

Quiz 2. Visión Artificial

Nombres apellidos: _____

CCs: _____ - _____ Fecha: _____

1. **(Valor 50%) Para los datos entregados en la carpeta Letras (descargar del drive, carpeta Quiz 2), los cuales corresponden a 16 letras tomadas del abecedario:**

- a. Crear un modelo MLP que permita clasificar 10 letras de las 16 mediante un pipeline estructurado con los hiper-parámetros `layer_sizes` de 1 y 2 capas ocultas para la siguiente cantidad de neuronas; 1 capa oculta con 10 neuronas, 2 capas ocultas con 10 y 50 neuronas cada una, Y los kernel `[tanh, relu]`.

Nota: para seleccionar las 10 letras (10 clases) debe tener en cuenta las carpetas de `test_x` cada una los llevará a clasificar 10 clases diferentes.

- b. Un sólo código que debe ser automático (no se debe ingresar ningún valor de forma manual), es decir, ya debe contener la estructura del pipeline internamente y al presionar ejecutar o F5 el código retornará como resultado final el modelo de mayor porcentaje (entre todas las posibles versiones de modelos entrenados).

Nota: para la creación del pipeline no está obligado a ejecutar alguna función especial, ya conoce el uso del `for` y de los vectores, sólo debe aplicarlos en este problema. Sin embargo, si ejecuta una función creada por `scikit-learn` será válida siempre y cuando cumple lo que pide el ejercicio.

- c. El modelo de mayor porcentaje deberá ser almacenado en la misma ruta donde se ejecutó el código, siempre y cuando supere un porcentaje mayor al 95% en la prueba del test.

Nota: si considera que no es posible obtener un mayor porcentaje de 95%, continúe con la solución de su quiz, después evalúe si tiene tiempo de mejorarlo.

- d. Si hay más de un código que supere este porcentaje, determinar y describir con que argumento guardan el mejor modelo.

2. **(Valor 40%) Con el modelo almacenado, este deberá ser cargado y validado con una de las carpetas `Test_X`.** Esta contiene un mensaje en formato de imagen, deberá predecirlo en “tiempo real” y escribir sobre la imagen el mensaje descifrado por su modelo.

3. **(Valor 10%) El código de entrenamiento debe indicar que proceso o modelo se está llevando a cabo y una vez inicializado y finalizado el proceso debe imprimir ##### y continuar con el siguiente proceso, ejemplo, debe imprimir:**

Al iniciar

Realizando modelo MLP con función “ZZZZ” y XXX capa(s) oculta de YYY neuronas

Resultado... 99,99%

Al finalizar

Al iniciar

Realizando modelo MLP con función “ZZZZ” y XXX capa(s) oculta de YYY neuronas

Resultado... 99,99%

Al finalizar

Mejor Modelo

MLP con Función “ZZZZ” y XXX capa(s) oculta de YYY neuronas

Envío del código: adjuntar el código en un comprimido .zip con el 1er nombre y 1er apellido de cada estudiante al correo gustavo.moreno@eia.edu.co, si no cumple estos parámetros su quiz no será revisado.