

05g. Recomendaciones para usar filtros

Michael Heredia Pérez mherediap@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales

Mejores prácticas para hacer filtrado

Las siguientes son recomendaciones para usar con conciencia los filtros que ofrece ParaView, las cuales aplican principalmente al filtrado de grandes cantidad de datos.

Mejores prácticas para hacer filtrado

- La pérdida de acoplamiento del Pipeline lo dota de flexibilidad, por el otro lado, aumenta la huella de almacenamiento (*footprint memory*) al hacer una copia de cada nivel.
- Las copias superficiales hechas por ParaView no son suficientes si no se controlan bien los filtros.
- Al trabajar con mallas estructuradas, es necesario conocer cuáles filtros la transforman a no estructurada, ya que la topología sería ahora dada de forma explícita.
- Los filtros se pueden clasificar según:
 - El tipo de dato que devuelve en la salida
 - La calidad de los datos de salida
 - La dimensión de los datos de salida



Filtros que no deberían ser usados con datos estructurados o que de ser necesario debe hacerse con extremo cuidado:

- Append Datasets
- Append Geometry
- Clean
- Clean to Grid
- Connectivity
- D3
- Delaunay 2D/3D
- Extract Edges
- Linear Extrusion
- Loop Subdivision
- Reflect
- Rotational Extrusion
- Shrink

- Smooth
- Subdivide
- Tessellate
- Tetrahedralize
- Triangle Strips
- Triangulate

Ribbon y Tube no entran en esta clasificación ya que la salida es de menor dimensión que la entrada

- Filtros que trasforman el tipo de dato estructurado a no estructurado y la salida presenta una reducción mínima de tamaño:
 - Clip
 - Decimate
 - Extract Cells by Region
 - Extract Selection
 - Quadric Clustering
 - Threshold

Extract Subset devuelve
una malla estructurada o
no estructurada pero
reducidas, no tiene
problema



Filtros que entregan mallas no estructuradas pero que reducen la dimensión de los datos:

- Cell Centers
- Contour
- Extract CTH Fragments
- Extract CTH Parts
- Extract Surface
- Feature Edges
- Mask Points
- Outline (curvilinear)
- Slice
- Stream Tracer



Filtros que no cambian la conectividad de los datos pero que si agregan nuevos arreglos de información mediante una copia superficial:

- Block Scalars
- Calculator
- Cell Data to Point Data
- Curvature
- Elevation
- Generate Surface Normals
- Gradient
- Level Scalars
- Median
- Mesh Quality
- Octree Depth Limit

- Octree Depth Scalars
- Point Data to Cell Data
- Process Id Scalars
- Random Vectors
- Resample with dataset
- Surface Flow
- Surface Vectors
- Texture Map to...
- Transform
- Warp (scalar)
- Warp (vector)



Filtros que ni agregan información ni aumentan el tamaño de la salida con respecto a la entrada:

- Annotate Time
- Append Attributes
- Extract Block
- Extract Datasets
- Extract Level
- Glyph
- Group Datasets
- Histogram
- Integrate Variables
- Normal Glyphs

- Outline
- Outline Corners
- Plot Global Variables Over Time
- Plot Over Line
- Plot Selection Over Time
- Probe Location
- Temporal Shift Scale
- Temporal Snap-to-Time-Steps
- Temporal Statistics

- Filtros que son dependientes del tiempo:
 - Temporal Interpolator
 - Particle Tracer
 - Temporal Cache



Descartar datos - Culling data

- Se recomienda hacer limpieza de información siempre que sea posible.
- Si se pasa de una dimensión mayor a una menor, eliminar los datos que el filtro ya no muestra. Usar primero estos filtros.
- Si se conoce de entrada la información, extraer los datos que se estudiarán y desechar los demás.
- Cuidado con *Clip*, *Threshold* y *Extratc Selection*: todos devuelven celdas un poco desbalanceadas y a excepción de *Extratc Selection*, se devuelven mallas no estructuradas.
- Cuando sea posible, emplear filtros que devuelven superficies 2D en lugar de geometrías 3D. Tener en cuenta que la interacción con otros filtros puede será diferente, pero útil.