

Reporte 07

Jairo Andres Saavedra Alfonso

Universidad de los Andes

1. Objetivos

- Implementar una red neuronal convolucional.

2. Estructura de la red neuronal

En esta semana se continuo con la implementación de un red neuronal convolucional con el objetivo de clasificar espectros. La estructura de la red neuronal convolucional se muestra en la siguiente Tabla 1.

Tabla 1. Arquitectura tentativa de la red neuronal convolucional.

Carpa	Tipo	Característica
Imágenes de entrada	Imagen	Espectro con dimensión 443 píxeles
fc1	Lineal	Capa lineal de dimensión de entrada 1x443 y salida de 16
relu1	ReLu	Función ReLU
Función ReLU	Convolución	Capa de convolución de dimensión 16x16x2 con stride de 1x13
relu2	ReLu	Función ReLU
conv2	Convolución	Capa de convolución de dimensión 16x16x2 con stride de 1x13
relu3	ReLu	Función ReLU
fc2	Lineal	Capa lineal de dimensión de entrada 16 y salida de 16
relu2	ReLu	Función ReLU
fc3	Lineal	Capa lineal de dimensión de entrada 16 y salida de 4
softmax	Sofmax	Función Sofmax
Capa de salida	Clase	Capa final de valores 0, 1, 2 y 3 respectivos a las clases (Estrella, Galaxia, QSO y QSO BAL)

3. Rendimiento de la red neuronal.

Aun se poseen problemas con la implementación de la arquitectura anteriormente mencionada, por lo tanto no hay resultados sobre el rendimiento de la RNC.

4. Tareas pendientes

- Profundizar sobre el funcionamiento, estructura y evaluación de redes neuronales convolucionales.
- Implementar exitosamente las capas convolucionales.

5. Repositorio Github

En este repositorio se pueden ver todos los reportes semanales y le notebook.
<https://github.com/MrX1997/Reportes-Proyecto-de-Monograf-a>

Referencias

1. Busca G., Balland C., (2018).: QuasarNET: Human-level spectral classification and redshifting with Deep Neuronal Networks. Retrieve from: <https://arxiv.org/abs/1808.09955>
2. Paris, I., et al., (2017), Astron. Astrophys...: The Sloan Digital Sky Survey Quasar Catalog: Twelfth data release. , 597, A79