Новак Володимир, КН-4

Розробка системи для автоматичної нормалізації структури бази даних

Науковий керівник: Яремко С. А.

2 Постановка задачі

- Аналіз алгоритмів нормалізації та інструментів для автоматизації нормалізації структури бази даних
- Розробка обраного алгоритму нормалізації
- Розробка програмного застосунку для реалізації подальшого використання розробленого алгоритму

3 Предмет та об’єкт дослідження

Предмет дослідження: ***алгоритм, що використовується для автоматизації процесу нормалізації.***

Об’єкт дослідження: ***автоматизація процесу нормалізації структури баз даних***

4 Нормалізація

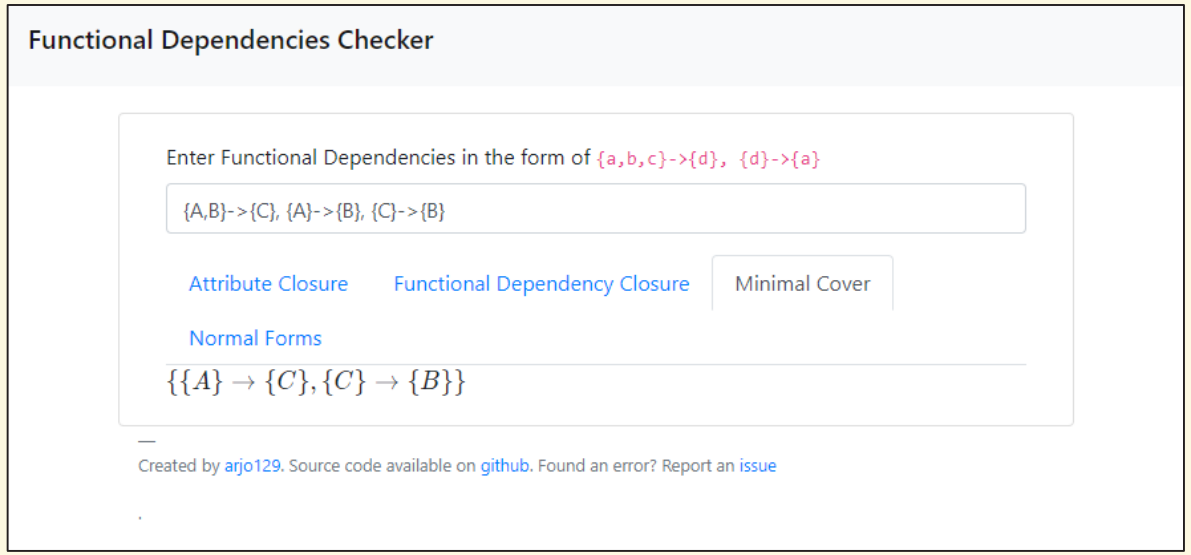
Нормалізація бази даних - це систематизований підхід до побудови архітектури бази даних, який використовується для ефективної організації її структури. Нормалізація передбачає мінімізацію надмірності даних і забезпечення цілісності даних бази даних в майбутньому.

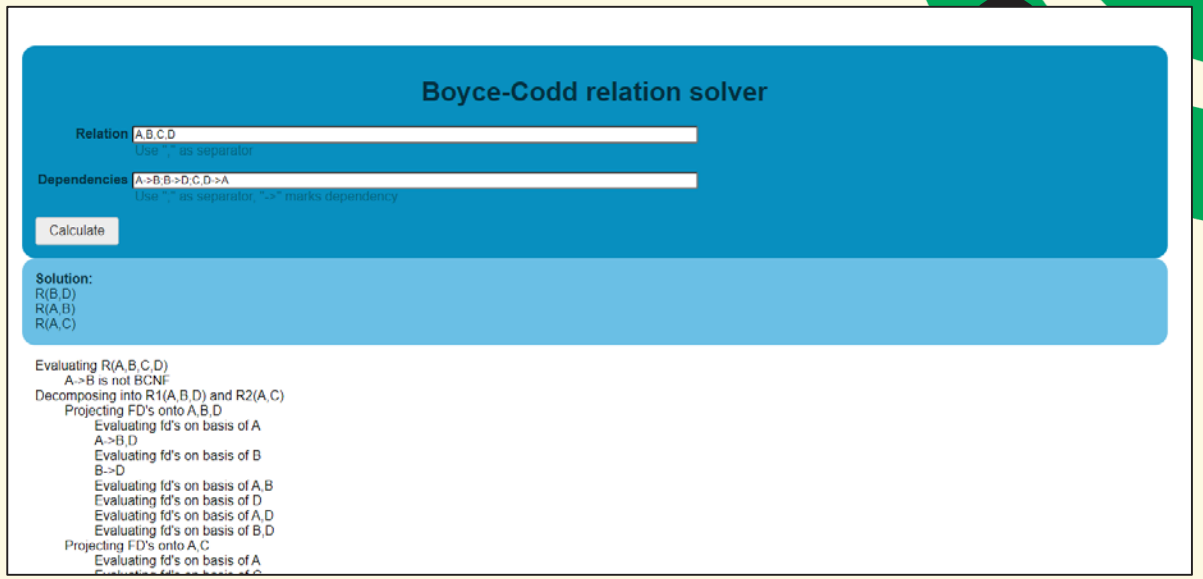
5 Нормальні форми

Нормальна форма	Умова приведення
Перша нормальна форма	Усі атрибути атомарні
Друга нормальна форма	1НФ + Кожен неключовий атрибут функціонально повно залежить від квазіключа
Третя нормальна форма (*рекомендована*)	2НФ + Кожен неключовий атрибут нетранзитивно залежить від кожного квазіключа
Нормальна форма Бойса-Кодда (*рекомендована*)	3НФ + Кожен ключовий атрибут є квазіключем

6 Існуючі інструменти для нормалізації

В сучасних СУБД немає автоматизованих інструментів для нормалізації, єдиний варіант – через запити.

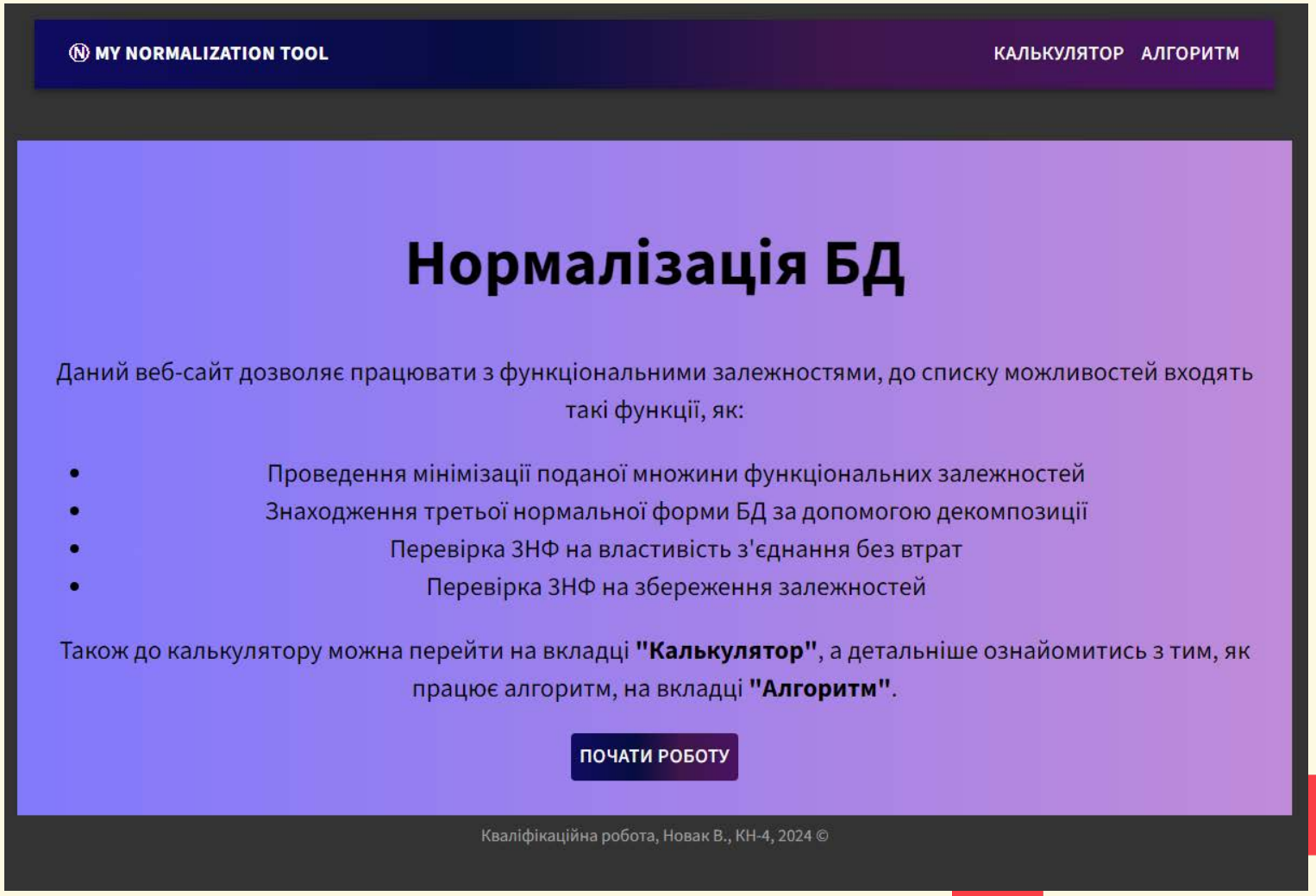




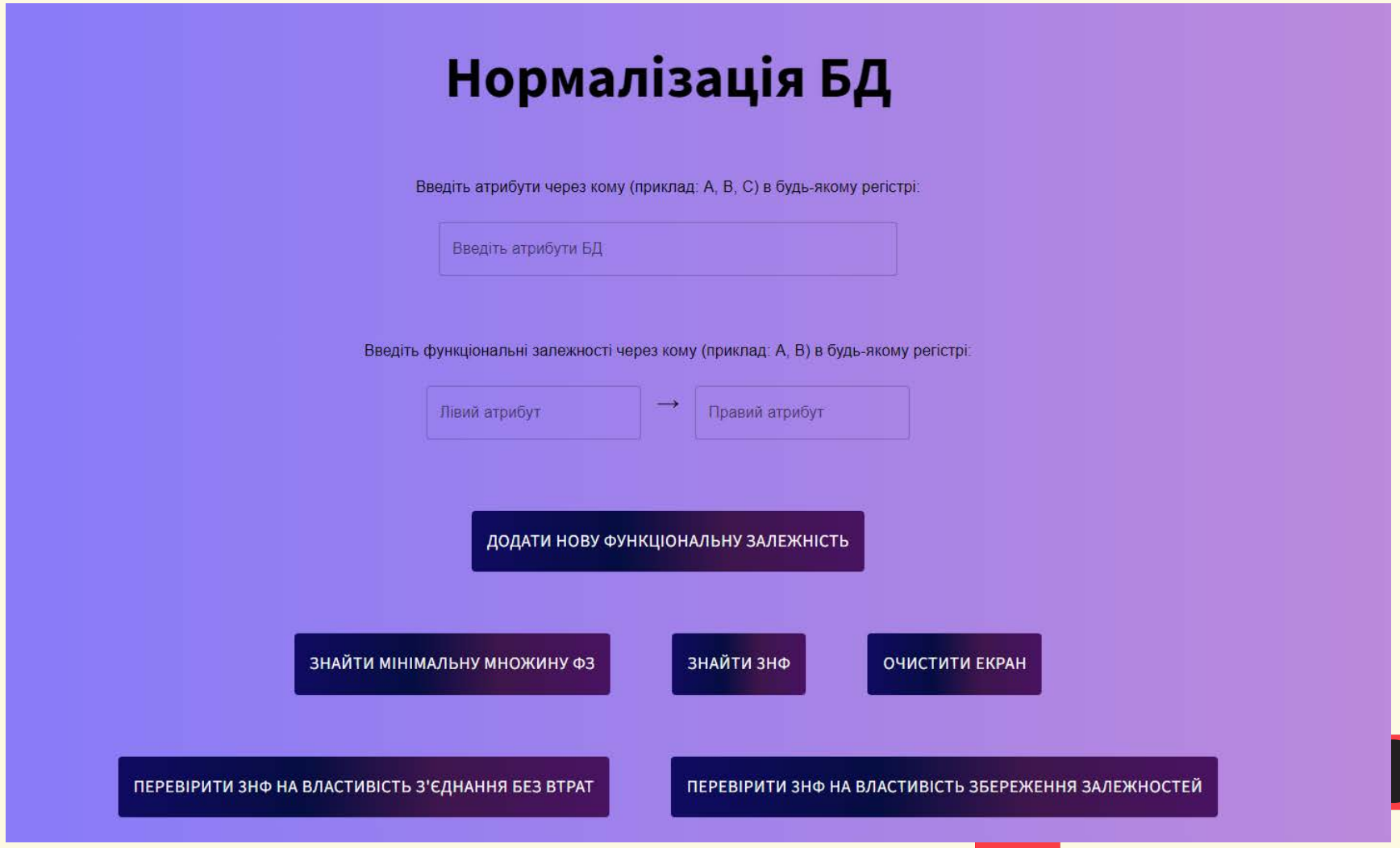
7 Алгоритм нормалізації

1. Переведення БД до множини функціональних залежностей
2. Знаходження мінімального покриття
3. Декомпозиція множини
4. Перевірка на виконання властивостей з’єднання без втрат та збереження залежностей

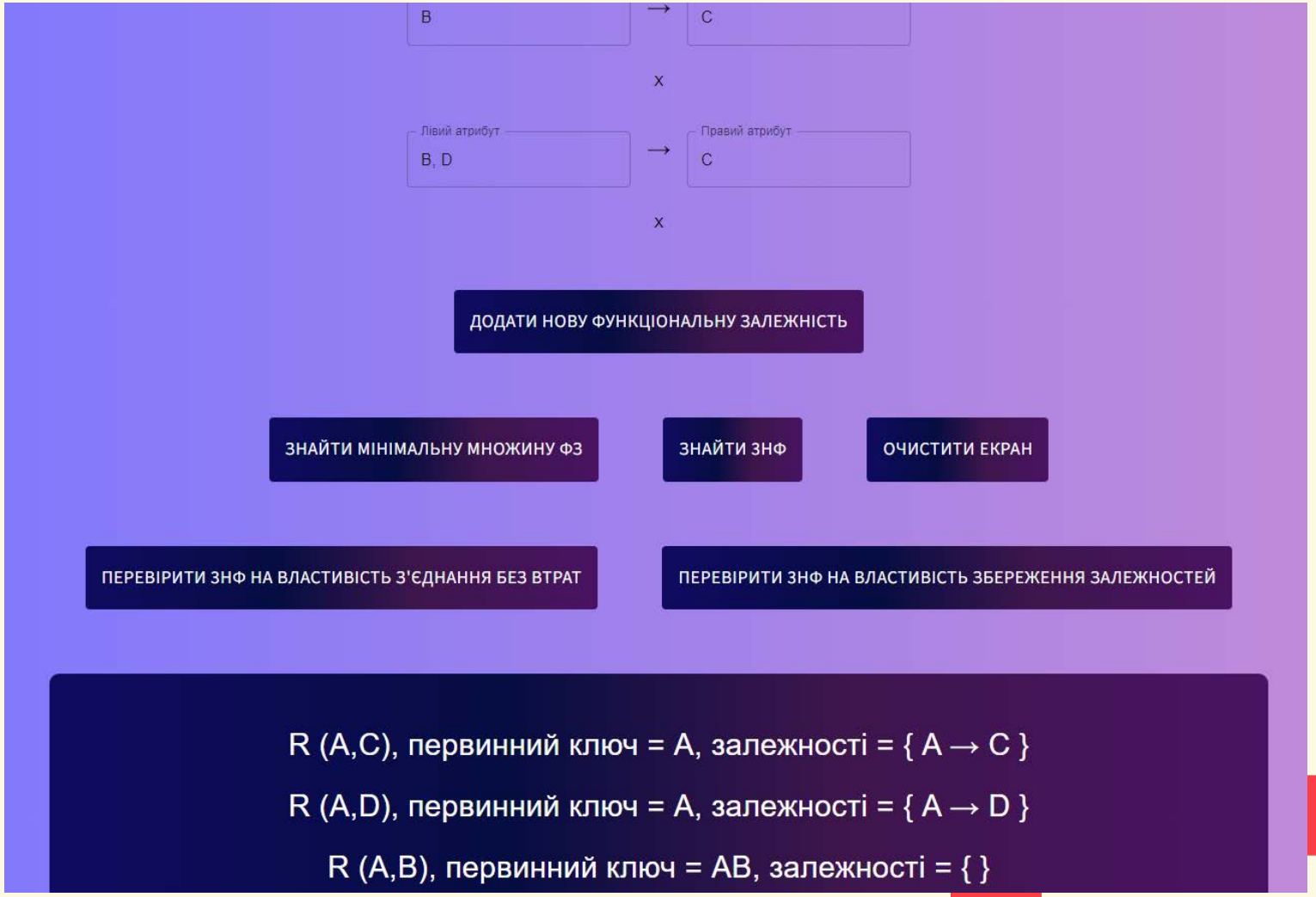
8 Скріншоти готового застосунку



9 Скріншоти готового застосунку

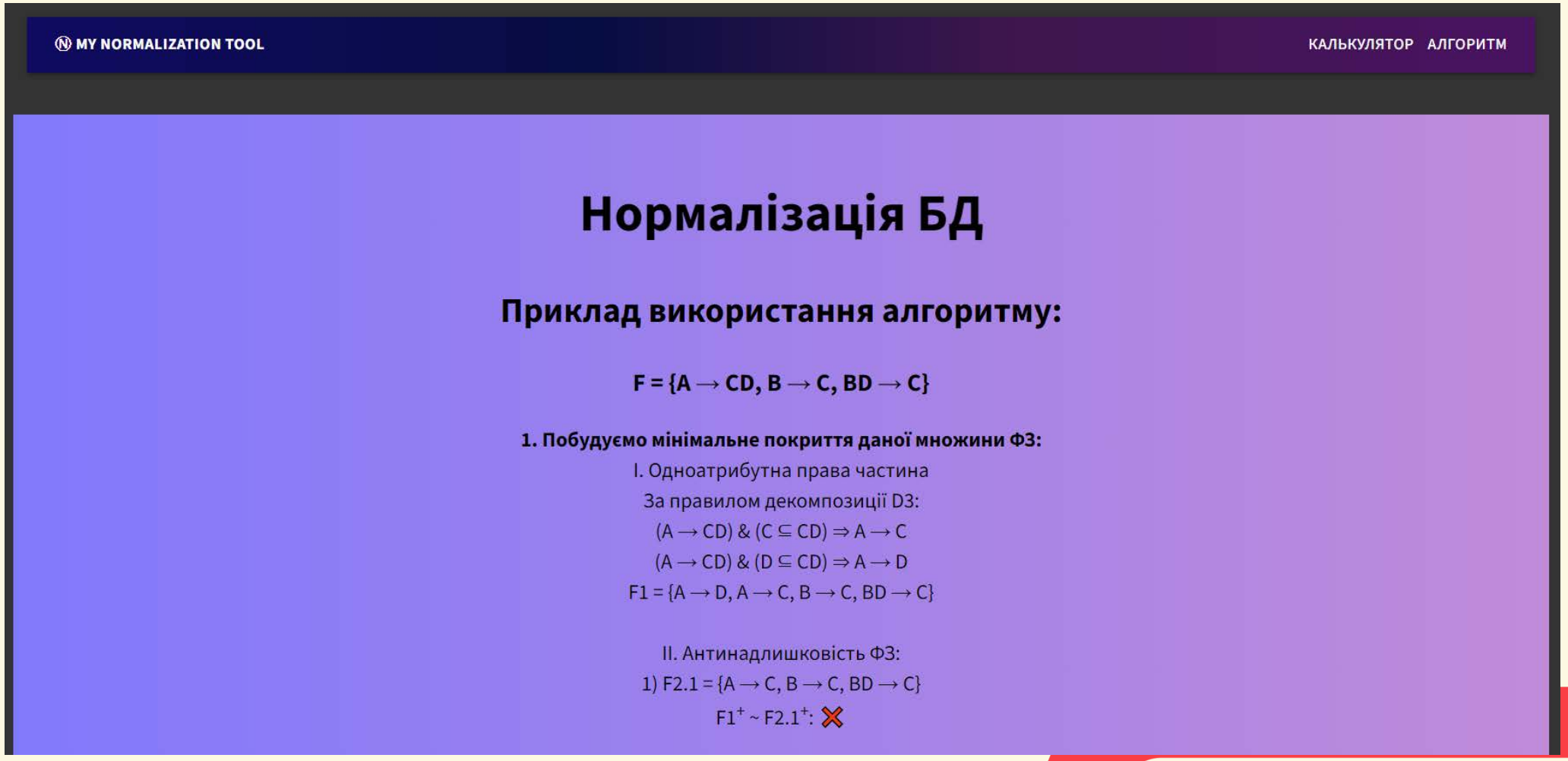


10 Скріншоти готового застосунку



11 Скріншоти готового застосунку

12 Скріншоти готового застосунку



13 Висновки

- Отже, дана робота описує реалізацію автоматизації нормалізації бази даних, що є важливим процесом для оптимізації архітектури баз даних.
- Було розглянуто декілька існуючих інструментів для автоматичної нормалізації та розглянуто компроміси між досягненням вищих нормальних форм і підтримкою оптимальної продуктивності.
- Потім детально описується розробка застосунку для нормалізації за допомогою зручного інтерфейсу, що дозволяє вводити атрибути та функціональні залежності, обчислювати мінімальні покриття, знаходити третю нормальну форму та перевіряти властивості нормалізації.

Дякую за увагу!