

Математическая морфология



ЛЕКЦИЯ 6

Математическая морфология



Математическая морфология

Теоретико-множественные
операции

Основные операции
математической
морфологии

Пересечение

Объединение

Разность

Дополнение

Нарращивание

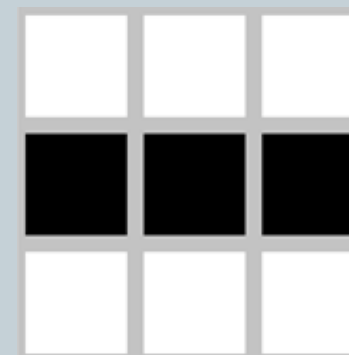
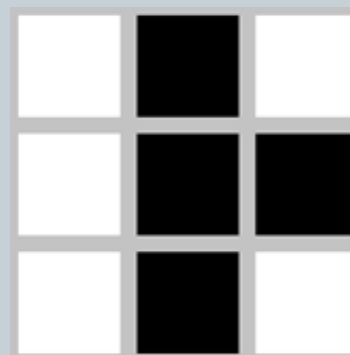
Эрозия

Замыкание

Размыкание

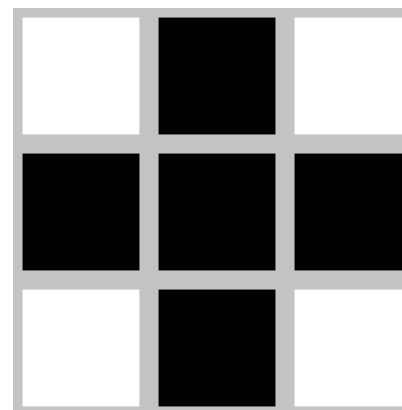
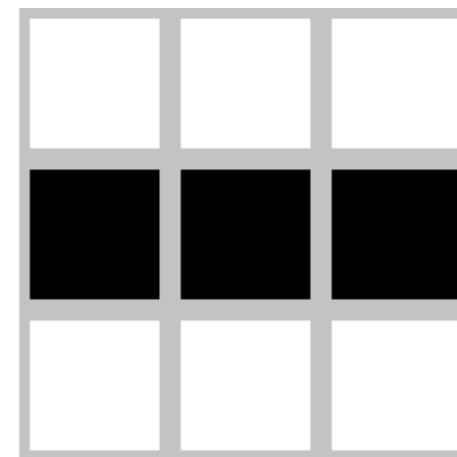
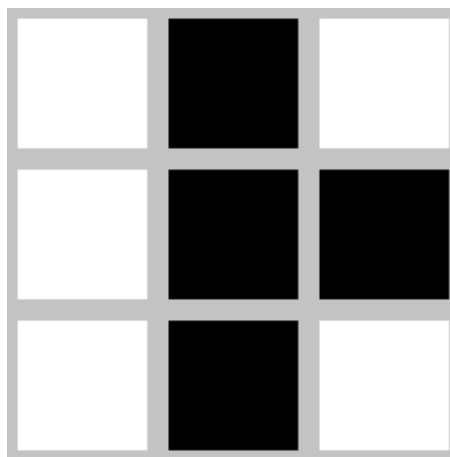
Теоретико-множественные операции

- Пересечение
- Объединение
- Разность
- Дополнение



Объединение

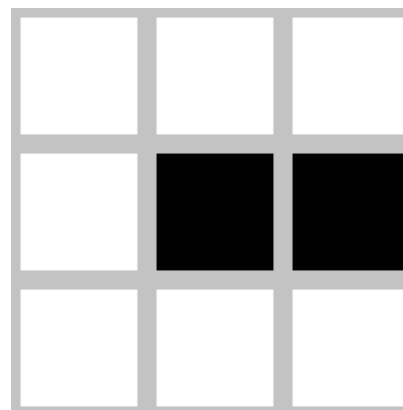
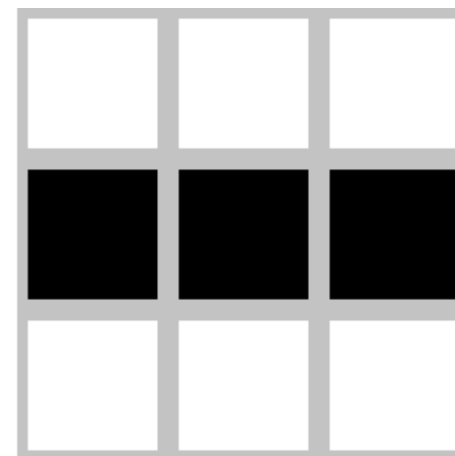
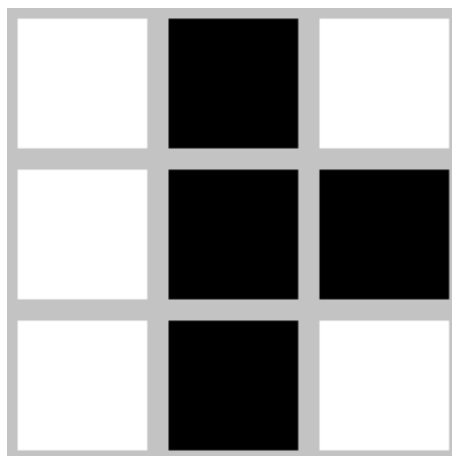
Объединение двух множеств A и B есть по определению множество всех элементов, принадлежащих либо множеству A , либо множеству B , либо обоим множествам одновременно.





Пересечение

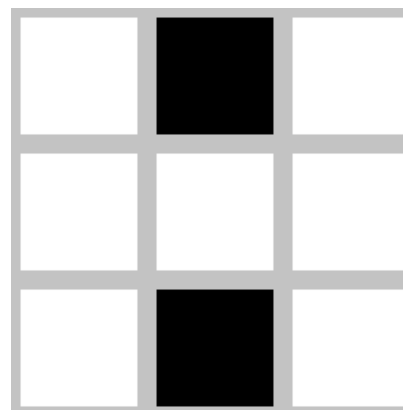
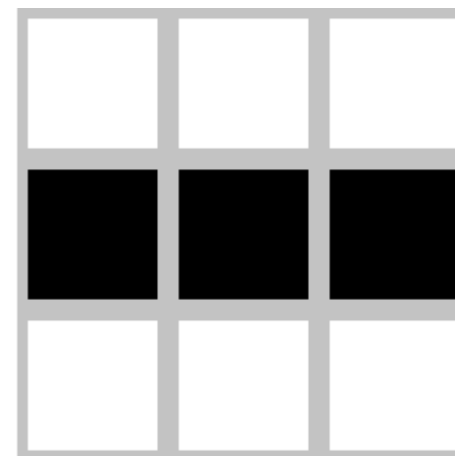
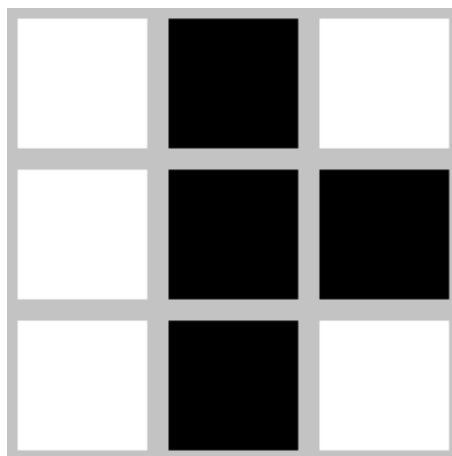
Пересечение двух множеств A и B есть по определению множество всех элементов, принадлежащих одновременно обоим множествам A и B .





Разность

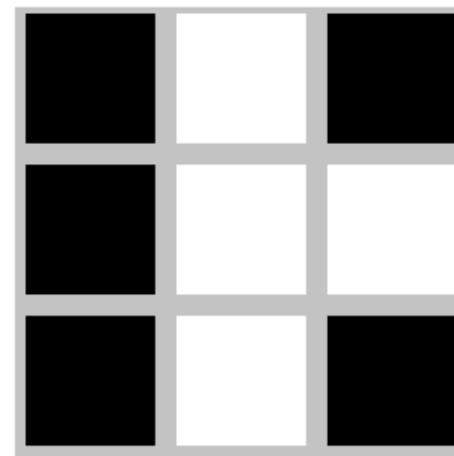
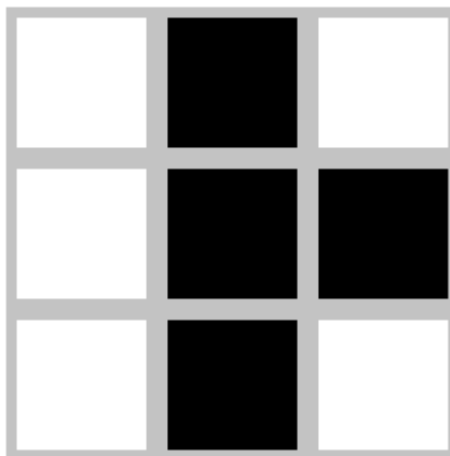
Разность двух множеств A и B есть множество состоящее из элементов A , которые не входят в множество B .





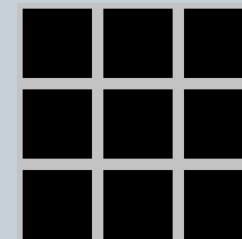
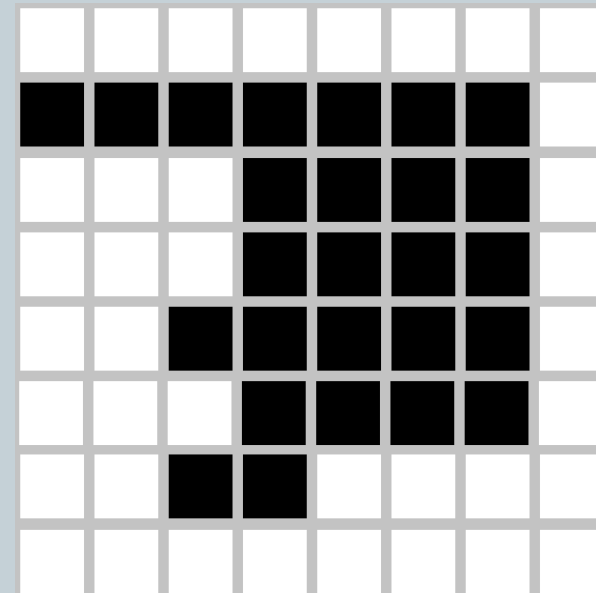
Дополнение

Дополнением множества A есть множество элементов, не содержащихся в A .



Операции математической морфологии

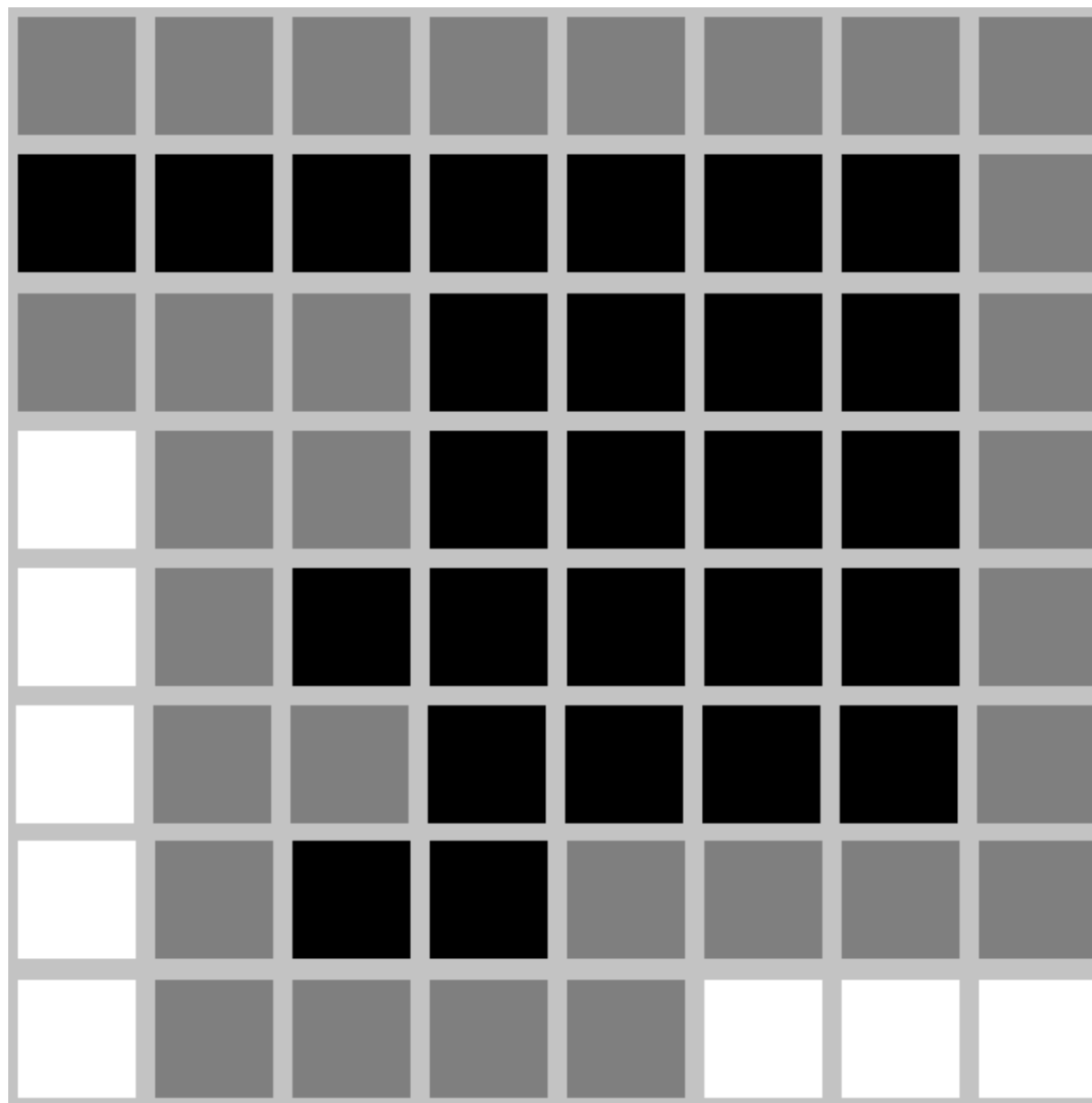
- Нарращивание
- Эрозия
- Размыкание
- Замыкание





Наращивание

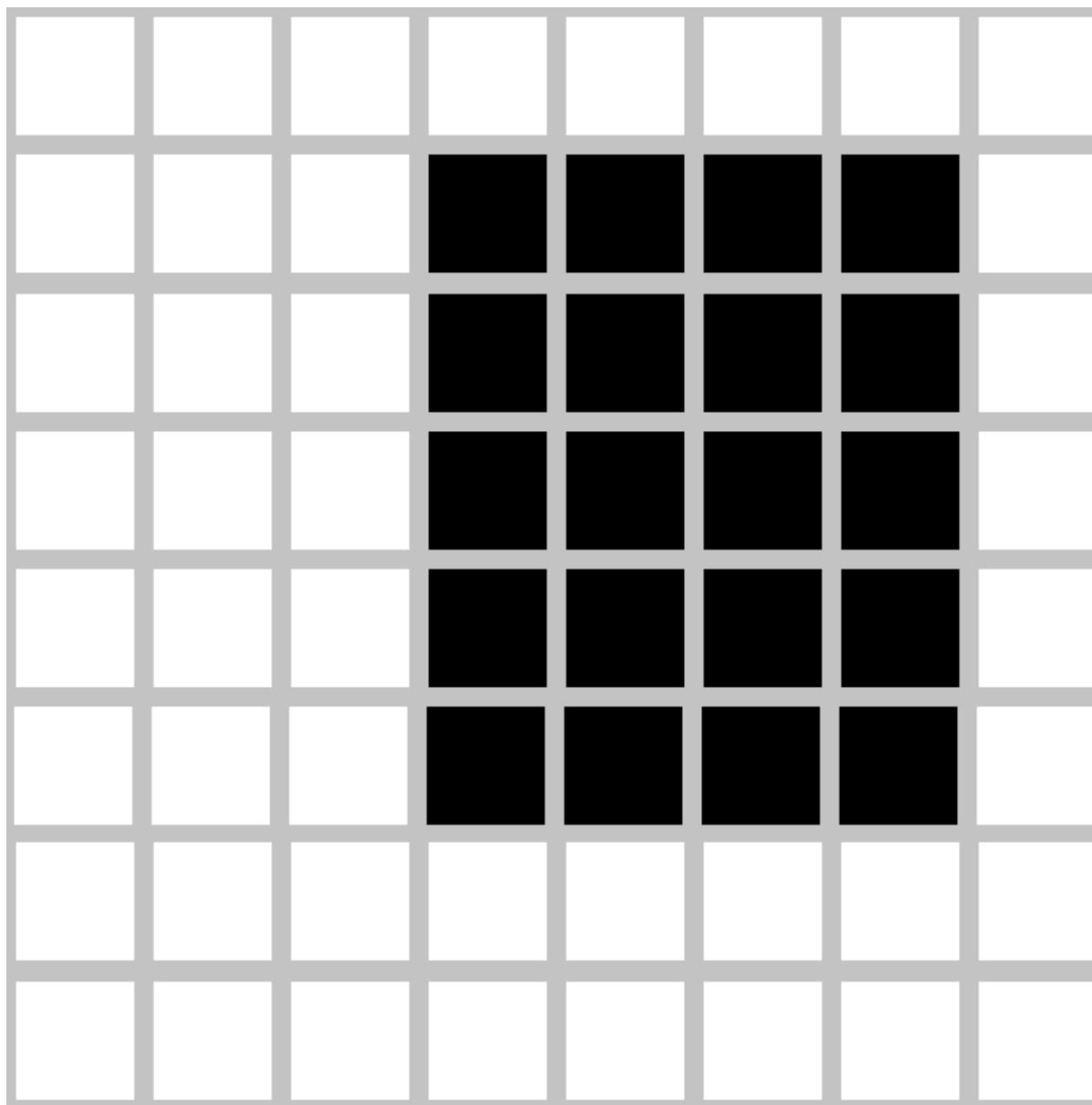
Структурный элемент S применяется ко всем пикселям бинарного изображения. Каждый раз, когда начало координат структурного элемента совмещается с единичным бинарным пикселем, ко всему структурирующему элементу применяется перенос и последующее логическое сложение с соответствующими пикселями бинарного изображения. Результаты логического сложения записываются в выходное бинарное изображение, которое изначально инициализируется нулевыми значениями.





Размыкание

При размыкании изображения A структурным элементом S к изображению сначала применяется операция эрозии структурным элементом S , а затем выполняется наращивание этим же структурным элементом.





Условное наращивание (3)

Выполним циклическое наращивание полученного изображения, и на каждом шаге будем уменьшат результат до подмножества пикселов, которые имеют единичные значения на исходном изображении .

