

РЕФЕРАТ

Розмір пояснювальної записки – 111 аркушів, містить 4 ілюстрацій, 23 таблиці, 4 додатки, 33 посилання на джерела.

Актуальність теми. У роботі розглянуто проблему точного визначення ключових очок обличчя на зображеннях з урахуванням емоційного контексту, показано основні особливості існуючих рішень проблеми, їх переваги та недоліки. Виявлено потребу в удосконаленні алгоритмів, які дозволяють обробляти зображення в режимі реального часу з високою точністю.

Мета дослідження. Основною метою є розробка ефективних методів та програмного забезпечення для визначення ключових точок обличчя з урахуванням емоційних параметрів, що забезпечують високу швидкість і точність обробки в режимі реального часу.

Об'єкт дослідження: програмне забезпечення пошуку облич на зображеннях.

Предмет дослідження: алгоритми машинного навчання для пошуку облич та їх ключових точок на зображеннях в режимі реального часу.

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

- аналіз існуючих методів і алгоритмів визначення ключових точок обличчя, включаючи ті, що враховують емоційний контекст;
- розробка математичної моделі та алгоритмів для визначення ключових точок обличчя з урахуванням емоцій;
- створення прототипу програмного забезпечення, що реалізує запропоновані методи та алгоритми;
- дослідження ефективності запропонованих рішень на наборах тестових даних і порівняння їх з існуючими підходами.

Наукова новизна результатів магістерської дисертації полягає в тому, що запропоновано метод для визначення ключових точок обличчя з урахуванням емоцій, який на відміну від існуючих підходів забезпечує вищу точність та надаю

допустиму швидкість обробки для роботи в реальному часі. Результат досягнутий шляхом розробки модернізованого методу обробки й пошуку ключових точок обличчя з врахуванням зміни їх положення зі змінною емоційного виразу людини.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що розроблені методи можуть бути інтегровані у застосунки для медичної діагностики, системи розпізнавання емоцій, освітні та розважальні програми. Також реалізовано API-інтерфейс, що дозволяє легко інтегрувати розроблені алгоритми в сторонні сервіси. Така система може бути використана в багатьох галузях, починаючи від сфери розваг, закінчуючи медичними установами та навчальними закладами.

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 VII Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Інженерія програмного забезпечення і передові інформаційні технології SoftTech-2024» – м. Київ.

Ключові слова: ЕМОЦІЇ, КОМП'ЮТЕРНИЙ ЗІР, КЛЮЧОВІ ТОЧКИ ОБЛИЧЧЯ, МАШИННЕ НАВЧАННЯ, КАСКАДНИЙ КЛАСИФІКАТОР, АНСАМБЕЛЬ РЕГРЕСІЙНИХ ДЕРЕВ, НЙРОННА МЕРЖА.