

Comenzado el	miércoles, 26 de mayo de 2021, 10:30
Estado	Finalizado
Finalizado en	miércoles, 26 de mayo de 2021, 11:08
Tiempo empleado	38 minutos 33 segundos
Calificación	15,33 de 18,00 (85%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Defina transformaciones de rango y transformaciones de dominio.

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. Rango $x'(t)=f(x(t))$ ✓
- ☐ b. Dominio $y'(t)=f(y(t))$
- ☐ c. Rango $z'(t)=z(G(t))$
- ☒ d. Dominio $v'(t)=v(F(t))$ ✓
- ☐ e. Ninguna de las opciones

Las respuestas correctas son: Rango $x'(t)=f(x(t))$, Dominio $v'(t)=v(F(t))$

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

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

Seleccione una o más de una:

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

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

Pregunta 3

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

¿Cuál es la clasificación fenomenológica de una señal "random" generada por una computadora digital?

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. Armónicas
- ☐ b. Sinusoidales
- ☐ c. Determinística
- ☒ d. Ninguna de las opciones ✗
- ☐ e. Periódica
- ☐ f. Pseudoaleatorias

Las respuestas correctas son: Determinística, Periódica, Armónicas, Pseudoaleatorias

Pregunta 4

Parcialmente
correcta

Puntúa 0,33 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. Satisface la propiedad de que $\|x+y\| \geq \|x\| + \|y\|$
- ☐ c. Es una función de dos elementos del espacio que devuelve un valor real positivo
- ☐ d. Ninguna de las opciones
- ☐ e. Proporciona información acerca de la "distancia" de una señal x a la señal con todos sus elementos iguales a 0 (origen de coordenadas)
- ☐ f. Es homogénea con respecto a la escala

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

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

Teniendo en cuenta la norma- p , para $p=2$ 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. También se conoce como acción
- ☒ c. Está directamente relacionada con la energía ✓
- ☐ d. Corresponde a la amplitud de la señal
- ☐ e. Ninguna de las opciones

Las respuestas correctas son: Está directamente relacionada con la energía, Proporciona información acerca del "tamaño" de una señal x

Pregunta 6

Incorrecta

Puntúa 0,00 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. Proporciona información acerca de la similitud entre una señal x y otra señal y
- ☒ b. Es una función $d(x, y)$ que devuelve un valor real positivo ✓
- ☒ c. Satisface la propiedad de que $d(x, y)=0$ si y sólo si $x=y$ ✓
- ☐ d. Ninguna de las opciones
- ☒ e. Satisface la propiedad de que $d(x, y)=d(y, x)$ ✗
- ☒ f. Puede considerarse como una métrica ✗

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

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

Al aplicar la Transformada de Fourier de Tiempo Discreto, la señal y su transformada son:

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. Discreta en el dominio temporal y continua en el dominio frecuencial ✓
- ☐ b. Continua en el dominio temporal y discreta en el dominio frecuencial
- ☐ c. Continua en el dominio temporal y continua en el dominio frecuencial
- ☐ d. Ninguna de las opciones.

La respuesta correcta es: Discreta en el dominio temporal y continua en el dominio frecuencial

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

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

Seleccione una o más de una:

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

La respuesta correcta es: Exponenciales discretas complejas

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Seleccione cuáles son las fórmulas para el cálculo de la resolución frecuencial?

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. $\Delta f = \frac{fm}{N}$ ✓
- ☐ b. $\Delta f = \frac{T_0}{1}$
- ☒ c. $\Delta f = \frac{1}{T_0}$
- ☒ d. $\Delta f = \frac{1}{NT}$ ✓

Las respuestas correctas son: $\Delta f = \frac{fm}{N}$
, $\Delta f = \frac{1}{NT}$
, $\Delta f = \frac{1}{T_0}$

Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Clasifique el sistema

$$y[n] = x[n] + 2x[n-1] - 0.5x[n-5]$$

en:

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. ARMA
- ☒ b. MA ✓
- ☒ c. FIR ✓
- ☐ d. IIR

Las respuestas correctas son: MA, FIR

Pregunta 11

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Clasifique el sistema $y[n] = \exp(x[n])$ en:

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. Ninguna de las opciones.
- ☒ b. Invariante en el tiempo ✓
- ☐ c. Con memoria
- ☒ d. Causal ✓
- ☐ e. Lineal

Las respuestas correctas son: Causal, Invariante en el tiempo

Pregunta 12

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Clasifique el sistema

$$y[n] = x[n] + 2x[n-1] - 0.5y[n-1]$$

en:

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. FIR
- ☒ b. ARMA ✓
- ☒ c. IIR ✓
- ☐ d. MA

Las respuestas correctas son: IIR, ARMA

Pregunta 13

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Seleccione las propiedades de la convolución discreta:

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. Conmutativa: $y * x = x * y$ ✓
- ☒ b. Asociativa: $x * (y * w) = (x * y) * w$ ✓
- ☐ c. Ninguna de las opciones

Las respuestas correctas son: Conmutativa: $y * x = x * y$, Asociativa: $x * (y * w) = (x * y) * w$ **Pregunta 14**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

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

Seleccione una o más de una:

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

La respuesta correcta es: N muestras

Pregunta 15

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Seleccione los enunciados correctos:

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. 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. ✓
- ☒ b. 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. ✓
- ☐ 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 16

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La transformación conforme Bilineal

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. Mapea la infinito del sistem continuo en $-\pi$ del plano z ✓
- ☐ 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. Alcanza su máxima precisión para las componentes de alta frecuencia

La respuesta correcta es: Mapea la infinito del sistem continuo en $-\pi$ del plano z **Pregunta 17**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El teorema del desplazamiento

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. Asegura que las transformaciones conformes siempre conserven la estabilidad del sistema
- ☐ b. Permite calcular la Transformada Z inversa
- ☐ c. Se aplica al pasar del plano s al plano z
- ☒ 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 18**

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

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

◀ Plantillas

Ir a...

