



КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Русанов І.С., магістр, кафедра ПІ, ХНУРЕ
Лециньська І.О., доцент, кафедра ПІ, ХНУРЕ

Рекомендаційні системи грають вирішальну роль у персоналізації досвіду користувачів, пропонуючи контент, який відповідає їхнім уподобанням та поведінковим патернам. Використання точних методів прогнозування є критично важливим для досягнення високої задоволеності користувачів. Основними критеріями оцінювання цих методів є точність, кількість факторів, швидкість навчання, кількість епох навчання та F1-оцінка.

Точність оцінює відсоток правильно ідентифікованих рекомендацій серед усіх пропозицій системи. Цей показник дозволяє оцінити загальну здатність системи правильно класифікувати об'єкти як рекомендовані або нерекондовані. Вона є фундаментальним показником, що вимірює здатність системи коректно класифікувати рекомендації як позитивні чи негативні. Висока точність свідчить про те, що система ефективно виконує свою основну функцію – доставляти релевантний контент користувачам.

Кількість факторів визначає об'єм складових, які модель використовує для представлення кожного об'єкта в системі рекомендацій. Більша кількість факторів може забезпечити детальніше представлення характеристик користувачів і об'єктів, але також може збільшити складність моделі і час навчання.

Швидкість навчання являє собою коефіцієнт, який визначає розмір кроку, який модель приймає при коригуванні своїх ваг за допомогою градієнтного спуску під час тренування. Правильно вибрана швидкість навчання може значно покращити процес тренування, забезпечуючи швидке досягнення оптимального рішення.

Кількість епох навчання означає кількість разів, коли весь навчальний набір пройшов через модель під час тренування. Більша кількість епох може допомогти моделі краще адаптуватися до складних даних, але також збільшує ризик перенавчання.

Критерії, такі як швидкість навчання та кількість епох навчання, мають стратегічне значення, оскільки вони впливають на швидкість та ефективність тренування моделей. Правильно налаштовані параметри тренування можуть значно знизити час та ресурси, потрібні для виходу моделі на оптимальний рівень продуктивності, що є важливим у динамічно змінюваних ринкових умовах.

F1-оцінка є гармонічним середнім між 'precision' (точність вибірки, яка визначає, яка частина рекомендацій є релевантною) і 'recall' (повнота, яка вимірює здатність системи виявити всі релевантні елементи), що дозволяє оцінити загальну балансованість системи між не додаванням нерелевантних



об'єктів і не пропусканням релевантних. Висока F1-оцінка свідчить про те, що система ефективно балансує між цими двома аспектами, що є особливо важливим у висококонкурентних середовищах, де кожен тип помилки може мати значні наслідки.

Таким чином, можна прийти до висновку, що вибір критеріїв для оцінки рекомендаційних систем має базуватися на специфіці задач, які перед системою ставляться, та особливостях даних, з якими вона працює. Це дослідження підкреслює важливість правильного вибору моделі прогнозування для рекомендаційних систем. Розуміння призначення кожного критерія та доцільність його використання у конкретному випадку дозволяє не лише оцінити наявні системи, але й направляти розробку нових, більш вдосконалених рекомендаційних систем.

Список літератури

1. Herlocker, J.L., Konstan, J.A., Terveen, L.G., & Riedl, J.T. (2004). Evaluating collaborative filtering recommender systems. *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)*, 22(1), 5-53.
2. Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (2011). *Introduction to Recommender Systems Handbook*. Springer.