



Novedades en Maptek Vulcan 11

Vulcan 11 continúa la tendencia de funciones y flujos de trabajo automatizados, respaldados por una visualización de alto impacto y un procesamiento más rápido. Las nuevas funcionalidades y las herramientas mejoradas apuntan a mejoras de productividad y eficiencia dentro de Vulcan y en Maptek Workbench.

- Geoestadísticas
- Análisis de Variograma
- Geological Sculpting
- Opciones de Scripting
- Overbreak/Underbreak
- Diseño Panel Caving
- Grade Control Optimiser
- Generación de Bloques Mineros
- Solidos Open Pit
- Programación Subterránea
- Visualización y Graficas
- Reconciliación del Modelo Estratigráfico

Visión general

Los usuarios nuevos y existentes encontrarán muchas funciones nuevas en **Vulcan 11** que les gustarán.

Las nuevas funcionalidades agilizan las operaciones desde el diseño y el modelamiento hasta la planificación y programación. Se entrega junto con los regímenes y flujos de trabajo automatizados, la visualización de alta gama y el rendimiento informático mejorado.

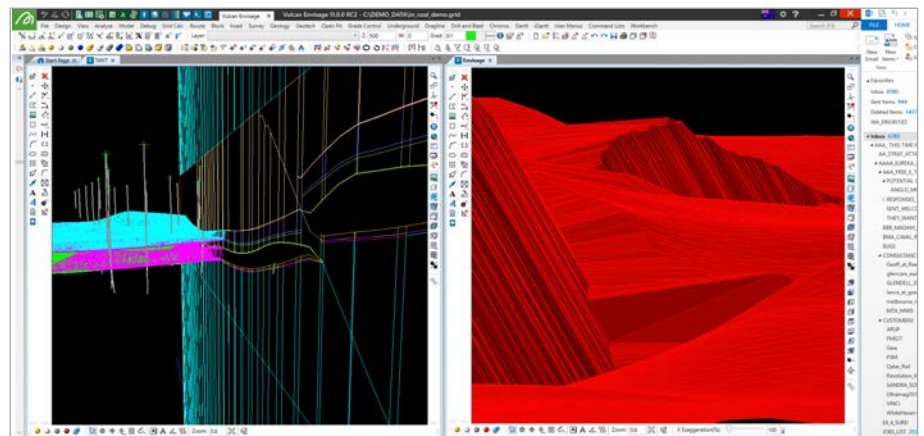
Las nuevas opciones geoestadísticas garantizan la más amplia gama de técnicas de análisis, con una mayor flexibilidad para los estudios de simulación y validación.

Vulcan Data Analyser ofrece una variografía mejorada, flujos de trabajo intuitivos y un rendimiento más rápido para aplicaciones de modelamiento de recursos.

La funcionalidad mejorada permite una interacción más fluida entre la programación y la planificación de la mina. Las nuevas opciones en Mining Block Generation (MGB) mejoran el flujo de trabajo y la productividad de las minas a cielo abierto. La minería a cielo abierto obtiene un mejor control con más opciones para crear y dividir sólidos.

Grade Control Optimiser presenta un motor de optimización central mejorado, que garantiza resultados optimizados localmente.

El procesamiento más rápido de muestras y la incorporación de secuencias de comandos de Perl y Python han mejorado



el módulo Grade Control. El ploteo y los reportes también han sido mejorados.

Las nuevas opciones de gráficos y visualización proporcionan formas poderosas para que los usuarios vean e interactúen con los datos para una mejor comprensión de las relaciones espaciales.

Maptek Workbench es una plataforma unificada que permite a los usuarios compartir flujos de trabajo y datos.

Proporciona un espacio de trabajo dinámico para ejecutar aplicaciones de Maptek y herramientas estándar que admiten tareas de diseño y modelamiento. La versión 2 ofrece funciones mejoradas de editor de flujo de trabajo, facilidad de búsqueda y soporte técnico.

La página de inicio del Workbench presenta nuevos iconos de productos, que son parte de una actualización más amplia de la marca Maptek 2018.

En Maptek ya estamos trabajando en la próxima versión. Hable con su oficina local de Maptek sobre los emocionantes proyectos en nuestro Roadmap de desarrollo para Vulcan 12 y Maptek Workbench.

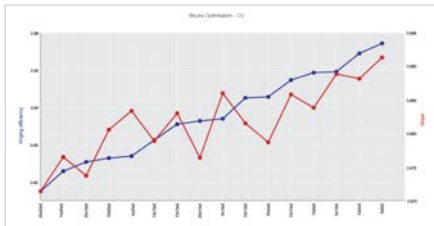
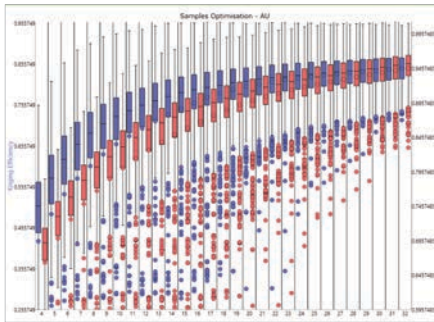
Vulcan 11 y Maptek Workbench 2 están disponibles para su descarga en un único instalador desde un link seguro en el Área de Usuarios de Maptek.

Visite users.maptek.com para iniciar sesión o registrarse con su correo electrónico corporativo para acceder. La Mantención al día es un requisito previo.

El tamaño del archivo de descarga es 1.2 GB. Si tiene dificultades para descargar archivos, se puede enviar una llave USB bajo pedido.

Póngase en contacto con el equipo de soporte de Maptek para resolver cualquier problema.

www.maptek.com/cl/soporte



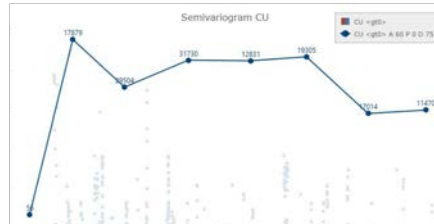
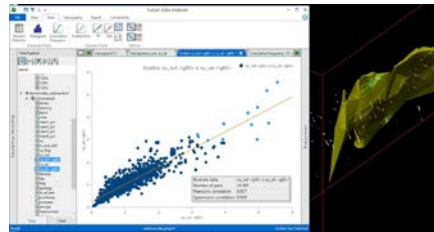
Geoestadística

Kriging Neighborhood Analysis (KNA) está completamente integrado en el proceso de estimación de leyes de Vulcan. Los gráficos se guardan fácilmente para generar informes y su configuración y ejecución son rápidos e intuitivos.

La capacidad de determinar y optimizar los parámetros de entrada para el proceso de kriging minimiza los sesgos condicionales durante la estimación. El tamaño del bloque, el número mínimo y máximo de muestras, las distancias de búsqueda y los parámetros de discretización se pueden representar gráficamente para mostrar su impacto en la eficiencia de kriging y la pendiente de la regresión.

KNA se puede ejecutar en una base única (local) y/o de múltiples bloques (global). La configuración optimizada se puede alimentar directamente en una ejecución de estimación de pendiente para un procesamiento eficiente.

Los usuarios de Vulcan ahora pueden realizar una estimación de leyes utilizando CoKriging simple, CoKriging estandarizado y CoKriging ordinario en el módulo de **simulación Gaussiana**, con hasta cinco variables para operaciones complejas de múltiples productos.



Análisis de variogramas

Vulcan Data Analyser (VDA) es fácil de usar y está completamente integrado con los datos de recursos geológicos. Las principales mejoras en la experiencia del usuario se respaldan con nuevas opciones para el análisis.

Vulcan 11 incluye actualizaciones para el modelamiento de variogramas y varias mejoras de visualización. Las propiedades de Variograma ahora se pueden guardar para usar entre variogramas y proyectos. Los diagramas de nubes de Variogramas muestran variaciones entre todas las muestras en cada retraso.

Los datos resaltados es una forma simplificada de verificar las ubicaciones espaciales de los valores atípicos de los gráficos y evaluar su impacto potencial durante la estimación de los recursos. Los usuarios pueden, de forma simple, seleccionar datos en un histograma existente, gráfico de frecuencia acumulada o diagrama de dispersión y resaltar los datos seleccionados en 3D.

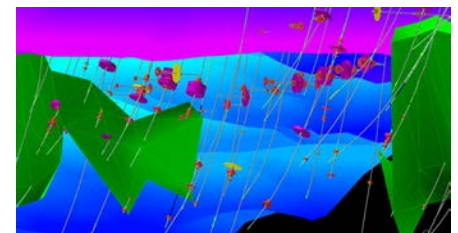
Ahora se pueden seleccionar múltiples puntos para crear diagramas de correlación lo que ayuda a los usuarios a validar simulaciones de leyes de bloque. Nuevos gráficos de madogramas están disponibles para la validación de simulaciones Gaussianas.

Con posterioridad a Vulcan 11, VDA reemplazará las funciones actuales de Estadísticas Avanzadas, incluyendo Box Plot, soporte para tipos de datos adicionales y la capacidad de generar gráficos con scripts.

Transformación multivariante

La metodología de seguimiento de proyección se agrega al conjunto de herramientas de transformación multivariante incluidas en Vulcan 11 para el análisis y la manipulación de datos de muestra. Este método proporciona la capacidad de reducir cualquier conjunto de datos a una distribución Gaussiana Multivariable no correlacionada. Las realizaciones se simulan en los datos transformados.

La transformación Inversa asociada restaura las dependencias multivariantes originales a las realizaciones. Tanto las transformaciones hacia adelante como hacia atrás se pueden almacenar para un uso repetido.



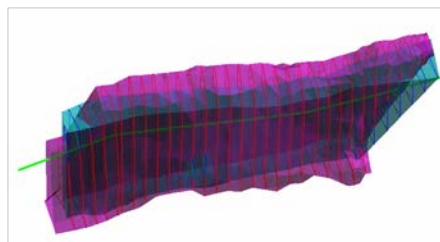
3D geological sculpting

3D Geological Sculpting permite que los sólidos creados mediante modelamiento implícito y otras técnicas se modifiquen utilizando un modo a mano alzada o a presión para esculpir, deformar, tomar y alisar modelos geológicos en la pantalla. Las actualizaciones en Vulcan 11 permiten la incorporación de datos de producción y bases de datos de muestras. Los algoritmos de búsqueda y filtro ahora funcionan hasta 40 veces más rápido. La auditabilidad también ha mejorado.

Mejoras estratigráficas

Comparar Modelos Estratigráficos permite a los usuarios comparar directamente o reconciliar un conjunto completo de cuadrículas o triangulaciones que representan el modelo de recursos del sitio con el resultado anterior, sin la necesidad de crear macros o scripts.

La comparación se puede hacer a nivel de directorio, con salidas creadas automáticamente e informadas estadísticamente, o como diferencias de variables contorneadas listas para visualización o trazado en pantalla. Todo el proceso se guarda como una especificación que se puede volver a ejecutar para la reconciliación de los modelos del año siguiente.



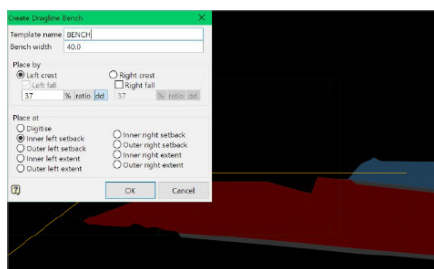
Overbreak/underbreak

Una nueva herramienta para comparar diseños y construcciones, ayudará a los supervisores e ingenieros que necesitan calcular con frecuencia la sobreexcavación y la subexcavación en los espacios subterráneos. Al hacer clic en cada sección transversal, se muestran las dimensiones para el diseño, la sobreexcavación y la subexcavación, así como el porcentaje de desviación.



Rampas de la pared alta

Los ingenieros ahora pueden crear plantillas de paredes altas con una flexibilidad mejorada en el diseño de rampa, incluida la capacidad de incorporar múltiples rampas. Se mejora la reserva, con flujo a una programación más precisa en Evolution. La actualización admite pases de draglineas.

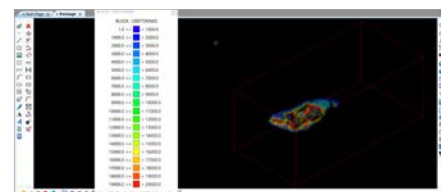
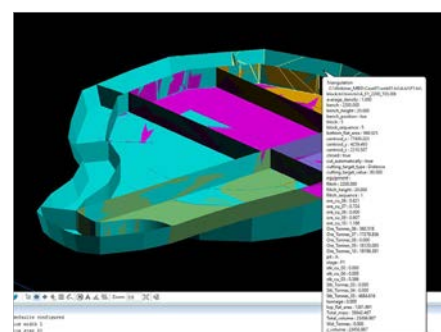


Dragline

La funcionalidad Dragline se ha mejorado aún más para crear flujos de trabajo de menús únicos y eficientes. Las actualizaciones incluyen plantillas de banco automatizadas, la capacidad de seguir las ondulaciones del piso más de cerca al crear el perfil máximo de lastre, opciones para excavar a RL y excavar lo más plana posible, y bloques de compensación ilimitados para el informe de botadero.

Programación de flujos de trabajo a cielo abierto

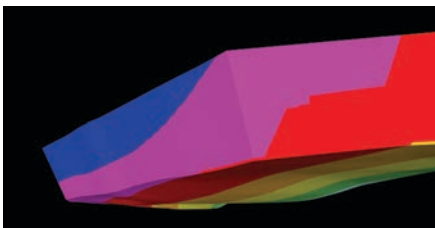
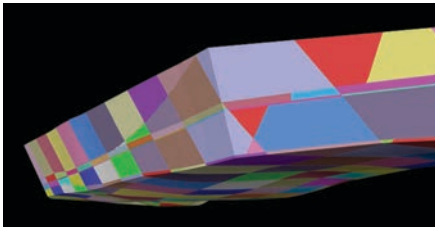
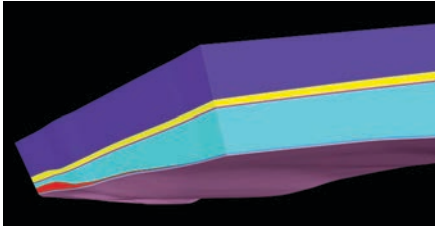
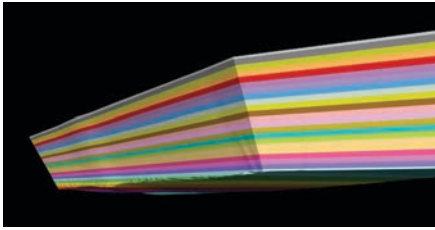
Vulcan ofrece diferentes enfoques al generar bloques mineros para la programación. Las mejoras de Mining Block Generation y Open Pit Solids proporcionan una mayor eficiencia y una mejor conectividad de programación - planificación minera.



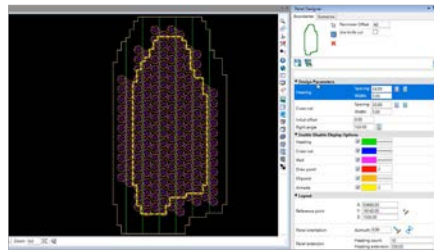
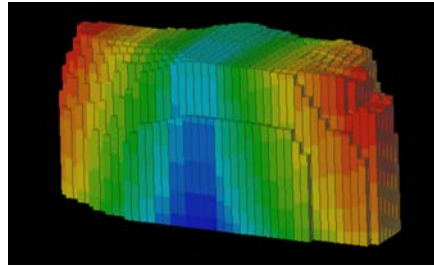
Mining Blocks Generation emplea un enfoque simple y repetible, donde cualquier variable de acumulación, como metales in situ o volumen, puede seleccionarse y aplicarse como un objetivo. El ajuste dinámico de los bloques permite la modificación simple e interactiva de sólidos y atributos sobre la marcha.

Los usuarios pueden agregar fácilmente costos y tonelajes como variables pobladas para modelos de bloques y producir modelos de bloques listos para importar a Maptek Evolution. Esto ahorra tiempo y esfuerzo y reduce el riesgo derivado de la edición manual o el cálculo erróneo de las variables de costo y tonelaje. La especificación se puede guardar para la auditoría.

Los usuarios también pueden poblar los modelos de bloque de Vulcan con los resultados de la optimización de Evolution, lo que permite la creación de mapas de fin de período y la animación de las fases de programación.



Open Pit Solids proporciona un flujo de trabajo para la creación de sólidos para minas a cielo abierto, con resultados fiables aplicables a todos los procesos de planificación y programación de minas de Maptek. Además de ejercer un mayor control y flexibilidad sobre cómo se dividen los pozos, los usuarios puede determinar colores e idear atributos creados por formulas a partir de los atributos generados. Las opciones mejoradas admiten métodos de proyección amalgamados, proyección en cuadrículas, apilamiento y división en cualquier secuencia.



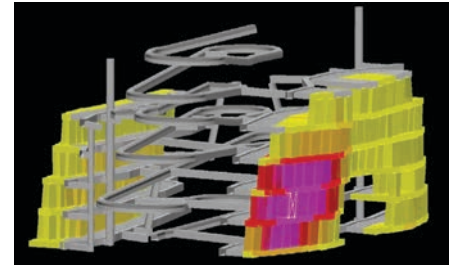
Panel caving designer

Panel Caving Designer, lanzado en Vulcan 11, completa la cadena de valor en la minería para el método caving. Un footprint creado en la aplicación estratégica CaveLogic de Maptek se puede pasar a Panel Caving Designer para diseñar infraestructura incluyendo una salida integrada con la programación de actividades en Vulcan Gantt Scheduler.

Esto permite a los usuarios planificar eficientemente y preparar rápidamente los sectores operativos necesarios para cumplir con los planes de producción definidos en la etapa de planificación estratégica, utilizando, por ejemplo, CaveLogic.

El proceso automatizado para crear diseños mineros de nivel de producción CAD 3D y nivel de hundimiento incorpora parámetros geométricos, técnicos y operativos. Los cambios realizados en las dimensiones y orientaciones de los pilares, y el ancho y la altura de las unidades se reflejan automáticamente en los diseños. Los escenarios de diseño se pueden comparar, teniendo en cuenta los factores operativos y los costos.

El nuevo módulo es aplicable a métodos caving soportados de forma natural y artificial, como métodos no soportados.



Programación subterránea

Vulcan Gantt Scheduler (VGS) es un programador basado en actividades que permite a los usuarios crear actividades directamente a partir de diseños y triangulaciones de Vulcan que luego se pueden secuenciar, dotar de recursos, animar, nivelar e informar.

El rendimiento de las precedencias espaciales y la nivelación de recursos se han mejorado significativamente para crear un programador más robusto que se puede utilizar en varios horizontes de planificación.

Las reservas se pueden dividir en un período tan pequeño como un día para grandes bloques de triangulación o líneas largas centrales. Esto permite una mejor comprensión de la distribución de leyes entre períodos.

Los usuarios ahora pueden informar cada actividad de forma semanal, mensual o anual con una simple exportación o copiar a la opción csv. Esto permite que la información detallada se informe por período y se formatee fácilmente en el resultado deseado. Además, la calificación se puede informar por actividad individual, lo cual es útil cuando se informan planes de corto alcance.

Las utilidades VGS incluyen gráficos de recursos completos con histogramas, navegación más fácil entre precedencias, coloreado y etiquetado de las barras de la carta Gantt. Se pueden generar nuevos objetos y triangulaciones dividiendo y coloreando por períodos programados. El resultado es un conjunto de diversas herramientas que ayuda a los planificadores a crear, validar y comunicar un programa.

Grade control optimiser

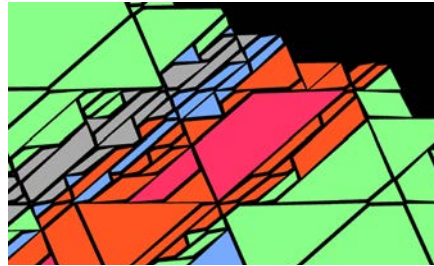
Continuamente refinado desde su lanzamiento en 2017, el módulo independiente Grade Control Optimiser ayuda a las operaciones a mejorar el valor de los depósitos. La última actualización incluye mejoras en el motor de optimización central, que garantiza resultados óptimos a nivel local.

La herramienta también incluye una opción para aplicar diferentes anchos de minería. Los usuarios pueden optar por completar la cuadrícula de clasificación leyendo las variables directamente desde el modelo de bloques. El área de optimización extraíble se puede especificar a través de una selección de bloque adicional, y el optimizador informa el límite superior conocido.

El límite de tiempo para el optimizador ahora se aplica a todo el problema, al tiempo que reconoce que el problema se divide en varias partes.

Control de leyes

Las nuevas funciones de Grade Control aumentan drásticamente la velocidad de resolución de muestras, formatos de fecha adicionales y la capacidad de utilizar scripts de Perl y Python para la estimación de leyes. La salida del plotting ha sido mejorada, se pueden guardar los planos de los bancos, se pueden redimensionar los paneles de informes de tronaduras y se editan los bloques de leyes mediante una lista de selección.

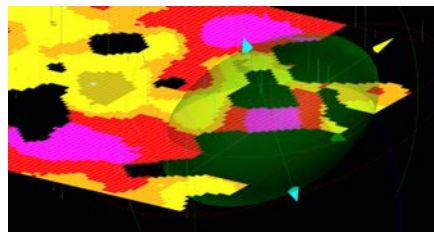


Visualización

La visualización dinámica de **múltiples variables de bloques** permite una evaluación rápida de todas las realizaciones de una simulación. Los usuarios pueden configurar animaciones para ejecutar todas las soluciones equiprobables.

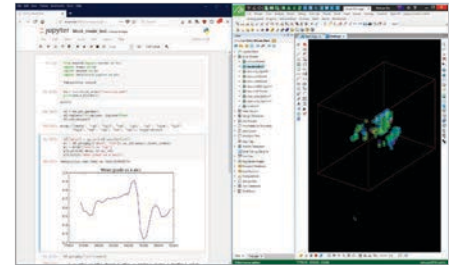
La actualización hace que sea más fácil y rápido entender la distribución espacial de las variables de leyes en relación entre sí, y si las envolventes (pit shells) están flagueadas, las envolventes o los resultados del optimizador pueden compararse con las variables de leyes y otras variables de modelo de bloque.

Una nueva opción de topografía en vivo en la herramienta de Sawtooth de diseño a cielo abierto permite a los usuarios obtener una vista previa de cómo se ve un plan minero a medida que avanzan los períodos.



La nueva **pantalla elipsoidal** actualiza dinámicamente las muestras que se seleccionarán para su uso en la estimación de leyes a medida que cambia el límite del elipsoide. Las orientaciones de Rumbo, Inclinación y Buzamiento y las longitudes de búsqueda a lo largo de cada eje elipsoide se pueden manipular fácilmente en la pantalla.

Esto es muy efectivo para la validación visual de datos de muestra y criterios de estimación de ajuste fino antes del proceso de estimación, y es un método poderoso para comprender el impacto de las estimaciones.



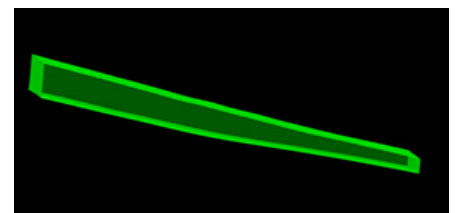
Python scripting

Python vincula el framework data science a Vulcan, lo que abre posibilidades para mejorar los resultados en muchas aplicaciones. Python ayuda a personalizar soluciones para trabajar con grandes matrices de datos en modelos de bloques, bases de datos, archivos maps, grillas y triangulaciones.

Vulcan 11 agrega soporte para la funcionalidad Envisage con nuevas capacidades interactivas y mejoradas para acceder y pasar estructuras de datos de diseño. Python también está habilitado para su uso en el Workflow Editor de Maptek Workbench.

Graficas

Tres nuevos íconos en la barra de herramientas Graphics – Solid Slice, Quick Section, Tile y Tie - se enfocan en tareas específicas con gran impacto.



Solid Slice permite a los usuarios generar fácilmente cortes de sólidos cerrados para ver datos. Los cortes conservan el color de la triangulación principal y la transparencia es opcional. Se puede crear un corte en cualquiera de los extremos anterior y posterior de la sección, o como un solo corte en el medio.

La nueva operación de dos clics, **Quick Section** requiere la entrada de dos puntos para definir un plano para cortes.

Tile y Tie permite a los usuarios ver múltiples ventanas simultáneamente; mover datos en una ventana muestra los datos del mismo punto de referencia en cada ventana.

Características para su uso

Clip al bloque de falla - Controla los bloques de fallas a través de datos CAD, como tomas de pits o interpretaciones sísmicas. El recorte evita el procesamiento previo de los datos y garantiza que los datos se relacionen con los dominios de error.

Crear sólidos triangulares - Vuelve al estado anterior si el usuario abandona la opción inadvertidamente.

Recuperación de la base de datos - ubica bloques comprimidos en la base de datos y los desempaqueta en un archivo de salida, volviendo a armar bloques en el orden correcto.

Etiquetado del radio del drillhole - La especificación de subconjuntos de barrenos para etiquetar por radio controla mejor el número de etiquetas que se muestran.

Implicit modelling - la ejecución de modelos implícitos sin crear ningún sólido permite que los resultados se guarden en el modelo de bloques más rápidamente.

Extensiones opcionales para DG1 - la ventana de datos cambia el tamaño automáticamente para adaptarse a los datos en uso.

Ejecute múltiples estimaciones - ahorre tiempo ejecutando múltiples estimaciones al mismo tiempo desde una nueva interfaz de usuario.

Labs

Los usuarios de Vulcan ahora pueden probar prototipos de nuevas funciones y proporcionar comentarios a Maptek para su desarrollo continuo. Los usuarios pueden acceder a estas opciones a través del menú de configuración de Workbench.

CSV editor - se han agregado editor de fórmula y varias opciones de formato.

Reparación de sólidos triangulares - las herramientas mejoradas de creación y edición de triangulación se centran en determinar la mejor manera de resolver problemas de validez de triangulación y separar fácilmente áreas pequeñas y superficies verticales.

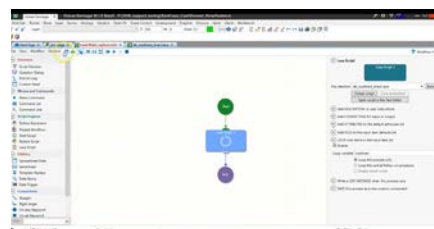
Actualizaciones de Workbench

The Maptek Workbench es la interfaz donde todas las aplicaciones de Maptek estarán finalmente disponibles. La versión Workbench 2 incorpora Vulcan 11, y se agregará Eureka 5 en un futuro cercano.

La plataforma Workbench mejora la interacción con los datos y mejora el acceso a aplicaciones integradas de texto y hojas de cálculo que admiten diseño y modelamiento.

Los usuarios pueden crear sus propias barras de herramientas, menús, listas de comandos y teclas de método abreviado, para adaptarse a los patrones de trabajo preferidos.

Las barras de herramientas se pueden cambiar de tamaño en cualquier forma rectangular. Las ventanas de la barra de herramientas acopladas se pueden configurar para que se oculten automáticamente y solo aparezcan cuando es necesario. Los usuarios pueden cambiar dinámicamente entre los idiomas admitidos.

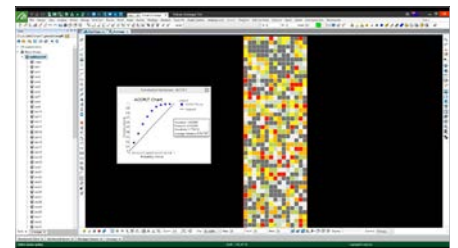


El Workflow Editor permite a los usuarios construir secuencias de comandos interactivos que enlazan los elementos del menú de Vulcan y Workbench con capacidades completamente nuevas.

Los usuarios pueden arrastrar y soltar componentes y vincularlos a los datos del explorador para ejecutar fácilmente las automatizaciones en contexto. Los componentes personalizados se pueden

guardar para reutilizar en otros flujos de trabajo. Se pueden incluir avisos, las variables se pueden consultar y los usuarios pueden solucionar problemas de flujos de trabajo.

Una función de búsqueda actualizada permite buscar un término específico y luego ejecutar la función desde las opciones relevantes devueltas en la búsqueda.



Los nuevos gráficos creados a partir de las últimas aplicaciones de Vulcan ahora son fácilmente aplicables en el espacio de trabajo del Workbench.

Los usuarios podrán solicitar Soporte directamente a través de Workbench y los archivos de registro generados automáticamente pueden ayudar a resolver problemas.

Vulcan 11 y Maptek Workbench 2 están disponibles para su descarga en un único instalador desde un enlace seguro en el Área de Usuarios de Maptek.

Visite users.maptek.com para iniciar sesión o registrarse con su correo electrónico corporativo para acceder. La Mantención al día es un requisito previo para descargar y ejecutar la última versión.

Las Notas de la Versión que contienen un resumen de los cambios en esta versión también se encuentran en el Área de Usuarios.

