

Trucos técnicos para una triangulación exitosa

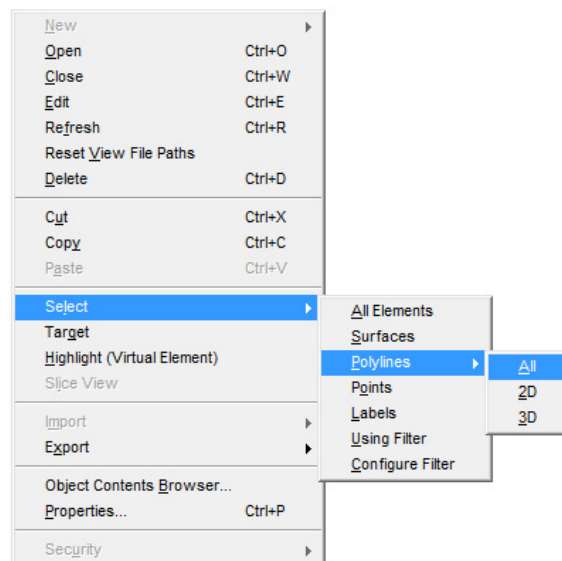
Triangulaciones en grande

La triangulación de grandes cantidades de datos en MineSight puede presentar algunos desafíos. Aquí exponemos algunos consejos para ayudarlo a triangular con éxito y asegurar buenos resultados aún cuando emplee muchos datos.

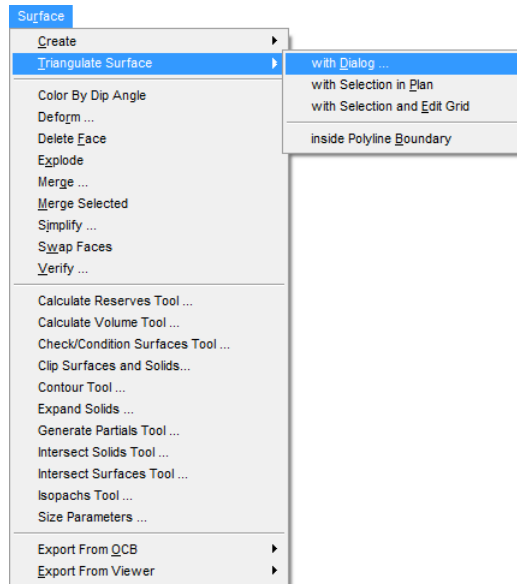
Triangular grandes superficies con MS3D

Antes de comenzar es importante asegurarse de que los límites de su proyecto (File → Project Settings en MineSight 3D) coincidan con las extensiones de sus datos. Si los límites del proyecto son muy diferentes de esas extensiones, es posible que se pierda un poco de precisión en el resultado de la triangulación. Contar con límites correctos es muy importante en MineSight 3D ya que todos los datos se muestran y se administran de acuerdo con los valores mínimos del proyecto. Si abre un objeto geométrico y le hace cambios, puede perder precisión en la geometría cuando los límites del proyecto difieren significativamente de los límites de los datos.

Cómo elegir los datos que se van a emplear - Cuando triangule con una gran cantidad de polilíneas o puntos, siempre es mejor seleccionar los datos desde Data Manager (Haga clic con el botón derecho en → Select → Polylines o Points). No sólo estos elementos se añaden rápidamente al modo de selección sino que puede elegir varios objetos de una sola vez y hasta filtrarlos por plano, tipo de elemento o atributos.

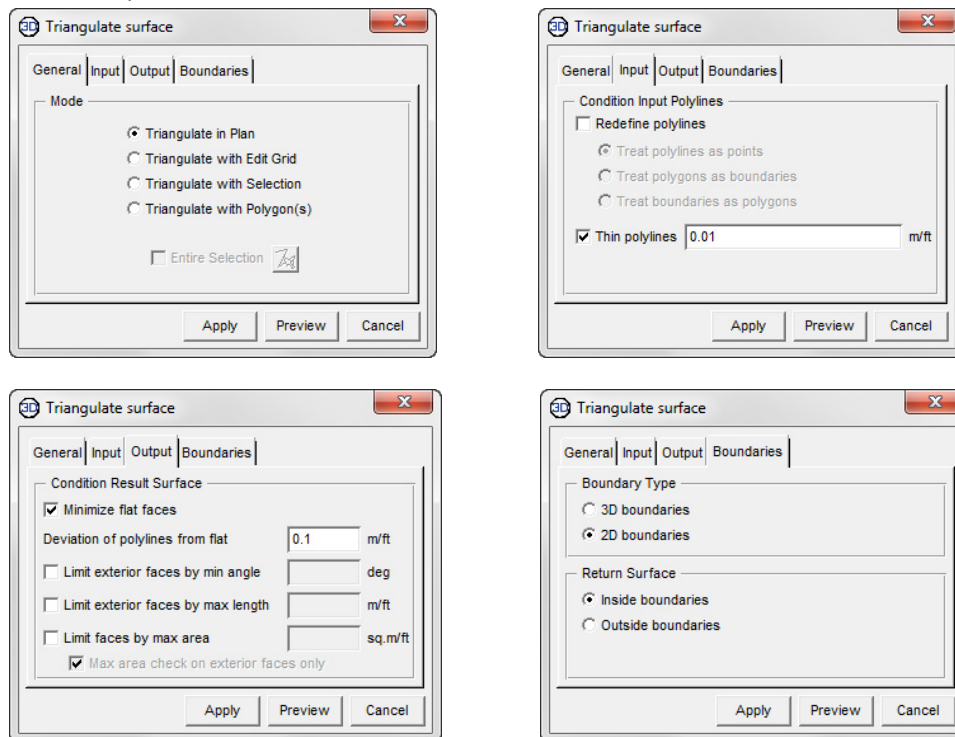


Triangulate with Dialog es la mejor opción – Esta función es la manera más efectiva de triangular datos, especialmente cuando trabaje con gran cantidad de información. Posee todas las opciones de las demás funciones de triangulación, con la ventaja adicional de tener vista previa.

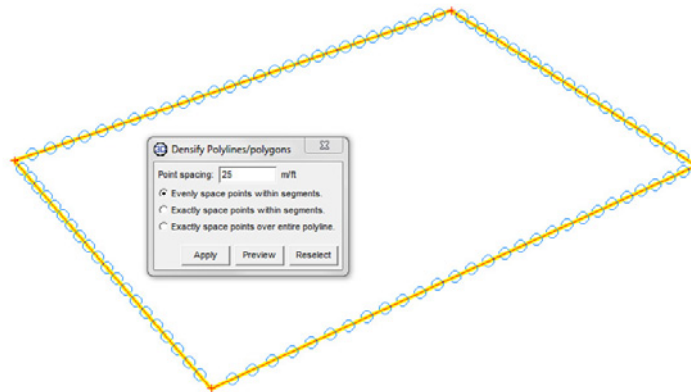


Las opciones de Triangulate with Dialog incluyen “Thin polyline”. Esto reduce el número de triángulos creados cuando las polilíneas que se emplean tienen demasiados puntos, sin tener que alterar permanentemente los datos originales. Actúa como un afinamiento virtual de la polilínea, que se aplica sólo para esa función de triangulación.

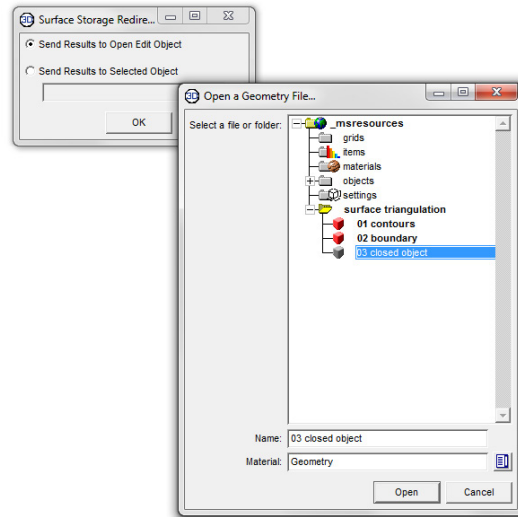
Cuando utilice polilíneas como datos para triangular, evite emplear “Redefine polylines - Treat polylines as points” ya que puede comprometer la exactitud de las superficies al ignorar la estructura de la polilínea y considerar los datos simplemente como datos de puntos.



También puede aprovechar las opciones como “Minimize Flat faces” para obtener resultados más realistas al triangular líneas de contorno. Esta opción busca triángulos entre las diferentes líneas en lugar de crear triángulos planos en la misma línea. Otras opciones incluyen caras exteriores limitantes por ángulo mínimo, longitud o superficie máxima - ideal para controlar los datos de límites que no es necesario triangular. Y finalmente, si las polilíneas tienen asignado un límite de tipo Material, pueden emplearse como límites en la pestaña Boundaries. La triangulación puede utilizar los puntos del límite como parte de la elevación (3D) o no (2-D efecto cookie cutter). Cuando realice un límite para aplicarlo a grandes cantidades de datos, una buena idea es densificar este polígono limitante. De esta manera permite que la función de límites subdivida el número de intersecciones por segmento en piezas más pequeñas y asimilables.



Case Closed – Aquí presentamos otro consejo para cuando se triangula con una gran cantidad de datos. Almacene los resultados en un objeto cerrado con esta opción. Esto minimizará la cantidad de memoria que necesita MineSight

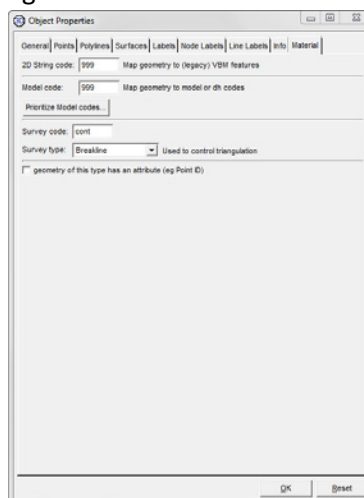


Triangular superficies con el procesador autónomo DTB.

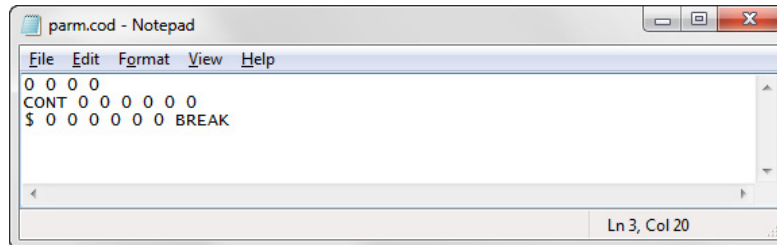
Delaunay Triangulation es el procesador que emplea este ejecutable para triangular los datos de levantamientos y es el mismo procesador que emplea MineSight 3D. Los datos de levantamiento pueden consistir en puntos y cadenas, que se emplean para crear una malla de triángulos. Existen cuatro opciones de configuración diferentes para este programa: interactive mode, piping, command line y run file.

En interactive mode, ingrese toda la información que le solicite el programa. Puede preparar un archivo con las respuestas a estas preguntas y, mediante la técnica piping, enviar las respuestas correspondientes desde ese archivo. Es posible exportar los datos de levantamiento desde las geometrías MS3D que se han preparado. Las siguientes figuras son un ejemplo de una pasada DTB.

Si emplea contornos, por ejemplo, debe configurar un Material con un código de levantamiento específico:

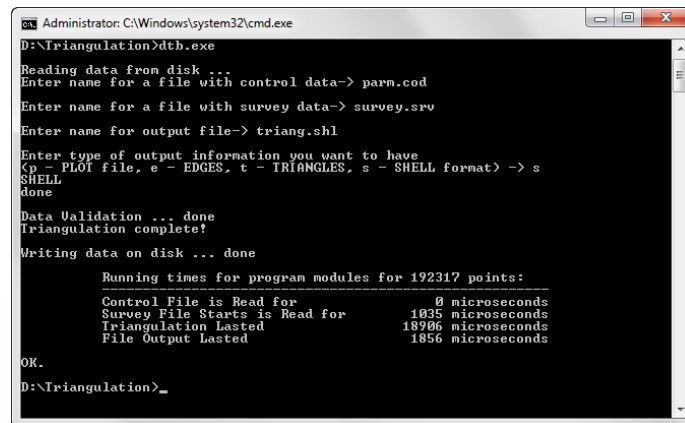


Puede preparar un archivo de parámetros, como se indica a continuación. Las partes importantes de este archivo de texto en cuanto a las triangulaciones son que los códigos de levantamiento sean los mismos que el código de levantamiento del material y que la línea final sea como la que se muestra en el siguiente ejemplo. Las demás partes de este archivo pueden emplearse como se ilustra en el ejemplo. Existen marcadores de posición que no requieren valores para este procedimiento; no afectan la triangulación.



```
parm.cod - Notepad
File Edit Format View Help
0 0 0 0
CONT 0 0 0 0 0 0
$ 0 0 0 0 0 0 BREAK
Ln 3, Col 20
```

Finalmente es posible ejecutar DTB.exe desde la línea de comandos (como muestra el ejemplo) o desde una rutina.



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
D:\Triangulation>dtb.exe
Reading data from disk ...
Enter name for a file with control data-> parm.cod
Enter name for a file with survey data-> survey.srv
Enter name for output file-> triang.shl
Enter type of output information you want to have
(p - PLOT file, e - EDGES, t - TRIANGLES, s - SHELL format) -> s
SHELL
done
Data Validation ... done
Triangulation complete!
Writing data on disk ... done
Running times for program modules for 192317 points:
-----
Control File is Read for          0 microseconds
Survey File Starts is Read for    1035 microseconds
Triangulation Lasted             18906 microseconds
File Output Lasted               1856 microseconds
OK.
D:\Triangulation>_
```

Asegurarse de que los resultados sean correctos – Una parte importante de la triangulación de conjuntos de gran cantidad de datos es la verificación de sus resultados. Es esencial inspeccionar visualmente los resultados y realizar los controles con la herramienta Verify, para saber cómo se realizó la triangulación. Una vez triangulada la superficie, es posible repararla, recortarla y limpiar sus caras con el fin de obtener una superficie manejable y confiable.

