

VAI92-1 Visión Artificial 2017-2

Buscar cursos



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, 10:57
Estado	Finalizado
Finalizado en	martes, 5 de septiembre de 2017, 11:14
Tiempo empleado	17 minutos 23 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 evaluarán 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 bajo de procesamiento incluye procesos como la segmentación y el reconocimiento de objetos.

Seleccione una:

☐

Verdadero

☒

Falso

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

La fase de la percepción visual humana donde se reconoce y procesa los impulsos eléctricos para entender lo que vemos se denomina:

Seleccione una:

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

Your answer is correct.

La respuesta correcta es: Interpretación

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

La visión humana se realiza en diferentes fases. Estas fases son:

Seleccione una:

- ☐ a. Percepción, transformación e interpretación.
- ☒ b. Percepción, transformación, transmisión e interpretación. ✓
- ☐ c. Percepción, transmisión e interpretación.
- ☐ d. Ninguna de las respuestas.
- ☐ e. Percepción, transformación y transmisión.

Your answer is correct.

La respuesta correcta es: Percepción, transformación, transmisión e interpretación.

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 12,00 sobre 12,00

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

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

Your answer is correct.

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

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

Las operaciones negativa, aumento de contraste, transformación de intensidad son operaciones globales.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

Las operaciones globales de pre-procesamiento de imágenes operan sobre un vecindario o una ventana dentro de la imagen. Por ejemplo, son técnicas globales los filtros.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

Una función se denomina como función de probabilidad de masa si todos sus valores son no-negativos y la suma de todos los valores es igual a 1.

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 píxeles 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

Imágenes diferentes pueden obtener el mismo histograma.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

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. Evite el uso de ciclos for para la solución del problema.

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

b. Escribir una función [mCol,sRow,m]=myfunction(A) que permita calcular para una matriz A: el valor promedio de sus columnas (mCol), la suma de sus filas (sRow) y el número de elemento de la matriz mayores o iguales a 20.

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 transformada gamma, para gamma = 0.5 y gamma = 3, visualizar en una nueva figura las imagenes resultantes de la transformación gamma.

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'