

Тарас Ковтун, Марія Барабан, к.т.н., доц.,
Володимир Гармаш к.т.н., доц.

ПРОГРЕСИВНИЙ ВЕБ ДОДАТОК ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ МАЛЮНКІВ

Технології штучного інтелекту сьогодні є темою номер один в ІТ-індустрії, про це можна судити не тільки по захопленім публікаціям в ЗМІ і численними проектами в цій сфері, але і за масштабами проникнення інтелекту практично у всі області сучасного життя - від медицини, експертних систем і наукових досліджень до промислової робототехніки і безпілотного транспорту.

Технологічні інновації завжди впливають на розробку продуктів і послуг. Одними з таких інновацій стали також і прогресивні додатки. Progressive Web Apps об'єднують в собі все найкраще з світу веб та світу додатків. Вони корисні для користувачів з першого відкриття сторінки в браузері і не потребують інсталяції, також швидко завантажуються і можуть працювати в автономному режимі [1]. PWA додаток поступово розвивається під час взаємодії із користувачем і надсилає відповідні пуш повідомлення, тим самим збільшуючи залучення користувачів.

Тому, **актуальною** є задача розробки прогресивного веб додатку, який надає можливість розпізнавати малюнки створені людиною через можливості штучного інтелекту.

Постановка задачі. Відома модель The Quick, Draw! Dataset, яка містить в собі більше 15 млн малюнків [2], перетворена у формат tensorflow.js. Необхідно створити веб додаток, в якому будь-який користувач самостійно зможе намалювати картинку, а штучний інтелект зробить оцінку ймовірної схожості.

Для **розв'язання задачі** використаємо оптимізовану у формат TensorFlow.js модель з малюнками для кращої інтеграції з додатком. Після запуску користувачем прогресивного додатку, активи програми та файли моделі TensorFlow.js завантажуються з Інтернету. Користувач у спеціальному вікні створює свій малюнок. Модель підбирає найбільш схожий варіант з усіх кандидатів, та видає результат. Дані залишаються на пристрої, оскільки за допомогою TensorFlow.js висновки робляться локально. Користувач може встановити додаток на головний екран в один дотик і використовувати його офлайн.

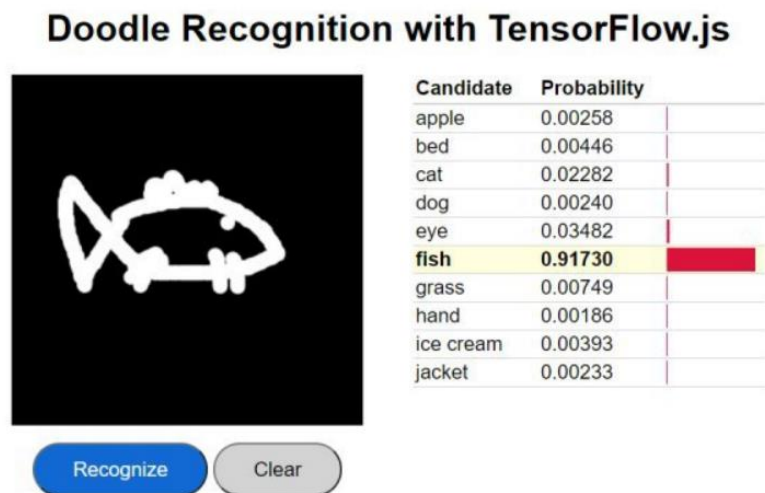


Рис. 1 – Результат роботи веб-додатку

Висновки. Запропонований варіант вирішення проблеми розпізнавання малюнків через попередньо навчені моделі tensorflow.js є найбільш оптимальним через використання технології PWA.

Література

1. Ковтун Т.О. Progressive Web App з використанням react.js / Т.О. Ковтун. – Матеріали XLVIII науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 14-23 березня 2019 р. – 2019. – 2 с.
2. Quick, draw. The data [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://quickdraw.withgoogle.com/data>