

Завдання

1. Припустимо, що у вас є багат шаровий персептрон, що складається з одного вхідного шару з 10 нейронами, за яким є ще один прихований шар з 50 нейронами і один вихідний шар з 3 нейронами. Всі штучні нейрони застосовують функцію активації ReLU.
 - Яка форма вхідної матриці X ?
 - Що можна сказати про форму вектора ваг W_h прихованого шару і формі його вектора зсувів b_h ?
 - Яка форма вектора ваг W_0 вихідного шару і форма його вектора зсувів b_0 ?
 - Яка форма вихідної матриці Y мережі?
 - Напишіть рівняння, яке обчислює вихідну матрицю Y мережі як функцію X , W_h , b_h , W_0 і b_0 .
2. Порівняйте точність класифікації нейронної мережі з різними нелінійними функціями активації з точністю класифікації нейронної мережі з лінійною функцією активації.
3. Для двошарової нейронної мережі з фіксованою функцією активації побудуйте графік залежності часу навчання нейронної мережі і точності класифікації від кількості нейронів в прихованому шарі мережі.
4. Побудуйте графік залежності часу навчання нейронної мережі і точності класифікації від кількості прихованих шарів (всі приховані шари однакового розміру) для багат шарової нейронної мережі з фіксованою функцією активації.