



УДК 004.4

РОЗРОБКА СЕРВІСУ ІНВЕНТАРНОГО ОБЛІКУ

Студ. А.М. Бондаренко, гр. МгІТ-1-17

Науковий керівник доцент Т.І. Демківська
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Розробити сервіс - набір програмних додатків, що пов'язані між собою у процесі роботи. Сервіс дозволяє вести інвентарний облік у режимі реального часу з будь-якого пристрою, який має доступ до інтернету, або й без підключення до інтернету. Даний сервіс повинен мати всі необхідні інструменти роботи з даними (введення, редагування, сортування та видалення). Мобільний додаток та веб-сайт мають забезпечувати користувачів даними та можливістю їх оновлювати, а також мати інформацію про попередній стан даних (при його наявності). Інтерфейс має бути уніфікованим, зручним та доступним.

Завданням дипломної роботи є розробка сервісу, який дасть змогу вести інвентарний облік з використанням нейромереж та розпізнаванням об'єктів по фото.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом дослідження є технології для обробки та розпізнавання об'єктів по зображенню та додатковим використанням нейромереж для інтелектуального ведення, сортування та менеджменту розпізнаних об'єктів. Предметом дослідження виступають веб технології, мобільні технології та взаємозв'язок між ними під час їх роботи, що дозволить реалізувати поставлену задачу.

Методи та засоби дослідження. Методами та засобами дослідження є технології розпізнавання об'єктів, використання нейромереж для спрощення процесу обліку, використання новітніх технологій для синхронізації роботи додатків з тією метою, аби користувачі мали можливість отримувати можливості оновлення даних у режимі реального часу.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Новизна даного дослідження полягає у створенні сервісного рішення яке включає у собі новітні технології та результати досліджень у сфері глибинного навчання та нейромереж. Практичним значенням буде можливість застосування сервісу у різних галузях.

Результати дослідження. Для будь-якого бізнесу, для будь-якого користувача зручно коли є уніфікований інструмент перегляду та роботи з даними, що дозволяє спростити бізнес процеси та мати реальну інформацію про стан облікових об'єктів.

Тому необхідний сервіс, який дасть змогу користувачам зберігати, оновлювати та видаляти дані, при цьому даючи доступ до цих даних у режимі реального часу. Сервіс буде дійсно доступним для користувачів лише як група додатків, що мають спільні дані та дозволяють зручно отримувати доступ до цих даних групам користувачів одночасно. Це дозволяє забезпечувати користувачів даними з будь-яких пристроїв що мають доступ до інтернету, і навіть без доступу, імітуючи офлайн режим. Маркетинг такого рішення може бути направлений на будь-яку галузь, навіть галузь оборони країни чи університетського навчання.

Методом практичного пошуку було визначено, що даний сервіс є унікальним, отже він буде першим у ніші інтелектуального інвентарного обліку і може бути цікавим іноземним користувачам чи бізнес-структурам, тому до функціоналу даного додатку має бути надана можливість багатомовності інтерфейсу в подальшому супроводі сервісу, аби користувачі могли обирати мову інтерфейсу додатка.

Для реалізація цього сервісу обрані веб-сайт, як обов'язкова необхідність для будь-якого проекту та мобільний додаток, як зручний та найвикористовуваніший засіб



доступу до інтернету, оскільки в наш час інтернет охоплює більшість населення планети, а також це дасть можливість зробити програмний продукт доступним для цих користувачів, та адаптувати його під всі види пристроїв, такі як: персональний комп'ютер, ноутбук, великі монітори з розширенням 4К, Apple пристрої з технологією Retina, планшети, смартфони, фаблети та ін.

Сервіс буде виконувати поставлені перед ним задачі, і для того аби ця система була актуальною, мала можливість оновлення і подальшого супроводу, в ході розробки будуть використовуватися сучасні фреймворки (наприклад React), засоби шаблонізації та технології веб та мобільної розробки.

Щодо функцій, які будуть виконуватися за допомогою даного програмного продукту, належать:

1. Створення БД для обліку інформації;
2. Можливість роботи з інформацією користувачем з подальшим збереженням результатів роботи у БД;
3. Підтримка багатомовного інтерфейсу в подальшому супроводі сервісу;
4. Можливість корегувати результати роботи сервісу по розпізнанню об'єктів на фото;
5. Можливість фільтрувати інформацію;
6. Можливість організувати різні рівні доступу до інформації групами користувачів;
7. Зручне та уніфіковане відображення інформації серед усіх пристроїв;
8. Можливість сортувати інформацію.

Висновки. Даний сервіс надасть змогу користувачам створювати, редагувати та фільтрувати інвентарний облік з будь-якого пристрою з доступом до інтернету.

Веб-сайт та мобільний додаток будуть відповідати всім сучасним стандартам розробки, буде з уніфікованим та зручним інтефейсом, буде підтримуватися всіма видами пристроїв (ПК, ноутбуки, планшети, смартфони та ін.), що мають доступ до інтернету.

Ключові слова: *сервіс, інвентарний облік, бази даних, фреймворки, крос браузерний, мобільний додаток, розпізнавання зображень, нейромережі, глибоке навчання, облік.*

ЛІТЕРАТУРА

1. Xiaoyue Jiang (Editor), Abdenour Hadid (Editor), Yanwei Pang (Editor), Eric Granger (Editor), Xiaoyi Feng (Editor), Deep Learning in Object Detection and Recognition 1st ed. 2018 Edition, 2018 Springer Singapore
2. Navneet Dalal, Bill Triggs, Histograms of Oriented Gradients for Human Detection. Cordelia Schmid and Stefano Soatto and Carlo Tomasi. International Conference on Computer Vision & Pattern Recognition (CVPR '05), Jun 2005, San Diego, United States. IEEE Computer Society, 1, pp.886–893, 2005
3. Richard Szeliski, Computer Vision: Algorithms and Applications, 2010 Springer Singapore
4. Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville, Deep Learning, 2016 MIT Press
5. Michael A. Nielsen, Neural Networks and Deep Learning, 2015 Determination Press