

# **PRÁCTICA 1 - MS KINECT™ y LEAP MOTION™**

## **DETECCIÓN DE POSICIONES Y MOVIMIENTOS BÁSICOS**

**Fecha entrega:** 23/10/2015

### **Objetivos**

- Familiarizarnos con los dispositivos de detección de movimientos.
- Generar módulos de detección que sean reutilizables por los compañeros de la asignatura y por la comunidad en general.
- Presentar ante el grupo los problemas asociados a la detección asignada, la solución implementada y como se utiliza (parámetros de entrada y salida, mensajes de error,...).

### **Descripción de la práctica**

Para la realización de esta práctica podemos partir de los ejemplos incluidos en el SDK de MS Kinect o en el SDK de Leap Motion e incorporar otras soluciones encontradas en la red.

La actividad se divide en dos partes:

1. Realizar una aplicación de detección de una posición fija y un gesto. Para ello deberemos elegir un dispositivo de entre los dos propuestos y consultar con el profesor la posición y el gesto a detectar. Debe incluir al menos los siguientes elementos:
  - a. Visualización del esqueleto (completo o manos).
  - b. Mostar al usuario la posición y el gesto correcto antes de comenzar la detección.
  - c. Fijar una posición inicial (distancia al dispositivo) y ayudar al usuario a situarse en la misma.
  - d. Ayudar al usuario mediante marcas virtuales para que realice las acciones (esferas o cubos que cambien de color cuando se alcanza la posición correcta del miembro).
  - e. En todos los casos establecer un margen de error que pueda ser modificable en la ejecución de la aplicación. Margen inicial 10%.
2. Realizar un tutorial detallado de cómo se realiza la detección de los elementos anteriores con el dispositivo elegido, los problemas que nos podemos encontrar y sus soluciones, y las fuentes (bibliografía, web, etc.) utilizadas.

### **Documentación de la práctica**

Cada uno de los tutoriales debe contener:

- Un documento con las siguientes secciones:
  - Título
  - Autores
  - Fecha de realización
  - Descripción del problema que se aborda
  - Descripción de la solución que se aporta
  - Sección de errores frecuentes o aspectos destacados para que los compañeros sean conscientes de los errores que pueden cometer.
  - Sección de lecturas recomendadas, donde se expongan los documentos que los compañeros pueden consultar para saber más del tema.
  - Referencias: todas las fuentes utilizadas, debidamente referenciadas en el texto.
- El código de la solución incluyendo posibles librerías propias y ajenas, así como una aplicación plenamente funcional que las utilice.
  - La aplicación desarrollada debe ser sencilla en cuanto a la interfaz gráfica aunque manipulable a través de la misma. Es decir, la funcionalidad debe ser accesible desde la interfaz gráfica, pero el tratamiento de la propia interfaz debe ser sencillo de modo que el foco esté en el código que gestiona el sensor, y que así sea fácil de entender por los demás compañeros.

- El código generado debe compartirse en abierto en *github*, cumpliendo los siguientes requisitos:
  - Debe ser correcto y compilar y ejecutarse sin errores.
  - Debe estar correctamente indentado y seguir las convenciones de estilo de Java (<http://google-styleguide.googlecode.com/svn/trunk/javaguide.html>).
  - Debe estar comentado indicando:
    - Licencia en abierto (<https://www.gnu.org/licenses/license-list.es.html>).
    - Autores
    - Fecha de la última modificación
    - En cada clase: descripción de la funcionalidad de la clase.
    - En cada método: descripción de su funcionalidad, descripción de los parámetros de entrada y salida, en su caso descripción de las excepciones que se lanzan.
    - En el propio código: incluir comentarios en aquellas zonas que sean más importantes y/o difíciles de entender.

**Muy importante:** si se incorporan librerías o métodos de terceras personas, se debe cumplir con la licencia de uso e indicar claramente el nombre del autor y el lugar donde se puede consultar el código original. El incumplimiento de este punto puede dar lugar a invalidar la entrega realizada.

## **Evaluación**

La entrega se realizará en SWAD y para que esté disponible para el resto de compañeros en la wiki de la asignatura (tutorial y enlace al código) y la cuenta de *github* de los integrantes del grupo (código). La presentación pública se realizará en clase de teoría en una exposición de 10 minutos.

Esta entrega supone un 20% de la nota de prácticas dividido:

- Tutorial (40%): se valorará su corrección formal (que el texto sea correcto, sin faltas de ortografía y bien estructurado) y técnica (que el contenido en cuanto a la solución propuesta sea correcto) y su completitud (que se cubran todos los puntos requeridos), así como la presentación que se haga del mismo en clase (calidad del material audiovisual, control de los contenidos, contestación a las preguntas de los compañeros).
- Código (60%): se valorará la corrección de la aplicación (que el código cumpla con la funcionalidad descrita y no tenga fallos), completitud y calidad de la documentación (que se aborden los puntos expuestos en la sección anterior), y la exhaustividad en la solución del problema abordado (que se cubran todos los puntos).