

Imágenes: Visión Computacional

Introducción: Tecnologías emergentes y Visión por computador

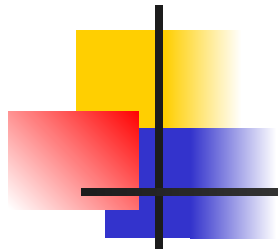
D.Sc. Manuel Eduardo Loaiza Fernández
Centro de Investigación y Innovación en Ciencia de la
Computación
Universidad Católica San Pablo

Tópicos:
Visión computacional, algoritmos y aplicaciones
Arequipa – 2018



Exámenes y propuesta de trabajos

- En la parte relacionada a visión computacional o visión por computador la idea es poder tener un examen teórico sobre los artículos del trabajo 1 y las presentaciones de avances del trabajo 1 y 2.
- En relación a los dos trabajos:
 - El trabajo 1 es igual para todos y avanzado a cada clase.
 - El trabajo 2 es el artículo que fue escogido por cada grupo y evaluado en clase por el profesor.
- El promedio de cada nota de cada trabajo se calcula promediando los avances:
 - Promedio Final =
$$0.5 * \text{Trab.1 } (= \Sigma(\text{Avances})/n) + 0.5 * \text{Trab.2 } (= \Sigma(\text{Avances})/n)$$

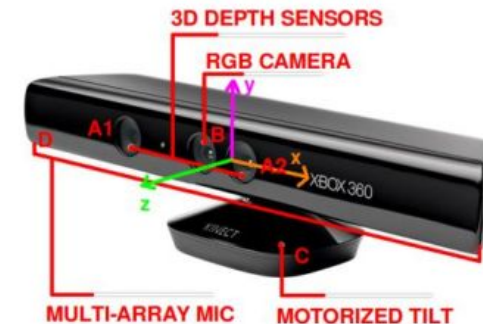


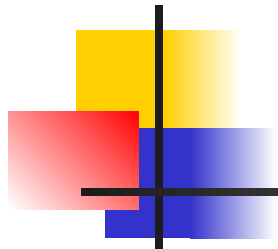
Exámenes y propuesta de trabajos

- En relación a los dos trabajos:
 - **Trabajo 1** enfocado en Calibración de cámara.
 - **Trabajo 2** estudiar, analizar, entender , reproducir con datos propios el demo de cada artículo y finalmente adaptarlo a código en C++. Un cronograma de desenvolvimiento del trabajo y entrega de reportes de sus avances al profesor será definido.

Exámenes y propuesta de trabajos

- Como parte de la idea de **explorar y investigar la tecnología** en conjunto con la teoría detrás de su funcionamiento, en la parte de visión computacional, será usada durante el semestre una cámara **Intel Realsense, Kinect V1 y V2, Playstation Eye adaptada y Camara Microsoft LifeCam** para que los alumnos puedan investigar, generar sus propios datos e implementar sus propuestas de trabajos para el curso.





Exámenes y propuesta de trabajos

- El uso y pruebas del dispositivo serán hechos **dentro del laboratorio**, esto para incentivar la **colaboración y discusión** sobre este dispositivo y su tecnología entre los alumnos de la maestría.
- Lo que se propone inicialmente es que todos los alumnos del curso puedan **experimentar y conocer** la tecnología. Entender puntos específicos como: saber su correcta instalación, uso de su SDK y ejecutar los ejemplos que vienen con el SDK.
- Una vez terminada esta primera parte de exploración cada alumno deberá encontrar como usar el dispositivo en su tema específico para investigar y proponer cuál será el alcance de su trabajo 2 **(Sean creativos con lo que tienen)**.
- Para la propuesta del trabajo 2 se aceptarán grupos de no más de **2** alumnos por grupo.



Cronograma de trabajos

- Fechas de clases: 20/11, 27/11 , 04/12, 11/12, 18/12, 08/01, 15/01 , 22/01
- **Trabajo 01:**
 - **Avance 01:** 04/12, algoritmo de detección del padrón de calibración.
 - **Avance 02:** 11/12 algoritmo de detección del padrón de calibración (Detección en tiempo real).
 - **Avance 03:** 18/12 febrero, Calibración inicial de la cámara.
 - **Avance 04:** 08/01, implementación de la transformación frontal – parallel, detección y refinamiento de puntos de control del “grid” de círculos concéntricos.
 - **Avance 05:** 15/01, Detección en tiempo real del padrón en diferentes cámaras y comparación de resultados entre los grupos.



Cronograma de trabajos

- Fechas de clases: 18/12, 08/01, 15/01 , 22/01
- **Trabajo 02:**
 - **Avance 01:** 18/12, presentación inicial sobre el artículo escogido por cada grupo, resaltar idea principal de artículo, algoritmos y base matemática del mismo y definir complejidad del mismo.
 - **Avance 02:** 08/01, presentación del demo del artículo con la data disponible en la página o implementación propia.
 - **Avance 03:** 22/01, presentación final del demo con datos generados por el propio grupo (Versión en C++).