

Facultad de Ciencias de la Computación
Proyecto Tratamiento de Información, Otoño 2017

Objetivo: El alumno analizará y experimentará el comportamiento de una red neuronal multicapa mediante el desarrollo de una aplicación con la que sea posible entrenar un clasificador de este tipo.

1) Descripción del proyecto.

- Desarrollar una aplicación para entrenar una red neuronal multicapa, para lo cual puede auxiliarse de implementaciones existentes al respecto.
- Se debe implementar uno de los métodos vistos en clase para la normalización de los datos de entrada.
- A partir de los datos de entrada normalizados, se llevará cabo *k-fold cross validation* y debe ser posible proporcionar en la aplicación parámetros tales como: valor de *k*, topología de la red, tasa de aprendizaje, momentum, número de épocas, función de activación.

El formato del archivo de los datos de entrada es como se especificó en clase:

```
Número de elementos en el conjunto de entrenamiento
Número de atributos
Número de clases
atributo1, atributo2,...,atributo n, clase
...
atributo1, atributo2,...,atributo n, clase
```

La aplicación debe visualizar:

- Resultado de la exactitud (error o porcentaje de aciertos) obtenidos al finalizar el proceso de la validación cruzada de manera global y por iteración.

Funcionalidades considerables (no obligatorias):

- El usuario podrá especificar de manera gráfica la topología para la red multicapa.
- Cualquier otra funcionalidad adicional

2) Reporte

- Debe elaborar un documento en formato PDF en el que describa los detalles de la implementación de la aplicación así como una sección de análisis en la que reporte los resultados experimentales del comportamiento de la red neuronal variando sus parámetros correspondientes en la aplicación desarrollada.

Notas:

- El lenguaje de programación para desarrollar la aplicación es libre.
- Cualquier actitud no ética (plagio, falsedad, copia, etc.) invalidará la evaluación del proyecto.
- En casos de copia/plagio de proyectos entre alumnos, la evaluación de éstos se invalida automáticamente (a pesar de que los involucrados ya hayan sido previamente evaluados), lo cual implica una calificación reprobatoria.