

УДК 004.8(043.2)

ДОСЛІДЖЕННЯ ТОЧНОСТІ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТАЙМ-ТРЕКІНГУ ТА ВИЯВЛЕННЯ СПОСОБУ ЇЇ ПІДВИЩЕННЯ

Власта Мельник

Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ

Науковий керівник – Тетяна Холявкіна, к.т.н., доц.

Ключові слова: штучний інтелект, тайм-трекінг, аналіз, діяльність.

Вступ. Сучасна світова обстановка призвела до того, що більшість професій було переведено у дистанційний формат. Окрім того, нині присутній культ саморозвитку: кожен прагне стати кращою версією себе. Наслідком цього стало збільшення попиту на засоби для контролю витраченого часу, зокрема, автоматизоване ведення обліку часу – тайм-трекінг.

Матеріали та методи.

Для дослідження, обрано популярні засоби для тайм-трекінгу, а саме:

- Toggl Track;
- Clockify;
- Time Doctor;
- RescueTime;

Для дослідження точності систем автоматизованого тайм-трекінгу були застосовані емпіричний метод тестування програм, порівняльний метод аналізу їхніх характеристик, статичний метод вивчення документації.

Результати. Виконання завдання автоматизованого тайм-трекінгу потребує моніторингу активності користувача: класифікацію відвідуваних вікон та вебсторінок на контексті їх призначення та діяльності користувача, а також відстеження тривалості будь-яких виконаних з ними дій, враховуючи період неактивності.

Зазвичай, класифікація відбувається за рахунок великої бази даних, що понижує точність результатів тайм-трекінгу, адже не дозволяє врахувати особливості поточної виконуваної задачі та увесь контекст роботи.

Наприклад, користувач зазначив, що розробляє комп'ютерні ігри за допомогою мови C# в Unity. У такому разі, засіб для автоматизованого тайм-трекінгу враховуватиме лише ті ресурси, які стосуються безпосередньо зазначених технологій, проте, не братиме до уваги, наприклад, дослідження користувачем реалізації потрібних модулів для гри за допомогою інших технологій. Такий підхід не є інтелектуальним та гнучким, і як результат, спотворює

справжні дані. Це пов'язано з тим, що система автоматизованого тайм-трекінгу не має ніяких даних стосовно реальних проєктів користувача.

З метою підвищення ефективності систем автоматизованого тайм-трекінгу варто впровадити розширений аналіз діяльності користувача шляхом вивчення контенту, який він створює та його взаємодії з іншими ресурсами. Це дозволить підвищити точність результатів роботи систем для тайм-трекінгу.

За допомогою використання штучного інтелекту призначеного для аналізу та створення графічних зображень, можна виявити, що в поточний момент ілюстратор малює дерево. На основі цього, система автоматизованого тайм-трекінгу може аналізувати та виявляти зв'язки між створеними елементами та відвідуваними вебресурсами — наприклад, якщо визначено що користувач шукає інформацію та зображення про структуру кори або анатомію листя, то такі дії можна автоматично класифікувати як робочі. Те ж саме стосується і файлів будь-якого іншого типу.

Висновок. Проведене дослідження дозволяє визначити шляхи покращення точності систем автоматизованого тайм-трекінгу. Впровадження комплексного інтелектуального аналізу поточних проєктів користувача та їхнього взаємозв'язку з іншими інформаційними ресурсами, а не лише сфери діяльності дозволяє забезпечити кращі результати роботи систем автоматизованого тайм-трекінгу.

Список використаних джерел:

1. Toggl. Toggl Track: програмне забезпечення для відстеження часу [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://toggl.com/> – Назва з екрана. (Last accessed: 16.03.2025).
2. Clockify. Clockify: безкоштовне програмне забезпечення для відстеження часу [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://clockify.me/> – Назва з екрана. (Last accessed: 16.03.2025).
3. Time Doctor. Time Doctor: програмне забезпечення для відстеження часу працівників [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.timedoctor.com/> – Назва з екрана. (Last accessed: 16.03.2025).
4. RescueTime. RescueTime: інструмент управління часом і продуктивністю [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.rescuetime.com/> – Назва з екрана. (Last accessed: 16.03.2025).
5. ШІ: хто твій батько? Історія розвитку та види штучного інтелекту. URL: <https://highload.tech/uk/shi-hto-tvij-batko-istoriya-rozvitku-ta-vidi-shtuchnogo-intelektu/> – Назва з екрана. (Last accessed: 17.03.2025).