

EasyNN

Easy Neural Network - date non-numerice

1. Utilizarea datelor de tip text

EasyNN permite utilizarea datelor de tip text. Acestea se introduc direct în tabel în EasyNN (sau se importa dintr-o foaie Excel) și se declară ca atare.

Pentru exemplificare se consideră următorul exemplu: să se construiască o rețea neurală pentru stabilirea factorilor de influență în apariția cariilor dentare. Se vor utiliza datele din tabelul 1, cu următoarele semnificații:

Consum - tipul de alimente consumate: cu zahăr sau cu îndulcitori (intrare).

Igiena - numărul de spălări pe dinți: fără = deloc; rar = o dată pe zi; moderat = dimineața și seara; normal = după fiecare masă (intrare).








Consult - periodicitatea vizitelor la stomatolog: lunar, anual sau deloc (intrare).

Carie - profunzimea cariilor (ieșire).

Tab. 1 Date inițiale

Consum	Igiena	Consult	Carie
zahar	normal	lunar	superficiala
indulcitor	fara	fara	profunda
zahar	moderat	anual	medie
zahar	normal	lunar	superficiala
zahar	fara	fara	profunda
indulcitor	moderat	anual	medie

Etapele de lucru:

- 1 - verificarea consistenței datelor, utilizând comanda **Action - Check Grid** 
 - 2 - generarea arhitecturii rețelei, utilizând comanda **Action - New Network** 
 - 3 - reglarea parametrilor de învățare, utilizând comanda **Action - Change Controls** 
 - Rata de învățare = 0.6
 - Momentul = 0.8
 - Oprire când toate erorile de învățare sunt mai mici de 0.01
 - 4 - pornirea etapei de învățare, utilizând comanda **Action - Start Learning** 
 - 5 - vizualizarea graficului de evoluție a erorilor de învățare, utilizând comanda **View - Graph-Learning Progress** 
 - 6 - vizualizarea ierarhiilor **importanței** și **sensibilității** (care trebuie să fie identice), utilizând comenzile **View - Input Importance** și **View - Sensitivity**  
- Obs.** se remarcă faptul că factorul cel mai important este **Igiena**, urmat de **Consult**

Exercițiu

Să se construiască o rețea neurală pentru aprecierea stării de sănătate a unui pacient în funcție de o serie de condiții de viață:

Fumat - dacă pacientul este fumător (intrare).

Alcool - dacă pacientul este consumator de alcool (intrare).

Sport - dacă pacientul face sport (intrare).

Alimentație - dacă pacientul are o alimentație sănătoasă sau nu

Stres - dacă pacientul este supus la stres (intrare).

Stare - starea de sănătate a pacientului (ieșire).

Datele corespunzătoare sunt prezentate în tabelul 2.

Tab. 2 Date inițiale

Fumat	Alcool	Sport	Alimentatie	Stres	Stare
da	da	nu	rationala	mediu	bolnav
da	nu	nu	nerationala	mic	bolnav
nu	da	da	rationala	mare	sănătos
nu	nu	nu	nerationala	mic	sănătos
da	da	nu	nerationala	mare	bolnav
nu	da	nu	rationala	mare	bolnav

- Să se identifice factorul cel mai important care afectează sănătatea pacientului
- Să se identifice combinația optimă pentru sănătatea pacientului
- Să se identifice combinația cu cel mai grav efect asupra sănătății pacientului

Observație

Există posibilitatea obținerii unei ferestre de atenționare (figura 1) care solicită confirmarea pentru varianta corectă a textului introdus. Se va alege varianta corectă.

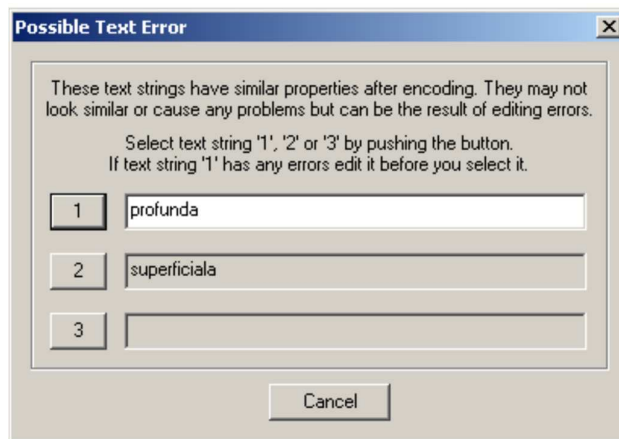


Fig.1

Atenționare pentru varianta corectă a textului introdus