

РОЗРОБКА МЕТОДА ВЕКТОРИЗАЦІЇ БІНАРНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Гринь О.С.

Науковий керівник – доц., к. т. н. Гороховський О. І.

Значну частку серед інформації, що зберігається на комп'ютерах користувачів та серверах Інтернету займають файли зображень. За допомогою векторизації можна значно скоротити необхідний об'єм пам'яті для їх зберігання, не втративши при цьому суті зображення. Це визначає актуальність проведення досліджень.

При векторизації зображення головним етапом є стоншення ліній або «скелетування», що дозволяє значно зменшити об'єм пам'яті, необхідний для його зберігання.

Одним з найдосконаліших методів «скелетування» на даний час є хвильовий метод відслідковування центральної лінії і з'єднань відрізків. Метод полягає в аналізі шляху проходження сферичної хвилі по зображенню. На кожному кроці аналізується зсув центру мас крапок, що створюють новий крок (генерацію) хвилі, відносно його попередніх положень. Даний метод складається із двох кроків: створення скелета за допомогою сферичної хвилі, оптимізація отриманого скелета.

Відстеження відрізків проводиться шляхом відстеження переміщення центру відрізка, що утворюється крайніми точками генерації хвилі (рис. 1а). після відстеження можливе згладжування відрізків, яке проводиться з метою скорочення кількості вузлових точок (рис. 1б).

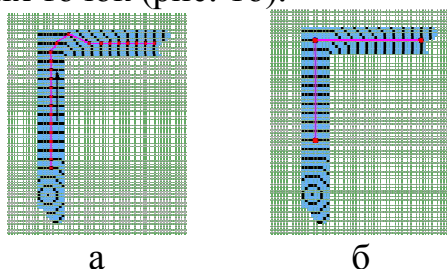


Рисунок 1: а – Відстеження відрізків; б – Згладжування відрізків

Оптимізація відрізків здійснюється шляхом аналізу послідовності ребер (рис. 2). При цьому точки, що утворюють послідовність ребер повинні відхилятися від корелюючої прямої не більше ніж на певну величину, що була задана раніше. Від цієї величини залежить якість оптимізації – чим більше відхилення, тим менше точок потрапить в результуюче зображення.

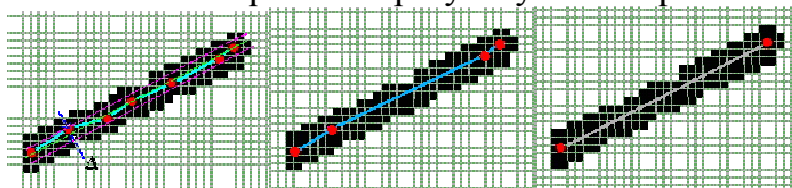


Рисунок 2 – Оптимізація відрізків