

Usando **python & sklearn & opencv & keras/tensorflow**

1) Carregar o Iris dataset

- 3 classes (Versicolor, Setosa & Virginica)
- 4 atributos numéricos (Sepal Length, Sepal Width, Petal Length, Petal Width)



1.1) Usando keras/tensorflow e o código disponíveis em:

<http://www.inf.ufpr.br/menotti/ci171-182/src/mlplris.py>

realize as correções para a classificação do Iris dataset.

1.2) Na rede desenvolvida em (1.1) procure avaliar diferentes valores para: learning rates, momentum e batch_size.

1.3) Crie diferentes redes (uma e duas camadas escondidas) e também compare com um simples perceptron.

1.4) Compare o desempenho da melhor MLP obtida com classificadores desenvolvidos nos laboratórios 1, 2, 3 e 4.

2) Carregar o Digits dataset em: <http://www.inf.ufpr.br/menotti/ci171-182/src/knn-digits.zip>

- 10 classes (0-9) e 2000 amostras/exemplos
- Atributos - investigue digits.py

2.1) Usando **digits.py**, gere representações menores que as geradas em laboratórios anteriores.

2.2) Adapte o código de (1.1) para o Digits datasets (10 classes aos invés de 3)

2.3) Execute os procedimentos descritos em 1.2 e 1.3 para o Digits dataset.

2.4) Compare o desempenho da melhor MLP obtida com classificadores desenvolvidos nos laboratórios 1, 2, 3 e 4.

Observações: Realize 5-fold cross-validation se possível. Discuta sobre no relatório.

3) Elabore um relatório (relatorio.txt) com até 200 palavras discutindo os resultados obtidos em (1) e (2).

4) Entregue os códigos, relatório e solução em um único zip pelo moodle

- <http://moodle.c3sl.ufpr.br/>
- Cursos: CI171 - Aprendizado de Máquinas (CI171-182)
- **Não serão aceitas entregas em atraso**