

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL VALLE

FACULTAD DE INFORMÁTICA

INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



Investigación

ESTUDIANTE: HABIGAIL MAMANI GOMEZ

ASIGNATURA: PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES

FECHA: 17-03-2025

SEMESTRE: 1/2025

SUCRE-BOLIVIA

Método Otsu

El método otsu, llamado así en honor a Nobuyuki Otsu quién lo inventó en 1979, usa las técnicas estadísticas, para resolver el problema. En concreto, se utiliza la varianza, que es una medida de la dispersión de valores – en este caso se trata de la dispersión de los niveles de gris.

El método de Otsu calcula el valor umbral de forma que la dispersión dentro de cada segmento sea lo más pequeña posible, pero al mismo tiempo la dispersión sea lo más alta posible entre segmentos diferentes. Para ello se calcula el cociente entre ambas variancias y se busca un valor umbral para el que este cociente sea máximo. (WIKIPEDIA, 2024)

¿Para qué sirve el método de Otsu?

El método de Otsu se utiliza para binarizar imágenes de manera automática, es decir, convertir una imagen en escala de grises a una imagen de solo blanco y negro. Se usa principalmente en visión por computadora y procesamiento de imágenes para segmentar objetos y fondos sin necesidad de establecer un umbral manualmente.

Cómo aplicar el método otsu

- Cargar la imagen en escala de grises.
- Calcular el histograma de niveles de intensidad.
- Determinar el umbral óptimo minimizando la varianza intra-clase.
- Binarizar la imagen usando el umbral encontrado.
- Mostrar o guardar la imagen resultante.

¿Dónde se aplica el método de Otsu?

- Segmentación de imágenes biomédicas.
- Reconocimiento de caracteres.
- Detección de objetos en visión por computadora.
- Procesamiento de imágenes industriales.

Referencias

WIKIPEDIA. (10 de mayo de 2024). Método del valor umbral - Wikipedia, la enciclopedia libre. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_del_valor_umbral

