

Algoritmos para Interpolar Alturas

Vladimir Azpeitia Hernández

Lunes 07 de diciembre del 2020

1 Algoritmos para interpolar alturas

Una "ventana" de tamaño y forma definidos se mueve sobre los datos, la distancia de movimiento es igual al ancho de la ventana. Todos los datos ubicados dentro de la sección de la ventana se resumen estadísticamente: el número y promedio de todos los puntos dentro de la ventana, los valores mínimo / máximo, la desviación estándar, el coeficiente de variación ($= \text{desviación estándar} / \text{media}$), etc. Los resultados son nuevamente puntos: los centros de las ventanas móviles y, como atributos, los indicadores estadísticos de estas ventanas. En el caso de datos escasos, la ventana solo se mueve la mitad del ancho de la ventana para obtener más datos para calcular (= ventana móvil con superposición).

2 Natural Neighbour interpolation

El algoritmo usado por la herramienta de la interpolación de vecinos naturales encuentra el subconjunto de puntos mas cercanos de un punto dado, y aplica peso en ellos basado en áreas proporcionales para interpolar un valor. También se le conoce como interpolación de Sibson, o de "robo de área". Sus propiedades básicas es que es local, usando solo un subconjunto de pruebas que rodean al punto analizado, y las alturas interpoladas están garantizadas de estar dentro del rango de las muestras usadas. No produce picos, hoyos o valles que no estén ya representados por las pruebas de entrada. Los vecinos naturales de cualquier puntos son aquellos asociados con los vecinos poligonos Voronoi (Thiessen). Inicialmente, un diagrama de voronoi es construido de todos los puntos dados. Un nuevo poligono de voronoi es entonces creado al rededor de el punto de interpolación. La proporción de empate entre este nuevo poligono y los poligonos iniciales es entonces usado como los pesos.