

Inteligentă artificială

EXAMEN

Numele și prenumele: _____
Grupa: _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Nota
a	a	c	d	d	c	c	d	a	

1. Care dintre urmatoarele definitii se refera la notiunea de clustering?
 - a. Gruparea automata a obiectelor similare
 - b. ...
 - c. ...
 - d. ...
2. Care este numărul de conexiuni ale unei rețele neurale feedforward care are 4 intrări, un singur strat ascuns cu 8 neuroni și 2 ieșiri?
 - a. 48
 - b. 49
 - c. 50
 - d. 51
3. Care este iesirea unui neuron care primește la intrare valorile 2, 1, 1, are ponderile 3.5, -4, 1 și funcția de activare $f(\text{net})=1$ pentru $\text{net} \geq 0$ și $f(\text{net})=-1$ pentru $\text{net} < 0$.
 - a. -1
 - b. 0
 - c. 1
 - d. 2
4. Care vor fi valorile ponderilor după un pas de învățare prin regula Hebb a unui neuron bipolar binar (funcție de activare signum) dacă $x^t=[-1;-2;0;0.5]$, $w^t=[-1;-1;1.5;0]$ și rata de instruire $c=1$?
 - a. $[-1;2.5;-3.5;2]^t$
 - b. $[-1;-1;0;-0.5]^t$
 - c. $[0;-1.5;-1.5;0]^t$
 - d. $[-2;-3;1.5;0.5]^t$
5. Care vor fi valorile ponderilor după un pas de învățare prin regula perceptronului a unui perceptron bipolar discret (funcție de activare signum) dacă $x^t=[1;-2;0;-1]$, $w^t=[1;-1;0;0.5]$ raspunsul dorit este -1 și rata de instruire $c=0.1$?
 - a. $[1;-1;0;0.5]^t$
 - b. $[1.2;-1.4;0;0.3]^t$
 - c. $[1;-2.5;3.5;2]^t$
 - d. $[0.8;-0.6;0;0.7]^t$
6. Selectați regulile pentru care tipul învățării este nesupervizat.
 - a. Regula perceptronului
 - b. Backpropagation of error
 - c. Regula "castigatorul ia tot"
 - d. Regula delta.

Fiecare subiect este notat cu 1 punct.

Se acordă 1 punct din oficiu.

Acest examen scris are o pondere de 40% din media finală.

Inteligentă artificială

EXAMEN

Numele și prenumele: _____
Grupa: _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Nota
a	a	c	d	d	c	c	d	a	

7. Consideram o populatie formata din cromozomii 0 0 1 1 1 0 1 0 si 0 0 0 1 1 1 0 1. Care dintre urmatorii cromozomi poate fi rezultat al operatiei genetice de tip "crossover" intre cei doi cromozomi din populatie?

- a. 1 0 1 0 1 1 0 0
- b. 1 0 1 1 1 1 0 0
- c. 0 0 1 1 1 1 0 1
- d. 0 0 0 0 0 0 1 0

8. Avand punctele A(1;2), B(1.5;-1), C(2;1.5), D(3;0), cea mai buna alegere pentru dreapta de regresie este:

- a. $y=2x-1$
- b. $y=-x-1.5$
- c. $y=-3$
- d. $y=-0.5x+1.5$

9. Consideram functia $f(x)=6x^2+12x-1$ pentru care dorim sa aflam valoarea lui x in care se realizeaza minimul. Valoarea lui x se ajusteaza iterativ prin metoda gradientului dupa formula:

- a. $x_{n+1}=x_n-c(12x_n+12)$
- b. $x_{n+1}=x_n+c(x_n+1)^2$
- c. $x_{n+1}=x_n+c(6x_n+12)$
- d. $x_{n+1}=x_n-c(x_n-1)$

Fiecare subiect este notat cu 1 punct.

Se acordă 1 punct din oficiu.

Acest examen scris are o pondere de 40% din media finală.