

РЕФЕРАТ

Розмір пояснювальної записки – 54 аркушів, містить 24 ілюстрації, 24 таблиці, 4 додатка, 14 посилань на джерела.

Актуальність теми. Класифікація зображень є важливою проблемою дослідження в додатках комп'ютерного зору, таких як класифікація виразів обличчя, класифікація супутникових зображень і використання машинного навчання (ML) в медицині не є новою концепцією особливо на фоні пандемії COVID-19 і підвищенню актуальністю для діагностики цього захворювання.

Мета дослідження. Вибрати датасет для створення моделі та розробити метод для створення моделі машинного навчання на основі аналізу проведеного дослідження.

Об'єкт дослідження: діагностика захворювання COVID-19 на томограмах.

Предмет дослідження: методи та алгоритми побудови нейронної моделі для зчитування томограм.

Для реалізації поставленої мети **сформульовані наступні завдання:**

- провести пошук та проаналізувати набір даних для створення моделі по визначенню COVID-19;
- проаналізувати існуючі рішення по створенню моделі машинного навчання;
- проаналізувати методи збільшення ефективності результатів розробленої моделі;
- розробити метод для створення моделі машинного навчання;
- на основі результатів моделі провести аналіз та покращити точність діагностики.

Наукова новизна результатів магістерської дисертації полягає в тому, що був розроблений свій алгоритм обробки та нормалізації зображень, а також було удосконалено метод створення моделі нейронної мережі.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що розроблена модель нейронної мережі можна використовувати працівниками медичних закладів для діагностики захворювання COVID-19, тим самим

послаблюючи навантаження на лікарів і даючи більше часу для саме вже лікування пацієнтів.

Зв'язок з науковими програмами, планами, темами. Робота виконувалась на кафедрі інформатики та програмної інженерії Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського".

Апробація. Наукові положення дисертації пройшли апробацію на третій Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ І ПЕРЕДОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ» (SoftTech-2022 осінь) – м. Київ.

Публікації. Наукові положення дисертації опубліковані в:

1. Ліщук І.С. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕДИЧНИХ СИСТЕМ ДІАГНОСТИКИ НА ОСНОВІ ТОМОГРАМ / І.С. Ліщук, О.Д. Фіногенов // Матеріали третьої Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ І ПЕРЕДОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ» (SoftTech-2022 осінь) – м. Київ: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 23-25 листопада 2022 р.

Ключові слова: CNN, згорткові нейронні мережі, машинне навчання, аналіз медичних зображень, сегментація, класифікація.