**Դիպլոմային**

**Ձևաբանական պատկերի մշակման**

**@Morphological image processing**

* նախաբան
* էրոզիա (@erosion)
* երկարացում (@dilation)
* բացում (@opening)
* փակում (@closing)
* @the hit-or-miss transformation

**Նախաբան**

Ձևաբանական մաթեմատիկան մի լեզու է որը բաղկացած է թեորեմների ցանցից։ Պատկերի մշակման խնդիրների լուծմանն մեջ մեծ ներդրում ունի ձևաբանական մաթեմատիկան։

Պատկերների արտացոլումը(@reflection) և տրանսլյացիան լայնորեն կիրառվում են ձևաբանության մեջ։

B հավաքածուի արտացոլումը՝ սահմանվում է հետևյալ կերպ՝

= {w | w = -b, for b }

Եթե B-ն իրենից ներկայացնում է 2D պատկեր ապա -ն իրենից կներկայացնի նույն պատկերը սակայն (x,y) կորդինատներին կհամապատասխանեն (-x, -y) կորդինատները։



B-ի տրանսլյացիան z կետի նկատմամբ z = (, ) ` սահմանվում է հետևյալ կերպ՝

= {c | c = b + z, for b }

Եթե B-ն մեզ իրենից ներկայացնում է պիքսելների հավաքածու որը բնորոշում է նկարի մեջի օբյեկտը ապա –ը իրենից ներկայացնում է նույն B –ն որտեղ (x,y) կորդինատները փոխարինված են (x+, y+ ) կորդինատներով:

Ներածությունը թե ինչպես ենք էլեմենտների կառուցվածքը ուսումնասիրում ձևաբանության մեջ բերված է նկարներում ՝



Առաջին տողը իրենից ներկայացնում է էլեմենտների կառուցվածքը ։

Երկրորդ տողը էլեմենտների կառուցվածքը դզևափոխած ուղղանկյունների տեսքով։



Կատարենք գործողությունները A տարրի նկատմամբ օգտագործելով B տարրը։

Տարրերի այն դաշտերը որոնք մուգ են ներկված համարում ենք որ էլեմենտներ կան․

Նոր տարրը ստանալու համար A –ի բոլոր կետերում տեղադրենք B-ն և եթե այդ կետերում պարունակվի B-ն ապա այդ կետը կհամարենք էլեմենտ։

**էրոզիա**