

Práctica 3

Inteligencia Artificial
Facultad de Ciencias, UNAM

Utilizando la paquetería de `sklearn` (<https://scikit-learn.org>) para realizar la aplicación de los siguientes modelos y la evaluación siguiendo los siguientes pasos:

1. **Regresión:** Utiliza el dataset de `load_diabetes` y realiza lo siguiente:
 - Separa los datos en entranamiento y evaluación con `train_test_split`.
 - Entrena un modelo de regresión lineal con todos los datos.
 - Utiliza el módulo de `metrics` para evaluar utilizando el Error Cuadrático Medio y el score R^2 .
2. **Clasificación:** Utiliza el dataset de `load_digits` y realiza lo siguiente:
 - a) Separa los datos en entranamiento y evaluación con `train_test_split`.
 - b) Entrena un modelo de **Perceptrón** con los datos. Elige la tasa de aprendizaje y el número máximo de iteraciones que consideres adecuados (indícalos).
 - c) Entrena un modelo de **Árbol de decisión** con los datos.
 - d) Entrena un modelo de **k-vecinos más cercanos** (k-NN) con los datos.
 - e) Evalúa los datos usando `classification_report` y compara los resultados de los 3 modelos utilizados. ¿Cuál es mejor?
3. **Agrupamiento:** Utiliza `datasets.make_blobs` para generar 1000 datos para agrupamiento con 3 centroides:

```
x,y = datasets.make_blobs(1000, centers=3)
```

Realiza:

- a) Aplica el algoritmo de *k*-medias para agrupar los datos.
- b) Visualiza los datos y los grupos obtenidos por el algoritmo de *k*-medias.