EDUCACIÓN

⊕ CURSO (MODALIDAD LIVE)

PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES

BRITA
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Introducción

La inteligencia artificial es el área de las ciencias computacionales que tiene como objetivo que las computadoras puedan realizar acciones que requieren de procesos cognitivos. Esta área del conocimiento se ha apoyado en otras áreas de la computacionales, una de ellas en el procesamiento digital de imágenes, también conocido por sus siglas como PDI.

El PDI es un conjunto de técnicas que tienen como objetivo transformar una imagen en otra, es decir, la entrada es una imagen y después de un proceso, el resultado es la imagen modificada. Cuando estas técnicas se utilizan en la inteligencia artificial, la imagen resultante nuevamente es procesada para poder obtener información y generalmente identificar patrones.

En la medicina, las imágenes procesadas pueden ser mejoradas en calidad y tratadas para mejorar su contraste para que las radiografías puedan ser interpretadas más fácilmente.

Una de las grandes áreas de aplicación del PDI es la visión por computadora, la cual tiene como objetivo que los equipos de cómputo puedan “ver”.

En nuestra vida cotidiana podemos listar un gran número de aplicaciones desarrolladas con las técnicas de PDI: el software para la modificación de imágenes digitales, los filtros que actualmente se utilizan en las redes sociales y las técnicas para lograr que películas en blanco y negro ahora tengan color.

Casos de uso

Estos son algunos casos de uso familiares que aprovechan las técnicas de procesamiento de imágenes de ML:

- **Imágenes / Visualización Médicas:** Ayuda a los profesionales médicos a interpretar las imágenes médicas y diagnosticar anomalías más rápido.
- **Aplicación de la ley y seguridad:** Ayuda en la vigilancia y autenticación biométrica.
- **Tecnología de conducción autónoma:** Ayuda a detectar objetos e imitar señales e interacciones visuales humanas.
- **Juegos:** Mejorando las experiencias de juego de realidad aumentada y realidad virtual.
- **Restauración y nitidez de imágenes:** Mejore la calidad de las imágenes o agregue filtros populares, etc.
- **Reconocimiento de patrones:** Clasifique y reconozca objetos/patrones en imágenes y comprenda la información contextual.
- **Recuperación de imágenes:** Reconozca imágenes para una recuperación más rápida de grandes conjuntos de datos.

Temario

1- Introducción;

- Bienvenida, introducción
- Contenido del curso

2- Herramientas

- Lenguaje de programación
- IDE
- Entorno virtual y Librerías

3- Numpy

- Instalación
- Matrices
- Arreglos

4- Procesamiento de Imágenes

- Manipulación de imágenes con OpenCV
- Colores e imágenes en escala de gris y binarias
- Operaciones con los elementos de una imagen
- Operaciones básicas entre imágenes
- Histograma de colores de una imagen

5- Métodos utilizados en el procesamiento de imágenes

- Segmentación automática utilizando el método de Otsu
- Utilidad de la imagen binaria
- Etiquetado de objetos y selección del objeto de interés

Temario

6- Medición de parámetros en una imagen

- Medición de área y perímetro en la imagen
- ConvexHull
- BoundingBox rotado
- BoundingBox recto
- Segmentación del objeto de interés

7- Filtrado de imágenes y detección de bordes

- Operación de convolución entre imágenes
- Filtrado de imágenes con Python
- Gradientes y contornos de una imagen
- Vector gradiente discreto
- El laplaciano de una imagen
- Operación de Sobel y Laplaciano en Python
- Algoritmo de Canny
- Canny en Python
- Segmentación de objetos utilizando el algoritmo de Canny

8- Homografía para corrección de perspectiva

- Concepto de homografía
- Implementación de la homografía en Python

9- Aplicación (Ejemplo de aplicación)

10- Conclusiones

11- Introducción a la visión por computadora

Detalles

- Duración del curso: 40 hrs.
- Lenguaje de programación Python
- Entorno de programación: Google Colab.
- Fecha de inicio: Sábado 19 de Febrero 2022
- Horario: sábados de 9 a 13 horas

Inversión

\$4,000 MXN

Público en general

\$2,000 MNX

Estudiantes con credencial vigente

Datos Bancarios

BBVA

Brita Inteligencia Artificial

No. Cuenta: 0118082359

CLABE: 012180001180823593

En concepto deberás poner tu nombre

Una vez realices tu pago, deberás enviar tu comprobante con tu nombre completo a gustavo.avila@brita.ai

Más informes

WhatsApp: +52 1 55 1350 9867

*Precios no incluyen IVA.

BRITA
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

⊕ EDUCACIÓN

BRITA
INTELIGENCIA ARTIFICIAL