

Importante Conceptos básicos del procesamiento de imágenes Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 17

Importante Conceptos básicos del procesamiento de imágenes Fórmulas

1) Cargas de banda asociadas con componentes principales Fórmula ↻

Fórmula

$$R_{kp} = a_{kp} \cdot \frac{\sqrt{\lambda_p}}{\sqrt{\text{Var}_k}}$$

Ejemplo

$$0.9682 = 0.75 \cdot \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$$

Evaluar fórmula ↻

2) Coeficiente Wavelet Fórmula ↻

Fórmula

$$d_j[k] = \int (f_s[x] \cdot \psi_{j,k}[x] \cdot x, x, 0, k)$$

Ejemplo

$$160 = \int (2.5 \cdot 8 \cdot x, x, 0, 4)$$

Evaluar fórmula ↻

3) Columna de imagen digital Fórmula ↻

Fórmula

$$N = \frac{n_b}{M^2}$$

Ejemplo

$$0.0617 = \frac{5}{9^2}$$

Evaluar fórmula ↻

4) Combinación lineal de expansión Fórmula ↻

Fórmula

$$f[x] = \sum (x, 0, k, \alpha_k \cdot \varphi[x])$$

Ejemplo

$$50 = \sum (x, 0, 4, 2 \cdot 5)$$

Evaluar fórmula ↻

5) Convertidor digital a analógico Fórmula ↻

Fórmula

$$V_r = \frac{V}{2^{n_b} - 1}$$

Ejemplo con Unidades

$$6.0968v = \frac{189v}{2^5 - 1}$$

Evaluar fórmula ↻



6) Desviación estándar por función lineal del tiempo de exposición de la cámara **Fórmula**

Evaluar fórmula

Fórmula

$$\Sigma = \zeta \cdot (I_p) \cdot \delta \cdot \left(\frac{1}{d^2} \right) \cdot (\tau_1 \cdot t + \tau_2)$$

Ejemplo con Unidades

$$87.0966 = 1.75 \cdot (2.45_{\text{mA}}) \cdot 6 \cdot \left(\frac{1}{2.85_{\text{cm}^2}} \right) \cdot (3.15 \cdot 6_{\mu\text{s}} + 2.75)$$

7) Energía de varios componentes **Fórmula**

Evaluar fórmula

Fórmula

$$E = [hP] \cdot f$$

Ejemplo con Unidades

$$0.4136_{\text{eV}} = 6.6\text{E-}34 \cdot 100_{\text{THz}}$$

8) Entropía de longitud de ejecución de la imagen **Fórmula**

Evaluar fórmula

Fórmula

$$H_{\text{RL}} = \frac{H_0 + H_1}{L_0 + L_1}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0443_{\text{J/K}} = \frac{0.25_{\text{J/K}} + 2.45_{\text{J/K}}}{30_{\text{px}} + 31_{\text{px}}}$$

9) Fila de imagen digital **Fórmula**

Evaluar fórmula

Fórmula

$$M = \sqrt{\frac{n_b}{N}}$$

Ejemplo

$$9.0536 = \sqrt{\frac{5}{0.061}}$$

10) Frecuencia acumulada para cada valor de brillo **Fórmula**

Evaluar fórmula

Fórmula

$$K_i = \frac{1}{n} \cdot \sum (x, 0, N_{\text{max}}, f[BV_i])$$

Ejemplo con Unidades

$$36 = \frac{1}{40_{\text{px}}} \cdot \sum (x, 0, 17.48_{\text{w/m}^2}, 80)$$

11) Interpolación bilineal **Fórmula**

Evaluar fórmula

Fórmula

$$V_{x,y} = A \cdot X + B \cdot Y + C \cdot X \cdot Y + D$$

Ejemplo

$$207.85 = 3.5 \cdot 7 + 1.15 \cdot 6 + 4.15 \cdot 7 \cdot 6 + 2.15$$

12) Número de bits **Fórmula**

Evaluar fórmula

Fórmula

$$n_b = (M^2) \cdot N$$

Ejemplo

$$4.941 = (9^2) \cdot 0.061$$



13) Número de nivel de gris Fórmula

Fórmula

$$L = 2^N$$

Ejemplo

$$1.0432 = 2^{0.061}$$

Evaluar fórmula 

14) Probabilidad de que el nivel de intensidad ocurra en una imagen dada Fórmula

Fórmula

$$P_{ZK} = \frac{N_k}{n}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.075 = \frac{3}{40_{px}}$$

Evaluar fórmula 

15) Rechazo de frecuencia de imagen Fórmula

Fórmula

$$CSP = \left(1 + Q^2 \cdot \rho^2\right)^{0.5}$$

Ejemplo

$$300.0017 = \left(1 + 20^2 \cdot 15^2\right)^{0.5}$$

Evaluar fórmula 

16) Tamaño de archivo de imagen Fórmula

Fórmula

$$S_i = R_i \cdot \frac{B_d}{8000}$$

Ejemplo con Unidades

$$4.25 \text{ bits} = 1000_{px} \cdot \frac{34 \text{ bits}}{8000}$$

Evaluar fórmula 

17) Tamaño del paso de cuantificación en el procesamiento de imágenes Fórmula

Fórmula

$$\Delta_b = \left(2^{R_b \cdot \epsilon_b}\right) \cdot \left(1 + \frac{\mu_b}{2^{11}}\right)$$

Ejemplo con Unidades

$$443.1024 \text{ kW/m}^2 = \left(2^{21_{dB} \cdot 2.245}\right) \cdot \left(1 + \frac{3.24}{2^{11}}\right)$$

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Conceptos básicos del procesamiento de imágenes

Fórmulas anterior

- **A** Coeficiente a
- **a_{kp}** Banda propia k Componente P
- **B** Coeficiente b
- **B_d** Profundidad de bits (*Un poco*)
- **C** Coeficiente c
- **CSP** Precio de venta al cliente
- **d** Distancia entre la cámara y el IRED (*Centímetro*)
- **D** Coeficiente d
- **$d_j[k]$** Detalle del coeficiente wavelet
- **E** Energía del componente (*Electron-Voltio*)
- **f** Frecuencia (*Terahercios*)
- **$f_s[x]$** Expansión de la función de escala
- **$f[BV_i]$** Frecuencia de aparición de cada valor de brillo
- **$f[x]$** Combinación lineal de funciones de expansión
- **H_0** Longitud del recorrido del negro de entropía (*Joule por Kelvin*)
- **H_1** Entropía de la longitud del recorrido blanco (*Joule por Kelvin*)
- **H_{RL}** Imagen de entropía de longitud de ejecución (*Joule por Kelvin*)
- **I_p** Intensidad radiante (*Miliamperio*)
- **k** Índice entero para expansión lineal
- **K_i** Frecuencia acumulada para cada brillo
- **L** Imagen de nivel de grises
- **L_0** Longitud promedio del recorrido en negro (*píxel*)
- **L_1** Longitud promedio del tiraje blanco (*píxel*)
- **M** Fila de imágenes digitales
- **n** Número total de píxeles (*píxel*)
- **N** Columna de imagen digital

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Conceptos básicos del procesamiento de imágenes

Fórmulas anterior

- **constante(s):** [hP], 6.626070040E-34
constante de planck
- **Funciones:** **int**, int(expr, arg, from, to)
La integral definida se puede utilizar para calcular el área neta con signo, que es el área sobre el eje x menos el área debajo del eje x .
- **Funciones:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Funciones:** **sum**, sum(i, from, to, expr)
La notación sumatoria o sigma (Σ) es un método que se utiliza para escribir una suma larga de forma concisa.
- **Medición:** **Longitud** in Centímetro (cm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tiempo** in Microsegundo (μs)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Corriente eléctrica** in Miliamperio (mA)
Corriente eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in Electron-Voltio (eV)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Frecuencia** in Terahercios (THz)
Frecuencia Conversión de unidades 
- **Medición:** **Almacenamiento de datos** in Un poco (bits)
Almacenamiento de datos Conversión de unidades 
- **Medición:** **Potencial eléctrico** in Voltio (V)
Potencial eléctrico Conversión de unidades 
- **Medición:** **Sonido** in Decibel (dB)
Sonido Conversión de unidades 
- **Medición:** **Resolución** in píxel (px)
Resolución Conversión de unidades 
- **Medición:** **entropía** in Joule por Kelvin (J/K)
entropía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Intensidad** in vatio por metro cuadrado (W/m^2), Kilovatio por metro cuadrado (kW/m^2)



- n_b Número de bits
- N_k La intensidad ocurre en la imagen.
- N_{max} Valor máximo de brillo (*vatio por metro cuadrado*)
- P_{ZK} Probabilidad de intensidad
- Q Imagen del factor de calidad
- R_b Rango dinámico nominal (*Decibel*)
- R_i Resolución de imagen (*píxel*)
- R_{kp} Cargas de banda K con componentes del principio P
- S_i Tamaño del archivo de imagen (*Un poco*)
- t Tiempo de exposición de la cámara (*Microsegundo*)
- V Imagen de voltaje de referencia (*Voltio*)
- V_r Resolución del convertidor digital a analógico (*Voltio*)
- $V_{x,y}$ Interpolación bilineal
- Var_k Matriz de variación de bandas
- X Coordenada X
- Y Coordenada Y
- α_k Coeficientes de expansión de valor real
- δ Función de comportamiento del modelo
- Δ_b Tamaño del paso de cuantificación (*Kilovatio por metro cuadrado*)
- ϵ_b Número de exponente de bits asignados
- ζ Función del modelo
- λ_p Valor propio de Pth
- μ_b Bits asignados al número de mantisa
- ρ Imagen constante de rechazo
- Σ Desviación Estándar
- T_1 Modelo Coeficiente 1
- T_2 Modelo Coeficiente 2
- $\phi[x]$ Funciones de expansión de valor real
- $\psi_{j,k}[x]$ Función de expansión wavelet



- [Importante Conceptos básicos del procesamiento de imágenes](#)
- [Fórmulas](#) 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  [Porcentaje revers](#) 
-  [Calculadora MCD](#) 
-  [Fracción simple](#) 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 5:56:02 AM UTC

