

1. Ce înseamnă *Machine Learning*?
2. Care este diferența între un algoritm de clasificare și un algoritm de regresie?
3. Cum funcționează algoritmul de clasificare *kNN*?
4. Ce sunt hiper-parametrii unui algoritm de *Machine Learning*? Dați exemplu de doi hiper-parametri.
5. La ce se referă noțiunea *Curse of dimensionality*?
6. Cum funcționează un clasificator liniar?
7. Explicați codarea *one-hot* a ieșirilor unui algoritm de clasificare.
8. Ce este o funcție cost?
9. La ce se referă noțiunea de regularizare? Dați două exemple de metode de regularizare.
10. Ce înseamnă regularizare L1 și L2? Care este scopul acestora?
11. Ce înseamnă *overfitting*? Ce înseamnă *underfitting*?
12. Ce înseamnă *softmax*?
13. Explicați principiul algoritmului de optimizare *Gradient descent*.
14. Ce rol are *learning rate*-ul în faza de antrenare?
15. Ce înseamnă *Stochastic Gradient Descent (SGD)*?
16. Ce înseamnă *mini-batch*?
17. Ce este *Backpropagation*?
18. Cum funcționează un neuron artificial?
19. Ce este un strat *fully-connected* într-o rețea neurală?
20. Ce înseamnă strat convoluțional într-o rețea neurală?
21. Ce înseamnă *padding* și *stride* când vorbim de un strat convoluțional?
22. Cum funcționează un strat *max-pooling* într-o rețea neurală?
23. Ce înseamnă *ReLU*? Dar *Leaky ReLU*?
24. Care sunt principalele dezavantaje ale funcției de activare *Sigmoid*?
25. Ce înseamnă *Batch-normalization*?
26. Ce înseamnă *Dropout*?
27. Ce este un modul *Inception*? Care este logica din spatele utilizării unui astfel de modul?
28. Ce este un modul *Residual*? La ce ajută utilizarea modulelor *Residual* într-o rețea neurală?
29. La ce se referă noțiunea de *Transfer Learning*?
30. Care este diferența dintre *semantic segmentation* și *instance segmentation*?
31. Descrieți pe scurt arhitecturile utilizate în prezent pentru a realiza *semantic segmentation*.
32. Dați 2 exemple de algoritmi de detecție de obiecte ce utilizează rețele neurale.
33. Exemplificați 5 tipuri de aplicații care pot utiliza *Machine Learning*.
34. Ce a determinat explozia valului curent de *Deep Learning*?