



IIC2613 – Inteligencia Artificial (I/2019)

Pauta tareas 1 y 2

La evaluación de ambas tareas seguirá el mismo conjunto de reglas. A modo general, la evaluación se divide en dos partes: i) aprendizaje supervisado y ii) compresión y descompresión. Ambas son descritas a continuación:

Aprendizaje supervisado (3 ptos.)

Esta parte es la principal de las tareas y se revisa principalmente en el Jupyter Notebook que deben entregar. Si alguien no entrega el notebook, no tiene puntaje en este ítem. En esencia, se debe verificar que entrenen al menos un algoritmo de aprendizaje supervisado. Para la tarea 1, estos incluyen KNN, regresión lineal o logística, árboles de decisión o regresión, SVM o SVR, y Multi-layer Perceptron. Para la tarea 2, se debe entrenar una red profunda, ya sea convolucional o recurrente (no se vio en clases, pero se puede usar).

El proceso de entrenamiento debe mostrar claramente el set de datos utilizado, la codificación de entrada y salida para el algoritmo, poniendo particular énfasis en como se forma el contexto para predecir la distribución de probabilidades del siguiente carácter. La división de puntaje es la siguiente:

- Carga y formateo set de datos: 0.5 ptos.
- Codificación entrada (contexto) y salida (distribución de prob.): 1.0 ptos.
- Entrenamiento de alguno de los algoritmos: 1.5 ptos.

No se asigna puntaje en relación al rendimiento obtenido en la predicción del siguiente carácter. Esta parte netamente evalúa si el alumno adquirió las competencias para entrenar un algoritmo de aprendizaje supervisado.

Codificador basado en frecuencia (1 pto.)

En esta parte se debe incorporar un codificador como Huffman o el Aritmético. Este puede ser programado por los mismos alumnos, o puede ser importado de alguna biblioteca.

Conexión entre algoritmo de aprendizaje y codificador (1 pto.)

En esta parte los alumnos deben hacer coincidir el formato de salida del algoritmo de aprendizaje, con la entrada del codificador. Es importante revisar que tenga sentido lo que los alumnos hacen. Por ejemplo, si el output del algoritmo es la probabilidad del carácter más probable, y la entrada para el codificador es una distribución de probabilidades, entonces la conexión es incorrecta, por mucho que el alumno complete el resto de las probabilidades a mano.

Está permitido hacer post-procesamiento del output del algoritmo de aprendizaje, para que este sea compatible con el codificador, siempre y cuando este tenga sentido. Por ejemplo, es correcto usar normalizaciones, traslaciones, truncado, etc, pero tal como se indicó anteriormente, el llenado a mano de probabilidades, de manera arbitraria no tiene puntaje.

Compresión/descompresión (1 pto.)

En este ítem se evalúa el correcto funcionamiento de todo el sistema y se califica de manera binaria. Para tener el puntaje, el sistema debe cumplir dos cosas: i) el sistema debe efectivamente reducir el tamaño del archivo de entrada al realizar la compresión, y ii) la compresión y posterior descompresión deja al archivo en el mismo estado inicial (no hay pérdida de información). Si alguna de estas dos cosas no se cumple, no se obtiene puntaje.