## TP del curso "Procesamiento del lenguaje natural mediante redes neuronales".

**INFORME**

Tomamos como punto de partida el siguiente repositorio: <https://github.com/prakashpandey9/Text-Classification-Pytorch>

Ahí, el autor implementa diferentes redes neuronales para hacer tareas de clasificación sobre el corpus de reseñas de películas de IMDB.

Adaptamos el archivo ‘load\_data.py’ para que cargue los sets de entrenamiento y validación del SNLI, que previamente convertimos del .jsonl original a un .tsv. Ahí utilizamos torchtext, una librería que ameniza bastante la tarea de convertir las instancias de entrenamiento en matrices.

En este punto las únicas pruebas que hicimos fueron usar diferentes dimensiones de vectores y alternar entre los vectores de GloVe y los de FastText. Ninguna de estas pruebas implicó diferencias significativas en la accuracy obtenida.

En el archivo main\_cuda.py está implementado el entrenamiento de la red y el guardado del modelo para usarlo en las predicciones posteriores. Implementamos un early stopping bastante casero que nos sirvió para ahorrar mucho tiempo de procesamiento, la mayoría de las veces los modelos mostraban los valores máximos de accuracy en el set de validación en 4 o 5 iteraciones.

Realizámos un grid search sobre el tipo de red a utilizar y sobre algunos de los hiperparámetros del modelo (learning\_rate, weight\_decay, batch\_size y hidden\_size). Esta búsqueda nos dió resultados algo mejores para las RCNNs, por lo que elegimos continuar con este tipo de red. En este punto ya no quedaban tantos días para el cierre de la competencia y el entrenamiento de cada red llevaba varias horas, por lo que tuvimos que empezar a tomar algunas decisiones.

El otro hallazgo en este grid search fue que lo que más incrementaba la performance era aumentar la cantidad de neuronas en la hidden\_size. El problema es que también implicaba que los modelos tarden mucho más en entrenarse. Así que pasamos de la red original con 256 neuronas a una red con una hidden\_size de 2048 neuronas. Luego de esto probamos sumar algunas capas más (probé con 3) sin resultados. Y quizás incrementar la cantidad de neuronas al doble nos daría resultados sún mejores, pero esa red no creo que termine de entrenarse antes de hoy (viernes) a la medianoche. Va por la tercer epoch con resultados mejores que en el último submit. Si en vez de dos submits nuestro team tiene tres, quiere decir que llegó… Time will tell.

Te hacemos un pequeño disclaimer, ambos somos linguistas, de esa franja pequeña de Licenciados en Letras que aparecía en el gráfico de tortas en las diapositivas de la cursada, la formación que tenemos en informática es básicamente autodidacta, espero que eso no se note demasiado en el código.

Saludos y gracias,

Martín y Santiago