

АЛГОРИТМ АДАПТИВНИХ ІНТЕРВАЛЬНИХ ПОВТОРЕНЬ ТА АРХІТЕКТУРА ЗАСТОСУНКУ

Глєбов Є. В., Заволодько Г. Е.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У роботі розглянуто питання створення інтелектуальної системи навчання на основі методу карток із використанням адаптивного інтервального повторення. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю індивідуалізації процесу запам'ятовування та забезпечення зберігання даних користувача в умовах масштабованих освітніх платформ.

Основними сферами застосування таких систем є вивчення мов, підготовка до сертифікації, навчання та інтеграція в системи дистанційної освіти. При цьому типовими проблемами є недостатня інтерактивність, відсутність персоналізації, неефективне повторювання та недостатні функції для самоперевірки. Ці проблеми можуть зменшити ефективність навчання та залученість користувачів, тому важливо обирати застосунки, які їх усувають. Покращення алгоритмів вивчення та ефективного зберігання даних, включаючи використання баз даних для персоналізації контенту та підвищення інтерактивності, можуть значно поліпшити досвід користувачів і зробити процес навчання більш продуктивним.

У рамках роботи над системою аналізується ефективність різних стратегій повторення, зокрема алгоритму SuperMemo-2 та модифікованого адаптивного підходу, що враховує індивідуальні характеристики користувача: точність відповіді, час реакції та суб'єктивну складність. Будується архітектура, яка може підтримувати гнучку взаємодію з даними, швидке масштабування та подальший розвиток.

Система реалізована за допомогою Flutter для кросплатформної клієнтської сторони веб-версії та мобільного застосунку що розробляється на Android, а також FastAPI для серверної частини. Як сховище планується використовувати реляційну базу даних PostgreSQL.

Для кращого залучення користувачів до процесу вивчення та відслідковування особистого прогресу в роботі передбачено реалізацію розділу статистики з візуалізацією результатів, а також систему нагадувань. Окрему увагу приділено можливості інтеграції нагадувань із Google Календарем, що дозволить користувачам ефективніше планувати навчання у повсякденному розкладі.

На кінцевому етапі розробки демо-застосунку планується проведення серії експериментів для порівняння алгоритмів повторення, аналізу їх ефективності та впливу на швидкість запам'ятовування. Методологія включає реєстрацію поведінки користувача під час роботи з картками та аналіз зібраних даних з метою подальшого автоматизованого коригування траєкторії навчання.

Результати дослідження планується представити на завершальному етапі проекту. Отримані дані будуть використані для вдосконалення як алгоритмічної складової, так і загальної архітектури системи.