran las iteraciones de los modelos utilizados para este proyecto Inception v3, Xception y RestNet-50. En este proceso de entrenamiento se dispuso a utilizar 40 épocas para corroborar los datos y obtener el modelo que consiga el mejor desempeño de todas las épocas. Los resultados obtenidos son validados en 4 métricas precisión en el entrenamiento, precisión en la validación, función de pérdida en el entrenamiento y función de perdida en la validación.

Para Inception v3 en la época 35 se obtuvo una precisión en el entrenamiento de 98.66%, en la validación de 77.29% y sus funciones de perdida en el entrenamiento y validación fueron de 0.9297 y 0.8799 respectivamente.

Para Xception en la época 16 se obtuvo una precisión en el entrenamiento de 99.58%, en la validación de 85.00% y sus funciones de perdida en el entrenamiento y validación fueron de 0.0156 y 0.7670 respectivamente.

Para ResNet-50 en la época 36 se obtuvo una precisión en el entrenamiento de 100%, en la validación de 88.82% y sus funciones de pérdida en el entrenamiento y validación fueron de 0.0012 y 0.6585 respectivamente.

Tras analizar los resultados podemos concluir que la mejor época del modelo de ResNet-50 superó a sus pares en todos los aspectos y ha sido seleccionado como el mejor modelo para nuestro producto.

Cuadros comparativos de las épocas entre los tres modelos:

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente