

"Seoul National University

21세기 한국의 미래... 서울대학교 에너지자원공학과

[7] 래스터 GIS 원리 및 활용

오늘의 강의 들여다보기

- IDRISI 소개
- IDRISI 기능 둘러보기
- Raster 자료의 가시화 방법
- Raster 자료 분석의 기초
 - Reclass, Assign, Overlay, Scalar
 - Area, Group, Extract
- Raster 자료 분석의 자동화
 - Image Calculator
 - Macro Modeler
- IDRISI 실습

IDRISI 소개

IDRISI[®] Taiga
GIS and Image Processing Software

An integrated feature-rich GIS and Image Processing software system for the analysis and display of spatial data



- GIS Analysis
- Image Processing
- Surface Analysis
- Change & Time Series Analysis
- Modeling
- Decision Support
- And more...

- 상용 GIS 소프트웨어
- Raster 기반
- (미국 Clarke University, www.clarklabs.org)

IDRISI 실습 : Raster, Vector 비교관찰 (계속)

- (1) File / Idrisi Explorer 파일(Raster 형식) 존재 확인
 - (2) 쌍으로 존재하는 파일 형식 (Help-File structures) 확인
 __rst (image file) __rdc (image documentation file)
 *metadata: data about data
 - (3) Display /Display launcher / Drelief 화면출력
 - (4) 유용한 아이콘 확인
 Zoom window / Restore original window / Cursor inquiry mode
 Feature properties
 - (5) Cursor inquiry 이용하여 고도치 확인
 - (6) composer 창을 통한 Layer properties 확인
 - x, y 범위 (column, row number 등등)
 - Value 범위 (속성값: 본 예제에서는 고도치)
 - Palette file 관찰 및 변경 (:2/ symbol/ composit)
 (File 존재 확인: __.smp)
 - * Palette file 관찰: Display/ Symbol workshop
 - ** Palette 색깔: 0-255 할당 (256 color)
 - Histogram 기능:
 - Display Min. & Max 변경하여 관찰, 기능?, 용도?
 - (7) Raster file 분담 역할 정리 및 필요 이유 설명
-

Raster 자료의 가시화 방법

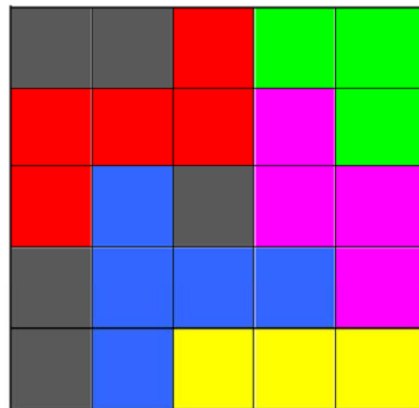
0	0	1	5	5
1	1	1	4	5
1	2	0	4	+
0	2	2	2	4
0	2	3	3	3

래스터 자료



0	gray
1	red
2	blue
3	yellow
4	magenta
5	green

팔레트



그래픽 표현(이미지)

자료의 형식

- Boolean
- 정수형
- 실수형

팔레트의 크기

- 256 colors

Scaling Option

- Off (Direct)
- Equal Intervals
- Quantiles
- Standardized

Raster 자료의 가시화 방법

- **Autoscale Options in IDRISI**

- **Off (Direct):** direct relationship between the numeric values of pixels or features in the layer and the numeric codes in palettes and symbol files
- **Equal Intervals:** scaled into a series of equal-width data classes
- **Quantiles:** places an equal number of pixels or features into each class, first by rank ordering the pixels or features and then assigning them to classes in rank order.
- **Standardized:** divides the data into symbol classes based on standard deviation units

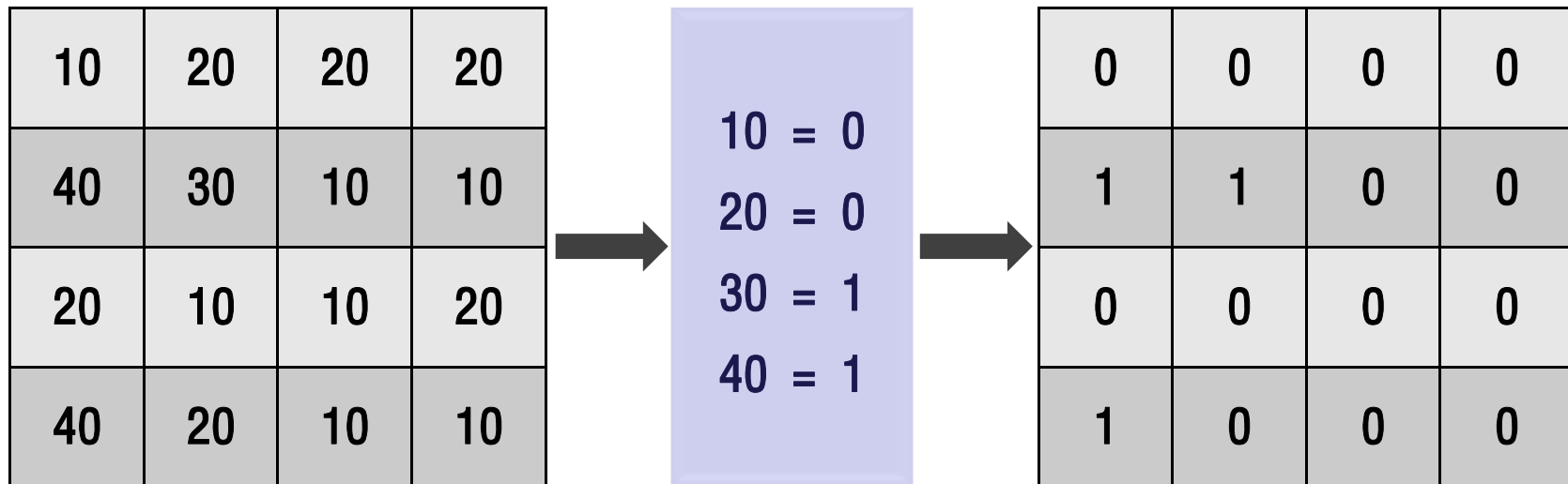
- (생각해볼 문제) Autoscale 이 필요한 이유는??
- (생각해볼 문제) 자료형식에 따라 Autoscale 이 반드시 필요한 경우는?

IDRISI 실습 : Raster, Vector 비교관찰 (계속)

- (1) File / Idrisi Explorer 파일(Vector 형식) 존재 확인
- (2) 쌍으로 존재하는 파일 형식 (Help-File structures)
 - __.vct (vector file) __.vdc (vector documentation file)
 - *vdc (또는 rdc file은 Data entry / Edit을 통해 내용 확인가능)
- (3) Display /Display launcher / Westroads 화면출력
- (4) Cursor inquiry 이용 확인
- (5) Composer/ Layer properties
 - Vertex 관찰
 - Symbol file: __.sm0, __.sm1, __.sm2, __smt
 - * Symbol file 필요성
- (6) Vector file 분담 역할 정리 및 필요 이유 설명

Raster 자료 분석: RECLASS/Assign

- 입력 레이어의 셀 속성값을 변경하여 새로운 래스터 레이어 생성



Raster 자료 분석: OVERLAY (Map Algebra)

- 동일 좌표계 지도끼리의 부울연산 (예: 7월, 8월 강우량의 합), 논리연산 (예: 고도 9m 하부 & 점토지역)

가중치를 이용한 산사태 (간편) 분석 예

Group

- 대각선 고려 여부에 따라 다른 Grouping 결과 도출