Caso grupal: Redes Neuronales Convolucionales

Objetivos

En esta actividad vamos a trabajar con *Convolutional Neural Networks* (CNN) para resolver un problema de clasificación de imágenes. En particular, vamos a clasificar imágenes de personajes de la conocida serie de *Los Simpsons*.

**Descripción**

La práctica debe completarse en el Jupyter *notebook* asociado, donde se pueden ver las instrucciones para la carga de datos del problema a tratar. Como las CNN profundas son un tipo de modelo bastante avanzado y computacionalmente costoso, se recomienda hacer la práctica en Google Colaboratory, con soporte para GPUs.

Criterios de evaluación

Se evaluarán:

* Resultados obtenidos, acorde con lo indicado en el *notebook*.
* Código: Se entrega compilado y debe ser claro y conciso. Se debe apoyar con comentarios que clarifiquen lo que se hace en las partes más complejas.
* Claridad de las conclusiones y comentarios.
* En aquellos aspectos más abiertos, utilización de gráficas o tablas para soportar las conclusiones.

Entregable

* *Notebooks* en formato .ipynb
* Ficheros PDF con los resultados del *notebook* (se puede obtener directamente desde los *notebooks* «imprimiendo» en PDF).

**Organización y gestión de equipos**

En el foro «Pregúntale al profesor» de la asignatura encontrarás un nuevo tema específico para la organización de equipos donde el profesor explicará todos los detalles.

Una vez cerrado el equipo de trabajo os podéis poner en contacto a través de vuestras cuentas @comunidadunir.net y comenzar a trabajar. Puedes ampliar la información sobre el trabajo en equipo consultando los [Tutoriales de trabajo en grupo](http://tv.unir.net/secciones/3967/4883/0/0/0/0/).

**IMPORTANTE:** Aquellos **estudiantes que no comiencen su trabajo dentro de los 7 primeros días**, contados a partir del día de inicio de la actividad, **quedarán** **excluidos** de la actividad, no pudiendo tomar parte en ella. Se trata de una actividad colaborativa, por lo que unos estudiantes no pueden beneficiarse del trabajo que hayan realizado sus compañeros.

**Entrega de la actividad grupal**

Al finalizar la actividad grupal, todos los miembros del equipo entregarán la misma actividad a través del apartado «Envío de actividades» del aula virtual. El documento a entregar, debe ir nombrado así:

APELLIDO1\_APELLIDO2\_NOMBRE\_Titulo\_actividad (sin tildes ni apóstrofes ni ningún otro carácter que pudiera resultar conflictivo).

**Todos los miembros del equipo deben hacer la entrega en el aula virtual y deben adjuntar el mismo documento.**

Indica en la actividad el nombre de todos los componentes del equipo y cumplimenta la siguiente tabla de valoración individual:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Sí | No | A veces |
| Todos los miembros se han integrado al trabajo del grupo |  |  |  |
| Todos los miembros participan activamente |  |  |  |
| Todos los miembros respetan otras ideas aportadas |  |  |  |
| Todos los miembros participan en la elaboración del informe |  |  |  |
| Me he preocupado por realizar un trabajo cooperativo con mis compañeros |  |  |  |
| Señala si consideras que algún aspecto del trabajo en grupo no ha sido adecuado |  |  |  |

**Rúbrica**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Título de la actividad  (valor real: 3 puntos) | Descripción | Puntuación máxima  (puntos) | Peso  % |
| Criterio 1 | Resultados obtenidos, acorde con lo indicado en el *notebook*. | 3.5 | 35% |
| Criterio 2 | Calidad del informe presentado, incluyendo aspectos como las distintas arquitecturas probadas, comparaciones con modelos *fully connected*, análisis de hiperparámetros, uso de *batch normalization*, análisis de los datos y las distintas clases, utilización de *data augmentation*, etc. | 3.5 | 35% |
| Criterio 3 | Código: ha de compilar y ser claro, apoyándose con comentarios que clarifiquen lo que se hace en las partes más complejas. | 3 | 30% |
|  |  | **10** | **100 %** |