

## ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МЕДІАКОНТЕНТУ КОРИСТУВАЧІВ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

Вінницький національний технічний університет

### Анотація

В даній роботі описується мета створення та основні можливості мобільного додатку «LiveVideoRecorder», який використовуються для створення та збереження відео та фото контенту.

**Ключові слова:** ОС Андроїд, медіаконтент, стиснення медіаконтенту.

### Abstract

*This paper describes the purpose of the establishment and the main features of the mobile application «LiveVideoRecorder», which is used to create and store video and photo content.*

**Keywords:** OS Android, media files, compression media files.

### Вступ

Метою дослідження роботи є розширення функціональних можливостей організації медіаконтенту користувачів мобільних пристроїв за рахунок застосування стиснення медіа даних та введення функції з'єднання різних відеофайлів.

### Результати дослідження

Зазвичай при стисненні зображення піддаються унітарному математичному перетворенню, отримані в результаті коефіцієнти перетворення квантуються з урахуванням особливостей сприйняття зображень людиною і кодуються для передачі по каналу зв'язку або запису в файл. Квантування виконується шляхом цілочислового ділення кожного коефіцієнта перетворення на свій «коефіцієнт квантування» і саме це забезпечує ущільнення зображень[1].

Основний ресурс ущільнення міститься в квантуванні коефіцієнтів перетворення. Ті прості підходи до квантування, які ґрунтуються на цілочисловому діленні досягли свого максимального значення щодо збільшення коефіцієнта ущільнення[2]. Подальше збільшення коефіцієнта ущільнення може бути досягнуте через векторне квантування коефіцієнтів перетворення. Ідеальними для вирішення завдань векторного квантування є нейронні мережі, що самоорганізуються, запропоновані фінським вченим Т. Кохоненом, а саме, мережа, що самоорганізується, у вигляді двовимірної карти Кохонена (Self-Organizing Feature Map – SOFM).

У роботі запропоновано модифікацію методів навчання та використання нейромережі, яка передбачає обчислення ненормованих віддалей до нормальної площини на основі співвідношення:

$$z_i^{(k)} = \frac{\sum_{j=1}^n (x1_{i,j}^{(k)} \times xB_j^{(k)})}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (xB_j^{(k)})^2}} \quad (1)$$

Де  $x_{i,j}^{(k)}$  – вхідна матриця реалізацій;  $k = 0,1,2,\dots, k_{\max}+$  номер кроку перетворень,  $xB_j^{(k)}$  – базовий рядок-вектор.

## Висновки

Здійснено розробку інформаційної технології організації медіаконтенту користувачів мобільних пристроїв. Для цього було обґрунтовано метод розв'язання задачі організації медіаконтенту користувачів мобільних пристроїв та обрано для стиснення контенту нейронну мережу Кохонена, що дозволить збільшити коефіцієнт ущільнення. Проведено аналіз форматів відеоданих, які використовуються на мобільних платформах та аналіз процесу стиснення відеоконтенту, розроблено процес перетворення кольору. Була здійснена розробка методу стиснення відеоконтенту на основі нейронної мережі Кохонена та розроблена структура інформаційної технології організації медіаконтенту користувачів мобільних пристроїв.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Manning C., Raghavan P., Schutze H. Introduction to Information Retrieval— Cambridge University Press, 2008.
2. Александров Д. Современные системы управления цветом. // MacUp.- 2002.-№ 19.

*Слободянюк Сергій Анатолійович* — студент групи 2КН-16м, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

Науковий керівник: *Колодний Володимир Володимирович* — к.т.н., доцент, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

*Slobodianiuk Serhii A.* — Department of Information Technology and Computer Engineering, the group 2KN-16m, Vinnytsia National Technical University. Vinnitsa

Supervisor: *Kolodniy Volodimir V.* — Cand Sc., Assistant Professor of the Chair of Computer Science, Vinnytsia National Technical University. Vinnitsa.