

Filtracja symulowanych danych fizycznych metodami sieci neuronowych

Termin zaliczenia zastawu: do 3.01.07

- Zadanie 1

Wybrać do analizy jeden z trzech plików danych:

tau1P_CSCtreeForPDERS.root,

tau2P_CSCtreeForPDERS.root,

tau3P_CSCtreeForPDERS.root

zapisanych w formacie root tree.

Format danych :

- “et”, “eta”, “phi” orientują dane w przestrzeni 3-wymiarowej.
- isTrueTau=1 (sygnał), isTrueTau=0 (tło)
- zmienna d0=et
- zmienne dyskryminujące: d1,d2,... d10 .
(Dla danych tau1P_CSCtreeForPDERS.root tylko d1-d8.)

- Zadanie 2

Dla wybranych danych

- narysować rozkłady zmiennych d0-d10
(1-wym historgramy znormalizowane do jednostkowej powierzchni),
na ile silna jest zależność od położenia w przestrzeni (“et”, “eta”, “phi”)?
- odrzucić dane z bardzo wyraźnych ogonów rozkładu
- zastosować klasę TMultiLayerPerceptron do rozwiązania problemu:
 - * wybrać jedną metodę uczącą
 - * wykorzystać wszystkie lub tylko podzbiór zmiennych dyskryminujących
 - * zastosować 2 różne architektury sieci (liczność neuronów, ilość warstw),
- przeprowadzić proces uczenia i narysować wynikową krzywą ROC.