

## Crear objetos con comportamiento deseado es posible

Investigadores de la Universidad Rey Juan Carlos (URJC) junto con Disney Research Zurich presentan un método que permite replicar el comportamiento de objetos deformables de cara a simular o incluso a fabricar otros nuevos a través de modernas impresoras en 3D. Las principales aplicaciones se encuentran en la animación, videojuegos e incluso para simulaciones de entrenamiento médico.

URJC

22/2/2011 10:21 CEST



Impresora 3D. Foto: URJC.

Este trabajo introduce una serie de procesos de datos para diseñar y fabricar materiales con un comportamiento deformable elegido. El proceso comienza con la evaluación y medida de las propiedades de deformación de materiales base. Dados los materiales base o resinas, se combinan hasta conseguir un objeto con el comportamiento deseado. Además, este trabajo demuestra el proceso completo de diseño y fabricación de objetos con complejos y heterogéneos materiales, usando modernas impresoras en tres dimensiones.

"Seguimos un procedimiento distinto completamente a lo que se ha hecho hasta hoy en el mundo de la física y la mecánica y lo más interesante a nivel científico es el método particular que hemos seguido para poder lograr los modelos", asegura Miguel Otaduy, Profesor e Investigador en el área de Arquitectura de Computadores y Ciencias de la Computación de la Universidad Rey Juan Carlos.

A través de ecuaciones y fórmulas matemáticas que describen los objetos se crean modelos a los que se les asignan parámetros y a estos valores que finalmente caracterizan el comportamiento del objeto de estudio. Conseguir caracterizar todo el comportamiento no es una tarea fácil ya que los modelos existentes hasta ahora no son capaces de capturar todos los comportamientos.

Entre las aplicaciones que podemos encontrar a esta técnica existe una gran variedad ya que se enfoca a aquellas para las que se necesite un objeto movable. Por tanto se pueden encontrar en animaciones, creación de videojuegos o incluso simulaciones de entrenamiento médico, puesto que se pueden llegar a crear objetos reales que simulen el comportamiento del tejido humano, es decir, si un cirujano está aprendiendo a cortar un hígado no necesita que la simulación sea exactamente igual pero sí un objeto de comportamiento similar.

Para fabricar estos objetos, los investigadores se han valido de un avance moderno. Se trata de unas impresoras que en lugar de imprimir en papel como estamos acostumbrados, imprimen materiales en 3d, a través de la deposición de unos materiales que van configurando y generando un objeto, hasta ahora rígido, que permite tener un modelo que podemos tocar, por lo que de antemano se puede dar cuenta qué objeto vamos a tener.

La limitación que tienen estas impresoras es que no imprimen el objeto con el material real, sino con un sustituto que puede ser más frágil, aguantar temperatura peor, pero se puede tocar. No obstante, de un año aquí estas impresoras han evolucionado y son capaces de imprimir un objeto deformable. Pero estas impresoras no lo dan todo hecho, no dicen cómo combinar múltiples materiales para obtener un comportamiento deseado, eso ha sido resultado de este trabajo de investigación titulado "Design and Fabrication of Materials with Desired Deformation Behavior".

Derechos: **Creative Commons**

TAGS    CREAR   |   IMPRESORA   |   OBJETOS   |   3D   |

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)