

VAI92-1 Visión Artificial 2017-2

Buscar cursos

Q

Desarrollo Curricular 2017 Semestre 2017-2 Facultad de Ingenierías VAI92-1 Visión Artificial 2017-2 Tema 6 Examen Parcial 1 - Take home

Comenzado el	martes, 5 de septiembre de 2017, 09:46
Estado	Finalizado
Finalizado en	martes, 5 de septiembre de 2017, 10:09
Tiempo empleado	23 minutos 8 segundos
Calificación	100,00 de 100,00

Información

El examen consta de dos partes:

La primera parte corresponden a 10 preguntas de selección multiple y verdadero-falso sobre los tópicos del examen. Para responder las preguntas puede hacer uso del material de clase y sus apuntes. Tenga en cuenta que el examen se genera de manera aleatoria desde un banco de preguntas, por lo cual los examen son diferentes para cada estudiante.

La segunda parte corresponde a tres problemas para resolver en Matlab. Para solucionar estos problemas puede hacer uso de los codigos generados en las practicas de clase y en los talleres. Una vez finalizado el examen debe enviar en una carpeta comprimida los codigos de los script, funciones e imágenes empleadas para resolver los problemas. La carpeta debe enviarse antes de retirarse del salon. No se evaluaran soluciones del examen presentados despues de las 8:00 pm.

Tenga en cuenta

- Debe firmar la lista de asistencia una vez se verifique el envio de los programas
- Si un programa presenta error de sintaxis o compilación se califica con 0.0

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

El procesamiento de imágenes digitales se divide en tres niveles de procesamiento: bajo, medio y alto. El nivel medio de procesamiento incluye procesos como la segmentación y el reconocimiento de objetos.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

La fase de la percepción visual humana donde la energía luminosa llega a la retina y se transforma en energía nerviosa se denomina:

Seleccione una:

- ☐ a. Transmisión
- ☐ b. Interpretación
- ☐ c. Percepción
- ☒ d. Transformación ✓
- ☐ e. Ninguna de las respuestas

Your answer is correct.

La respuesta correcta es: Transformación

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

La etapa de la percepción visual humana correspondiente al proceso óptico, donde la luz entra al ojo, se denomina:

Seleccione una:

- ☒ a. Percepción ✓
- ☐ b. Transmisión
- ☐ c. Transformación
- ☐ d. Ninguna de las respuestas
- ☐ e. Interpretación

Your answer is correct.

La respuesta correcta es: Percepción

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 12,00 sobre 12,00

Seleccione la definición más apropiada para cada uno de los siguientes términos:

- | | | |
|-------------------------|---|---|
| Resolución | Número de píxeles en la imagen ▼ | ✓ |
| Imagen monocromatica | Imagen cuyos píxeles están almacenados en un solo bit (0 o 1) ▼ | ✓ |
| Bitmap | Formato gráfico que almacena la imagen como una matriz ▼ | ✓ |
| Resolución espacial | Tamaño de pixel ▼ | ✓ |
| Resolución radiométrica | Resolución en los niveles de intensidad ▼ | ✓ |
| Pixel | Unidad básica de una imagen digitalizada ▼ | ✓ |

Your answer is correct.

La respuesta correcta es: Resolución – Número de píxeles en la imagen, Imagen monocromatica – Imagen cuyos píxeles están almacenados en un solo bit (0 o 1), Bitmap – Formato gráfico que almacena la imagen como una matriz, Resolución espacial – Tamaño de pixel, Resolución radiométrica – Resolución en los niveles de intensidad, Pixel – Unidad básica de una imagen digitalizada

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

La transformación lineal a trozos permite el aumento del contraste.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

Las técnicas de pre-procesamiento en el dominio del espacio requiere el calculo de la transformada de Fourier.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

El histograma normalizado se obtiene al contar el número de pixeles para cada nivel de intensidad y dividir por el número total de pixeles. Esta función es una función de distribución de masa.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

El histograma se obtiene al contar el número de pixeles para cada nivel de intensidad. Esta función es una función de distribución de masa.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

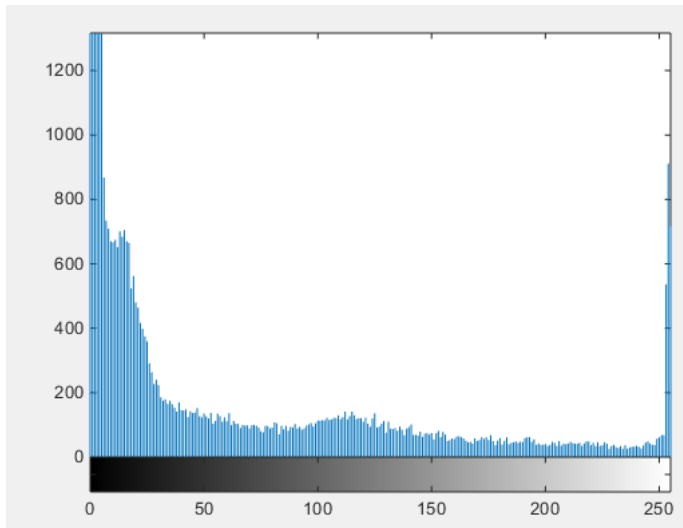
La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

Desde una imagen se obtiene el siguiente histograma,



se puede decir que la imagen esta saturada en iluminación.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 10

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

La ecualización del histograma permite mejorar la calidad de cualquier imagen.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 11

Correcta

Puntúa 20,00 sobre 20,00

Este ejercicio busca evaluar su familiaridad con Matlab. Realice las funciones en Matlab que resuelva cada uno de los siguientes problemas.

a. Escribir una función geomserie(r,s) que permita calcular la serie geometrica dada por la siguiente ecuación del problema.

$$1+r+r^2+r^3+...+r^s$$

b. Escribir una función [sCol,mRow,m]=myfunction(A) que permita calcular para una matriz A: la suma de sus columnas (sCol), el valor promedio de sus filas (mRow) y el número de elemento de la matriz mayores o iguales a 10.

Recuerde enviar todos las funciones en una carpeta comprimida al correo mariatorres@itm.edu.co antes de retirarse del salon.

Para finalizar seleccione true.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 12

Correcta

Puntúa 25,00 sobre 25,00

Escriba un programa en Matlab que realice el siguiente procedimiento en la imagen:



Para descargar la imagen pulse click izquierdo y guardar imagen como.

1. Cargar la imagen en Matlab
2. Transformar la imagen a escala de grises, visualizar en una figura la imagen original y la imagen en escala de grises
3. Obtener el negativo de la imagen y visualizar en una nueva figura la imagen en escala de grises original y el negativo
4. Aplique la transformación logarítmica, visualizar en una nueva figura la imagen en escala de grises original y el resultado de la transformación logarítmica.

Para este punto puede usar las funciones realizadas en clase y en los talleres. Envíe al correo mariatorres@itm.edu.co en una carpeta comprimida el programa en matlab, las funciones empleadas y la imagen.

Para finalizar marque True.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 13

Correcta

Puntúa 25,00 sobre 25,00

Para la siguiente imagen escriba un programa en Matlab que realice las siguientes operaciones:

1. Pasar la imagen a escala de grises
2. Calcular el histograma de la imagen en escala de grises
3. Realizar la ecualización del histograma de la imagen en escala de grises
4. Gráficar en una figura: la imagen en escala de grises original, la imagen ecualizada, el histograma original y el histograma ecualizado



Enviar al correo mariatorres@itm.edu.co, las funciones empleadas y copia de la imagen.

Para finalizar seleccione true.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'