

Залік з дисципліни
"Математичні інформаційні мережі"
студента групи КС-32
#готовс Александра Павловича

Особливості підготовки тренувальних даних для рекурсивних мереж. Пояснити на прикладі задачі суїчки часових послідовностей

а) Формування вхідних послідовностей.

Дані повинні бути представлені у вигляді послідовностей. Наприклад, якщо ми хочемо суїчити часові послідовності масиву $[1, 2, 3, 4, 5]$ то вхідна послідовність може бути сформована як $[[1], [1, 2], [1, 2, 3], [1, 2, 3, 4], [1, 2, 3, 4, 5]]$ кожен елемент цієї послідовності відповідає певному кроку часу,

і містить всі попередні значення
б) Формування цільових послідовностей.
Для навчання з учителем необхідно
також підготувати цільові (оцінкові)
послідовності. На даному прикладі,
цільова послідовність буде $[1, 2, 3, 4, 5]$,
оскільки ми хочемо, щоб модель
на кожному кроці часу передбачала
наступне значення в послідовності

в) Кодування даних.

Оскільки рекурентні нейронні мережі
працюють з числовими даними,
необхідно закодувати вхідні і цільові
послідовності. Одним із поширених
способів кодування є one-hot
енкодинг, коли кожне унікальне
значення представляється у вигляді
бінарного вектора певної довжини

г) Визначення довжини послідовностей.
Послідовності можуть мати

різну глибину, таму під час підготовки даних необхідно визначити максимальну глибину послідовності і використовувати її для заповнення коротших послідовностей спеціальним токеном (наприклад, <PAD>)

д) Розділення на тренувальний і тестовий набори: Як і в будь-якій задачі машинного навчання, необхідно розділити дані на тренувальний і тестовий набори для оцінки якості моделі

Код на Python, який демонструє підготовку даних для оцінки задачі послідовностей, наведено нижче у файлі Exam.py