Tensela · Todos los nodos

138 nodos en 12 familias. Cada tarjeta: su nombre, lo que da, sus entradas con su valor inicial y para qué sirve.

Valores 12 · Formas 6 · Curvas 20 · Superficies 29
Dividir 12 · Medir 19 · Transformar 12 · Mallas 10
Fabricación 8 · Ambiente 6 · Simulación 3 · Grupos 1

Valores 12

Número — número
- valor — 0
- nivel — valor

Un número fijo que se puede cambiar a mano, o una lista de valores escritos a mano (alturas de piso distintas, anchos de vano)

Fórmula — resultado
- fórmula — a
- a
- b
- c
- d

+ 4 más

Una cuenta con a … h, como en una hoja de cálculo (ángulos en grados)

Código — resultado
- código — result = [point(i, 0, sin(i * 30)) f…
- a
- b
- c
- d

+ 4 más

Tu propio fragmento de Python, para lo que los nodos no alcanzan

Al azar — valor
- modo — por elemento
- dato
- sobre
- cantidad — 10
- nivel — elemento

+ 4 más

Números al azar

Serie — serie
- cantidad — 10
- modo — con paso
- inicio — 0
- paso — 1
- hasta — 1

+ 1 más

Una serie de números que crea un nivel

Punto — punto
- x — 0
- y — 0
- z — 0

Un punto, o muchos si alguna coordenada tiene niveles

Repetir — repetido
- dato
- nivel
- largo — 5

Repite una lista, en orden, hasta un largo

Función — valor
- forma — onda
- x
- y
- altura — 1
- ancho — 4

Funciones listas para usar

Sí o no — sí/no
- valor — sí

Un interruptor

Info — valor
- valor

Muestra en la tarjeta lo que vale lo que le llega (y lo deja pasar tal cual)

Juntar — juntos
- a
- b
- c
- d
- e

+ 4 más

Dos a ocho datos en uno, con un nivel nuevo

Unir listas — lista
- a
- b
- c
- d
- e

+ 4 más

Los elementos de una lista y luego los de otra (hasta ocho), en una sola

Formas 6

Puntos al azar — puntos
- región
- cantidad — 10
- semilla — 1
- nivel — punto

Puntos al azar dentro de un volumen (una caja, un prisma) o de un rectángulo (en planta o en alzado)

Rectángulo — rectángulo
- ancho — 4
- alto — 3
- origen — 0 0 0
- plano — planta

Un rectángulo con su esquina inferior izquierda en el origen

Caja — caja
- ancho — 2
- fondo — 2
- alto — 2

Una caja centrada en el origen

Caja envolvente — caja
- geometría
- de — todos

La caja que envuelve una geometría, alineada con los ejes

Prisma — prisma
- ancho — 4
- fondo — 3
- alto — 3
- origen — 0 0 0

Un volumen recto; sus caras se piden por nombre con «Caras»

Esfera — esfera
- centro — 0 0 0
- radio — 1

Una esfera

Curvas 20

Línea — línea
- desde
- hasta

Una línea recta entre dos puntos (o muchas, si los puntos tienen niveles)

Linea por dirección — línea
- desde — 3
- dirección — 0 0 1
- largo — 1

Una línea desde un punto, hacia una dirección y con un largo

Arco — arco
- modo — tres puntos
- inicio — 0 0 0
- dirección — 1 0 0
- medio — 2 1 0
- fin — 4 0 0

+ 5 más

Un arco de círculo

Catenaria — catenaria
- inicio — 0 0 0
- fin — 4 0 0
- largo — 5
- largo en — metros
- gravedad — 0 0 -1

La forma exacta de una cadena o un cable colgado de dos puntos

Círculo — círculo
- modo — centro y radio
- centro — 0 0 0
- curva
- en — 0,5
- medida — fracción

+ 5 más

Un círculo con su centro, o tangente a una curva; con un segundo radio, una elipse

Curva por puntos — curva
- puntos
- sobre
- suave — sí
- cerrada — no

Une los puntos de un nivel en una curva (quita ese nivel)

Curva de transición — curva
- a
- b
- abombado — 0,5

Una curva suave que empalma el final de una curva con el principio de otra, sin quiebres

Curva dibujada — curva
- puntos
- modo — por los puntos
- grado — 3
- cerrada — no

Una curva dibujada con el ratón

Curva NURBS — curva
- modo — puntos de control
- puntos
- trazo
- sobre
- grado — 3

+ 2 más

Una curva NURBS

Puntos de curva — puntos
- curva
- modo — partes
- cantidad — 10
- distancia — 1
- posiciones — 0,5

+ 1 más

Puntos sobre una curva

Tangente — vector
- curva
- qué — tangente
- modo — fracción
- cantidad — 10
- distancia — 1

+ 2 más

La dirección de una curva en unos puntos (un vector de largo 1)

Invertir curva — curva
- curva
- dirección

Cada curva al revés

Cortar curva — curvas
- curva
- modo — partes
- cantidad — 4
- distancia — 1
- posiciones — 0,5

+ 2 más

Corta cada curva en trozos (en partes, cada tanto, en unas posiciones o donde caen unos puntos), para trabajarlos uno por uno

Rectángulo redondeado — contorno
- ancho — 10
- alto — 5
- radio — 1
- origen — 0 0 0

El contorno de un rectángulo con las esquinas redondeadas (en planta)

Parte de curva — tramo
- curva
- desde — 0
- hasta — 1

El tramo de una curva entre dos fracciones de su largo

Flecha — flecha
- desde — 0 0 0
- vector
- escala — 1

Un vector puesto en un punto, para verlo

Unir cercanos — líneas
- puntos
- cantidad — 3
- nivel — vecino

Une cada punto con sus vecinos más cercanos

Desplazar curva — curva
- curva
- distancia — 0,01
- esquinas — redonda

Desplaza cada curva hacia un lado en su propio plano, a la misma distancia en todo su largo

Texto — texto
- en
- texto — {n}
- valor
- decimales — 2
- alto — 0,2

+ 4 más

Escribe una etiqueta en cada elemento

Curvas de nivel — curvas
- geometría
- distancia — 1
- dirección — 0 0 1
- inicio — 0 0 0
- nivel — corte

Corta una superficie o un volumen con planos paralelos cada tanto

Superficies 29

Tapa — superficie
- curva
- huecos

La superficie que cierra una curva cerrada

Superficie por secciones — superficie
- curvas
- sobre
- suave — sí
- cerrada — no

Una superficie que pasa por las curvas de un nivel, en su orden (quita ese nivel)

Extruir — superficie
- curva
- modo — vector
- vector — 0 0 1
- punto
- tapas — no

Arrastra cada curva según un vector

Superficie por puntos — superficie
- puntos
- modo — retícula
- suave — no

Una superficie que pasa por unos puntos

Superficie NURBS — superficie
- puntos
- nivel u
- nivel v
- grado u — 3
- grado v — 3

+ 3 más

Una superficie NURBS

Revolución — superficie
- perfil
- origen — 0 0 0
- eje — 0 0 1
- grados — 360

La superficie que deja un perfil al girar alrededor de un eje

Barrido — superficie
- perfil
- camino
- camino 2
- colocar — donde está
- giro — 0

La superficie que deja un perfil al recorrer un camino sin retorcerse

Puntos de superficie — puntos
- superficie
- qué — puntos
- modo — rejilla
- cantidad u — 5
- cantidad v — 5

+ 2 más

Puntos sobre una superficie (en una rejilla o en unas fracciones de u y v), o su normal ahí

Encajar en superficie — geometría
- geometría
- superficie
- cantidad u — 6
- cantidad v — 6
- alto — 1

Cubre una superficie con un módulo (panelizado)

Curvatura de superficie — curvatura
- superficie
- qué — gaussiana
- modo — rejilla
- cantidad u — 5
- cantidad v — 5

+ 2 más

La curvatura de una superficie en unos puntos, como números para usar

Desarrollar — plano
- geometría
- qué — desarrollada
- colocar — en fila
- separación — 1

Aplana superficies sobre el plano para cortarlas de una plancha (chapa, tablero, tela)

Invertir superficie — superficie
- superficie
- qué — cara

La superficie invertida

Punto más cercano en superficie — punto
- puntos
- superficie
- de — punto

El punto de una superficie más cercano a cada punto

Curva sobre superficie — curva
- superficie
- puntos
- sobre
- suave — sí
- cerrada — no

Una curva que va sobre una superficie, por unos puntos dados por su u y su v

Geodésica — curva
- superficie
- desde
- hasta
- mostrar — curvas

El camino más corto entre dos puntos sobre una superficie, como un hilo tirante sobre ella

Parte de superficie — superficie
- superficie
- u desde — 0
- u hasta — 1
- v desde — 0
- v hasta — 1

El trozo de una superficie entre dos fracciones de u y dos de v

Intersección — cruce
- a
- b

Donde se cruzan dos geometrías

Partir superficie — trozos
- superficie
- curvas
- sobre
- dirección — 0 0 1
- qué — todos los trozos

Una superficie partida en trozos por unas curvas que la cruzan o la agujerean (proyectadas sobre ella)

Isocurvas — curvas
- superficie
- dirección — u
- modo — partes
- cantidad — 10
- posiciones — 0,5

+ 1 más

Las líneas propias de una superficie, en u o en v

Superficie por red de curvas — superficie
- curvas u
- curvas v

La superficie que pasa por una red de curvas en dos direcciones que se cruzan

Superficie por bordes — superficie
- a
- b
- c
- d

La superficie que se tiende entre dos, tres o cuatro bordes que se tocan en las esquinas (en cualquier orden y sentido)

Hypar — hypar
- paneles — 3
- elevación — 0,1
- esquinas — primera y tercera
- mostrar — pieza plegada

Pliega cada panel en un hypar (un paraboloide hiperbólico)

Diagrid — diagrid
- superficie
- divisiones u — 8
- divisiones v — 6
- qué — diagonales
- barras — rectas

+ 2 más

Una malla de barras en diagonal sobre una superficie, en rombos

Malla espacial — malla espacial
- superficie
- divisiones u — 8
- divisiones v — 6
- canto — 1
- qué — todas las barras

Una estructura de dos capas de barras sobre una superficie

Red de Chebyshev — red
- superficie
- u — 0,5
- v — 0,5
- paso — 1
- cantidad — 10

+ 3 más

Una red de cuadriláteros con los cuatro lados iguales sobre una superficie

Tubos — malla
- curvas
- radio — 1
- empalme
- detalle — 4

Un tubo alrededor de cada línea, todos fundidos en una sola piel con empalmes suaves en los nudos

Tubo — superficie
- curvas
- sección — redonda
- radio — 0,5
- lados — 16
- ancho — 0,3

+ 4 más

Una pieza a lo largo de cada curva, cada una por su lado (sin fundirlas)

Costillas — costillas
- forma
- cantidad — 30
- grosor — 0,02
- cortes — x
- fondo — 0

Corta una forma en tableros paralelos, cerrados contra la pared

Booleana — cuerpo
- a
- b
- operación — diferencia

Une, resta o interseca cuerpos cerrados

Dividir 12

Retícula — celdas
- rectángulo
- columnas
- filas
- ancho celda
- alto celda

+ 4 más

Divide un rectángulo (por número, medida de celda o cortes desiguales) o una superficie curva en filas y columnas; en una superficie, con paneles planos o curvos

Dividir — partes
- rectángulo
- partes
- medida
- nivel — parte
- dirección — ancho

Divide un rectángulo en partes en una sola dirección; el nivel nuevo lleva el nombre que se elija

Voronoi 3D — celdas
- puntos
- región
- nivel — celda
- nivel caras — cara

Divide un volumen en celdas

Voronoi — celdas
- puntos
- borde
- radio
- nivel — celda

Divide un plano en celdas

Centro — centros
- geometría

El centro de cada elemento

Caras — caras
- volumen
- cuáles — fachadas
- nivel — cara

Las caras de un prisma o una caja, por su nombre (sur, techo…), como rectángulos

Elegir — elegido
- dato
- nivel
- posición

Toma elementos de un nivel por su número (desde 0)

Partir — grupos
- dato
- nivel
- modo — grupos de
- cantidad — 2
- nivel nuevo — grupo

Reparte los elementos de un nivel en grupos

Unir niveles — unidos
- dato
- primero
- segundo
- nivel nuevo

Une dos niveles en uno, en orden

Reordenar — reordenado
- dato
- nivel
- modo — invertir
- cantidad — 1
- dar la vuelta — sí

+ 1 más

Cambia el orden de un nivel

Vértices — puntos
- geometría
- nivel — vértice

Los vértices de cada elemento, como puntos

Aristas — líneas
- geometría
- nivel — arista

Las aristas de cada elemento, como líneas

Medir 19

Distancia — distancia
- a
- b

Distancia entre puntos, en metros

Gráfica — valor
- valor
- puntos — 0 0 1 1
- hacia mín — 0
- hacia máx — 1
- suave — sí

+ 2 más

Pasa cada valor por una curva que dibujas a mano

Muestreo de imagen — valor
- archivo
- dónde
- marco
- plano
- canal — luminosidad

+ 2 más

Un valor en cada punto, leído de una imagen apoyada sobre un rectángulo

Atractor — valor
- dónde
- atractores
- más — gravedad
- alcance
- cerca — 1

+ 3 más

Un valor por elemento según lo cerca que está de unos puntos o curvas

Punto más cercano — punto
- puntos
- curva
- da — punto

El punto de la curva más cercano a cada punto

Remapear — valor
- valor
- desde mín
- desde máx
- hacia mín
- hacia máx

+ 2 más

Pasa un valor de un rango a otro (cerca = 90°, lejos = 0°)

Resumir — resumen
- dato
- operación — suma
- sobre

El máximo, el mínimo, la suma, el promedio o la cuenta de los valores; quita el nivel indicado, o todos

Comparar — sí/no
- a
- b
- operación — menor

Sí o no para cada elemento

Combinar condiciones — sí/no
- a
- b
- operación — y

Junta dos condiciones

Escoger — escogido
- condición
- sí
- no

Para cada elemento

Dentro de — sí/no
- puntos
- región

Sí o no para cada punto

Filtrar — filtrado
- dato
- modo — condición
- condición
- nivel
- patrón — yes; no

+ 4 más

Se queda con unos elementos

Normal — vector
- rectángulo

Hacia dónde mira cada rectángulo (hacia fuera, en las caras de un prisma)

Medir vector — medida
- modo — largo
- base
- otro — 0 0 1

El largo de un vector, o el ángulo (en grados) entre dos

Largo — largo
- curva

El largo de cada curva, en metros

Área — área
- geometría

El área de cada elemento, en m²

Volumen — volumen
- geometría

El volumen de cada cuerpo cerrado, en m³

Centroide — centroide
- geometría

El centro de gravedad de cada elemento

Coordenada — valor
- punto
- eje — z

La x, la y o la z de cada punto

Transformar 12

Vector — vector
- modo — x, y, z
- x — 0
- y — 0
- z — 1
- eje — z

+ 6 más

Una dirección con su largo

Mover — geometría
- geometría
- modo — vector
- vector — 0 0 1
- distancia
- desde

+ 1 más

Traslada cada elemento

Girar — geometría
- geometría
- grados
- eje — vertical
- centro — 0 0 0
- dirección

Gira cada elemento sobre un eje

Orientar — geometría
- geometría
- desde — 0 0 0
- hasta — 0 0 0
- dirección hasta
- normal hasta — 0 0 1

Lleva la geometría a otros lugares, girándola según su dirección y su normal

Encajar módulo — geometría
- geometría
- celdas
- alto — 1

Encaja un módulo en cada celda, doblándose con ella

Escalar — geometría
- geometría
- factor — 1
- centro

Agranda o achica cada elemento

Proyectar — geometría
- geometría
- altura — 0

Lleva la geometría a una altura, plana

Escalar por ejes — geometría
- geometría
- x — 1
- y — 1
- z — 1

Escala distinto en x, y y z

Torcer — geometría
- geometría
- grados — 90
- centro — 0 0 0
- desde — 0

Tuerce la geometría alrededor de un eje vertical

Colocar — geometría
- geometría
- en
- giro — 0
- eje — vertical

Gira la geometría sobre su origen y la lleva a cada punto

Engrosar — bloque
- rectángulo
- espesor

Da espesor a cada rectángulo (un bloque) o a una superficie

Marco — marco
- panel
- abertura — 0,5
- espesor — 0
- ancho
- salida — marco

Un marco con un hueco en cada panel (por proporción o por ancho de marco), o el hueco solo

Mallas 10

Malla — malla
- puntos
- caras

Una malla a partir de sus vértices y sus caras

Voltear caras — malla
- malla
- cuáles

Voltea caras

Caras de malla — caras
- malla
- qué — normales

Lee cada cara de una malla

Malla de superficie — malla
- superficie
- cantidad u — 10
- cantidad v — 10

Una superficie como una sola malla de cuadriláteros que comparten sus vértices (en una superficie que da la vuelta, también se cierra la costura)

Triangular — malla
- malla
- diagonal — más corta

Cada cara como triángulos

Unir mallas — malla
- a
- b
- c
- d
- e

+ 5 más

Todo lo que tiene caras, con todos sus elementos, como una sola malla

Aristas de malla — aristas
- malla
- cuáles — libres

Las aristas de una malla como líneas

Suavizar malla — malla
- malla
- método — Catmull-Clark
- niveles — 2
- borde — suave

Una malla suave a partir de una simple

Editar malla — malla
- malla
- movimientos

Dar forma a una malla a mano

Delaunay — malla
- puntos
- más

Une puntos en triángulos lo más parejos posible (ningún punto dentro del círculo que pasa por las esquinas de un triángulo)

Fabricación 8

Secciones — secciones
- forma
- espesor — 0,003
- separación — 0
- cortes — x
- cantidad — 8

+ 4 más

Corta una forma en tablas del espesor de una plancha, cada una un contorno cerrado listo para cortar

Encastres — ranurada
- primero
- segundo
- espesor — 0,003
- holgura — 0,0002
- ranurada — primera desde arriba

+ 1 más

La forma que toma un cable, una membrana o una cáscara en reposo, colgada de sus apoyos o sobre un piso, con su peso y sus cargas

Acostar en planchas — planchas
- trozos
- ancho — 0,6
- alto — 0,4
- separación — 0,004
- margen — 0,01

+ 5 más

Acuesta piezas planas en planchas, listas para cortar

Bisel — tablas
- trozos
- espesor — 0,003
- medida — 0,001
- perfil — redondeado
- facetas — 4

+ 2 más

Tablas con los cantos matados, para verlas, imprimirlas o fresarlas con una fresa de bisel (un láser corta siempre recto)

Números y planchas — marcas
- acostadas
- mostrar — números
- letra — recta
- grosor — un trazo
- lectura — a lo largo de la plancha

+ 1 más

Los números de las piezas que acuesta un Acostar en planchas (para grabar, en azul) o los contornos de sus planchas

Revisar impresión — problemas
- geometría
- mostrar — problemas
- ancho — 0,2
- fondo — 0,2
- alto — 0,2

+ 1 más

Dice si una pieza se puede imprimir en 3D y, si no, por qué y dónde

Planarizar — paneles
- paneles
- mostrar — paneles

Hace planos los paneles de una superficie curva, para cortarlos de tableros o de vidrio, sin que dejen de encontrarse esquina con esquina

Placas — placas
- forma
- espesor — 0,012
- separación — 0,01
- mostrar — placas

Convierte cada cara de una forma en una placa de cierto espesor, recortada desde cada arista lo justo para que las placas que se encuentran ahí mantengan la misma junta, sea cual sea su ángulo (una arista aguda, más; una plana, poco)

Ambiente 6

Sol — sol
- lugar — Madrid
- latitud — 40,42
- longitud — -3,7
- huso horario — 1
- día — 21

+ 4 más

Dónde está el sol en un lugar, un día y una hora, y su recorrido

Sombra — sombra
- geometría
- rayo
- suelo — 0
- superficies
- mostrar — sombra

La sombra de una geometría con el rayo de un Sol

Incidencia — incidencia
- caras
- rayo
- lado — su cara
- mostrar — sol que llega

Cuán de frente le llega el sol a cada cara (la ley del coseno)

Asoleamiento — asoleamiento
- caras
- obstrucciones
- clima
- lugar — Madrid
- latitud — 40,42

+ 6 más

La energía solar que recibe cada cara en un período (un año, una estación, un mes, un día), con lo que le hace sombra

Clima — clima
- archivo
- mostrar — temperatura
- por — hora

El clima de un lugar desde un archivo de clima (.epw)

Luz natural — luz natural
- puntos
- sala
- vidrio
- obstrucciones
- transmisión — 70

+ 4 más

Cuánta luz natural llega a unos puntos dentro de una sala, con un cielo nublado

Simulación 3

Equilibrio — equilibrio
- forma
- tramos — 10
- apoyos — extremos o esquinas
- más apoyos
- peso propio — 100

+ 12 más

La forma que toma un cable, una membrana o una cáscara en reposo, colgada de sus apoyos o sobre un piso, con su peso y sus cargas

Análisis de barras — barras
- forma
- tramos
- diagonales — sin diagonales
- apoyos
- apoyo — empotrado

+ 8 más

Cuánto se deforma una estructura de barras y cuánto trabaja cada barra

Optimización topológica — forma
- región
- vacíos
- partes macizas
- apoyos
- rodillos

+ 8 más

Dónde debe ir el material, dentro de una región, para llevar unas cargas a unos apoyos con lo mínimo

Grupos 1

Resultado de grupo — valor
- grupo
- da

Otro resultado de un grupo que da varios

CC BY-SA 4.0