GIS

Geographical Information System: insieme di HW, SW, dati

## Caratteristiche

* Geometria: vettoriale oppure raster, tutti geolocalizzati
  + Vettoriale mantiene le dimensioni e le coordinate dell’oggetto, interpreta le coordinate, 3 tipologie di dati:
    - Punti
    - Linee
    - Poligoni
  + Diversi tipi di file:
    - Shape: *.hsp* (un tipo di oggetto geometrico), *.hsx* (indici oggetti geometrici), *.dbf* (data alfanumerici)
    - GeoDB
  + Raster crea un singolo pixel
* Topologia: gestire le relazioni spaziali tra gli elementi, relazione spaziale: connessione, adiacenza, vicinanza: strutturare i dati; Indici spaziali: utile per le ricerche effettuate. Ordinamento *quad-tree*: decomposizione regione in un albero, in modo che ogni nodo ha quattro figli e rappresenta un quadrato. Processo in ripetizione fino a che non si ottiene un quadrato omogeneo. Memorizzazione punti: griglia fissa, griglia variabile, point quad-tree, albero 2D; Uno Spatial Database NON E' un Geodatabase I dati sono solo una delle componenti del GIS, quindi un Geodatabase NON E' UN GIS Un GIS comprende anche tool e procedure per l'analisi dei dati spaziali (Geoprocessing)
* Attributi: dati descrittivi
* Georeferenzazione: georefernziare i dati, attribuire ad ogni elemento le sue coordinate geografiche; dato un punto nella mappa reale, un qualsiasi oggetto rispetto a quel punto avrà coordinate geografiche reali in tempo reale; scala di rappresentazione: parametro per definire l’accuratezza, utilizzabile per definire la densità di rappresentazione (zoom-layer);
* Tematisti: scopo GIS - > analizzare i dati geografici ed effettuare delle decisioni; simile ad un *group-by*;