

Reti Neurali e Deep Learning Appello di Giugno 2020 - Parte II

Domanda 1 (9 cfu: punti 4, 6 cfu: punti 6)

- 1) Data una rete di Hopfield con tre nodi 1,2,3 i cui pesi sono $w_{12}=1$, $w_{13}=-2$, $w_{23}=1$, lo stato $[1,-1,1]$, in cui i tre neuroni hanno rispettivamente attivazione $y_1=1$, $y_2=-1$, $y_3=1$ è uno stato stabile?

☐Sì

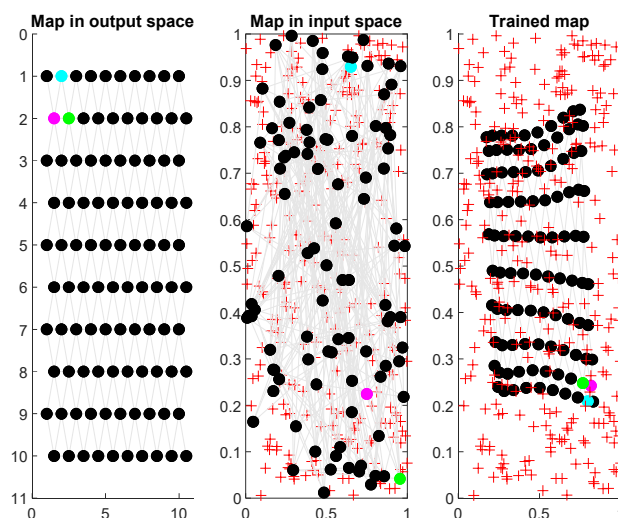
☐No

- 2) Perché? MAX 5 RIGHE

- 3) Data una configurazione iniziale si arriva sempre ad uno stato stabile e perché? MAX 5 RIGHE

Domanda 2 (9 cfu: punti 6, 6 cfu: punti 9)

- 1) In una self-organizing map che cosa rappresentano le tre sottofigure qui sotto, viste in laboratorio? Descrivere ogni elemento (croci rosse, pallini neri, linee grigie). MAX 3 RIGHE PER SOTTOFIGURA



Sottofigura di sinistra: _____

Sottofigura di centro: _____

Sottofigura di destra: _____

2) Una self-organizing map impara:

- ☐ Grazie a un allenamento con un insegnante esterno
- ☐ Da sola senza supervisione esterna

Domanda 3 (9 cfu: punti 5) Nell'articolo "Atoms of recognition in human and computer vision" quale tesi sostengono Shimon Ullman e collaboratori sul rapporto tra visione umana e artificiale (in particolare con Deep NN)? Con quali argomenti? MAX 8 RIGHE
