

Зміст

Вступ	5
Розділ 1. Застосування методів комп'ютерного зору	7
1.1. Завдання комп'ютерного зору	7
1.2. Пошук зображень і типи їхніх ознак	15
1.2.1. Принципи побудови систем пошуку	15
1.2.2. Типи ознак зображення	18
1.2.3. Програмні системи пошуку зображень	21
1.3. Метод скелетона для опрацювання зображень	28
1.3.1. Алгоритм побудови скелетона	28
1.3.2. Застосування алгоритму побудови скелетона	30
1.4. Висновки до розділу	35
Контрольні запитання	35
Розділ 2. Сегментування та контрастування для покращення зображень	36
2.1. Сегментування за статистичними ознаками	36
2.2. Сегментування зображень за кумулятивною гістограмою	40
2.3. Сегментування за густиною пікселів	50
2.4. Сегментування зображення розбиттям його на частини	55
2.5. Контрастування з використанням вирівнювання гістограми	59
2.6. Висновки до розділу	63
Контрольні запитання	64
Розділ 3. Виділення ознак інтенсивності та координат	65
3.1. Інваріантні ознаки зображень під час поділу інтенсивності	65
3.1.1. Розподілені статистичні ознаки	65
3.1.2. Ознаки концентрації кольору	79
3.2. Параметричні статистичні ознаки	88
3.2.1. Центри пікселів у фрагментах та сегментах	88
3.2.2. Ознаки розподіленої кумулятивної гістограми	96
3.2.3. Ознаки зображень як силуети інтенсивності	104
3.3. Висновки до розділу	110
Контрольні запитання	110
Розділ 4. Аналіз, класифікація та пошук зображень за ознаками інтенсивності	111
4.1. Аналіз зображень	111
4.1.1. Аналіз поверхні за ознаками інтенсивності	111
4.1.2. Визначення дефектів і аномалій поверхні	116
4.2. Класифікація зображень поверхні матеріалів	122
4.2.1. Класифікація за ознаками інтенсивності пошуком подібних	122
4.2.2. Класифікація зображень різної структури	125
4.2.3. Класифікація за матрицею близькості	127
4.2.4. Класифікація за параметричними ознаками	131
4.3. Пошук зображень	133
4.3.1. Пошук зображень за ознаками центрів пікселів	133
4.3.2. Пошук зображень за розподіленими ознаками інтенсивності	137
4.4. Висновки до розділу	143
Контрольні запитання	144

Розділ 5. Кластеризація – інструмент опрацювання зображень	145
5.1. Алгоритми та критерії.....	145
5.2. Удосконалення алгоритму ієрархічної кластеризації	153
5.3. Багатокаскадна декомпозиція простору даних	155
5.4. Ознаки інтенсивності поділених зображень	160
5.4.1. Поділ на клітинки та їхні ознаки інтенсивності	160
5.4.2. Пошук за індексами.....	165
5.5. Класифікації об'єктів зразка крові за допомогою кластеризації	170
5.5.1. Виділення об'єктів і визначення їхніх ознак	170
5.5.2. Класифікація клітин кластеризацією ознак.....	174
5.6. Триступенева декомпозиція зображень	176
5.6.1. Алгоритми декомпозиції зображення.....	176
5.6.2. Класифікація та пошук за структурними ознаками	184
5.7. Висновки до розділу.....	188
Контрольні запитання	188
Розділ 6. Використання кусково-лінійної апроксимації для стиснення зображень	190
6.1. Алгоритми стиснення зображень.....	190
6.2. Огляд кусково-лінійної апроксимації.....	194
6.3. Алгоритми кусково-лінійної апроксимації	197
6.3.1. Алгоритм Рамера–Дугласа–Пекера	197
6.3.2. Метод середніх коефіцієнтів	201
6.3.3. Метод апроксимації Чебишева	204
6.4. Дослідження алгоритмів кусково-лінійної апроксимації для стиснення зображень	206
6.5. Висновки до розділу.....	211
Контрольні запитання	212
Список літератури	213