



+25/1/12+

Test

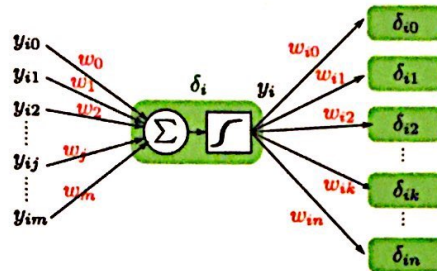
5

Computer Vision and Machine
Learning
25 Octobre 2018

Nom et prénom :

LI Yilei

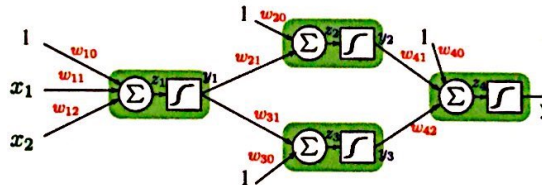
On rappelle la loi de delta généralisée: Considérant le neurone numéro i connecté à d'autres neurones:



- Delta rule: $\delta_i = y_i(1 - y_i) \sum_{k=0}^n w_{ik} \delta_{ik}$
- Descente de gradient: $\forall j \in [0, m] \quad w_j \leftarrow w_j + \eta \delta_i y_{ij}$

Si un neurone fait partie de la couche de sortie, la somme est remplacée par la différence entre la valeur de sortie calculée et la valeur de sortie attendue.

Pour le réseau suivant:



voici les poids actuels:

w_{10}	w_{11}	w_{12}	w_{20}	w_{21}	w_{30}	w_{31}	w_{40}	w_{41}	w_{42}
0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.15	0.15	0.2	0.05	0.05

Question 1 Considérant une nouvelle donnée : $x_1 = 0.1$, $x_2 = 0.2$, $y = 0.6$, donnez la valeur de la sortie du réseau dans l'état actuel des poids.

☐ 0 ☐ 0.5 ☒ 1

$y = \sigma(z_4) = 0.56$

Question 2 Considérant $\eta = 0.1$, donnez les valeurs des poids à l'étape suivante

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4

w_{10}	w_{11}	w_{12}	w_{20}	w_{21}	w_{30}	w_{31}	w_{40}	w_{41}	w_{42}
0.099999	0.099999	0.099999	0.049999	0.049999	0.149999	0.149999	0.199999	0.049999	0.049999