



# Bài 3: Ứng dụng kỹ thuật GIS trong phân hạng đất nông nghiệp

Bởi:

unknown

## MỤC ĐÍCH

- Sử dụng các khả năng của kỹ thuật GIS để phân hạng đất nông nghiệp ứng dụng trong địa chính.
- Giúp cho sinh viên ứng dụng các khả năng của kỹ thuật GIS qua việc sử dụng các phần mềm chuyên biệt để phục vụ cho công tác phân hạng đất nông nghiệp.

## PHƯƠNG PHÁP

- Dựa vào 5 yếu tố phân hạng đất đã lưu trong máy như sau.

Xác định ngăn thư mục chứa các file bản đồ hoạt động của IDRISI

Chọn **Environment\ENVIRON**:

Gán điểm cho từng bản đồ đơn tính

**Trong bài phân hạng này ta dùng 5 bản đồ (chất đất, vị trí, địa hình, khí hậu, tưới tiêu) dựa vào tiêu chuẩn 5 yếu tố phân hạng đất tính thuế của chính phủ. Ban hành kèm theo nghị định số 73/CP ngày 25/10/1993.**

**BẢNG 1 : Tiêu chuẩn từng yếu tố để phân hạng đất tính thuế của các cây trồng chính**

Bài 3: Ứng dụng kỹ thuật GIS trong phân hạng đất nông nghiệp

| STT                 | Tiêu chuẩn các yếu tố  | Điểm |
|---------------------|--|------|
| <b>I. CHẤT ĐẤT.</b> |  |      |
| 1                   | Đất có độ phì cao  | 10   |
| 2                   | Đất có độ phì trung bình                                     | 7    |
| 3                   | Đất có độ phì thấp   | 5    |
| 4                   | Đất có độ phì quá thấp, phải cải tạo nhiều mới sản xuất được | 2    |
| <b>II. VỊ TRÍ.</b>  |  |      |
| 1                   | Cách nơi cư trú của hộ sử dụng đất dưới 3 km                 | 7    |
| 2                   | Cách nơi cư trú của hộ sử dụng đất từ 3 đến 5 km             | 5    |
| 3                   | Cách nơi cư trú của hộ sử dụng đất từ 5 đến 8 km             | 3    |
| 4                   | Cách nơi cư trú của hộ sử dụng đất trên 8 km                 | 1    |

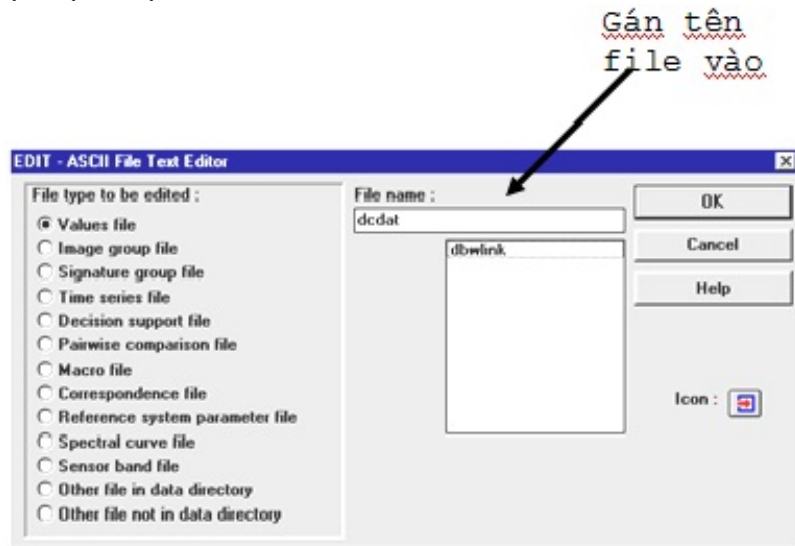
|  |  |    |
|--|--|----|
| <b>III. ĐỊA HÌNH.</b>                    |  |    |
| 1  | Địa hình bằng phẳng, vùn   | 8  |
| 2  | Địa hình bằng phẳng , vùn cao  | 6  |
| 3  | Địa hình vùn thấp  | 4  |
| 4  | Địa hình cao, trũng  | 2  |
| <b>IV. ĐIỀU KIỆN KHÍ HẬU, THỜI TIẾT.</b> |  |    |
| 1  | Thuận lợi với việc trồng lúa, không có hạn chế gì  | 10 |
| 2  | Tương đối thuận lợi với việc trồng lúa, có 1 điều kiện hạn chế   | 7  |
| 3  | Tương đối thuận lợi với việc trồng lúa, có 2 đến 3 điều kiện hạn chế                                     | 5  |
| 4  | Không thuận lợi với việc trồng lúa, có ít nhất 4 điều kiện hạn chế<br>( bão, lũ, sương muối, gió Lào...) | 2  |
| <b>V. ĐIỀU KIỆN TƯỚI TIÊU.</b>           |  |    |
| 1  | Tưới tiêu chủ động trên 70% thời gian cần tưới tiêu  | 10 |
| 2  | Tưới tiêu chủ động từ 50% đến 70% thời gian cần tưới tiêu  | 7  |
| 3  | Tưới tiêu chủ động dưới 50% thời gian cần tưới tiêu  | 5  |
| 4  | Dựa vào nước trời, úng ngập, khô hạn   | 2  |

Phương pháp được thực như sau :

- Tạo file điểm cho từng bản đồ đơn tính.

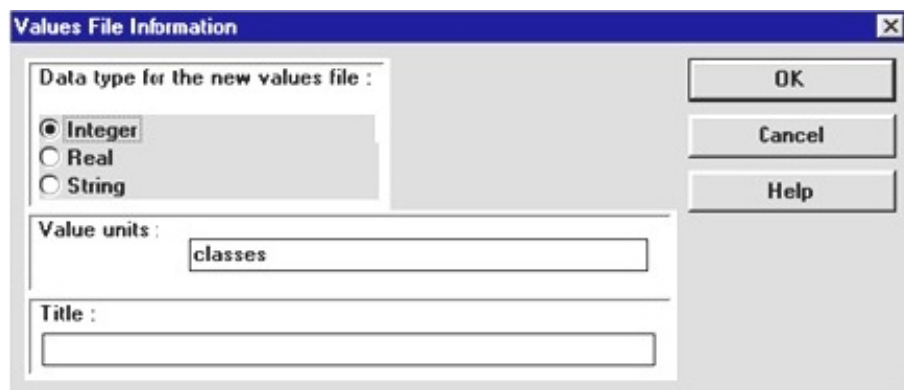
### Bài 3: Ứng dụng kỹ thuật GIS trong phân hạng đất nông nghiệp

- Chọn **Data entry**.
- Chọn **Edit**.
- Xuất hiện hộp thoại sau.



- File type to be edited : kiểu file biên tập.
- Chọn value file.
- File name: đặt tên file để biên tập.
- Chọn **OK**.

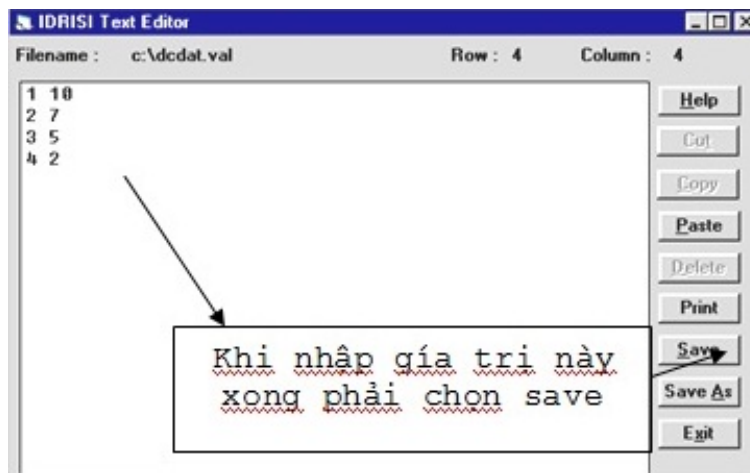
Cho ra hộp thoại sau:



- Data type for the new value file: Kiểu giá trị dữ liệu mới.
- chọn **Integer**.
- Chọn **OK**

Cho ra hộp thoại mới để nhập những giá trị cần gán.

### Bài 3: Ứng dụng kỹ thuật GIS trong phân hạng đất nông nghiệp



- **Cột bên trái:** Nhập những giá trị cũ cần gán.
- **Cột bên phải:** Nhập những giá trị mới được gán.

Tiếp tục tạo cho 4 file điểm còn lại như trên.

- Gán điểm cho các bản đồ đơn tính này dựa vào bảng tiêu chuẩn từng yếu tố để phân hạng đất tính thuế của các cây trồng chính - Ban hành kèm theo Nghị Định số 73/CP ngày 25-10-1993 của Chính phủ.

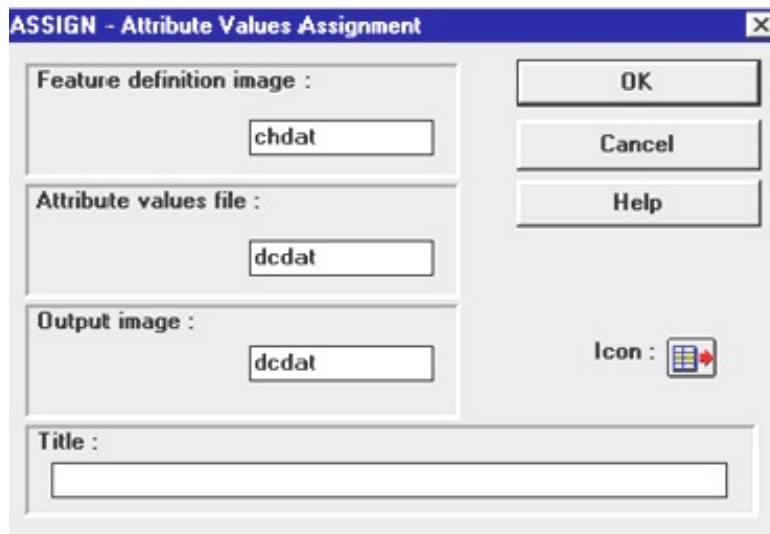
Ghi chú : mỗi giá trị của 2 cột chỉ cách nhau một khoảng trống Spacebar.

Khi gán đầy đủ các giá trị ta chọn .

- Chọn *Save*.
- Chọn *Exit*.
- Gán các giá trị file điểm vừa tạo ở trên cho từng bản đồ.
- Chọn **Data entry**.
- Chọn **Assign**

Cho ra hộp thoại sau :

### Bài 3: Ứng dụng kỹ thuật GIS trong phân hạng đất nông nghiệp



- *Feature definition image*: Chọn tên file bản đồ cần được gán.
- *Attribute value file*: Chọn tên file giá trị thuộc tính đã được biên tập ở phần trên.
- *Out put image*: Nhập tên bản đồ sau khi phân loại lại.
- Chọn **OK**.
- Chồng lấp các bản đồ đơn tính vừa gán điểm.(Overlying)

+ Chọn: **Analysis**.

+ Chọn: **Database query**.

+ Chọn: **Overlay**.

Cho ra hộp thoại sau :

\*\*\*SORRY, THIS MEDIA TYPE IS NOT SUPPORTED.\*\*\*

+ **First image**: nhập bản đồ thứ nhất để chồng lấp.

+ **Second image**: nhập tên bản đồ thứ hai để chồng lấp.

+ **Output image**: đặt tên bản đồ sau khi chồng lấp.

+ **First + Second** Chọn phương pháp cộng trong mục Overlay options

+ **OK**.

- **Phân cấp lại bản đồ theo chỉ tiêu sau**: Chọn bản đồ vừa chồng lấp từ 5 bản đồ gán điểm ở trên để phân cấp lại

Sử dụng thang điểm của tổng cục địa chính đã qui định

### Bài 3: Ứng dụng kỹ thuật GIS trong phân hạng đất nông nghiệp

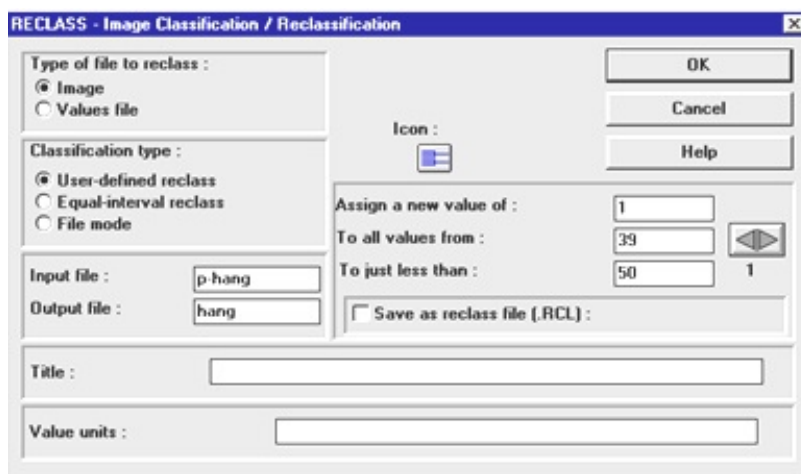
- Hạng I:  $\geq 39$  điểm.
- Hạng II: Từ 33 - 38 điểm.
- Hạng III: Từ 27 - 32 điểm.
- Hạng IV: Từ 21 - 26 điểm.
- Hạng V: Từ 15 - 20 điểm.
- Hạng VI:  $< 15$  điểm.

#### PHÂN CẤP LẠI BẢN ĐỒ : RECLASSIFICATION

+ Chọn: **Analysis**.

+ Chọn: **Database query**.

+ Chọn: **Reclass** cho ra hộp thoại sau :



- *Type of file to reclass: kiểu file để phân loại, chọn Image file.*
- *Classification type: kiểu phân loại, chọn use-defined reclass.*
- *Input file: nhập tên file cần để phân loại lại.*
- *Assign a new value of: nhập giá trị mới cần gán.*
- *To all value from: nhập giá trị đầu tiên cần phân loại.*
- *To just less than: nhập giá trị cuối cần phân loại.*
- Chọn **OK**.

Hiển thị bản đồ

+ Chọn **Display**

+ Chọn **Display Launcher P5**

+ Chọn **Name of file to display**: tên bản đồ thích nghi theo tham số.

+ Chọn **Legend** (chú dẫn)

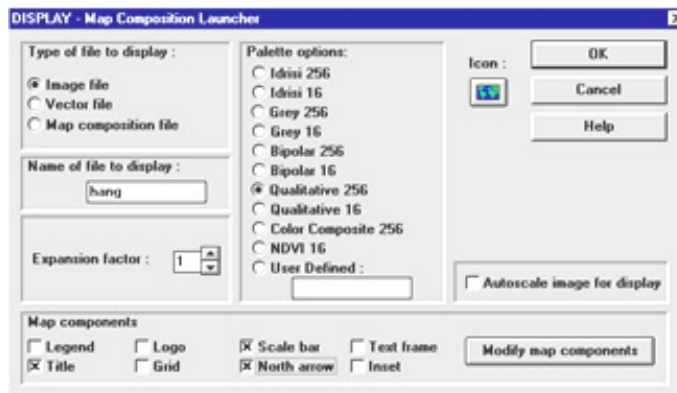
### Bài 3: Ứng dụng kỹ thuật GIS trong phân hạng đất nông nghiệp

+ Chọn **Qualitative 256** (giá trị màu cần hiển thị)

+ Chọn **Scale bar** (thanh tỷ lệ)

+ Chọn **North arrow** (Hướng Bắc)

+ **OK**



Lưu bản đồ hạng đất nông nghiệp dạng .BMP chuyển sang Paint chỉnh sửa

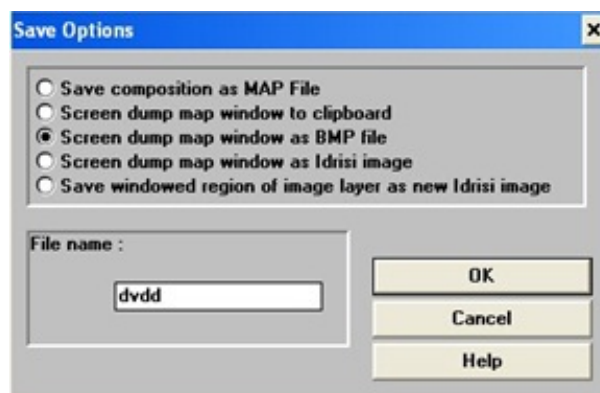
Khi bản đồ hiển thị trên màn hình

+ Chọn **Save Composition**

+ Hiện thị hộp hội thoại:

- Chọn Screen dump map window as BMP files

\* **File name:** gán tên bản đồ



Tính diện tích thích nghi cho từng hạng đất trong đơn vị hành chính

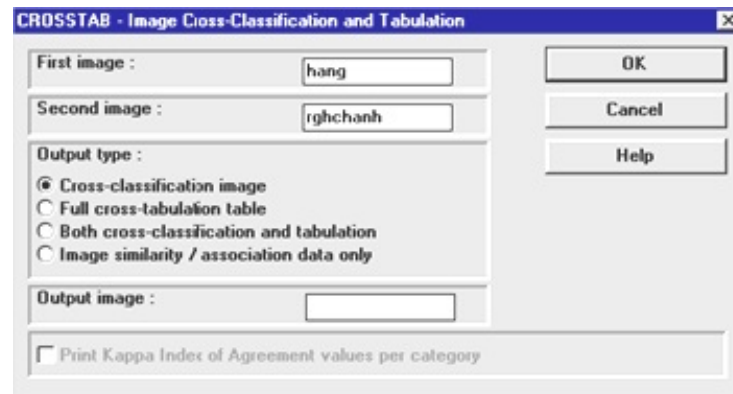
Cross Tab 2 bản đồ: Ranh giới hành chính với bản vẽ phân hạng đất.

### Bài 3: Ứng dụng kỹ thuật GIS trong phân hạng đất nông nghiệp

Thực hiện như sau:

- Chọn **Analysis**
- Chọn **Database Query**
- Chọn **Cross Tab**

Hiện thị hộp hội thoại:



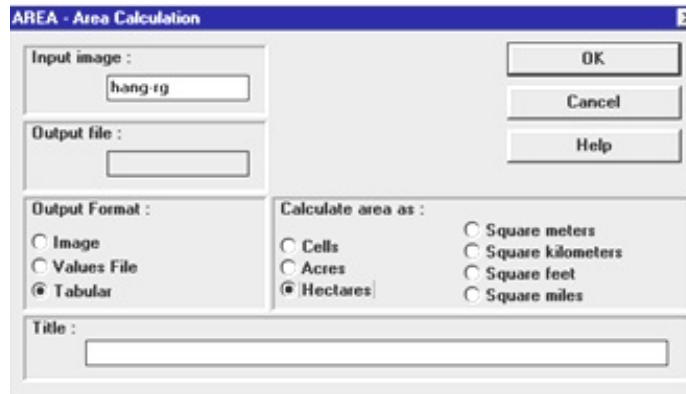
- + **Firstimage**: Bản đồ thứ nhất cần Crosstab
- + **Second image**: Bản đồ thứ hai cần Crosstab
- + Chọn **Cross-classification image trong output type**
- + **Output image**: Đặt tên bản đồ cần xuất ra.
- + Chọn **OK**.

**Tính diện tích cho bản đồ vừa crosstab với bản đồ ranh giới hành chính**

- Chọn **Analysis**
- Chọn **Database Query**
- Chọn **Area** cho ra hội thoại sau



### Bài 3: Ứng dụng kỹ thuật GIS trong phân hạng đất nông nghiệp



+ **Input Image**: Chọn tên bản đồ cần tính diện tích.

+ **Output Format**: Chọn Tabular

+ **Calculate area as**: Chọn Hectares

+ **OK**

- Xuất hiện bảng diện tích cho từng cấp thích nghi sau đó ta **Save** lại.

- Sang chương trình **Excel** chỉnh sửa và lưu trữ.

### **KẾT QUẢ CẦN PHẢI ĐẠT**

- Xây dựng hoàn chỉnh bản đồ 6 hạng đất nông nghiệp từ các bản đồ đơn tính theo Nghị Định 73/CP.
- Tính diện tích từng hạng đất theo ranh giới hành chính của khu vực nghiên cứu.