25-7-2019

Kinect

Proyecto

ingeniería en computación gráfica

**GRACE PUMISACHO**

**JAROL SALTOS**

**JOHANA CRIOLLO**

**FABIÁN PORTERO**

Resumen

En el presente proyecto de fin de semestre 2019, se realizará una investigación de las diversas posibilidades de implementación de la tecnología Kinect como herramienta de apoyo para la interacción de las personas y el juego. El proyecto tiene como objetivo ayudar

**Índice**

[Capítulo 1 Introducción e información general 1](#_Toc410628920)

[Título 2 1](#_Toc410628921)

[Título 2 1](#_Toc410628922)

[Título 3. 1](#_Toc410628923)

[Título 3. 1](#_Toc410628924)

[Capítulo 2 Figuras y tablas 2](#_Toc410628925)

[Título 2 2](#_Toc410628926)

[Título 3. 2](#_Toc410628927)

[Título 3. 2](#_Toc410628928)

[Capítulo 4 Resultados y discussion. 5](#_Toc410628929)

[List of References 6](#_Toc410628930)

[Apéndice 7](#_Toc410628931)

[Vita 8](#_Toc410628932)

**Índice de tablas**

[Tabla 1. El título debe ser breve y descriptivo. 3](#_Toc410629016)

**Índice de figuras**

[Figura 1. Formas y descripción de las formas. 4](#_Toc410629185)

# Capítulo 1 Introducción

En este capítulo se realiza una breve introducción hacia el proyecto, la motivación por la cual se ha llevado a cabo y una descripción detallada de la estructura del documento.

SCI mashing learning

**Objetivos**

**Objetivo General**

Diseñar e implementar un software utilizando tecnología Kinect como apoyo al proceso de rehabilitación física de personas con problemas posturales

**Objetivo Específicos**

Debe haber solo un salto de línea entre párrafo y párrafo, este salto de línea se puede hacer presionando la tecla ENTER.

Para añadir un capitulo adicional se debe crear un salto de página entre los dos capítulos, esto se puede hacer tecleando CTRL + ENTER al final del párrafo previo al nuevo párrafo.

**Alcance**

Usa los subtítulos consistentemente. Revisando constantemente el espaciado, mayúsculas y puntuación.

### Título 3.

El uso de estilos es de ayuda a la hora de generar una tabla de contenidos. Este documento de ejemplo usa los títulos, subtítulos y demás estilos para generar automáticamente la tabla de contenido, lista de tablas y lista de figuras. Este documento está configurado para seguir las normas APA.

### Título 3.

Acá puede ir otra idea del documento.

**Limitaciones**

# Capítulo 2 Marco Teórico

En este capítulo se tratará un breve repaso sobre los distintos conceptos que engloba a la herramienta kinect, sus propiedades y características. También se hará una descripción del manejo de repositorios en Git hub.

## Kinect

Es un dispositivo, inicialmente pensado como un simple controlador de juego, que gracias a los componentes que lo integran: sensor de profundidad, cámara RGB, array de micrófonos y sensor de infrarrojos (emisor y receptor), es capaz de capturar el esqueleto humano, reconocerlo y posicionarlo en el plano.

Gracias a toda la información que captura este dispositivo, los **desarrolladores** de software pueden hacer uso de él para **programar**toda una serie de aplicativos cuyo activo principal es la interacción con los elementos “virtuales” a través de los distintos**movimientos del cuerpo humano**. (Marçal & Murillo, 2015)

## Partes básicas del sensor Kinect

* **Cámara de vídeo de color RGB**. Funciona a modo de webcam, capturando las imágenes en vídeo. El sensor Kinect utiliza esta información para obtener detalles sobre objetos y personas en la habitación.
* **Emisor IR**. El emisor de infrarrojos es capaz de proyectar una luz infrarroja en una habitación. Según la luz infrarroja incide sobre una superficie, el patrón se distorsiona. Esta distorsión es leída gracias a su otro componente, una cámara de profundidad.
* **Cámara de profundidad.** Analiza los patrones infrarrojos emitidos por el emisor y es capaz de construir un mapa 3D de la habitación y de todos los objetos y personas que se encuentran dentro de ella.
* **Conjunto de micrófonos.** El sensor Kinect tiene incorporado cuatro micrófonos de precisión capaces de determinar de dónde vienen los sonidos y las voces. También es capaz de filtrar el ruido de fondo.
* **Motor de inclinación.** Este motor tiene la capacidad de ajustar sobre la base, el sensor Kinect. Es capaz de detectar el tamaño de la persona que está delante, para ajustarse arriba y abajo según convenga. (Hernández, 2018)

Todo viene perfectamente ensamblado en una barra horizontal de unos 28 cm, sobre una base cuadrada redondeada donde se apoya.

## Software del sensor Kinect

Una vez que los sensores captan la información, son inmediatamente procesados por un software de inteligencia artificial. Es capaz de clasificar los diferentes objetos que hay dentro de una escena. Reconoce a los seres humanos por su cabeza y extremidades. Kinect entiende cómo se mueve un ser humano y asume, por ejemplo, que somos incapaces de girar la cabeza 360º y demás acciones imposibles que podemos realizar. Esto es muy sencillo para nosotros, pero para una máquina conlleva un periodo de aprendizaje largo.

A este tipo de aprendizajes se le conoce como aprendizaje automático o machine learning en inglés. Consiste en analizar una cantidad ingente de datos de la vida real, para encontrar patrones. Así es como aprendemos los seres humanos, a base de observar y aprender. (Hernández, 2018)

## Propiedades publicas

|  |  |
| --- | --- |
| [cameraElevationAngle](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html" \l "cameraElevationAngle) : int  Obtiene el ángulo actual del dispositivo. | Kinect |
| [capacidades](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#capabilities) : [DeviceCapabilities](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/data/DeviceCapabilities.html)  [solo lectura] Obtenga las capacidades del dispositivo. | Kinect |
| [nr](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html" \l "nr) : uint  [solo lectura] Obtenga el índice / nr del dispositivo. | Kinect |
| [Configuraciones](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#settings) : [KinectSettings](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/KinectSettings.html)  [solo lectura] | Kinect |
| [estado](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#state) : cuerda  [solo lectura] Obtiene el estado actual del dispositivo. | Kinect |
| [usuarios](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#users) : Vector. < [Usuario](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/data/User.html) >  [solo lectura] Obtenga una lista de todos los usuarios | Kinect |
| [usersWithSkeleton](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html" \l "usersWithSkeleton) : Vector. < [Usuario](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/data/User.html) >  [solo lectura] Obtenga una lista de los usuarios con un esqueleto rastreado | Kinect |

## Métodos Públicos

|  |  |
| --- | --- |
| [**ChooseSkeletons**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#chooseSkeletons()) (trackingIds: Vector. <uint>): void  Solo rastrea los esqueletos de los trackingIds dados | Kinect |
| [**desechar**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#dispose()) (): vacío  Limpie la instancia del dispositivo. | Kinect |
| [**getDevice**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#getDevice()) (nr: uint = 0): [Kinect](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html)  [estática] elige automáticamente entre los dispositivos "predeterminados" para un sistema operativo, actualmente es OpenNI para OSX y MSSDK / OpenNI para Windows (dependiendo de la ane) | Kinect |
| [**getDeviceByClass**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#getDeviceByClass()) (deviceClass: Class, nr: uint = 0): [Kinect](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html)  [estática] Consigue una instancia de la clase Kinect. | Kinect |
| [**getDeviceByFramework**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#getDeviceByFramework()) (framework: String, nr: uint = 0): [Kinect](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html)  [estática] Consigue una instancia de la clase Kinect. | Kinect |
| [**is Supported**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#isSupported()) (): Boolean  [estática] Compruebe si hay un sensor disponible para su uso | Kinect |
| **[numDevices](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html" \l "numDevices())** (): uint  [estática] Obtenga el número actual de sensores conectados al sistema | Kinect |
| [**setChooseSkeletonsEnabled**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#setChooseSkeletonsEnabled()) (value: Boolean): void  Cambia el modo de selección de esqueleto mientras el dispositivo se está ejecutando | Kinect |
| **[setDepthMirror](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html" \l "setDepthMirror())** (value: Boolean): void  Cambia el reflejo de la imagen en profundidad mientras el dispositivo se está ejecutando. | Kinect |
| **[setNearModeEnabled](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html" \l "setNearModeEnabled())** (value: Boolean): void  Cambia el modo cercano mientras el dispositivo está funcionando. | Kinect |
| [**setPointCloudDensity**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#setPointCloudDensity()) (value: uint): void  Cambie la densidad de la nube de puntos mientras el dispositivo se está ejecutando. | Kinect |
| [**setPointCloudIncludeRGB**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#setPointCloudIncludeRGB()) (value: Boolean): void  Cambie la inclusión de datos RGB en la nube de puntos mientras el dispositivo se está ejecutando | Kinect |
| [**setPointCloudMirror**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#setPointCloudMirror()) (valor: booleano): void  Cambie la nube de puntos que refleja mientras el dispositivo se está ejecutando | Kinect |
| [**setRGBMirror**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#setRGBMirror()) (valor: booleano): void  Cambie la imagen rgb duplicada mientras el dispositivo se está ejecutando | Kinect |
| [**setSeatedSkeletonEnabled**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#setSeatedSkeletonEnabled()) (value: Boolean): void  Cambia el modo de esqueleto sentado mientras el dispositivo está funcionando | Kinect |
| [**setSkeletonMirror**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#setSkeletonMirror()) (value: Boolean): void  Cambia el reflejo del esqueleto mientras el dispositivo se está ejecutando | Kinect |
| [**setUserMaskMirror**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#setUserMaskMirror()) (value: Boolean): void  Cambie la máscara de usuario duplicada mientras el dispositivo se está ejecutando | Kinect |
| [**inicio**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#start()) (deviceSettings: Object): void  Inicia el sensor kinect, con la configuración dada. | Kinect |
| [**detener**](http://as3nui.github.io/airkinect-2-core/docs/com/as3nui/nativeExtensions/air/kinect/Kinect.html#stop()) (): vacío  Detiene el dispositivo. | Kinect |

* PNI certificación en proyectos
* Marketing online … google
* Fullbrain curso de ingles
* -----------------------------informacion para convocatorias de becas maetrafos
* Certificado de honorabilidad
* Resumen io
* Linkedin.com

Campus pary

Overclock

Tabla 1. El título debe ser breve y descriptivo.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Column One*** | ***Column Two*** |
| Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data | Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data  Table data |

Estas líneas son la línea incluida en la parte superior de la tabla, la línea entre el la cabecera de la tabla y el contenido y la línea debajo de la tabla.

#### Título 4.

#### Las figuras pueden estar blanco y negro o a color. Si se usa color se debe asegurar que la figura tenga sentido si se imprime a blanco y negro.En la figura 1 se muestran algunas formas.

Figura 1. Formas y descripción de las formas.

# Capítulo 4 Resultados y discusión.

Más texto.

# Lista de referencias

Andrews, S. Fastqc, (2010). A quality control tool for high throughput sequence data.

Augen, J. (2004). Bioinformatics in the post-genomic era: Genome, transcriptome, proteome, and information-based medicine. Addison-Wesley Professional.

Blankenberg, D., Kuster, G. V., Coraor, N., Ananda, G., Lazarus, R., Mangan, M., ... & Taylor, J. (2010). Galaxy: a web‐based genome analysis tool for experimentalists. Current protocols in molecular biology, 19-10.

Bolger, A., & Giorgi, F. Trimmomatic: A Flexible Read Trimming Tool for Illumina NGS Data. URL http://www. usadellab. org/cms/index. php.

Giardine, B., Riemer, C., Hardison, R. C., Burhans, R., Elnitski, L., Shah, P., ... & Nekrutenko, A. (2005). Galaxy: a platform for interactive large-scale genome analysis. Genome research, 15(10), 1451-1455.

# Apéndice

Las tablas y figuras pueden ir en el apéndice como se mencionó anteriormente. También es posible usar el apéndice para incluir datos en bruto, instrumentos de investigación y material adicional.

# Vita

Acá se incluye una breve biografía del autor de la tesis.