

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ЩОДЕННОГО ПЛАНУВАННЯ

Коротич К.О., Колесник Л.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки

У сучасному світі, зі зростанням популярності продуктивності та збільшенням обсягу інформації і вимог до її опрацювання, виникає очевидна потреба у вдосконаленому плануванні дня. У цьому контексті використання методів штучного інтелекту для розробки та оптимізації щоденного плану відкриває нові можливості для підвищення особистої продуктивності. Алгоритми машинного навчання пропонують вдосконалену методологію планування, базуючись на аналізі поведінки людей, їхнього способу життя та інтеграції з існуючими системами розпорядку дня. Таке дослідження моделей штучного інтелекту дасть змогу створити персоналізованого асистента, який стане в нагоді більшості людей. Окрім того, важливим аспектом є інтерфейс, через який користувачі зможуть взаємодіяти з системою ШІ, тому, на основі аналізу даних з сайту «eduMe» [1], було обрано мобільний додаток як найзручнішу платформу для їх потреб.

Вже зараз існує багато різних моделей штучного інтелекту, кожна з яких навчається на певних даних, щоб спеціалізуватися у відповідному напрямку. Наприклад, моделі GPT-3.5 та GPT-4 демонструють значний потенціал у покращенні ефективності розробників, подвоюючи швидкість кодування завдяки інструменту Codex [2]. Алгоритми машинного навчання показують кращі показники покращення продуктивності, коли навчання відбувається на даних конкретної сфери, що дозволяє їм бути більш цілеспрямованими та ефективними у вирішенні специфічних задач [3]. В умовах постійної цифровізації бізнесу, даних, підприємств, використання ШІ стає не лише актуальним, але й необхідним. Власники бізнесів прагнуть збільшити продуктивність та ефективність своїх працівників, при цьому забезпечуючи збалансованість між робочими та особистими аспектами їхнього життя. Дослідження вказують на значні прирости продуктивності, що можуть бути еквівалентні

десятиліттям природного зростання продуктивності в таких регіонах, як США та Європейський Союз [4-6].

Метою цієї роботи є розробка мобільного застосунку, який інтегрує асистента на основі штучного інтелекту. Цей асистент допомагатиме користувачам у складанні ефективного розпорядку дня, використовуючи дані, зібрані як від конкретного користувача, так і на основі загальної аналітики. Вдосконалення пропозицій для плану на день буде відбуватися шляхом адаптації до вже існуючих методологій планування та оптимізації внутрішніх алгоритмів застосунку. Для досягнення цієї мети буде проведено глибокий аналіз математичної моделі обробки користувацьких даних. Окрім того, розроблено вдосконалену методологію складання плану на день, яка сприятиме підвищенню продуктивності самого штучного інтелекту та ефективності запропонованого розпорядку.

Основна концепція асистента буде складатись з трьох головних частин: математична модель штучного інтелекту, власна методологія створення розпорядку дня та візуальний інтерфейс у вигляді мобільного застосунку. Кожна з цих складових є певним етапом розробки та реалізації всієї функціональності майбутнього додатку, який тісно взаємопов'язаний з іншими частинами. Таким чином, правильне навчання штучного інтелекту залежить від вірного візуального інтерфейсу, який буде реалізовувати необхідні і важливі поля, форми завдяки яким модель буде отримувати точну інформацію у певному шаблоні.

Головною задачею є створення найбільш сприятливого для поточного користувача плану на день, що потенційно може бути цікавим для власників бізнесу з подальшою інтеграцією у екосистему їх підприємства. Такий підхід спонукає до архітектури децентралізованого аналізу даних користувачів, що зробить результат роботи штучного інтелекту більш прогнозованим для відповідної компанії.

Поставлена задача вирішується за рахунок великої кількості серверів, які будуть мати дані для обробки певної групи людей, і на яких буде відтворюватись робота штучного інтелекту для їх аналізу. Для створення математичної моделі штучного інтелекту за основу було взято «дерево рішень». Цей підхід буде найкращим на початку розробки, так як він може моделювати нелінійні залежності та певний час

навчатися на не прогнозованих даних, але надавати дуже точні результати для вже відомих. В подальшому, зі збільшенням різноманітних даних кращим варіантом буде перейти на модель нейронної мережі, так як це єдиний варіант для того, щоб відповідати необхідним потужностям для обробки великої кількості різноманітних даних.

Для створення власного методу планування дня було використано та поєднано дві системи «Пріоритезація задач» та «Time blocking». Основною задачею цього методу є розподілення дня на певні частини такі як: ранок, обід, вечір та адаптацію задач у порядку пріоритезації на кожен частину. Таким чином, день буде розділений на декілька частин, їх може бути більше в залежності від бажання користувача, та кожна частина матиме свій список задач, які повинні бути виставленні у порядку пріоритету. Даний метод повинен зменшити навантаження на людину в залежності від її основного часу роботи та інших залежних пунктів, такі як сон, обов'язкове відвідування певних місць, тощо.

Інтеграція штучного інтелекту буде відтворена на мобільній платформі, незалежно від операційної системи. Так як, більшість людей у світі користуються мобільними телефонами й майже завжди мають при собі, то кращим рішенням для запуску асистента було обрано мобільні пристрої. Для роботи додатку не потрібні великі обчислювальні потужності телефону, тому це також є одним з впливових чинників на кінчений результат. Головною перевагою мобільної платформи є те, що користувач матиме можливість швидко й зручно переглянути свій поточний план на день, що відіграє значну роль у користувацькому досвіді та подальшому використанні застосунку.

Суть запропонованої ідеї та технічного рішення пояснюється статистикою наведеною у статті «eduMe» [1]. За рахунок достатнього розвитку штучного інтелекту є можливість реалізувати застосунок відносно невеликими коштами мобільний застосунок, що потенційно збільшить ефективність людей та покращить їх життя за рахунок правильного використання часу. Проведене дослідження має підґрунття зі статистики того, що штучний інтелект у багатьох своїх реалізаціях покращував роботу людей та їх психологічний стан, що і об'єднує запропонований застосунок.

Мобільний застосунок буде доступний в Play Market та App Store, що дозволить охопити велику кількість людей. Користувачі застосунку отримають неперевантажений інтерфейс з легкою можливістю відразу почати використовувати штучний інтелект.

Створення розпорядку на день буде складатись з форми де будуть усі поля необхідні для складання плану, а також можливість обрати методологію. Буде надано вибір серед 3 методологій: «Пріоритезація задач», «Time blocking» або «Об'єднана», за допомогою чого модель буде краще розуміти фундаментальні частини відносно яких потрібно створити розпорядок. Усі поля форми будуть максимально допомагати штучному інтелекту зробити коректний аналіз наданих відповідей користувачем. Після обробки даних користувач отримає запропонований план на день. Також, за користувачем залишається повна свобода зміни отриманого від ШІ розпорядку, та можливість створення свого власного.

Таким чином, запропонована реалізація методів штучного інтелекту для оптимізації щоденного планування у вигляді мобільного застосунку, з використанням власної методології створення плану на день. Все це значно підвищить ефективність користувача, що допоможе досягти певних цілей та покращити життя.

Отже, представлено розробку мобільного застосунку з використанням методів штучного інтелекту, що покращить та оптимізує планування розкладу з використанням певної методології.

Розкриті функціональні можливості штучного інтелекту та обґрунтовані причини його інтеграції з мобільним застосунком, також наведені статистичні дані у відповідній статті [1].

Представлено власну методологію для щоденного планування розкладу, яка була створена на основі вже існуючих ефективних систем таких як «Пріоритезація задач» та «Time blocking».

Література:

1. 80% of the world's population use mobile devices. [Он-лайн]. Доступно: <https://www.edume.com/blog/mobile-learning-statistics>.

2. There is an emerging literature suggesting AI may boost long-term productivity growth by as much as 40% by 2035. [Он-лайн]. Доступно: <https://www.weforum.org/agenda/2023/05/can-ai-actually-increase-productivity/>

3. This evidence shows that human-machine collaborations. [Он-лайн]. Доступно: <https://ide.mit.edu/wp-content/uploads/2021/09/SSRN-id3893835.pdf?x96981>

4. The 66% productivity gain from AI tools is more than double the 30% gain observed from general-purpose technologies in 1957. [Он-лайн]. Доступно: <https://www.nngroup.com/articles/ai-tools-productivity-gains/>

5. Ai and productivity. [Он-лайн]. Доступно: <https://www.financierworldwide.com/ai-and-productivity>

6. Yes, AI Increase Productivity, Study Suggests. [Он-лайн]. Доступно: <https://www.forbes.com/sites/joemckendrick/2023/04/25/yes-ai-increases-productivity-study-suggests/?sh=161b21ae12c2>