

Comenzado el	miércoles, 26 de mayo de 2021, 10:30
Estado	Finalizado
Finalizado en	miércoles, 26 de mayo de 2021, 11:11
Tiempo empleado	41 minutos 22 segundos
Calificación	10,33 de 18,00 (57%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuáles de las siguientes aseveraciones respecto del ruido son ciertas?

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. Lo que es considerado como ruido o señal de interés es relativo ✓
- ☐ b. Cualquier señal aleatoria puede ser considerada ruido
- ☐ c. Ninguna de las opciones
- ☒ d. Cualquier señal que interfiere con la percepción o registro de otra ✓
- ☐ e. Una señal determinística nunca puede considerarse como ruido

Las respuestas correctas son: Cualquier señal que interfiere con la percepción o registro de otra, Lo que es considerado como ruido o señal de interés es relativo

Pregunta 2

Parcialmente correcta

Puntúa 0,50 sobre 1,00

¿Cuáles de los siguientes enunciados son ciertos para un proceso aleatorio?

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. Estacionariedad no implica ergodicidad ✓
- ☐ b. Una realización difiere de otra sólo por su valor medio
- ☐ c. Es no estacionario cuando sus parámetros estadísticos no se mantienen constantes
- ☐ d. Las señales ergódicas pueden considerarse determinísticas
- ☐ e. Técnicamente es un sinónimo de señal aleatoria
- ☐ f. Ninguna de las opciones

Las respuestas correctas son: Estacionariedad no implica ergodicidad, Es no estacionario cuando sus parámetros estadísticos no se mantienen constantes

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuáles de estas funciones pueden utilizarse para interpolación?

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. Ninguna de las opciones
- ☒ b. Función escalón ✓
- ☒ c. Función lineal ✓
- ☒ d. Función sinc ✓
- ☐ e. Función delta de Dirac

Las respuestas correctas son: Función escalón, Función lineal, Función sinc

Pregunta 4

Parcialmente
correcta

Puntúa 0,67 sobre
1,00

Teniendo en cuenta la definición de norma indique cuáles de los siguientes enunciados son correctos:

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. Proporciona información acerca del "tamaño" de una señal x ✓
- ☐ b. Proporciona información acerca de la "distancia" de una señal x a la señal con todos sus elementos iguales a 0 (origen de coordenadas)
- ☒ c. Es homogénea con respecto a la escala ✓
- ☐ d. Satisface la propiedad de que $\|x+y\| \geq \|x\| + \|y\|$
- ☐ e. Es una función de dos elementos del espacio que devuelve un valor real positivo
- ☐ f. Ninguna de las opciones

Las respuestas correctas son: Proporciona información acerca del "tamaño" de una señal x , Es homogénea con respecto a la escala, Proporciona información acerca de la "distancia" de una señal x a la señal con todos sus elementos iguales a 0 (origen de coordenadas)

Pregunta 5

Parcialmente
correcta

Puntúa 0,50 sobre
1,00

Teniendo en cuenta la norma- p , para $p=1$ indique cuáles de los siguientes enunciados son correctos:

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. También se conoce como acción ✓
- ☐ b. Corresponde a la amplitud de la señal
- ☐ c. Ninguna de las opciones
- ☐ d. Está directamente relacionada con la energía
- ☐ e. Proporciona información acerca del "tamaño" de una señal x

Las respuestas correctas son: También se conoce como acción, Proporciona información acerca del "tamaño" de una señal x

Pregunta 6

Parcialmente
correcta

Puntúa 0,67 sobre
1,00

Teniendo en cuenta la definición de la "Divergencia de Kullback-Leibler" indique cuáles de los siguientes enunciados son correctos:

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. Satisface la propiedad de que $d(x, y)=0$ si y sólo si $x=y$ ✓
- ☒ b. Es una función $d(x, y)$ que devuelve un valor real positivo ✓
- ☐ c. Proporciona información acerca de la similitud entre una señal x y otra señal y
- ☐ d. Satisface la propiedad de que $d(x, y)=d(y, x)$
- ☐ e. Puede considerarse como una métrica
- ☐ f. Ninguna de las opciones

Las respuestas correctas son: Es una función $d(x, y)$ que devuelve un valor real positivo, Proporciona información acerca de la similitud entre una señal x y otra señal y , Satisface la propiedad de que $d(x, y)=0$ si y sólo si $x=y$

Pregunta 7

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre
1,00

¿Cuántos elementos tiene la Transformada Rápida de Fourier (FFT) de una señal de N muestras?

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. $(2 \cdot N - 1)$ muestras ✗
- ☐ b. Ninguna de las opciones
- ☐ c. $N+M$ muestras
- ☐ d. N muestras

La respuesta correcta es: N muestras

Pregunta 8

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

¿Cuáles son los elementos de la base de la Transformada Rápida de Fourier (FFT)?

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. Ninguna de las opciones.
- ☒ b. Conjugado de las exponenciales discretas complejas ✖
- ☐ c. Exponenciales complejas
- ☐ d. Exponenciales discretas complejas

La respuesta correcta es: Exponenciales discretas complejas

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuales son los elementos de la base de la Transformada discreta de Fourier?

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. Ninguna de las opciones.
- ☒ b. Exponenciales discretas complejas ✔
- ☐ c. Exponenciales complejas
- ☐ d. Conjugado de las exponenciales discretas complejas

La respuesta correcta es: Exponenciales discretas complejas

Pregunta 10

Parcialmente correcta

Puntúa 0,33 sobre 1,00

Seleccione las afirmaciones verdaderas:

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. Los sistemas incrementalmente lineales responden en forma lineal a cambios en la entrada. ✔
- ☐ b. Un sistema es inestable si su salida diverge para una entrada acotada.
- ☐ c. En un sistema invariante en el tiempo los coeficientes que definen la dinámica del sistema pueden no ser constantes.
- ☐ d. En un sistema invariante en el tiempo un desplazamiento en la entrada produce el mismo desplazamiento en la salida.
- ☐ e. Todo sistema que cumple con la propiedad de superposición es LTI.

Las respuestas correctas son: Un sistema es inestable si su salida diverge para una entrada acotada., Los sistemas incrementalmente lineales responden en forma lineal a cambios en la entrada., En un sistema invariante en el tiempo un desplazamiento en la entrada produce el mismo desplazamiento en la salida.

Pregunta 11

Parcialmente correcta

Puntúa 0,17 sobre 1,00

Los sistemas LTI tienen como propiedades:

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. Cuando el sistema está inicialmente en reposo, la salida es nula ante una entrada nula.
- ☐ b. No alteran las componentes armónicas presentes en el espectro de frecuencias de la señal de entrada.
- ☐ c. Ninguna de las opciones.
- ☒ d. La salida siempre es nula ante una entrada nula. ✖
- ☒ e. No agregan componentes armónicas al espectro de frecuencias de la señal de entrada. ✔

Las respuestas correctas son: No agregan componentes armónicas al espectro de frecuencias de la señal de entrada., Cuando el sistema está inicialmente en reposo, la salida es nula ante una entrada nula.

Pregunta 12

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Selecciona las afirmaciones verdaderas:

Selecciona una o más de una:

- ☒ a. Los sistemas IIR pueden ser de tipo AR o ARMA. ✓
- ☐ b. Un sistema de tipo MA puede ser IIR.
- ☒ c. Todos los sistemas de tipo AR son IIR. ✓
- ☐ d. Todos los sistemas de tipo ARMA son FIR.
- ☒ e. Todos los sistemas de tipo MA son FIR. ✓

Las respuestas correctas son: Todos los sistemas de tipo MA son FIR., Todos los sistemas de tipo AR son IIR., Los sistemas IIR pueden ser de tipo AR o ARMA.

Pregunta 13

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuántos elementos tiene convolución circular de dos señales de N muestras?

Selecciona una o más de una:

- ☐ a. $2 \cdot N$ muestras
- ☐ b. $(2 \cdot N - 1)$ muestras
- ☐ c. Ninguna de las opciones
- ☒ d. N muestras ✓

La respuesta correcta es: N muestras

Pregunta 14

Parcialmente correcta

Puntúa 0,50 sobre 1,00

Selecciona los enunciados correctos:

Selecciona una o más de una:

- ☒ a. La convolución es uno de los procesos más importantes y eficaces en el análisis de sistemas LTI, ya que permite establecer una relación entre la entrada y la salida en el dominio del tiempo y el de la frecuencia. ✓
- ☐ b. Una multiplicación en el dominio del tiempo implica una convolución en la frecuencia o a la inversa, una multiplicación en el dominio de la frecuencia implica una convolución en el tiempo.
- ☐ c. Ninguna de las opciones

Las respuestas correctas son: La convolución es uno de los procesos más importantes y eficaces en el análisis de sistemas LTI, ya que permite establecer una relación entre la entrada y la salida en el dominio del tiempo y el de la frecuencia., Una multiplicación en el dominio del tiempo implica una convolución en la frecuencia o a la inversa, una multiplicación en el dominio de la frecuencia implica una convolución en el tiempo.

Pregunta 15

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dada dos señales $x = [1 \ 1 \ 1]$ y $h = [2 \ 7]$, la convolución lineal $x * h$ es:

Selecciona una o más de una:

- ☒ a. $x * h = [2 \ 9 \ 9 \ 7]$ ✓
- ☐ b. $x * h = [2 \ 7]$
- ☐ c. Ninguna de las opciones
- ☐ d. $x * h = [2 \ 2 \ 2 \ 7]$
- ☐ e. $x * h = [2 \ 2 \ 7 \ 7]$

La respuesta correcta es: $x * h = [2 \ 9 \ 9 \ 7]$

Pregunta 16

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

El teorema del desplazamiento

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. Se aplica al pasar del plano s al plano z
- ☒ b. Asegura que las transformaciones conformes siempre conserven la estabilidad del sistema ✖
- ☐ c. Permite calcular la Transformada Z inversa
- ☐ d. Permite convertir una ecuación en diferencias en una razón de polinomios en z

La respuesta correcta es: Permite convertir una ecuación en diferencias en una razón de polinomios en z **Pregunta 17**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Por qué los polos deben estar dentro del círculo unitario?

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. Porque es un sistema lineal e invariante en el tiempo.
- ☒ b. Porque se asegura la estabilidad del sistema. ✔
- ☐ c. Porque de esa forma sabemos que la respuesta al impulso del sistema se agota en un tiempo finito.
- ☐ d. Porque así el círculo unitario en Z se mapea correctamente el semiplano izquierdo de s .

La respuesta correcta es: Porque se asegura la estabilidad del sistema.

Pregunta 18

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

La transformación conforme Bilineal

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. Alcanza su máxima precisión para las componentes de alta frecuencia
- ☒ b. No requiere ninguna consideración especial en relación a la frecuencia de muestreo más allá de que se cumpla con el teorema de Nyquist ✖
- ☐ c. El sistema obtenido puede implementarse con menos costo computacional que el que se obtendría aplicando la transformación de Euler
- ☐ d. Mapea la infinito del sistema continuo en $-\pi$ del plano z

La respuesta correcta es: Mapea la infinito del sistema continuo en $-\pi$ del plano z

◀ Plantillas

Ir a...

