



Creación de
modelos 3D a
partir de imágenes
tradicionales.

SentiSculpt SDK



SentiSculpt SDK

Creación de modelos 3D a partir de imágenes tradicionales

Actualizado el 29 de marzo de 2015

CONTENIDO

Capacidades y características del algoritmo SentiSculpt	3
Contenido de SentiSculpt SDK	4
Recomendaciones y Especificaciones.....	5
Requerimientos del Sistema	6
Licenciamiento de SentiSculpt.....	7
Precios.....	10

SentiSculpt está diseñado para desarrolladores de software que desean utilizar la reconstrucción de modelos de objetos 3D basada en visión computarizada en sus aplicaciones. Los modelos de los objetos son creados automáticamente a partir de conjuntos de fotografías, capturadas desde diferentes ángulos utilizando cámaras convencionales.

SentiSculpt está disponible como SDK que permite el desarrollo de sistemas de creación de modelos de objetos 3D para Microsoft Windows.

- Se utilizan series de fotos del objeto para la creación automática de los modelos 3D.
- Permite el uso de cámaras tradicionales o smartphones en lugar de escáneres 3D.
- Reconstruye nubes de puntos, genera mallas, y realiza la asignación de texturas.
- Los modelos resultantes se pueden almacenar en una amplia variedad de formatos.
- Disponible como SDK que soporta múltiples lenguajes de programación.
- Precios razonables, licenciamiento flexible y soporte técnico gratuito.



Capacidades del algoritmo y la tecnología SentiSculpt

La tecnología SentiSculpt está diseñada para una rápida creación de modelos 3D a partir de una serie de imágenes 2D. Está pensada para operar con cámaras comunes en lugar de los costosos escáneres 3D. Los modelos generados son apropiados para un amplio rango de aplicaciones, incluyendo realidad virtual o realidad aumentada, creación de videojuegos, impresión 3D, diseño digital asistido, arquitectura, etc. El tamaño del objeto puede variar desde un pequeño juguete hasta grandes edificios.

La tecnología SentiSculpt posee las siguientes capacidades de reconstrucción de modelos 3D:

- **Convierte series de fotos en modelos 3D.** SentiSculpt requiere una serie de fotos del objeto, tomadas desde diferentes ángulos. Cada foto se analiza por avanzados algoritmos de visión computarizada, y se capturan determinadas características del objeto para la creación de la nube de puntos. Vea las recomendaciones y especificaciones para detalles relativos a la fotografía.
- **Utiliza cámaras convencionales.** Las fotografías para la reconstrucción del modelo 3D se pueden tomar con cámaras tradicionales o un smartphone. Se puede utilizar un trípode para mejorar la calidad de la fotografía. El rendimiento óptimo para la creación del modelo, requiere cámaras de 2 a 5 megapíxeles de resolución. La sección de recomendaciones y especificaciones contiene información más detallada sobre la configuración de la cámara.
- **Procesamiento automático de las imágenes.** La creación tradicional de modelos 3D puede requerir muchas horas de trabajo de un diseñador experimentado. El algoritmo SentiSculpt proporciona un flujo de trabajo simple en la creación de modelos 3D y no requiere conocimientos avanzados, porque su fuente de información suele ser una carpeta con imágenes. El algoritmo analiza cada imagen, recrea el ángulo de captura, extrae las características necesarias y las añade al modelo del objeto.
- **Creación avanzada de modelos 3D.** La tecnología ejecuta varios pasos de la creación de modelos de objetos. Primero se genera una nube de puntos. Luego se genera una malla (modelo alambrado), basada en la nube de puntos. Se recrea una textura a partir de la superficie del objeto capturado que se aplica al modelo generado, para que el modelo final tenga una apariencia realista.
- **Exportación del modelo 3D a diversos formatos compatibles.** SentiSculpt permite guardar el objeto generado en una amplia variedad de formatos comunes para que pueda ser usado por la mayoría de las aplicaciones de gráficos 3D y CAD.



Contenido de SentiSculpt SDK

SentiSculpt está diseñado para desarrolladores de software que desean utilizar la reconstrucción de modelos de objetos 3D basada en visión computarizada en sus aplicaciones. El SDK permite un rápido desarrollo de sistemas de reconstrucción de modelos 3D de objetos basada en visión computarizada, utilizando funciones de la librería SentiSculpt para la plataforma Microsoft Windows (Vea también los requerimientos del sistema).

Los desarrolladores tienen total control sobre los datos de entrada/salida del SDK; por lo tanto, las funciones del SDK pueden ser utilizadas en sistemas con diferentes arquitecturas.

El paquete de distribución de SentiSculpt SDK contiene los siguientes componentes para Microsoft Windows (64-bit):

- Licencia de instalación SentiSculpt (1 licencia unitaria)
- Librería de administración de dispositivos
- Ejemplos de programación para los lenguajes C, C# y Visual Basic .NET
- Documentación SentiSculpt SDK



Recomendaciones y Especificaciones

- Se recomienda una **cámara de 2 a 5 megapíxeles** de resolución para un óptimo desempeño de reconstrucción y alta calidad del modelo 3D. Resoluciones mayores harán más lento el proceso de creación del modelo. La calidad del modelo también se puede mejorar utilizando más fotografías desde diferentes ángulos.
- Se recomienda altamente el uso de un **trípode** para evitar imágenes borrosas.
- Se debe ajustar la configuración de la cámara antes de hacer las fotos de un objeto:
 - Se debe **deshabilitar el foco automático**.
 - **Evite acercarse/alejarse** entre tomas de la misma sesión, se debe mantener una longitud focal constante. También se debe evitar el uso del Zoom digital en la misma sesión y su uso debe ser de cuidado en general ya que produce todo tipo de distorsiones, ruido visual y reducción de la resolución actual de la imagen. Si necesita ver más detalles, puede acercarse al objeto.
 - **El flash debe estar deshabilitado** para evitar reflejos en la superficie del objeto.
- Se recomienda una **condición de iluminación constante**, porque las variaciones de la iluminación durante la misma sesión pueden producir resultados poco precisos durante la reconstrucción, incluso hacerla fallar.
- Se recomienda una **trayectoria circular** para la captura del objeto. El ángulo de la cámara puede cambiar por unos 15 grados en el plano horizontal para cada toma, lo que producirá cerca de 24 fotos del objeto. Las imágenes se deben **sobreponer por aproximadamente 2/3**. Las mismas características del objeto deben ser visibles en al menos 3 fotografías adyacentes.
- La reconstrucción del modelo del objeto puede resultar problemática en estos casos:
 - Objetos con superficies brillantes;
 - Objetos parcial o totalmente transparentes (vidrio, ventanas, agua);
 - Objetos con texturas periódicas (como tableros de ajedrez);
 - Objetos sin textura (paredes pintadas de un mismo color).



Requerimientos del Sistema para SentiSculpt SDK

- PC con procesador **x86-64 (64-bit)**:
 - **Se requiere soporte SSE2.** Los procesadores que no soporten SSE2 no pueden ejecutar el algoritmo SentiSculpt. Por favor revise si su procesador particular soporta el conjunto de instrucciones SSE2.
 - **Se recomienda soporte SSSE3,** debido a que el algoritmo SentiSculpt proporciona un mejor desempeño utilizando este conjunto de instrucciones. Por favor revise si su procesador particular soporta el conjunto de instrucciones SSSE3.
 - No es compatible con la arquitectura de 32-bit.
- Al menos **1 GB de RAM** libre debe estar disponible para la aplicación basada en SentiSculpt. Puede ser necesaria una mayor cantidad de RAM para trabajar con imágenes más grandes y conjuntos de imágenes mayores, así como modelos más grandes de los objetos.
- Microsoft Windows XP / Vista / 7 / 8 / Server 2003 / Server 2008 / Server 2008 R2 / Server 2012, sólo 64-bit.
- Microsoft .NET framework 3.5 o superior (para uso de componentes .NET).
- Microsoft Visual Studio 2008 SP1 o superior (para desarrollo de aplicaciones bajo C/C++, C#, Visual Basic .Net)

La versión TRIAL del SDK SentiSculpt válida por 30 días está disponible para descargar.



Licenciamiento de SentiSculpt

El siguiente modelo de licenciamiento ha sido creado para desarrolladores de productos para el usuario final. Los integradores que deseen desarrollar y vender herramientas de programación basadas en SentiSculpt (con API, capacidades de programación, ejemplos de programación, etc.), deben obtener un permiso especial y firmar un acuerdo VAR.

Desarrollo de Productos

Un integrador debe obtener SentiSculpt SDK (EUR 859) para desarrollar un producto basado en la tecnología SentiSculpt. El SDK sólo debe ser comprado una vez y puede ser usado por todos los desarrolladores de la compañía del integrador.

SentiSculpt SDK incluye el componente SentiSculpt. Se requiere una **licencia** para un componente individual SentiSculpt en **cada CPU** que **ejecute** el componente (un procesador puede tener múltiples núcleos).

SentiSculpt SDK incluye una licencia unitaria para el componente SentiSculpt.

Los componentes están protegidos contra copia – se requiere una licencia para ejecutar un componente. Las opciones de activación de las licencias se explican más adelante.

Los clientes de SentiSculpt SDK pueden comprar licencias adicionales del componente según lo requiera su proceso de desarrollo.

Distribución del producto

Para distribuir un producto desarrollado con SentiSculpt SDK, un integrador sólo necesita adquirir las licencias adicionales requeridas para los componentes SentiSculpt que se ejecutarán en **cada CPU** de los computadores de sus clientes. Los tipos de licencia disponibles para la distribución del producto, son los mismos que para su desarrollo.

Cada componente SentiSculpt que se ejecute en un computador perteneciente a un cliente del integrador, requiere una licencia. Las opciones de activación de licencias son las siguientes:

Licencias Unitarias

Una licencia unitaria permite la instalación y ejecución de un componente SentiSculpt en un CPU (un mismo procesador puede tener múltiples núcleos). Le proporcionaremos un método para renovar la licencia en caso de que el computador sufra cambios debido a mantenimiento técnico.

Cada licencia unitaria requiere ser **activada** para ejecutar un componente SentiSculpt. Las opciones disponibles para la activación se describen a continuación.



Los clientes de SentiSculpt SDK pueden comprar licencias unitarias adicionales en cualquier momento.

Opciones de Activación de Licencias

Las licencias unitarias y concurrentes de red se proporcionan en dos formas:

- **Números de serial** utilizados para activar licencias de componentes SentiSculpt. La activación se realiza vía Internet o por correo electrónico. Una vez activada la licencia, ya no se requiere conexión a la red para hacer uso de la licencia unitaria. Nota: La activación por números de serial **no es apropiada para ambientes virtuales**.
- **Activación por Internet**. Se almacena en el computador un **archivo especial de licencia**; la licencia permite ejecutar los componentes SentiSculpt en ese computador después de **validar** la licencia por Internet. La **conexión a Internet** debe estar disponible durante un corto periodo de tiempo al menos **una vez cada 7 días**. Una licencia unitaria puede ser **transferida** a otro computador simplemente moviendo el archivo de licencia y esperar la expiración de la activación previa.
- Las licencias se pueden almacenar en un **DONGLE** administrador de licencias por volumen. La activación de licencias utilizando el administrador de licencias por volumen puede realizarse sin conexión a Internet y es apropiada para ambientes virtuales.

Administrador de licencias por volumen

Al administrador de licencias por volumen se **utiliza localmente por integradores o usuarios finales** para controlar las licencias de los componentes SentiSculpt. Consiste de un software de administración y un DONGLE, utilizado para almacenar las licencias compradas. Un integrador o usuario final puede utilizar el administrador de licencias por volumen de la siguiente forma:

- **Activando licencias unitarias** – Una licencia de instalación para un componente SentiSculpt se activará para ser usada en un computador particular. El número de licencias disponibles en el administrador de licencias disminuirá conforme se vayan activando las licencias.
- **Administrando licencias unitarias vía red LAN o Internet** – El administrador de licencias permite el control de las licencias de instalación para los componentes SentiSculpt entre las múltiples computadoras de una red LAN o Internet. El número de licencias administradas está limitado por la cantidad de licencias contenidas en el administrador. No se requiere activación de licencias y la cantidad no disminuye. Una vez emitida, la licencia se asigna a un computador específico de la red.
- **Usando el administrador como DONGLE** – Un administrador de licencias por volumen que contenga al menos una licencia de componente SentiSculpt puede ser usado como llave USB, permitiendo que el componente SentiSculpt se ejecute en un computador particular donde el DONGLE se encuentre conectado al puerto USB.

Se pueden comprar licencias adicionales para el administrador de licencias de los componentes SentiSculpt en



cualquier momento. Nosotros generaremos y le enviaremos un código de actualización. Usted simplemente deberá ingresar el código en el administrador de licencias para añadir las licencias adquiridas.

Licencia corporativa SentiSculpt

La Licencia Corporativa SentiSculpt permite un **uso ilimitado** de componentes SentiSculpt en productos para el usuario final para un territorio específico, segmento del mercado o proyecto. Se incluirán restricciones específicas en el acuerdo de licenciamiento.

El precio de la licencia corporativa depende del tamaño de la aplicación y el número de usuarios potenciales del sistema dentro del territorio designado, segmento del mercado o proyecto.



Precios para SentiSculpt SDK

- Los precios son efectivos a partir del 23 de febrero de 2015.
- Los descuentos por volumen no son acumulativos en el tiempo.
- El precio del producto no incluye cargos de importación o impuestos locales.
- El costo del despacho depende del país destino.
- Los precios están expresados en euros (EUR).

SentiSculpt SDK	
SentiSculpt SDK	€ 859.00
Licencias de instalación del componente SentiSculpt	
Cantidad	Precio unitario
1 – 9	€ 95.00
10 – 19	€ 69.00
20 – 49	€ 62.00
50 – 99	€ 54.00
100 – 199	€ 48.00
200 y más	Contáctenos para más información
Administración de licencias	
Administrador de licencias por volumen	€ 16.00
Licencia Corporativa SentiSculpt SDK	
Licencia Corporativa SentiSculpt SDK	Contáctenos para más información

Visite nuestro sitio web para adquirir nuestros productos de hardware y software: www.goit.cl