

АНОТАЦІЯ

Робулець І.В. «Розпізнавання облич за допомогою мереж глибокого навчання»

Дипломна робота. Інститут прикладного системного аналізу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», спеціальність «Комп'ютерні науки». Кафедра математичних методів системного аналізу. Київ, 2017.

Метою даної дипломної роботи є розробка програмного продукту для розпізнавання облич з використанням сучасних моделей глибокого навчання, дослідити роботу використаних моделей на задачі розпізнавання облич.

У першому розділі описується предметна область, тобто базові поняття, принципи та архітектури глибокого навчання. Проводиться огляд сучасних архітектур глибокого навчання, що мають найкращі показники розпізнавання зображень та облич зокрема.

У другому розділі містяться відомості про проведене в роботі дослідження. В цьому розділі описані процедури навчання та оцінювання досліджуваних моделей глибокого навчання, структура тестових та навчальних даних, конфігурація параметрів навчання моделей, результати роботи натренованих класифікаторів, їх оцінка та аналіз.

У третьому розділі описується програмний продукт, що реалізовує описані в другому розділі процедури навчання, оцінювання та демонстрації роботи досліджуваних моделей. В розділі описані основні модулі програми та інтерфейс користувача.

За результатами роботи зроблено висновки. Найкращу точність ідентифікації облич було досягнуто з використанням моделі Inception-ResNet-V2. Моделі Inception-V4 та ResNet-V2 152 показали майже однакову точність, при цьому модель ResNet-V2 152 показала найкращу швидкість навчання. Результати роботи можуть бути використані інженерами в якості рекомендацій для вибору архітектури мереж глибокого навчання та конфігурацій параметрів її навчання на задачах ідентифікації облич. Також результати роботи можуть бути платформою для подальших досліджень архітектур глибокого навчання на задачах розпізнавання облич.