

УДК 004.41

Т. Матвієнко, Г. Цуприк

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

РОЗРОБКА СИСТЕМИ КООРДИНАЦІЇ ТА ВИЗНАЧЕННЯ КРИТИЧНОГО ШЛЯХУ ПЕРЕМІЩЕННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ НА МОВІ JAVA І ФРЕЙМВОРКІВ SPRING, REACT

UDC 004.41

T. Matviienko, H. Tsupryk

DEVELOPMENT OF SYSTEM FOR TRAFFIC COORDINATION OF TRACKS MOVING USING JAVA LANGUAGE AND SPRING, REACT FRAMEWORKS

Актуальність. Сьогодні тяжко уявити звичайний день без використання сучасних технологій. Технології дуже сильно змінили наше життя та впливають на нього постійно. Багато сфер життєдіяльності все більше і частіше впроваджують технологічні інструменти в своє користування. Транспорт, освіта, медицина, державні структури та багато чого іншого не обходяться без цього теж. Все це породжує попит на все нові та вузьконаправленіші застосунки, які можуть використовуватись у певній сфері.

Об'єктом дослідження є: розробка системи координації та визначення критичного шляху переміщення рухомого складу.

Постановка завдання:

- Вибір напрямку дослідження, та сериовища для розробки а також мови програмування.
- Проаналізувати засоби, які допоможуть підвищити продуктивність системи.
- Розробити алгоритми роботи системи.
- Розробити та протестувати програму та дослідити її функціонування.

Вирішення завдання. Для створення повноцінної системи потрібно використати методи, які підходять для цього найкраще. Для цієї роботи був обраний алгоритм Дейкстри. Основне використання алгоритму полягає у знаходженні найкоротшого шляху від вершин графу до всіх інших його вершин. Застосунок буде перетворювати числові координати у координати на мапі, а також в найблищому радіусі знаходити до 300 інших точок для прокладання маршрутів. За допомогою алгоритму Дейкстри і буде знаходитись з усіх варіантів найкоротший або найшвидший.

Для створення серверного застосунку буде використана технологія REST. Завдяки тому, що технологія REST дозволяє звертатись до серверу через порти, то застосунком зможе користуватись одночасно кілька клієнтів. Для реалізації буде використовуватись мова програмування Java та фреймворк Spring.

Для зберігання інформації в базі даних буде використовуватись MySQL.

Оскільки це веб-застосунок з яким будуть працювати інші користувачі, то буде реалізовано графічний інтерфейс користувача. Буде використано мову програмування JavaScript та фреймворк React.js. Цей фреймворк дозволить реалізувати SPA (single page application) – односторінковий застосунок, який полегшить кінцевому користувачеві розібратись з можливостями системи та не буде її перевантажувати зайвими блоками.

Література

1. «Grokking Algorithms» by Aditya Y. Bhargava. 2016.
2. URL: <https://spring.io/>.
3. URL: <https://uk.reactjs.org/>.
4. URL: <https://www.java.com/en/>.