

Esercitazione 3

Lavorare con le tabelle

Argomenti

1. Strumenti di base per le tabelle

- Ordinamento ascendente/discendente dei valori dei campi
- Esercizio 1: calcolo di statistiche dei valori di un campo
- Selezione record e visualizzazione su mappa
- Inversione della selezione

2. *Join* con tabella esterna in formato *.dbf*

- Importazione di una tabella esterna in formato *.dbf*
- Esercizio 2: *Join* uno-a-uno
- Esercizio 3: *Join* uno-a-molti
- Rimozione di un *Join*


3. **Esercizio 4: *Join* con tabella esterna in formato .csv**

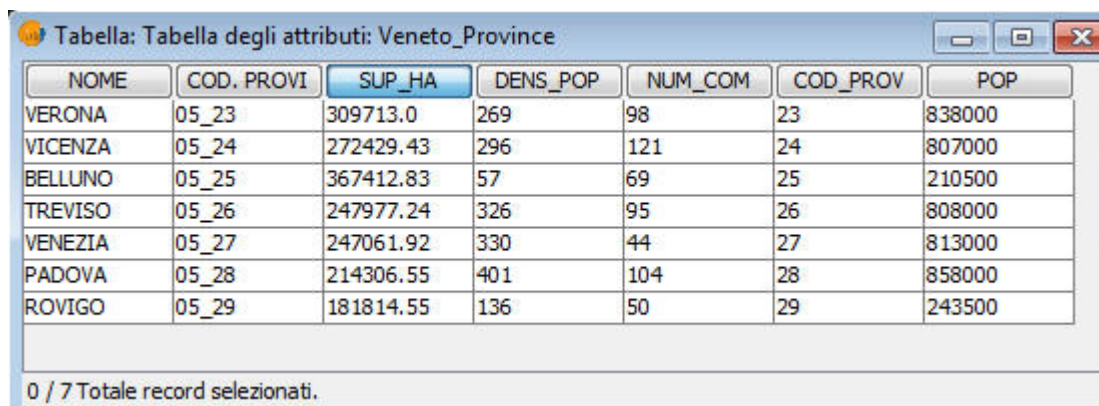
- Importazione di attributi da file EXCEL, in formato .csv
- Conversione in formato .dbf
- Modalità di editing di una tabella esterna e di una tabella interna (tabella degli attributi di un layer)
- Conversione della tipologia dei dati importati: da stringhe di caratteri a valori numerici interi o decimali
- Operazioni di modifica di una tabella:
creazione/eliminazione/rinomina di campi
- *Join* tra tabella importata e tabella attributi di un layer

4. Esercizio 5: *Join* tra due tabelle con selezione dei campi

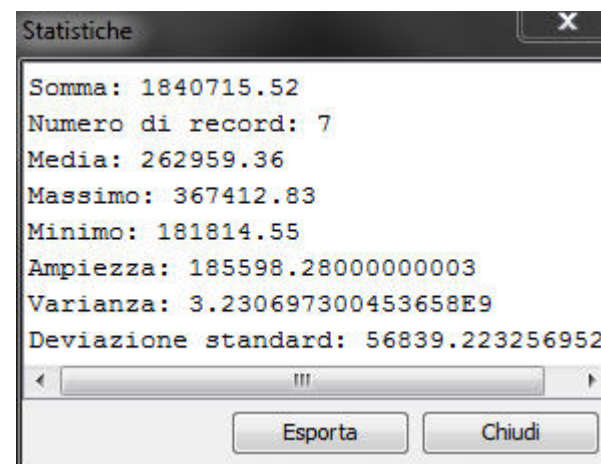
- Funzione “*Tabella/Importa campi*”
- Differenza tra *Join* “tradizionale” e *Join* mediante importazione dei campi

Esercizio 1: calcolo di parametri statistici dei valori di un campo

1. Caricare in una vista di gvSIG il tema "Veneto_Province.shp".
2. Aprire la relativa tabella degli attributi.
3. Selezionare il campo "SUP_HA" (superficie in ettari).
4. Selezionare il comando "Tabella/Statistiche" o la corrispondente icona sulla toolbar ().



NOME	COD. PROVI	SUP_HA	DENS_POP	NUM_COM	COD_PROV	POP
VERONA	05_23	309713.0	269	98	23	838000
VICENZA	05_24	272429.43	296	121	24	807000
BELLUNO	05_25	367412.83	57	69	25	210500
TREVISO	05_26	247977.24	326	95	26	808000
VENEZIA	05_27	247061.92	330	44	27	813000
PADOVA	05_28	214306.55	401	104	28	858000
ROVIGO	05_29	181814.55	136	50	29	243500




Somma: 1840715.52
Numero di record: 7
Media: 262959.36
Massimo: 367412.83
Minimo: 181814.55
Ampiezza: 185598.28000000003
Varianza: 3.230697300453658E9
Deviazione standard: 56839.223256952

Esercizio 2: *Join* uno-a-uno

Obiettivo:

Associare alle province del Veneto i dati relativi alla propria popolazione censita nel 2001 e suddivisa per classi di età.

Procedura:

1. Caricare in una vista di gvSIG il tema “*Veneto_Province.shp*”.
2. Caricare nel progetto la tabella “*PopProvinceVeneto_2001_ClassiEtà.dbf*”.
3. Aprire entrambe le tabelle.
4. Selezionare il comando “*Tabella/Unione*” o la corrispondente icona sulla toolbar ().

5. Nella finestra di *“Unione/Opzione della tabella di destinazione”* impostare i seguenti parametri:
 - a. **Nome Tabella**: è la tabella contenente i dati di censimento della popolazione.
 - b. **Campo per l’unione**: è il campo delle due tabelle oggetto del Join. Selezionare il campo *“Provincia”*.
 - c. **Prefisso del campo**: inserire la stringa *“Cenpop”*.
 - d. Selezionare il comando *“Dopo”*.

NB: il prefisso del campo è una stringa di caratteri che compare prima del nome di ciascun campo, utile per identificare dopo un join la provenienza dei campi della tabella risultante.

6. Nella finestra di *“Unione/Opzione della tabella di origine”* impostare i seguenti parametri:
- a. **Nome tabella**: è la tabella degli attributi del tema a cui si vogliono accodare i dati di censimento della popolazione.
 - b. **Campo per l’unione**: è il campo di tale tabella **comune** a quello della tabella contenente i dati di censimento.
Selezionare il campo *“NOME”*.
 - c. **Prefisso del campo**: lasciare vuoto questo valore.
 - d. Selezionare il comando *“Rivestimento”* per attivare il *join*.

Esercizio 3: *Join uno-a-molti*


Obiettivo:

Associare alla tabella degli attributi dei comuni del Veneto come ulteriore attributo il nome della provincia in cui ricadono ed i relativi attributi (una provincia può essere associata a più comuni).

Procedura:

1. Caricare in una vista i layer vettoriali “*Veneto_Comuni.shp*” e “*Veneto_Province.shp*”.
2. Aprire le relative tabelle degli attributi.
3. Individuare gli eventuali campi comuni (solo “*COD_PROV*” contiene valori comuni a entrambe le tabelle).

4. Verificare che in entrambe le tabelle tale campo contenga dati della **stessa natura** (cioè entrambi numerici o stringa di caratteri).

Utilizzare a tal fine il comando “*SEXTANTE/Esplora dati*” o il corrispondente strumento della toolbar ().

5. Selezionare il comando “*Tabella/Unione*” o la corrispondente icona sulla toolbar ().

6. Ripetere i passi **5** e **6** dell’esempio precedente per impostare i parametri dell’operazione di *join*, ovvero:

- la tabella destinazione,
- la tabella sorgente,
- i campi comuni.

7. Verificare che dopo aver effettuato il *join*, la tabella degli attributi NON è più editabile.

(mantenendo attivo il corrispondente layer nella vista, verificare che il comando "*Layer/Inizia editazione*" è disattivato).

8. Per rendere editabile il layer e la sua tabella attributi è necessario rimuovere il *join* (comando "*Tabella/Rimuovi unioni*").

Esercizio 4: *Join* con importazione di attributi da file EXCEL

Obiettivo:

Associare alla tabella degli attributi dei comuni del Veneto i dati relativi alla popolazione per comune, contenuti nel file Excel “*PopolazioneComuniVeneto_2001.xls*”, e classificare il layer per simboli graduati in base al numero di abitanti di sesso maschile.


Soluzione:

- a) Importare il file EXCEL in gvSIG sottoforma di tabella;
- b) Eseguire il *join* tra questa tabella e quella degli attributi del tema dei Comuni;
- c) Classificare tale layer a simboli graduati.

Procedura:

1. Caricare il file “PopolazioneComuniVeneto_2001.xls” in EXCEL e salvarlo in formato “.csv” .
2. Importare il file in gvSIG sottoforma di tabella di dati.
3. Caricare in gvSIG il layer dei comuni del Veneto.

*NB: poiché gvSIG importa i dati contenuti in un file .csv sottoforma di stringhe di caratteri, è necessario effettuare un'operazione di **conversione di formato** (da alfanumerico a numerico) dei dati importati. Solo in tal modo è poi possibile applicare la classificazione a simboli graduati, la quale opera solo su attributi di tipo numerico.*

4. Verificare che i campi importati del file .csv sono tutti di tipo alfanumerico (*string*) tramite il tool “Esplora dati” ().

5. Esportare la tabella “.csv” in formato “.dbf”
 - Attivare la finestra della tabella importata
 - Selezionare il comando “*Tabella/Esporta/DBF*”.
 - Salvare il file come “*Popolazione ComuniVeneto _ 2001.dbf*”.

6. Importare la tabella in formato “.dbf”.

7. Mettere quindi tale tabella in modalità di **editing** (“*Tabella/Inizia editazione*”) e modificarne la struttura (“*Tabella/Modifica struttura della tabella*”) aggiungendo un numero di campi pari a quelli contenenti originariamente (nel file EXCEL) valori numerici (4).

NB: questi nuovi campi sostituiranno quelli presenti nella tabella importata, per i quali gvSIG ha applicato la conversione di formato da numerico ad alfanumerico.

8. Per ogni nuovo campo creato specificare i seguenti parametri: nome, tipo (*integer* o *double*), la lunghezza del campo ed eventualmente le cifre decimali (solo per valori *double*).

NB: assegnare ai nuovi campi dei nomi simili (ma non uguali) a quelli dei campi originali corrispondenti da sostituire.

9. Popolare ogni nuovo campo creato con i valori (di natura corretta) contenuti in quello corrispondente, importato come tipo stringa.
 - a. Selezionare il nome del nuovo campo;
 - b. Selezionare la funzione “*Campo/Espressione*”;
 - c. Nella finestra “*Calcola espressione*” selezionare (doppio click del mouse) nella lista a sinistra il corrispondente campo importato come alfanumerico;

- d. Selezionare nella lista delle operazioni a destra la voce *“To NUMBER”* (doppio click del mouse);
 - e. Nel riquadro sottostante (*“Espressione colonna”*) comparirà l’espressione creata con le suddette operazioni di selezione;
 - f. Click sul pulsante *“Accetta”* per popolare le righe del campo selezionato.
10. Al termine della ri-popolazione dei nuovi campi eliminare quelli originali di tipo alfanumerico e rinominare quelli nuovi con il nome di quelli eliminati (comando *“Tabella/Inizia editazione”* + *“Tabella/Modifica struttura della tabella”*).
11. Terminare l’editing della tabella (*“Tabella/Termina editazione”*) e salvare i risultati.

12. Verificare che ora i campi importati e così modificati contengono valori numerici (interi o decimali) e non più alfanumerici (stringhe di caratteri) tramite il tool *“Esplora dati”*.
13. Effettuare ora il JOIN tra la tabella degli attributi dei Comuni del Veneto e la tabella *“PopolazioneComuniVeneto_2001.dbf”*, utilizzando un *campo comune* (es. il nome del comune o il relativo codice ISTAT).
14. Applicare infine la classificazione per simboli graduati al layer dei Comuni del Veneto utilizzando i valori di popolazione maschile associati a ciascun comune.

Esercizio 5: *Join* mediante selezione dei campi

Dataset:

- Layer dei comuni del Veneto
- Tabella di attributi “*PopolazioneComuniVeneto_2001.dbf*”

Procedura:

1. Rimuovere i risultati del precedente esercizio di *join* dalla tabella degli attributi del tema dei Comuni del Veneto (“*Tabella/Rimuovi unioni*”).
2. Mantenendo attiva la tabella degli attributi del layer “*Veneto_Comuni*” selezionare il comando “*Tabella/Importa campi*”.

3. Nella finestra *“Importa campi”* selezionare nel seguente ordine:
 - la tabella destinazione (quella in cui si vogliono importare i dati esterni) \Rightarrow tabella attributi layer Comuni del Veneto;
 - il *campo comune* di tale tabella (nome del comune oppure il codice ISTAT);
 - la tabella sorgente (quella contenente i dati da importare);
 - il *campo comune* di tale tabella.
4. Nella successiva finestra di dialogo selezionare i campi che si desidera importare (*“Maschi”*, *“Femmine”*, *“Totale”*).
5. Click sul pulsante *“Rivestimento”* per attivare l’importazione.
6. Verificare che ora il layer dei Comuni del Veneto e la relativa tabella sono ancora editabili.